



EL MERCADO DE LA BANDA ANCHA EN COLOMBIA Y SU USUARIO MULTISERVICIOS

JUAN PABLO RODRÍGUEZ OCHOA

**Proyecto de Grado para optar al título de
Ingeniero Industrial**

**Asesor
JOHNNY MAHECHA RAMIREZ**

**Co-Asesor
FERNANDO BELTRÁN GARCIA, Ph.D.**

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTA, D.C.
2003**

AGRADECIMIENTOS

Departamento de Ingeniería Industrial – Universidad de los Andes

Fernando Beltrán García

Facultad de Administración – Universidad de los Andes

Johnny Mahecha Ramírez

Mauricio Ruiz Valdivieso

Asociación Nacional de Usuarios de las Comunicaciones

Ernesto Rodríguez Medina - Presidente

Uldarico Posada Santos – Consejo Consultivo

Arnaldo Meneses– Consejo Consultivo

Jorge Phillips– Consejo Consultivo

Comisión de Regulación de las Telecomunicaciones

Mauricio López Calderón – Comisionado Director

Alexander Riobó – Coordinador Centro de Conocimiento del Negocio

Ximena Bustamante

Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá

Paulo Orozco - Presidente

Dario Lara Caicedo – Gerente de Servicio al Cliente

Deyanira Tibaná Muñoz – Dirección de Comunicación

Ericsson de Colombia

Marco Rodolfo Pérez – Regulación Institucional

Joaquín Isaza Triviño – Dir. Evaluación y Financiación de Proyectos

Infonet

Germán Orozco – Project Manager

Rey Moreno

Ernesto Rey Moreno - Presidente

TeleBucaramanga

Adriana Alexandra Posada - Gerente

TV Cable S.A.

Juan Carlos Palacios – Vice - Presidente

Jaime Martínez S. - Consultor Corporativo Broadband Services

CONTENIDO

	<i>Pag.</i>
INTRODUCCIÓN	12
1. IMPORTANCIA E IMPLICACIÓN DE LA BANDA ANCHA PARA COLOMBIA	21
2. COBERTURA Y ALCANCES DE LA BANDA ANCHA	30
<i>2.1 INTERNET EN COLOMBIA</i>	<i>31</i>
<i>2.2 INFRAESTRUCTURA TELEFÓNICA EN COLOMBIA</i>	<i>34</i>
<i>2.3 BANDA ANCHA EN COLOMBIA</i>	<i>35</i>
<i>2.3.1 Acceso vía DSL</i>	<i>36</i>
<i>2.3.2 Acceso vía cablemódem</i>	<i>38</i>

2.4	<i>PENETRACIÓN DE PC'S EN COLOMBIA</i>	39
2.5	<i>CASOS DE COMPAÑÍAS INTRODUCTORAS DE TECNOLOGÍAS DE BANDA ANCHA</i>	42
2.5.1	ETB (persona entrevistada: Paulo Orozco, Presidente)	42
2.5.2	Rey Moreno (persona entrevistada: Ernesto Rey Moreno, Presidente)	43
2.5.3	Infonet (persona entrevistada: Germán Orozco, Project Manager)	47
2.5.4	TeleBucaramanga (Adriana Alexandra Posada, Gerente)	50
3.	RAZONES DE LA LENTA ADOPCIÓN Y PROPAGACIÓN DE LA BANDA ANCHA EN COLOMBIA	53
3.1	<i>USO / PENETRACIÓN DEL INTERNET</i>	53
3.2	<i>CONDICIONES ECONÓMICAS Y MONOPÓLICAS</i>	54
3.3	<i>MAL DESEMPEÑO A NIVEL EMPRESARIAL</i>	55
3.4	<i>INCERTIDUMBRE DEL MERCADO</i>	56

3.5	<i>TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS</i>	58
3.6	<i>CONTENIDOS Y APLICACIONES RELEVANTES</i>	59
3.7	<i>FALTA DE COMPETITIVIDAD</i>	60
3.8	<i>COMPUTADORES PERSONALES</i>	61
3.9	<i>USUARIO</i>	61
4.	ACTUALES TENDENCIAS DEL MERCADO DE LA BANDA ANCHA EN COLOMBIA	65
4.1	<i>DESARROLLO DEL MERCADO DE LA BANDA ANCHA</i>	66
4.1.1	Crecimiento del Internet	66
4.1.2	Penetración de los PC.....	67
4.1.3	Disponibilidad del DSL	68
4.1.4	Competencia en los sectores de Cable y DSL.....	69
4.1.5	Gobierno Proactivo	69

4.1.6	Disponibilidad de tecnologías alternas de acceso a Banda Ancha	71
4.1.7	Necesidad de Contenidos y Aplicaciones	72
4.2	<i>CICLO DE VIDA DE LA TECNOLOGÍA DE BANDA ANCHA</i>	72
4.3	<i>MADUREZ DE LA TECNOLOGÍA Y DEL MERCADO</i>	75
4.4	<i>PRIORIDAD DE LA BANDA ANCHA DESDE LA PERSPECTIVA DEL OPERADOR</i>	78
4.4.1	ETB	78
4.4.2	Rey Moreno.....	79
4.4.3	Infonet	80
4.4.4	TeleBucaramanga.....	80
4.4.5	ISA	81
5.	CADENA DE VALOR DE LA BANDA ANCHA EN COLOMBIA	82
5.1	<i>TECNOLOGÍA</i>	82

5.2	<i>CARRIERS</i>	83
5.3	<i>CPE</i>	83
5.4	<i>SERVICIOS, CONTENIDOS Y APLICACIONES</i>	85
5.4.1	Servicios de Backbone.....	87
5.4.2	IP.....	87
5.4.3	MPEG.....	88
5.4.4	Servicios de datos en redes de Telefonía Celular / Inalámbrica.....	90
5.5	<i>USUARIOS FINALES</i>	91
6.	PERFIL DE USO DEL USUARIO MULTISERVICIOS CORPORATIVO	93
7.	RELEVANCIA DE LA EXISTENCIA DE APLICACIONES Y CONTENIDOS COMO REQUISITO PARA EL DESARROLLO DE ESTE MERCADO	109
7.1	<i>IMPORTANCIA DE LOS CONTENIDOS Y LAS APLICACIONES</i>	109

7.2	<i>CONTENIDOS DE INTERÉS AL USUARIO</i>	112
7.2.1	Creación de Contenidos	113
7.3	<i>LA AGENDA DE CONECTIVIDAD, ¿UNA SOLUCIÓN SOCIAL?</i>	116
7.4	<i>APLICACIONES ATRIBUIDAS POR EL USUARIO</i>	118
7.4.1	Aplicaciones para Internet	118
7.4.2	Audio	123
7.4.3	Video	125
7.4.4	Datos	128
8.	CALIDAD DE SERVICIO	130
8.1	<i>NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LOS PROVEEDORES CON LOS USUARIOS</i>	130
8.1.1	ETB	130
8.1.2	TV CABLE S.A.....	134

8.1.3	SUPERCABLE TV	136
8.1.4	Caso Earthlink	138
8.2	<i>INDICADORES DE GESTIÓN OPERATIVA DE LOS PROVEEDORES</i>	145
8.2.1	TV CABLE S.A.....	145
8.2.2	ETB	151
8.3	<i>PARÁMETROS E INDICADORES QUE PERMITAN EVALUAR LAS RESISTENCIAS AL CAMBIO, LOS HÁBITOS CULTURALES, PREJUICIOS O ASOCIATIVOS</i>	159
8.4	<i>REDES DE SERVICIO DE RÁPIDO ACCESO SERVICIO AL CLIENTE</i>	162
9.	CONCLUSIONES	166
	BIBLIOGRAFÍA	169

RESUMEN

En la nueva Sociedad del Conocimiento son fundamentales, para poder reducir la brecha digital y así poder acelerar el desarrollo, las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicaciones, TIC's, una de las cuales es la Banda Ancha. En ese contexto, la convergencia, la digitalización y el avance del Internet están creando nuevos mercados multiservicios. En ellos, el usuario, con su capacidad de selección, será clave para el éxito de todo plan de negocios en telecomunicaciones. El estudio busca establecer las dimensiones de esos nuevos escenarios en Colombia.

INTRODUCCIÓN

Colombia es un país en desarrollo, cuya accidentada topografía ha dificultado en grado sumo su integración. Tres grandes y abruptas cordilleras, densas capas selváticas y extensos llanos han impedido un desarrollo armónico y articulado del país y han sido barreras muchas veces infranqueables para sus comunicaciones. Esto ha llevado a que los indicadores de teledensidad muestren, por ejemplo, un alto crecimiento en las regiones del centro del país (23,5 %) y muy bajo en las regiones periféricas (3.5%).¹

Esta desarticulación ha producido un país con altos niveles de pobreza y marginalidad.

Cerca del cincuenta y cinco por ciento de los colombianos no cuentan con los ingresos necesarios para satisfacer sus necesidades más elementales. Cerca del 60% de la población rural y aproximadamente el 30% de la urbana se encuentran en la miseria. Sólo el 60% de los colombianos tienen acceso a algún sistema de agua potable, sólo el 40% tienen alcantarillado, el 35% no tienen ningún servicio de salud y más de dos millones son analfabetos.²

¹ Santiago Montenegro, Planeación Nacional, Colombia, Políticas para un crecimiento sostenible y equitativo. Marzo 6, 2003.

² Colombia de hoy, Jorge Orlando Melo

Por otro lado, el acelerado desarrollo tecnológico de las telecomunicaciones está creando hoy lo que los expertos califican como la Sociedad de la Información, o la Sociedad del Conocimiento, en donde este último se convierte en un recurso estratégico más importante que los recursos naturales y los recursos de capital. Ese desarrollo está ampliando sustantivamente la brecha digital externa, con países más desarrollados, e interna entre regiones mas favorecidas y regiones menos favorecidas.

Es entonces cuando las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, TIC's, entendidas como el esfuerzo conjunto de modernización de la infraestructura de redes y el uso masivo de aplicaciones tecnológicas, así como el libre flujo de la información y los contenidos, juegan un papel clave para apalancar la dinámica del desarrollo.

Es necesario entonces no solo reducir esa brecha sino acelerar el desarrollo, aumentando el crecimiento y saber emplear esas tecnologías, las TIC's, para impulsar el desarrollo nacional. Se requiere un enfoque que las adapte a las condiciones locales. Las TIC's deben pues, apalancar ese desarrollo.³

Del mismo modo que la Revolución Industrial produjo un nuevo cuadro de ganadores y perdedores, según la celeridad con que los países adoptaron los procesos industrializados, en esta era de la información, la celeridad y la amplitud

³ Sarbullan Khan, ONU, Interrogantes claves para políticas de países en desarrollo

con que los países adopten la TIC's, influirán de manera extraordinaria para determinar si se clasifican como ganadores o perdedores en la economía mundial contemporánea.⁴

Es evidente que la internacionalización de la economía, conocida como el fenómeno de la globalización, se ha expandido gracias a que esas telecomunicaciones, han actuado como canales o vasos comunicantes. Esta fuerza globalizadora hoy está cambiando rápidamente antiguos paradigmas a través de los servicios de esa Sociedad de la Información, los cuales pueden ser prestados por cualquiera, desde cualquier parte y hacia cualquier parte del mundo.⁵

Igualmente en esa globalización, ha nacido lo que hoy se conoce como la nueva economía o la economía en línea, en donde la conectividad es fundamental para la competitividad y nacen los grandes escenarios de los negocios en línea, la banca en línea, las finanzas...

En ese ámbito, es fundamental, para crecer económicamente, participar políticamente, integrarse socialmente, interrelacionarse globalmente, que el país cuente con una moderna infraestructura de telecomunicaciones que facilite la creación de empresas, la interconectividad social y que atraiga la inversión

⁴ PNUD. Informe Anual. 1997.

⁵ Jorge Phillips, PARTICIPACION, CONECTIVIDAD, COMUNICACIONES

extranjera a fin de poder integrarnos a la globalización y gozar de todas las bondades y ventajas de ese mundo intercomunicado e interrelacionado.

La Constitución colombiana del año noventa y uno, transformó a Colombia en un estado social de derecho, de amplia participación ciudadana. Ese nuevo ordenamiento jurídico constitucional consagra un estilo de democracia que busca facilitar el acceso ciudadano a la participación directa en la toma de decisiones públicas. Participación destinada a defender y practicar los derechos sociales, políticos, económicos, culturales y colectivos.⁶ Pero para llevar a cabo esa participación se hace necesario una verdadera revolución en el tratamiento y manejo de la información y en la creación de adecuados canales de comunicación. Participación ciudadana, participación social, participación productiva.

En ese contexto, de nuevas tendencias tecnológicas y de nuevas apetencias tanto personales como sociales y empresariales, se crean unos nuevos mercados, que a diferencia de los tradicionales, que eran estáticos o al menos de muy poco movimiento, son unos mercados dinámicos y evolutivos.

Esos mercados han sido impulsados por las nuevas tecnologías de las telecomunicaciones, que una época vieron nacer y crecer, en redes separadas, unas tecnologías de voz (teléfono y radio), de imagen (cine y televisión) y de datos (informática), y que hoy, gracias al desarrollo acelerado de la digitalización del

⁶ Carlos Ariel Sanchez PARTICIPACION CIUDADANA Y COMUNITARIA

Internet, han dado nacimiento a ese fenómeno que se llama convergencia, que ha producido ese último fenómeno de la multimedia y de multiservicios.

Entonces es cuando se multiplican las ofertas de productos, servicios y de aplicaciones, el usuario de estos deja de ser un ente pasivo (que en el pasado esperaba cinco años para que le instalaran una línea telefónica a voluntad del operador monopólico), y hoy se ha convertido en un agente activo que puede y quiere decidir sobre qué tipo de servicios, qué tipo de productos y qué tipo de especificaciones le gusta o necesita.⁷ Esto ha hecho en el pasado organizacional que el énfasis de las ventas estuviera marcado hacia el producto, posteriormente hacia la marca, hoy lo esté hacia el cliente.

Es por ello, que hoy, la realidad de esos mercados haga que se trabajen en nichos específicos de necesidades, o de gustos, y que entonces los usuarios con su escogencia, con su capacidad de libre autónoma y espontánea selección, puedan determinar el éxito o el fracaso de una oferta de productos y servicios. Y se usa el término determinante en la acepción del Real Diccionario de la lengua Española que lo define como la acción de determinar, distinguiendo, señalando y tomando resolución para definir una cosa. Cosa muy distinta sucedía en el pasado, cuando eran los operadores monopólicos quienes determinaban que servicio prestaban, a quien, en donde y cuando.

⁷ Uldarico Posada, “Los Nuevos Mercados Inteligentes”

En el pasado, el usuario estaba atrás del desarrollo tecnológico, y hoy lo jalona. Gráficamente, el usuario estaría atrás de la curva de crecimiento tecnológico y hoy estaría adelante. O en otras palabras, anteriormente el usuario de la Banda Ancha era “empujado” por la oferta y hoy lo es por la demanda.⁸

Entonces lo que se está tratando de establecer es que en cuanto a demanda se refiere, y en términos de aplicaciones, cada día crece la necesidad de competir con calidad y oportunidad.

En ese marco, el de tener que facilitarle a Colombia su acceso masivo, democrático y equitativo a esa Sociedad de la Información o del Conocimiento, es menester analizar cuales tecnologías pueden facilitarlo más rápidamente y cómo hoy, está cada vez más claro que el mecanismo de la Banda Ancha, con su capacidad de transmitir grandes cantidades de señales electrónicas (entendidas como voz, video, datos y texto) más rápidamente,⁹ reúne en el mayor número de requisitos y posibilidades.

Es muy importante que el Estado y el sector privado, para desarrollar sus políticas, programas y proyectos de comunicaciones, vayan conociendo primero en una forma global y luego en forma segmentada las necesidades de los colombianos en materia de telecomunicaciones y de información.

⁸ Mauricio López Calderón, Director de la CRT

⁹ International Telecommunication Union (ITU) – www.itu.int

Hasta hoy, tanto el Estado, por razones políticas, como el sector privado, por razones comerciales, se han dedicado a impulsar y montar muchos programas, sin tener antes de hacerlo, una idea clara de cuáles son las necesidades de esos colombianos en materia de comunicaciones. Por todo ello es muy frecuente la duplicidad de esfuerzos y de gastos, por ejemplo, ver cómo se construyen redes de fibra óptica paralelas, se colocan torres y postes donde ya existen otros, plantas sobredimensionadas, se colocan teléfonos en sitios en donde no lo necesitan, etc.

El principal problema del país es, pues, la falta de información, la carencia de canales oficiales y gubernamentales para explicarles a los ciudadanos los proyectos oficiales y las decisiones públicas, la escasez de periódicos, o la concentración de estos medios monopólicamente, así como la carencia en Colombia de producción de contenidos adecuados de información a nivel de datos para el sector económico, como locales de información y de recreación para el sector de entretenimiento.

Como es claro, y se plantea en esta introducción, las soluciones a estos problemas no solo son fundamentales para nuestro desarrollo y nuestro propio futuro como sociedad moderna, sino que su vastedad es un reto de grandes dimensiones y características, si se tiene en cuenta por demás, que se trata de una novedad tecnológica que apenas comienza a despegar en los países desarrollados y a florecer en los países en vía de desarrollo.

El desarrollo de la Banda Ancha se tornará indispensable en la transferencia de información en grandes volúmenes, a través de redes de transmisión y conmutación de gran capacidad.¹⁰

Con estas limitaciones en mente, se va a trabajar un segmento del problema: el mercado de la Banda Ancha en Colombia y se va a investigar cómo ha penetrado en el país, cómo se está desarrollando, cuál es su cobertura, cuáles son sus principales problemas de desarrollo, y en lo que se relaciona al usuario, se va a realizar una muestra piloto, también en un nicho muy caracterizado en ese mercado, para conocer la forma en cómo hace uso de la Banda Ancha en Colombia, y cómo podría beneficiarse más ese segmento.

Ese nicho, que hemos escogido, es el de los usuarios llamados corporativos¹¹, e incluye aquellos que podrían considerarse usuarios profesionales o multiservicios porque utilizan las telecomunicaciones como instrumento de trabajo, a diferencia de los residenciales, que los utilizan para interactuar socialmente. Esto con el fin de poder evaluar los alcances que en materia de desarrollo tecnológico gozan esos líderes sectoriales y conocer el progreso de ese segmento del mercado.

Este estudio pretende enfatizar en la creación de conciencia de los operadores, reguladores y usuarios sobre el cambio tecnológico que se está llevando a cabo

¹⁰ LOPEZ, Alvaro. Telecomunicaciones y Telemática. Bogotá, D.C. 2001

¹¹ Son aquellos que operan empresarialmente

en el sector de las telecomunicaciones y su dramática influencia, no solo en nuestra vida cotidiana, en nuestra forma de trabajar, en nuestras relaciones profesionales y sociales, sino también en su incidencia en las formas de vida colectivas y en nuestro devenir en el país hacia el futuro.

Finalmente se buscará destacar el papel protagónico que el usuario final de multiservicios tendrá a su cargo cuando se trata de seleccionar y escoger entre las diversas ofertas de servicios y aplicaciones que proyecta los nuevos mercados. Paralelamente, este proyecto buscará analizar los portafolios y programas de atención ofrecidos a ese usuario, a fin de garantizarle una mejor calidad de servicio y una más rápida y oportuna respuesta a sus inquietudes.

1. IMPORTANCIA E IMPLICACIÓN DE LA BANDA ANCHA PARA COLOMBIA

En el mundo contemporáneo, las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, TIC's, son el gran dinamizador del desarrollo económico, político, social y cultural de un país y constituyen herramientas claves para poder insertarse en lo que hoy se conoce con el nombre de la Sociedad del Conocimiento.

Estas tecnologías están encaminadas al desarrollo de contenidos y aplicaciones, que faciliten no sólo el libre flujo de la información, sino el acceso indiscriminado a uso de las comunicaciones. Esto posibilita a los individuos el hacer cada vez más efectiva su interacción social y su participación ciudadana en las decisiones públicas. Incrementa, igualmente, el desarrollo regional y permite a los países en desarrollo su conexión con la nueva economía mundial basada en la información.

12

El Informe de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Humano (2001), destaca cómo estas transformaciones tecnológicas están ampliando las posibilidades para que las personas eleven su capacidad productiva y su nivel de vida. “El Internet, el teléfono inalámbrico y las TIC's están permitiendo que las personas se

¹² Sarbuland Khan, “Interrogantes Claves para los Países en Desarrollo” - Ecosoc. ONU.

comuniquen y obtengan información de manera que nunca antes habían podido hacerlo y les proporciona espectaculares posibilidades de participación en decisiones que afectan sus vidas”.¹³

La Agenda Nacional de Conectividad es un programa de la Presidencia de la República y del Ministerio de Comunicaciones de Colombia, destinado a la masificación y el aprovechamiento de las TIC's, y un primer intento serio de gobierno para impulsar el desarrollo del país fundamentándose en su plena utilización.

Teniendo todo esto en mente es que debemos analizar los nuevos escenarios en que se deberá desempeñar el usuario, como cliente y ciudadano, para ver la mejor forma de que se beneficie de las nuevas ofertas tecnológicas.

Colombia tiene una densidad telefónica fija del diecisiete por ciento y una teledensidad celular del diez por ciento. Hoy, en el país, los usuarios de Internet que están conectados por acceso conmutado no llegan al millón y la mitad de estos están ubicados en Bogotá y las tres cuartas partes en Bogotá, Medellín y Cali. A la luz de estas modalidades, los beneficios reales que los colombianos pueden sacar de las TIC's son aun muy precarios.¹⁴

¹³ Informe de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Humano. PNUD. Año 2001.

¹⁴ Agenda de Conectividad. El salto a Internet. Noviembre 2001.

Siendo que las grandes economías están ya conectadas, y teniendo en cuenta que muchas otras economías también dependen de estas tecnologías, es apenas lógico que tratemos de modernizar y expandir nuestras infraestructuras informáticas, y nuestras estrategias de mercadeo para poder llegar más eficazmente a los usuarios, y así mismo, masificar las conexiones, acercándonos cada día más hacia esa era digital en la que tanto deseamos estar. Por esta razón, el Estado Colombiano busca con telefonía y conectividad social, ampliar el acceso universal comunitario.

Cuando Bill Clinton se retiró de la presidencia de los Estados Unidos dijo que el mejor balance de su gestión de ocho años era saber que cuando se posesionó había en su país cincuenta portales y al terminar su mandato cincuenta millones. Por su parte su vicepresidente Al Gore, quien fue el gran impulsador del Programa Las Autopistas de la Información, opinó que “La tecnología ha hecho posible una comunidad global unida por información y análisis instantáneos. Quienes protestaban en la Muro de Berlín se comunicaron con sus seguidores a través de transmisiones de noticias de CNN. La máquina del teletexto nos conectaron con las demostraciones en la Plaza de Tiananmen”. Y para bien o para mal, dos mil millones de televidentes pudieran captar, satelital y consecutivamente, las alocuciones de guerra del Presidente George W. Bush y del líder terrorista Bin Laden.

En palabras de Al Gore: “El impacto en negocios de América no estará limitado tan solo a los que están en el negocio de información. Cada negocio encontrará la posibilidad de usar estas herramientas nuevas para llegar a ser más competitivos. Y si actuamos rápidamente para emplear estas tecnologías de la Información y de la Comunicación, los negocios de América ganarán ventajas enormes en el mercado mundial. Y eso es importante porque si América prosperara, nosotros deberemos ser capaces de fabricar los bienes dentro de nuestras fronteras y no sólo venderlas en Tennessee, sino en Tokio, no sólo en Los Angeles sino en América Latina”.¹⁵

El gobierno de Andrés Pastrana adelantó el proyecto ya mencionado, “Agenda Conectividad”, que ha pretendido masificar las tecnologías de la información para al mismo tiempo, mejorar la competitividad de los sectores productivos, socializar el acceso a la información y modernizar las instituciones públicas con su programa “Gobierno en Línea”. Igualmente puso en marcha el Programa Compartel, para incrementar los servicios de telecomunicaciones sociales, instalando 25.000 líneas en siete mil puntos periféricos de carácter comunitario. La nueva administración de Alvaro Uribe ha elevado estos programas a la categoría de Políticas de Estado y se dispone no solo a continuarlos, sino a ampliarlo al máximo posible.¹⁶

¹⁵ Al Gore, UCLA, California, Enero 11 de 1994.

¹⁶ Alberto López Salgado, Director de la Agenda de Conectividad. Portafolio, 30 de Octubre de 2002.

En Colombia, el acceso a Internet por vía telefónica es la mejor opción de conectar a los potenciales usuarios a la red, ya que es la manera menos costosa de hacerlo gracias a la aplicación de tarifas planas y a las tarifas reducidas para el acceso a Internet. Mediante la masificación de líneas telefónicas, también se estará masificando la potencialidad de conexión a Internet mediante el “dial-up”, y daría lugar para la adaptación de tecnologías de Banda Ancha como el DSL, aprovechando las infraestructuras de cobre ya montadas.

El avance más significativo y revolucionario en el desarrollo de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, TIC's, es lo que ya se conoce como “La Convergencia” que no es otra cosa que la proyección por una misma red de los servicios de audio, imagen y datos, todo esto en un acelerado proceso de digitalización que ha permitido la multiplicación de mensajes a través de redes de cables y de redes satelitales, a mayor velocidad y mayores distancias. En otras palabras: esta convergencia permitirá enviar por un mismo medio o canal la telefonía, la televisión y la telemática. Esto significará el surgimiento de nuevas redes públicas y de redes privadas virtuales sobre las que se canalizará un tráfico con diferentes clases de servicios y de precios.¹⁷

Esta Convergencia no es sólo aplicable a la tecnología. Esta significará, asimismo, un cambio en las actividades empresariales y comerciales. Impondrá nuevas

¹⁷ SERRANO, Arturo . Las Telecomunicaciones en Colombia”. Prentice Hall. 2000..

formas de relaciones humanas y será el gran instrumento de acceso al conocimiento.

En este contexto, los computadores han cumplido y cumplirán con una labor en esa nueva sociedad, con la consolidación de los servicios de Internet. El computador se ha convertido en el mecanismo necesario para procesar los diferentes servicios ofrecidos, y la conexión, en la herramienta para transportar todos estos servicios.

Hacia el futuro, muchos hogares tendrán teléfonos, televisores, fax e Internet, entre muchas otras cosas. Con tantos de estos servicios, ha sido necesario optimizar las herramientas utilizadas tanto para recibir como para procesar dichos servicios. En lugar de transmitir voz por un medio y video por otro, la tendencia ha sido mandarlas por uno solo y procesarlos con un computador únicamente. Dados los diferentes contenidos, y la gran cantidad de ellos, hay que ampliar la velocidad a la que es transmitido cada uno.

Es algo así como agua fluyendo a través de un tubo. Si se quiere mandar una mayor cantidad de agua por este tubo, se va a demorar más. Para hacerlo, resta una opción: incrementar el diámetro de la tubería, y así transmitir una mayor cantidad de fluido en el mismo intervalo de tiempo. El fluido cumple el papel de los diferentes contenidos y servicios, y el diámetro del tubo representa el ancho de banda a la que es transmitida la información.

Y en estas nuevas aplicaciones digitales y convergentes la Banda Ancha juega un papel fundamental.

Según el ITU (International Telecommunications Union), “la Banda Ancha es la capacidad de transmitir grandes cantidades de información o señales electrónicas (incluyendo datos, video, texto y voz). Al transmitir varios tipos de señales, la Banda Ancha se vuelve la base de la convergencia entre las telecomunicaciones, las tecnologías de la información, y del broadcasting.”¹⁸

En Colombia, la infraestructura de líneas de cobre, que cumplen con el propósito único de transmisión de voz, podrían ser mejor aprovechados al implementarse nuevas tecnologías como el DSL, que convierte estas líneas de cobre en medios de transmisión de Banda Ancha. La masificación de la Banda Ancha en Colombia, por tanto es un proyecto factible, principalmente en las zonas densamente pobladas. Sin embargo, dadas las limitaciones de este tipo de tecnología, no es pertinente para las remotas zonas del país.

La ITU ha establecido que los países en vías de desarrollo que quieran promover un mayor acceso a Internet podrán recurrir a las tecnologías de Banda Ancha para cumplir con esta meta.

¹⁸ International Telecommunication Union – ITU. www.itu.int

Hasta ahora, tanto en Colombia como en el resto del mundo, el gran interés en la Banda Ancha se debe principalmente al Internet. El Internet ha acabado totalmente con la concepción de mercados regionales. La Banda Ancha contribuiría enormemente a ampliar nuestros mercados, y así impulsar nuestro desarrollo en forma más acelerada.

El Internet es hoy la red global conformada por computadores y por miles de redes de conmutación de paquetes interconectadas por medio del llamado “protocolo IP” o Protocolo Internet. Conocida como la red de redes es hoy la plataforma por excelencia de las comunicaciones. Esta innovación tecnológica ha dado nacimiento a lo que se conoce con el nombre de telefonía IP, la “telefonía del futuro”.¹⁹

El transporte de la Telefonía IP se realiza a través de paquetes, y a diferencia de la telefonía fija tradicional que se basa en conmutación de circuitos, se transporta en paquetes. Todas sus aplicaciones se realizan a través de computadores personales y su utilización masiva necesitará cada vez más ancho de banda.

Igual utilización reclama con urgencia toda la gama de videoconferencias multipunto, una novedosa aplicación que permite interactuar individualmente o en grupos a través de imagen, voz y datos. Con resolución menor que la de la propia televisión, pero con la ventaja de la participación interactiva, estas aplicaciones se

¹⁹ Las Telecomunicaciones en Latinoamérica, Arturo Serrano Santoya.

pueden enviar por satélite o línea digital y también a través del Internet y están abaratando los costos de viajes y ahorrando tiempo a los ejecutivos contemporáneos.

2. COBERTURA Y ALCANCES DE LA BANDA ANCHA

En 1984 se presentó ante la Comisión Mundial de Telecomunicaciones un estudio llamado el Maitland Report, el cual señalaba que la carencia de infraestructuras de telecomunicaciones en un país impedía el crecimiento económico del mismo. Años después, hacia el año de 1996, Dr. Pekka Tarjanne, el entonces Secretario General de la ITU, inició proyectos con las Naciones Unidas, cuyo fin era proveer un acceso básico a las comunicaciones y servicios de información para todos. Ambos se dieron cuenta que solucionando los problemas de acceso, de recursos y proveyendo oportunidades en informática y comunicación podrían reducir la pobreza en los países en vías de desarrollo.

Como fue mencionado en el capítulo anterior, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) juegan un papel vital para los países en vías de desarrollo. Debido a que las TIC's tienen la capacidad de almacenar y diseminar información eficazmente, se han convertido en una herramienta fundamental para acelerar el desarrollo económico de un país y de toda una región.

Se ha observado que la gran tendencia de esta última década ha sido el acelerado crecimiento de la comunicación móvil y el desarrollo del Internet. El Internet ha venido jugando asimismo un papel muy importante, siendo que es la herramienta más eficaz en difundir conocimiento e información. Se ha visto que el Internet ha

generado un impacto directo sobre el desarrollo económico de los países. Si información es poder, el Internet es la mejor manera de darle poder a aquellos que han quedado en el olvido, siempre y cuando tengan acceso y haya contenido relevante para ellos.

También se ha resaltado la importancia que tiene el ancho de banda en la sociedad de hoy en día. Del ancho de banda dependen la eficacia con que se intercambian datos y la calidad de comunicación. Se ha convertido en una herramienta para estimular el crecimiento económico de los países, sobre todo aquellos del tercer mundo. Afortunadamente, muchos gobiernos lo han comprendido y han comenzado a promover programas de acceso rápido al Internet.

2.1 INTERNET EN COLOMBIA

Según la ITU, 214 países y territorios (un 95% del total) tienen acceso al Internet. La demanda ha crecido y por tanto, ha sido necesario recurrir a las tecnologías de Banda Ancha dirigidos a solucionar problemas de congestión y transmisión de datos. Sin embargo, el acceso no ha sido distribuido equitativamente.

El Internet ha adquirido una gran importancia porque se ha convertido en “la plataforma ideal para la prestación conjunta de los múltiples servicios de información y comunicación, mediante el aprovechamiento de la plataforma

tecnológica para transformación y distribución de datos disponibles actualmente, a través de las empresas prestadoras de servicio agregado”.²⁰

Al estudiar varios gráficos de penetración de Internet en la región sudamericana, cabe resaltar que todas indican bajos niveles de penetración en comparación con el resto del mundo. El desarrollo del sector de Internet es bajo y esto se debe principalmente a los diferentes factores económicos y tecnológicos propios de los países en vías de desarrollo.

En cuanto a la disponibilidad de Internet en Colombia, ésta ha venido incrementando en los últimos años, logrando alcanzar una penetración del 4.5% de la población nacional. Esto se debe principalmente a un gran esfuerzo conjunto por parte del gobierno y las empresas privadas, que han colaborado con programas generados a partir de la Agenda de Conectividad.

Según el Reporte de Internet en Colombia, elaborado por la CRT en diciembre de 2002, hubo un crecimiento del 60% en suscriptores conmutados de Internet entre diciembre de 2001 y junio de 2002, siendo más de la mitad de Bogotá.²¹ Barranquilla fue la ciudad que presentó el mayor crecimiento, con 107% durante este mismo periodo. En el siguiente reporte, dado a conocer durante el mes de

²⁰ “El sector de las Telecomunicaciones en Colombia, 1998-2001” - CRT

²¹ La CRT adjudica este cambio lo adjudican principalmente a la implantación de la tarifa plana y reducida para el acceso conmutado, y a la alta competencia entre las ISP's en las grandes ciudades..

Mayo del presente año, se observó que hubo un incremento del 92% en el número total de usuarios conmutados de Internet entre diciembre de 2000 y diciembre de 2002.

De acuerdo con los datos suministrados por las ISP's ²² a la CRT, hacia finales del año pasado, en Colombia existían 316.153 suscriptores conmutados que usan la línea telefónica como medio de acceso. Tanto la CRT como la Agenda de Conectividad estiman que detrás cada suscripción, hay tres personas que utilizan el servicio.

En cuanto al segmento de acceso dedicado, hubo un desplazamiento hacia los canales de acceso de mayor velocidad (512 kbps)²³, siendo ésta la velocidad de acceso con mayor número de clientes dedicados, indicando mayores requerimientos de Banda Ancha para nuevas aplicaciones y servicios. Así mismo, han aparecido suscriptores de servicios DSL, llegando a un nivel de penetración del 5% entre los usuarios que se conectan al Internet, sea por un medio conmutado o dedicado.²⁴

²² En inglés ISP significa (Internet Service Provider), es decir, Proveedoras de Servicios de Internet.

²³ CRT Reporte de Internet en Colombia. Informe consolidado resolución 502/02 de Junio 2002. Diciembre de 2002. Bogotá, D.C

²⁴ CRT Reporte de Internet en Colombia. Informe consolidado resolución 502/02 de diciembre 2002. Mayo de 2003. Bogotá, D.C

Una encuesta realizada para Cintel y por la firma Opinómetro sobre el consumo de Internet en los hogares, revelada el 3 de Octubre del año 2002, confirma que el 47% de los colombianos navegan en el Internet y que el 51% de estos lo hacen desde sus casas. Reveló que el 33% se conecta al Internet todos los días, es decir, un incremento desde el 23% reportado el año pasado. El 66% se conecta entre treinta minutos y las dos horas.²⁵

2.2 INFRAESTRUCTURA TELEFÓNICA EN COLOMBIA

Con la finalidad de medir la capacidad de acceso al Internet por modalidad conmutada, y a su vez aprovechando que éste es el medio físico de transmisión en el que se basa la tecnología DSL en Colombia habría que ver qué cobertura tiene la infraestructura telefónica en Colombia.

Según la Agenda de Conectividad, la telefonía local en Colombia ha tenido una gran expansión en la última década. Entre 1991 y 2000, se ha dado un crecimiento promedio anual del 10.4% en líneas instaladas. Basándose en esa cifra, Colombia ha logrado duplicar su capacidad instalada en tan solo nueve años. Pasó de tener 2.8 millones de líneas en 1991 a tener aproximadamente 7.1 millones de líneas en el 2000.

²⁵ Este resultado se limita a los que tiene teléfono en ciudades grandes y no cubre toda la población, pues así es como opera Opinómetro.

Hoy en día, Colombia cuenta con unas 16.9 líneas instaladas por cada 100 habitantes. Sin embargo, lo crítico es que la instalación está concentrada en las cuatro ciudades más grandes: Bogotá, Medellín, Barranquilla y Cali. Estas ciudades se reparten aproximadamente el 49% de las líneas existentes.

Entre los compromisos de Colombia ante la OMC (Organización Mundial del Comercio) está la de establecer la competencia en infraestructuras de transmisión de voz y datos para uso público.

2.3 BANDA ANCHA EN COLOMBIA

La Banda Ancha está limitada a la región central y en menor grado, a las región Occidental y del Caribe. Barranquilla tiene la mayor capacidad instalada porque allí existe un punto de enlace del cable submarino.

El siguiente gráfico muestra cómo se distribuían los usuarios de Internet a finales del año pasado. Como se ve, el 66.4% de los usuarios que se conectaban al Internet lo hacían con acceso conmutado.

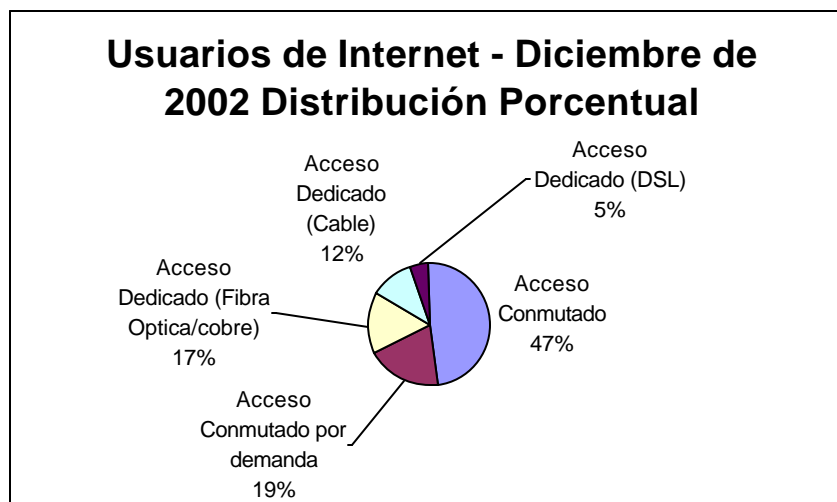


Gráfico 2.1 - www.crt.gov.co

2.3.1 Acceso vía DSL

A finales de 2000 no existían suscriptores para los servicios de DSL porque tenían únicamente redes de prueba. Los servicios en ese año se estaban presentando en Cartagena y Bogotá de forma muy limitada. Sin embargo, a finales del 2002, ya estaban operando estos servicios en Bogotá, Bucaramanga y Cartagena. El DSL ha llegado a una participación del 5% entre los usuarios que se conectan al Internet y un 79% de estos localizados en Bogotá.²⁶

El DSL se ha limitado hasta ahora a las PYMES y a los sectores residenciales pertenecientes a los estratos socioeconómicos altos. Sin embargo, no se ha explotado en su totalidad el potencial de modernización de las líneas de cobre

²⁶ CRT Reporte de Internet en Colombia. Informe consolidado resolución 502/02 de diciembre 2002. Mayo de 2003. Bogotá, D.C

residenciales, que proyectan una mayor rentabilidad para el operador (incumbente) y unas tarifas mucho más bajas.

Para mediados del 2002, había unos 2086 suscriptores (PYMES y residenciales) con este tipo de acceso, siendo en su mayoría conexiones de 512 kbps. El siguiente gráfico muestra cómo se distribuía en ese entonces el número de suscriptores según la velocidad de acceso. El gráfico sugiere que quienes más han utilizado esta tecnología han sido los sectores corporativos.

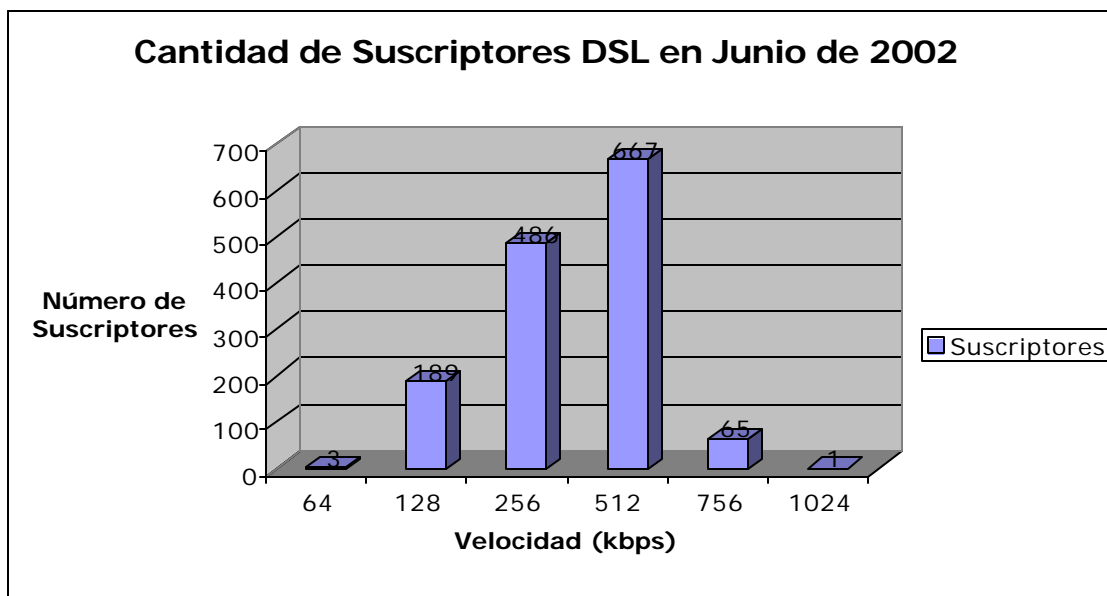


Gráfico 2.2 - CRT, Reporte de Internet en Colombia – Diciembre de 2002

El DSL se presenta como una alternativa más económica que la conexión dedicada convencional.

2.3.2 Acceso vía cablemódem

A diferencia de la tecnología DSL, el acceso utilizando el cable módem a través de redes híbridas fibra-coaxial, no cuenta con un ancho de banda exclusivo por suscriptor, ya que el medio físico de transmisión es compartido. Esto se ve reflejado durante las horas pico, cuando hay notable disminución en las velocidades de conexión, lo que no sucede con el DSL. En la siguiente figura se comparan las conexiones de DSL y cable.

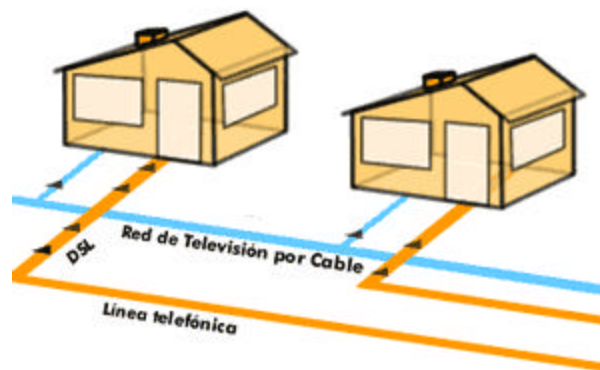


Figura 2.1 -Página Web de ETB – 007 Mundo

Según reportes de Internet, en el año 2002 existían 18428 suscriptores residenciales de Internet por cable a nivel nacional.

La siguiente tabla muestra que el número de usuarios de internet a finales del año 2000 fue de 22584, es decir unas 7528 suscripciones residenciales (por lo anterior, se podrá deducir que hay exactamente tres usuarios detrás de cada

suscripción). Comparándolo con las cifras correspondientes al mes de Diciembre del año pasado, se ve que la suscripción del cable residencial se disparó a más del doble de un año para otro.

Usuarios Internet via Cable finales del 2000

Acceso dedicado Residencial	22584
Acceso dedicado Corporativo	33600
Total	56184

Cuadro 2.1 - Información por sector indicadores Banda Ancha CRT y operadores

A finales del año pasado, el 92% de los suscriptores con acceso vía cable se concentraban en Bogotá.²⁷

2.4 PENETRACIÓN DE PC'S EN COLOMBIA

El acceso al Internet obviamente depende también de la cantidad de PC's ²⁸ instalados. La penetración del PC en Colombia es baja, si es comparada con los niveles de penetración en los países más desarrollados ubicados en Norte América, Europa Occidental y Asia-Pacífico.

²⁷ CRT Reporte de Internet en Colombia. Informe consolidado resolución 502/02 de diciembre 2002. Mayo de 2003. Bogotá, D.C

²⁸ PC significa "Personal Computer" en inglés, es decir, computador personal.

El mercado de los computadores en Colombia está dirigido a los hogares, a las pequeñas y medianas industrias, las grandes empresas y el gobierno. La expansión de Internet ha sido el gran dinamizador de este mercado.

Según Microsoft Colombia, existen entre 1'250.000 y 1'300.000 PC's en Colombia. A comparación de muchos otros países en el resto del mundo, la penetración de PC's en Colombia ha sido bajo, a pesar del incremento en el número de PC's que se ha visto desde 1995. Actualmente se estima unos 37 PC's por cada 1000 habitantes (la UIT estima unos 34 por cada 1000). Este bajo índice se debe principalmente a los altos costos de para adquirir un computador.

Según estadísticas del DANE, la penetración de PC's a nivel nacional se ha concentrado enormemente en las zonas urbanas. A continuación se presenta el gráfico de penetración de PC's tanto en las zonas urbanas como en las zonas rurales.

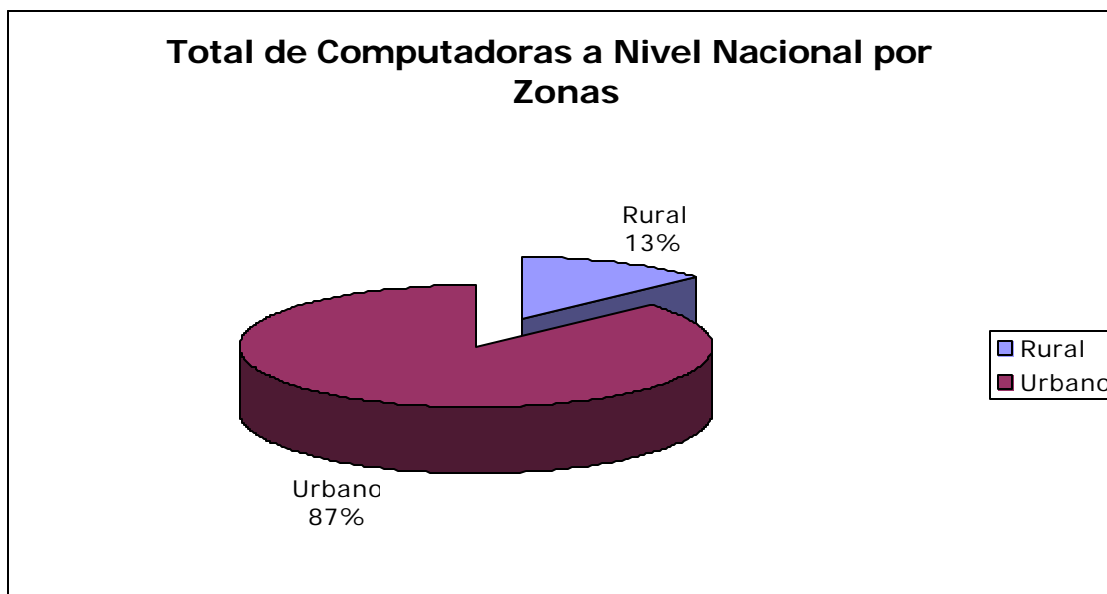


Gráfico 2.3 - DANE - Encuesta de Tecnologías de Información y las Comunicaciones

En este sentido, el gobierno de Pastrana jugó un papel importante en la masificación del uso de computadores ya que abolió el IVA a aquellos computadores de un procesador que tuvieran un valor por debajo de los \$1.500 dólares.

En palabras del Director de la CRT, Mauricio López Calderón, “lo critico es que a pesar de esto, no ha aumentado la penetración. El PC masivo no es viable en residencial, al igual que el acceso es un componente al que se debe dar un trato comunitario en políticas de masificación social.”

Para resumir, la política de telecomunicaciones estos últimos años consistió en aumentar el cubrimiento, modernizar la infraestructura y diversificar los servicios

prestados. Para lograr esto, el gobierno trató de fomentar un mayor grado de competencia, incentivar la participación privada y fortalecer las empresas públicas.

2.5 CASOS DE COMPAÑÍAS INTRODUCTORAS DE TECNOLOGÍAS DE BANDA ANCHA

2.5.1 ETB (persona entrevistada: Paulo Orozco, Presidente)

ETB desde hace varios años entró a ofrecer conexiones de mayor velocidad de Internet conmutado a los clientes. Arrancó con un programa de extracción de RDSI, que no es Banda Ancha, sino intermedia o inclusive todavía angosta, el cual, a una velocidad de 128 Kbps era bastante satisfactorio. Por mucho tiempo, el RDSI se dedicó una parte al sector corporativo, y otra al sector residencial, pero según Paulo Orozco, fue un proyecto en el que la ETB no puso mucho entusiasmo. Hasta el año pasado, la compañía recuperó el entusiasmo por el RDSI, y además, fue uno de los primeros en implementar el ADSL en Colombia. ETB montó la Red P, la red de educación más importante en Latinoamérica, en donde más de 700 escuelas se conectaron con ADSL.

Según Orozco, desde el punto de vista de infraestructura y manejo de la red, el ADSL es una red de muy alta calidad. En los ensayos de prueba, se encontró que la red de ETB estaba en muy buen estado. Aproximadamente el 70% de la red está adecuada para la Banda Ancha sobre el cobre. Actualmente están

terminando la digitalización de toda la base de abonado de la ETB, listo para entregar en Julio de 2003, en donde el 100% del abonado va a ser digital.

Cualquier usuario, excepto cuando la calidad del cobre es pobre, va a tener acceso con Banda Ancha. Hoy día, la ETB ofrece 3 productos para el Internet sobre el ADSL.

Sin embargo, fueron muy tímidos al ingresar al año pasado, al instalar tan solo unos 4000 ADSL siendo la demanda de ésta mucho mayor. Se quedaron cortos en el aprovisionamiento de equipos y van apenas a alcanzar el mercado en Mayo, creyendo que va a haber una gran oportunidad para la compañía.

Entre las dificultades de implementar la Banda Ancha, el presidente de la ETB señaló que son las mismas que presenta toda nueva tecnología, que consiste un poco en conocerlas y mejorar un poco el conocimiento íntimo de su propia red. Cree que el desarrollo más adelante fundamentalmente se va a dar con la capacidad de crear contenidos para Banda Ancha. Si no hay la posibilidad de poner contenidos, solamente un sector de la población que sabe utilizarlo, va a quedarse con el ADSL.

2.5.2 Rey Moreno (persona entrevistada: Ernesto Rey Moreno, Presidente)

La firma Rey Moreno tiene 40 años de historia. Fue creada por su padre, Guillermo, quien trabajó unos 20 años con Telecom y tomo diferentes formas de representación de las compañías multinacionales. Fueron representantes de MCI International. Desarrollaron los primeros carriers de valor agregado (asociado con telefónica de España, una sociedad que terminaron hace unos 3 años en el mes de Octubre). Adicionalmente tienen un grupo de 8 empresas, llamado el Grupo Rey Moreno, con presencia en Ecuador, EE.UU., en Venezuela y en Colombia trabaja bajo Links, que es un por mayor integrador en el área de tecnología, “una Unysis a la colombiana”.

Las otras compañías trabajan en menor escala. Está Netix, que es un integrador y proveedor de servicios para el sector de PYMES, Serviaduanas que es una agencia de importaciones y exportaciones, y está Panamdata que es una empresa de teléfonos especializada en el tema de la seguridad como Web Security, entre otras.

Rey Moreno trabaja bastante lo que es la Banda Ancha. Cabe señalar que según él, la Banda Ancha en Colombia es casi inexistente y que todas las tecnologías que se mencionan con frecuencia son tecnologías de alta velocidad, pero no son necesariamente son Banda Ancha. Comentó sin embargo que el hecho de que la Banda Ancha no se haya consolidado, no significa que no se vaya a consolidar. En un momento determinado, Rey Moreno compró una frecuencia para hacer Banda Ancha, de aproximadamente 38 Gigahertz, al Ministerio de

Comunicaciones. Estuvieron implementando el primer sistema de Banda Ancha con celdas Newridge, y hoy en día es Alcatel quien presta esos servicios en Cali, Bogotá o Medellín. También le han hecho un seguimiento al LMDS, donde el único operador de hoy en día es de Plexco. Sin embargo, Rey Moreno devolvió al Ministerio la frecuencia 38 Gigahertz antes de salir de Telefónica Data.

Al preguntarle qué dificultades le veía a la implementación de la Banda Ancha en Colombia, las atribuyó a dos factores: el primero a que Colombia es un país que no apuesta a la innovación y una economía sin poder adquisitivo masivo, como para poder decir “tengo lo último en tecnología, e independientemente del costo de la tecnología, páguelo”. Señaló que el “early adopter”²⁹, el usuario que conforma parte de usuarios del sector residencial de la Banda Ancha, está en una situación económicamente difícil que lo hace frenarse, y lo hace ser mucho más conservador de lo que era hace unos años. La tecnología no le ha podido garantizar algún tipo de mejoramiento económico, ni un mayor desarrollo. Señaló que lo primero que piensa el “early adopter” en Colombia es cuánto le va a costar la tecnología y cómo lo va a recuperar. Esto ha sucedido más que todo en el sector corporativo. A nivel empresarial, aún no es tan claro el mecanismo para amortizar la tasa de retorno de esas inversiones. Lo mismo ha sucedido con las personas.

²⁹ Según Judy Strauss, en su libro “E-marketing”, se refiere al “Early Adopter” como la persona que está ansiosa por probar nuevos productos, y habla acerca de estos productos con otras personas. Por esta misma razón se piensa en ellos más como líderes de opinión antes que cualquier otra cosa. Strauss da un ejemplo de una persona que recurre a otra para que preguntele qué Proveedor de Servicios de Internet utiliza y cuál recomienda.

Con el cambio tan radical en las tecnologías de este sector, las personas esperan a que los precios bajen. Se pregunta para qué pagar tanto por algo que al fin y al cabo, después de un tiempo se conseguirá mucho más barato. La tecnología que va llegando es muy costosa a comparación con el valor de acceso que tienen ya como usuarios. Rey Moreno cree que los usuarios de la parte residencial buscan no tener que pagar más de los cien dólares por un servicio que les brinde una altísima calidad y una altísima capacidad de retorno. Desde el punto de vista del operador, tecnológicamente hablando, el mínimo costo de poderlo implantar y hacerlo funcionar es de alrededor de unos 800 dólares. Entonces, se podría decir que en Colombia ya no hay ese “early adopter”, ni la reducción en costo que busca el usuario para satisfacer sus necesidades se vislumbra fácilmente.

Otra cosa que planteó es el qué hacer con llevar conectividad a media Colombia a quienes tienen esta barrera. “Los usuarios deben entender que son ellos mismos quienes se deben colocar en el Internet, y también que produzcan contenidos para los demás en sus propios portales”. Existe mucha información en el Internet, y lo que se busca es reducir la brecha de lo foráneo, que sirve para entretenerse, pero no está generando el valor propio de existencia de vida en el que está el usuario. Como ejemplo citó a la prensa: “Entre más local sea la prensa, más sentido tiene para el que la lea. Generar contenido propio añadirá un mayor valor agregado a las tecnologías del ancho de banda existentes, dejando una marca muy grande en su evolución”, dijo Rey Moreno.

Cree que el problema de la Banda Ancha se va a resolver cuando todos los operadores sean capaces de reducir sus costos. El problema es de economías de escala, de qué tipo de tecnología se vaya a usar, de cómo se va a lograr racionalizar todo lo que hay ahí para hacerlo más efectivo en costo. Esto es lo que está pasando con las tecnologías inalámbricas de tierra, y está pasando en el satélite.

Rey Moreno considera que el mercado futuro de estas tecnologías reside entre la juventud: “La imposición de la alta velocidad y de la Banda Ancha dependerá de la juventud, quienes sin pagarlo, desearán siempre tenerlo”.

2.5.3 *Infonet (persona entrevistada: Germán Orozco, Project Manager)*

Según Orozco, el sector de las Telecomunicaciones ha tenido bastante desarrollo, aunque no con el ritmo esperado. A esto le atribuyó varios factores. Primero, señaló el factor económico: “Esto va muy ligado al desarrollo del país, a cómo se desenvuelve la economía, y siendo que ésta está mal, las empresas que tenían varias sucursales y tenían negocios de este tipo, ya no tienen estos negocios. Las necesidades de comunicación ya no se movían como se movían antes (muchos canales de voz, varios canales de datos, videoconferencia, etc.). Todo esto se ha estancado un poco”.

Colocó como ejemplo el caso de las comunicaciones de voz. Según Orozco, Telecom, empresa que desarrolló el programa Capitel mediante joint-ventures, para proveer telefonía en la ciudad de Bogotá hizo estudios de mercado para ver quienes estaban interesados en tener un teléfono; vieron que todos mostraron interés, e instalaron todas las líneas, basándose en esa posible demanda. Entonces, cuando dimensionaron las centrales, y montaron las redes urbanas y las redes de conexión, volvieron a donde estaba toda esa demanda, los usuarios decían que ya no querían teléfono y entonces preguntaban cuánto costaba. Evidentemente disminuyó tremendamente la demanda y por tanto, se produjo la sobreoferta. “Por esta razón, los proyectos de Capitel están teniendo muchos problemas. La gente no ha demandado los servicios con el mismo criterio que cuando se hizo la evaluación” señaló el Project Manager de Infonet. “Lo mismo sucede en las industrias. Las multinacionales han disminuido sus negocios con Colombia. Entonces desde ahí en adelante, ha mantenido una estructura mínima para sobrevivir”.

Señalo también que fenómeno no solo ha sucedido en Colombia, sino en el exterior también: “Las demandas de Banda Ancha han reducido enormemente en todas partes. La desaceleración de la economía ha sido mundial, y por tanto ha afectado mucho a Colombia. No es porque haya fracasado o no sirva. La razón sencillamente ha sido que no ha producido la demanda que inicialmente fue calculada”.

Cree que a medida que pase el tiempo y las cosas vayan mejorando se van a superar las dificultades, y que la Banda Ancha va a volver a adquirir la importancia que ha tenido.

Sin embargo, ese crecimiento estará ligado a cómo las necesidades de las empresas ameriten crecerlas dependiendo del tipo de negocio, o de la manera que vayan abriendo la demanda. “La gente puede que ya no esté interesada, no tenga el tiempo, o sencillamente no tenga el dinero para pagar por ese servicio”, agregó.

Como ya había dicho, el poco desarrollo de la Banda Ancha entonces, se debe principalmente al efecto económico. Colocó a algunas empresas como ejemplo de lo que estaba sucediendo en el resto del mundo. Según explica Orozco, “Compañías como Worldcom y GlobalCrossing han tenido unas crisis tremendas”.

Para ver cómo está Colombia ubicada dentro del contexto Sudamericano, se le preguntó cuáles eran los países que mejor estaban en Banda Ancha y opinó que Chile y Brasil, pero que no están utilizando en su totalidad las capacidades instaladas porque les está sucediendo lo mismo que en nuestro país. Señaló que hasta en EE. UU. está ocurriendo algo similar. Las videoconferencias, de las cuales se esperaban desarrollos muy grandes, tampoco han sido la excepción de este problema.

En pocas palabras, el desarrollo de la Banda Ancha depende del usuario. Depende de cómo él detecte y organice sus necesidades, y de cómo se ajustan a su presupuesto.

2.5.4 TeleBucaramanga (Adriana Alexandra Posada, Gerente)

TeleBucaramanga es una empresa operadora local que inicialmente fue empresa de teléfonos y tenía la ventaja de que estaba dentro de un gran conglomerado, que eran las Empresas Públicas. Luego pasó a ser una empresa de telecomunicaciones que domina actualmente entre el 85% y 90% del mercado en el área metropolitana. Actualmente tiene en servicio aproximadamente unas 250.000 líneas telefónicas.

Según la gerente, TeleBucaramanga comenzó por prospectar escenarios de desarrollos futuros, así como las estrategias adecuadas. Así mismo, analizó cuáles servicios de valor agregado podía generar. Entonces la empresa contrató a Ericsson para que le hiciera el diseño de toda una red de tecnologías. Después, TeleBucaramanga realizó un sondeo de lo que sería un producto estrella, que ellos denominaron el “Internet Dedicado”.

Han pasado cuatro años y la empresa hizo 7000 millones de pesos en inversiones. Al comienzo, se cometieron errores en la investigación de mercado, que les trajo muchos problemas. “Hubo una debilidad muy fuerte, en el estudio del mercado, e

inclusive falencias en lo que se refiere al diseño técnico que hacen imposible que hoy por ejemplo, estén conectados los 1500 puertos al mismo tiempo”, señaló Posada, “El plan de negocios fue muy débil. Es un negocio como tal está siendo reevaluado y replanteado, y hay que hacer un estudio técnico del diseño como tal, y volver a correr el modelo económico”.

El mercado en la actualidad incluye al único competidor que tienen, que ofrece el servicio de acceso al Internet dedicado, es TV Cable. Este tiene algún tendido en Bucaramanga, y según la Gerente, “están entrando al mercado aprovechando el hecho poder ofrecer contenidos como son los de Televisión”.

Entre TV Cable y TeleBucaramanga, tienen colocados unos 1.700 accesos de Internet, es decir apenas unos 1700 clientes atendidos. Luego, reflexionando un poco acerca de la situación de su empresa, opinó “O estamos muy colgados en el ofrecimiento de nuestros productos, o hay una gran restricción natural en el mercado.” Y agregó que es probable que, por ejemplo que la gente no tenga computador. “Habrá entonces que realizar una alianza estratégica con alguien que provea los equipos, o que permita crear unas condiciones de financiación, por ejemplo de esos equipos”.

De todas maneras, según ella, habría que explorar un poco más el tema del Internet conmutado, que TeleBucaramanga no está prestando, pero sí Telecom. Su empresa le está prestando a Telecom lo que es última milla, pero éste último

está liderando el mercado del conmutado. Según el DANE, en Bucaramanga hay un potencial de mercado de unos 30.000 hogares que pueden ser futuros clientes.

3. RAZONES DE LA LENTA ADOPCIÓN Y PROPAGACIÓN DE LA BANDA ANCHA EN COLOMBIA

Basándose en la información recopilada en el anterior capítulo, y comparándola con los análisis existentes del tema, provenientes de la UIT y Pyramid Research, en este capítulo se presentarán cuáles han sido las razones de la lenta adopción y propagación de la Banda Ancha en Colombia. Con la introducción de este objetivo se introducirán elementos claves que expliquen este fenómeno.

3.1 USO / PENETRACIÓN DEL INTERNET

El acceso al Internet no ha sido equitativo en el mundo. Según muchos expertos, esto obedece a los bajos niveles de liberalización y de competencia, que conducen inmediatamente al incremento del precio de ese acceso. Igualmente, en latinoamerica los operadores han logrado establecer sus monopolios y manejar los precios libremente, ya que no le han permitido a los ISP tener un “Gateway Internacional” propio. Otra razón se debe a la falta de claridad en la información en los precios de conexión internacional.

El grado de accesibilidad al Internet se había visto muy afectado por el costo de la línea conmutada por conexión y el cargo básico que cobran las ISP's. Conectarse al Internet genera un aumento grande en el consumo de teléfono. Sin embargo, el

Gobierno, hace más de un año ha podido reducir los costos de conexión al introducir la tarifa plana y las tarifas reducidas que incluso, han tenido mucho más impacto que la plana. Así mismo, la introducción de los números de marcación 947.

Por obvias razones, el grado de conectividad a nivel nacional repercute directamente sobre la capacidad de acceso a la red del Internet. Con los programas gubernamentales como el programa Compartel, con su programa de Internet Social, y la Agenda de Conectividad, se espera la masificación de las TIC's a nivel nacional en el largo plazo, introduciendo a Colombia, así sea lentamente, en la Sociedad del Conocimiento.

3.2 CONDICIONES ECONÓMICAS Y MONOPÓLICAS

La Banda Ancha en América Latina no ha despegado como se esperaba desde hace dos años principalmente por los tiempos económicos tan difíciles que viven los países de la región. Así mismo porque en muchos de ellos ha habido inestabilidad política (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Argentina) y los mercados financieros han estado cerrados. Igualmente, el alto precio de acceso a las redes y la renuncia de las Telcos a dejar que terceros puedan operar la Banda

Ancha, han sido la causa de su baja penetración, e incluso, de ciertos bajos niveles de calidad en el servicio.³⁰

La situación que vive la Banda Ancha no solo es de carácter nacional, sino mundial. Muchas multinacionales se han visto forzadas a retirarse del país dado sus pobres rendimientos en este campo. Muchas empresas que anteriormente ofrecían servicios de Banda Ancha en EE.UU inclusive han quebrado.

3.3 MAL DESEMPEÑO A NIVEL EMPRESARIAL

En estos últimos años, muchas empresas han presentado problemas financieros y ahora tienen otras prioridades. Las decisiones empresariales mal tomadas, también han conducido a que los proveedores de Banda Ancha pasen tiempos difíciles.

Como bien señala la Agenda de Conectividad, en Colombia, al igual que en muchos otros países latinoamericanos, las empresas de telecomunicaciones no han sabido distinguir entre el típico consumidor que habla por teléfono y aquél que solo navega por Internet. Ambos consumidores debían pagar la misma tarifa, pero ahora las empresas ya han caído en cuenta de esto, y han introducido la tarifa plana gracias a las políticas del anterior y actual gobierno, que han permitido la

³⁰ Carlos Rodríguez. –Regional Manager Americas Team - Pyramid Research. ¿Qué esperar del sector de telecomunicaciones en los próximos dos años?. Junio 20, 2003.

reducción de las tarifas, cobrando un 30% del cargo normal por cada pulso. Además, están ofreciendo nuevos servicios de Internet prepago.

Según un estudio de Pyramid, la ETB y la EPM no han podido cumplir sus metas, entre otras cosas porque la ETB se ha preocupado más por la venta de la empresa. Otra empresa que se ha lanzado al mercado es COLVATEL, subsidiaria de la ETB, pero como anota Pyramid, la inversión de 180 millones de dólares exclusivamente para el DSL a fin de alcanzar 50.000 cuentas, no será posible sin la aprobación de endeudamiento por parte del Consejo de Bogotá.³¹

3.4 INCERTIDUMBRE DEL MERCADO

Parecería que las operadoras no han sabido evaluar bien el Mercado, y mucho menos proyectar al usuario a quien le quieren ofrecer sus servicios.

El tamaño de mercado también ha sido un problema y esto traduce en la desventaja de no poder utilizar las economías de escala y bajar los precios de acceso, que perjudica directamente al usuario, quien se caracteriza por tener unos bajos niveles de ingresos per capita.

³¹ PYRAMID RESEARCH. Narrow advances for Broadband Internet (en Yahoo finance-International Finance Center). Septiembre 28, 2001.

El mismo presidente de la ETB, Paulo Orozco reconoció que habían sido muy tímidos al ingresar con la tecnología ADSL el año pasado quedándose cortos ante la demanda que habían proyectado anteriormente; se quedaron igualmente cortos en el número de equipos. En el caso de la ETB, el gran problema de implementar el ADSL giraba en torno a conocer la tecnología y su propia red telefónica.

Según Pyramid, Colombiatel, un operador pequeño de Cartagena fue el primer operador en proyectar servicios de Internet usando servicios de ADSL de Banda Ancha. Sin embargo, las expectativas que le había despertado el uso de la Banda Ancha dos años después, tampoco se han cumplido.

En el caso de TeleBucaramanga, hubo grandes debilidades en el estudio del mercado y en el diseño técnico, que hicieron imposible su meta de conectar 1500 puertos en Bucaramanga.

En el programa Capitel, la proyección de la demanda no sirvió, aún cuando se hizo la debida investigación de mercados. Los usuarios no respondieron a la hora de entrar en servicio la oferta telefónica resultante del programa.

Debido a esta incertidumbre, las empresas no han podido establecer cuál sería el mecanismo de retorno de la amortización, como indicó el Project Manager de Infonet.

La CRT, para solucionar esta falla de información, está desarrollando un estudio de demanda futura de aplicaciones de Banda Ancha con un horizonte de 5 años.

32

3.5 TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS

En muchos países, la difusión de la Banda Ancha no ha sido fácil, quizás porque los operadores actuales han trabajado siempre con las tecnologías ISDN. Se han acostumbrado a ellas, tienen un mercado establecido y por decirlo de alguna manera, para ellos seguirá siendo una renta fija. Temen, seguramente, que al introducir nuevas tecnologías acabarán con el ISDN que tanto los ha protegido y cobijado.

Implementar el ADSL por ejemplo, presenta altos precios de los equipos e inversiones en adecuaciones. Existe poco interés de los proveedores globales de estos equipos para abrir un mercado pequeño e incierto en Colombia. Sin embargo, según Mauricio López, el DSL esta arrancando y hoy cualquier cuenta de 5.000 puertos es atractiva para un proveedor de tecnología y es un magnífico negocio.

En el mercado existe mucha competencia de otras tecnologías no tan costosas como RDSI, por ejemplo.

³² Mauricio López Calderón. Director de la CRT.

3.6 CONTENIDOS Y APLICACIONES RELEVANTES

La necesidad por anchos de banda más amplios se dará en la medida en que se requieran nuevos contenidos y haya mayores aplicaciones.

El idioma, es de hecho, otra de las barreras para el acceso al Internet. La mayoría del tráfico proviene del exterior, la mayor parte en Inglés. En Colombia, casi no existen contenidos, servicios y aplicaciones comerciales de datos actuales a nivel local que incentiven al usuario actual o potencial a adquirir tecnologías que permitan acceso a mayores velocidades. Para que exista este incentivo, los contenidos no sólo deberían provenir del exterior, sino también deberá haber desarrollo de estos a nivel local, en español, para que más personas le saquen utilidad.

Aquí es clave la no integración como región latinoamericana. Aplicaciones comerciales en español (contabilidad, nomina, etc...) solo sirven en mercados locales, ni siquiera regionales, por lo anterior, crear masa crítica es complicado para el español. Esto se evidencia en que los tráficos del NAP que salen a

dominios internacionales predominantemente van a dominios de USA y no de países de habla hispana.³³

En Bogotá y Bucaramanga, TV Cable ha podido protegerse de la competencia gracias a que ha podido utilizar sus redes de cable para transmitir otro tipo de contenido que no han ofrecido sus competidores: la televisión. El contenido en este caso, ha sido un fuerte muy grande para este operador.

Sin embargo, en Bogotá Supercable con red digital ha erosionado y compite efectivamente con TV Cable incluida la oferta de cable módems para acceso a Internet en los estratos medio-alto y alto.

El usuario común de Internet no conoce servicios diferentes de la típica navegación por Internet y el uso de correo electrónico, que requiera velocidades más rápidas que las existentes. Es necesario buscar qué otros servicios y aplicaciones se ofrezcan en el mercado, y para clave serán las tarifas planas y accesos dedicados sin límite de consumo.

3.7 FALTA DE COMPETITIVIDAD

Hasta hace poco el monopolio de los operadores de cable era evidente, tanto en Bogotá como en otras ciudades en donde prestan el servicio. Sin embargo,

³³ Mauricio López Calderón. Director de la CRT.

operadores como el antiguo TELECOM, la ETB y la EPM, está ya comenzando a competir.

3.8 COMPUTADORES PERSONALES

Dado los altos costos de PC's, y el bajo ingreso per cápita de la mayoría de la población, la difusión de los computadores en el territorio nacional ha sido muy baja, presentándose en su mayoría en la zona urbana.

Sin embargo, estadísticas reveladas el año pasado han mostrado un incremento en los niveles de navegación del Internet, pero el número de PC's por cada 100 habitantes se ha mantenido relativamente constante. Este fenómeno podrá explicarse por la construcción de centros comunitarios, y nuevos negocios de Internet, como los ciber-cafés, etc.

3.9 USUARIO

Parecería que Ernesto Rey Moreno tiene razón en lo que dice: en Colombia no existe ese Early Adopter quien a la hora de la verdad, es quien pese a las circunstancias económicas, invierte en las tecnologías nuevas en el país. Si existiera este Early Adopter, sería una especie de vitrina de tecnologías, para que los demás también conozcan la tecnología y la adquieran también. Hoy el usuario

potencial de la Banda Ancha tiende a esperar a que los precios de esta tecnología disminuyan para luego adquirirla. Por obvias razones, el usuario adquiere tecnologías en la medida en que su presupuesto lo permita, y esta tecnología, sigue siendo bastante costosa.

Otro motivo es que los accesos de Banda Ancha hoy día están siendo utilizados principalmente por empresas de base tecnológica y estas consideran que con las tecnologías actuales es suficiente.

Joe Tidd, en “Managing Innovations”³⁴, cita otros factores que muy probablemente puedan influir sobre el grado de difusión o adopción de una innovación en un país. Siendo que la Banda Ancha todavía sigue siendo una innovación en el mercado, se discutirán estos factores a continuación.

Primero habla de la ventaja relativa que puede tener la innovación. Al hablar de ventaja relativa, se refiere al grado al que la innovación pueda percibirse como mejor que el producto que tiende reemplazar. El hecho de que la innovación sea mejor o no puede medirse tanto en forma cualitativa, así como cuantitativa. Podrá medirse desde una perspectiva económica, conveniencia, satisfacción o con cosas como prestigio social.

³⁴ TIDD, Joe. Managing Innovations. Wiley. 1997.

¿Cuál es entonces el producto que se quiere desplazar? Las tecnologías de acceso vía dial-up serán las primeras víctimas, probablemente no ahora, pero muy seguramente en el futuro. Más adelante, con la convergencia tecnológica, se esperará que desaparezcan otros productos que ya han alcanzado su madurez en el mercado como la televisión, el radio, el teléfono, el periódico, por ejemplo, aunque muchos especulan si esto verdaderamente vaya a suceder, como sucedió cuando se introdujo la TV: el radio nunca desapareció. También redefine los canales de mercadeo con compras en línea.

El segundo factor que se anuncia es la compatibilidad de la innovación. Con compatibilidad, sencillamente se quiere referir al grado en que la innovación sea consistente con los valores existentes, experiencia y necesidades de los potenciales usuarios.

Luego sigue el factor de complejidad de la innovación, es decir el grado al que ésta pueda percibirse como difícil de utilizar o entender. Entre mejor se entienda la tecnología de Banda Ancha, más fácil y rápido será su proceso de adaptación y utilización.

El factor de ensayabilidad de la innovación es el cuarto factor. La ensayabilidad se refiere al grado de facilidad con que una innovación pueda ser ensayada y probada. La ensayabilidad reduce el grado de incertidumbre por parte de los usuarios. Con dejar a los usuarios experimentar y ensayar los servicios de Banda

Ancha, estos podrán conocer mejor esta tecnología y familiarizarse un poco más con ella, permitiendo que esta tecnología sea adoptada con mayor facilidad, siempre y cuando se le haya encontrado beneficio.

Finalmente, está el factor de observabilidad, que es el grado en que se hacen visibles los resultados de la innovación a otros. Si en el mercado existen usuarios de la Banda Ancha, ¿quién mejor para exponer los beneficios que pueda traer consigo la utilización de esta tecnología? Por eso, es importante que en Colombia exista ese Early Adopter, para que así mismo, otros puedan seguir sus pasos y optar por el uso de esta tecnología de Banda Ancha.

4. ACTUALES TENDENCIAS DEL MERCADO DE LA BANDA ANCHA EN COLOMBIA

En este capítulo, se tratará de establecer la prioridad que ocupa la Banda Ancha dentro de la Agenda de los proveedores. Con este objetivo se buscará proyectar la dirección del mercado.

Desde el año de 1988, la gran tendencia de los países latinoamericanos ha sido la privatización y liberalización del sector de las telecomunicaciones.³⁵ Esto ha estimulado mayores niveles de inversión privada. Los procesos de privatización han progresado en forma rápida y continua, aunque en Colombia aún mucha empresa local, que controla el acceso fijo alámbrico a abonados es de capital público (más del 90% de las líneas).

Muchas compañías han expresado suministrar soluciones y sistemas de Banda Ancha. Algunas de ellas ya ofrecen productos, mientras otras están en fase de prueba con operadores locales.

Mientras tanto, el futuro es prometedor. El nuevo proyecto de telecomunicaciones que prepara el gobierno en concertación con el sector privado, enfatiza más en el

³⁵ SANTOYA, Arturo Serrano. Las Telecomunicaciones en Colombia". Prentice Hall. 2000.

acceso universal comunitario que en el tradicional servicio universal.³⁶ Según muchos analistas, las ciudades intermedias y pequeñas necesitan igualmente este impulso para lograr un mayor desarrollo tecnológico, especialmente en cuanto a la infraestructura de Banda Ancha que permita nuevos servicios.

Previamente se introdujeron algunas tendencias del mercado de la Banda Ancha como el incremento de navegación del Internet, el crecimiento de los servicios conmutados, el crecimiento del DSL y el desplazamiento de sus usuarios hacia canales de mayor velocidad, el crecimiento de la infraestructura telefónica, etc. A continuación se buscará profundizar un poco más en el tema.

4.1 DESARROLLO DEL MERCADO DE LA BANDA ANCHA

4.1.1 Crecimiento del Internet

Según la consultora DC la red seguirá creciendo a una velocidad exponencial. Se cree que el tráfico digital será 30 veces mayor en cinco años (el tráfico digital pasará de los 180 petabits diarios que fluyen hoy a unos 5175 petabits diarios hacia el 2007. Indica que esto se debe al desarrollo de conexiones de alta velocidad, así como el incremento en el número de los usuarios. Además indica que la proporción de usuarios particulares será de 40 contra 60 por ciento.

³⁶ Proyecto de ley de Telecomunicaciones y Tecnología de la Información.
www.mincomunicaciones.gov.co

Un estudio sobre el mercado de las telecomunicaciones en Colombia, realizado por Cintel en el año 2000, concluyó que el servicio de Internet tiene una tendencia de crecimiento muy positiva, pero dado su reciente ingreso al mercado colombiano, tiene aún una participación muy baja.

El gobierno colombiano está adelantando numerosos programas para promover las TIC's a nivel nacional. Entre sus programas estrellas figuran la agenda Conectividad y el programa Compartel. El programa Compartel adelanta un ambicioso programa donde se busca cubrir todos los principales municipios al ubicar centros de acceso comunitario a Internet, llegando hasta ciudades de más de 10000 habitantes. En las ciudades de más de 30000 habitantes, buscará llevar servicios de acceso local conmutado y acceso dedicado.

Desde hace más un año, el gobierno colombiano ha buscado reducir los costos de conexión al implementar una tarifa plana para Internet que resulta 70% menos costoso que el cargo normal por cada pulso. Sin embargo, aunque esto es un valioso incentivo, los altos costos del NAP siguen siendo un cuello de botella para incrementar, como es debido, la accesibilidad a Internet.

4.1.2 Penetración de los PC

El gobierno de Andrés Pastrana, en su deseo por impulsar el desarrollo del país, incentivó la venta y adquisición de computadores al suprimir el impuesto sobre los

PC's que costaran menos de \$1500 dólares. Pese a que fue un buen paso hacia el desarrollo de TIC's en Colombia, no fue suficiente pues las industrias que necesitan computadores de mayor costo y capacidad, siguen pagando aranceles altos. Muchas de estas empresas sufren de problemas económicos, como se ha visto en el anterior capítulo, y no estarían en capacidad de pagar un IVA tan alto por un equipo, frenando su propio desarrollo, el del país también.

Los PC's siguen siendo de todas maneras muy costosos para el común de la población. EPM pretendía recientemente, sin mucho éxito, colocar 200.000 terminales en toda la población.

4.1.3 Disponibilidad del DSL

En el contexto mundial, el crecimiento del DSL se ha estancado porque sus tarifas han subido bastante y muchas empresas que trabajan con esta tecnología se encuentran en serias dificultades económicas.

Sin embargo, en Colombia, estas tecnologías eran prácticamente inexistentes. En el 2000, ni siquiera fueron contempladas en los Informes sobre del Internet en Colombia. Sin embargo, se vio un gran crecimiento del mercado de estas tecnologías, sobre todo este último año, obteniendo una penetración del 4.2% en el segmento de acceso dedicado. En Colombia algunas empresas ya están prestando este servicio Colombia, como la ETB y TeleBucaramanga, por ejemplo.

Según unos pronósticos citados por el consultor Jesús Campos, en un estudio realizado para la CRT, la demanda de ADSL en Colombia para el año 2005 será de aproximadamente 365000 accesos.

4.1.4 Competencia en los sectores de Cable y DSL

Según el presidente de la ETB, la introducción del ADSL en Bogotá ha conseguido quitarle clientes a TV Cable, brindándoles así mismo un excelente servicio. Aunque la mayor parte del mercado de acceso dedicado de Banda Ancha le pertenece a los cableros, el avance de la tecnología ADSL seguirá creciendo y fortaleciéndose. En la ciudad de Bogotá, la ETB, cuenta con su red, adecuada en un 70%, para las tecnologías de ADSL. Hacia mediados del 2003, la ETB digitalizará toda la base de abonado. Con medidas como esta, se esperaría una mayor competitividad entre los cableros y las telefónicas en el sector de los servicios de Valor Agregado.

4.1.5 Gobierno Proactivo

El gobierno, en el marco de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's), está siendo decididamente proactivo hacia el establecimiento de una conectividad nacional.

Según el Ministerio de Comunicaciones, La Agenda de Conectividad es una política de Estado que busca lograr que Colombia alcance la sociedad del conocimiento a través de la masificación del uso de las TIC's, y de esta manera aumentar la competitividad del sector productivo, modernizar las instituciones públicas y del gobierno, y socializar el acceso a la información.

Con la introducción del programa Computadores para Educar (CPE), se busca recolectar equipos de cómputo desechados por entidades del sector público y privado, para reacondicionarlos y entregarlos a las instituciones educativas del país. Sin embargo, lo clave aquí no es el PC en si, sino los servicios de educación y apoyo en su uso que vienen con el PC.

El programa Compartel (de la Agenda de Conectividad), otro programa del gobierno, busca facilitar el acceso universal a los servicios de telecomunicaciones en las zonas rurales del país, donde no existen o son prácticamente inexistentes.

Con Gobierno en Línea (también de la Agenda de Conectividad), se busca promover la oferta de información y servicios del Estado por medio del Internet. La finalidad de este programa es la eficiencia y la transparencia del Estado. Todos los colombianos tendrán un fácil acceso a toda la información y servicios del Estado con tan solo visitar una misma página.

4.1.6 Disponibilidad de tecnologías alternas de acceso a Banda Ancha

En Colombia, se estarán introduciendo muy pronto tecnologías de Banda Ancha que previamente han sido prácticamente inexistentes. Antes no había servicios de DSL, tan solo en el área corporativa, en donde tampoco tuvo mucho penetración. Pero como fue visto en los anteriores capítulos, ya está penetrando y sigue en crecimiento. Se espera el mismo crecimiento por parte de otras tecnologías de Banda Ancha como el acceso vía satélite y desde el acceso fijo inalámbrico.

Según la CRT, en su estudio sobre las telecomunicaciones en Colombia entre 1998 y 2001, las tecnologías satelitales tienen ya una gran porción en el mercado del sector de los servicios de valor agregado, gracias a su plataforma tecnológica VSAT y SCPC. El SCPC permite a los usuarios tener una conexión de Banda Ancha permanente y exclusiva, pero sigue siendo costosa.

En una de las entrevistas realizadas, un operador explicó que le veía un gran porvenir a la Banda Ancha vía Satélite. La Banda Ancha Satelital, señala la ITSO (Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite) es una gran alternativa para corregir el desequilibrio existente en la distribución de la infraestructura de las telecomunicaciones entre las regiones, países y las zonas urbanas y rurales, y acelerar el suministro de servicios en el ámbito de la

Tecnologías de la Información a escala mundial.³⁷ De implementarse esta tecnología en Colombia, habría un gran salto hacia el desarrollo, siempre y cuando estas tecnologías se ofrezcan a un costo razonable.

4.1.7 Necesidad de Contenidos y Aplicaciones

El usuario ya no se fijará tanto en el precio ya que éste terminará decreciendo gradualmente debido a los niveles de competencia. Sin embargo, el usuario empezará a fijarse más que todo en la calidad de servicio que se le está ofreciendo, y ésta será la determinante para la selección de la proveedora de servicios por parte del usuario. La baja calidad del servicio se debe principalmente a los cuellos de botella generados a partir del alto índice de tráfico en el Internet. El usuario empezará a ver un valor agregado en los contenidos y aplicaciones que se les ofrezca. En un futuro, la conectividad será un “commodity”. Los contenidos harán la diferencia.³⁸

4.2 CICLO DE VIDA DE LA TECNOLOGÍA DE BANDA ANCHA

Ahora se procederá con ubicar a la tecnología en su ciclo de vida para así determinar su grado de madurez.

³⁷ International Telecommunications Satellite Organization (ITSO). Documento para el proceso preparatorio de la cumbre mundial sobre la sociedad de la Información.

³⁸ La Banda Ancha y los Medios. El Mercurio. Chile.

Según muchos expertos, todas las tecnologías siguen un mismo ciclo de vida, atravesando por las mismas etapas de crecimiento, que van desde el primer momento en que se introduce en el mercado, hasta alcanzar su última etapa de obsolescencia. A continuación se presenta un gráfico en donde se muestra cada etapa según su grado de penetración en el mercado.

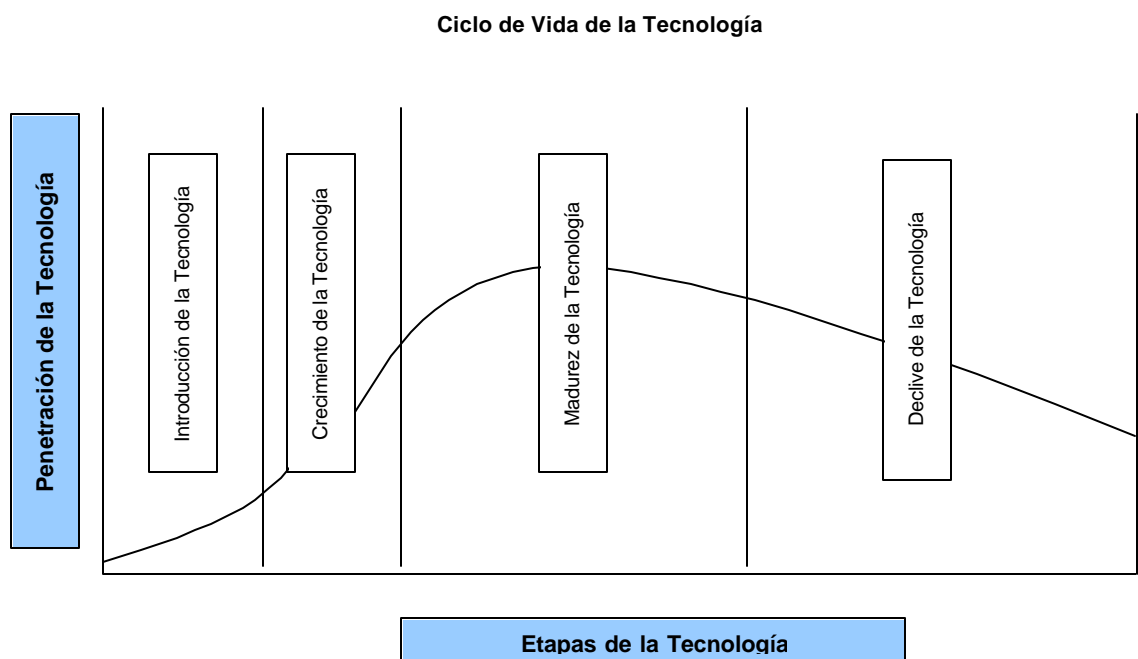


Figura 4.1- ESCORSA, Pere. Tecnología e Innovación en la empresa. Ediciones UPC, 1997.

La primera etapa del ciclo de vida de la tecnología es la Introducción. En esta etapa, la tecnología crece lentamente y es el momento en el que sus potenciales usuarios tienen dudas acerca de si deben comprarla o no. Las deficiencias tecnológicas no están del todo resueltas.

La segunda es la etapa de Crecimiento. En esta etapa, el producto va adquiriendo una mayor adopción y el mercado llega a ser interesante. Hay un crecimiento acentuado en ventas y surgen muchos fabricantes dispuestos a producir porque las expectativas de ventas son muy estimulantes.

La tercera etapa es el Madurez. En este punto, el mercado es bastante saturado, el producto se ha vendido en grandes cantidades, y la guerra entre competidores se centra en precio y en la diferenciación.

Finalmente, está la etapa de Declive. En esta etapa, la penetración del producto o servicio disminuye porque disminuyen sus compradores. Las ventas bajan porque el producto probablemente quedó anticuado. Hay aparición de nuevos productos que cumplen exactamente las mismas funciones.

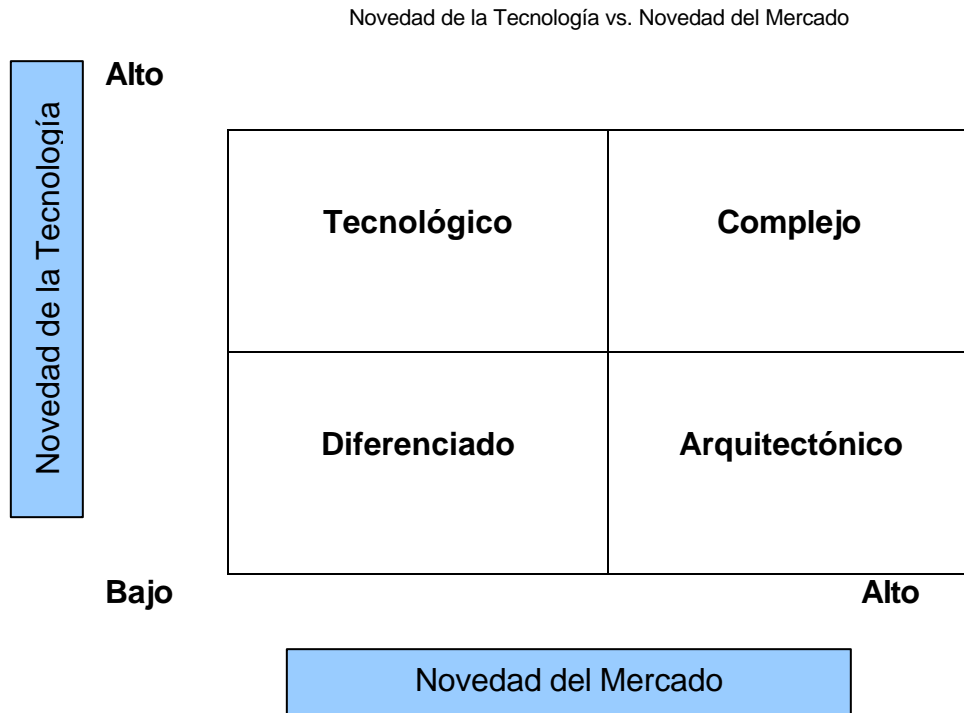
Según lo anterior, y vistos los problemas y las tendencias del mercado de la Banda Ancha en Colombia, no cabría la duda que la Banda Ancha todavía está en la etapa de Introducción por sus bajos niveles de penetración, la casi total inexistencia de esos Early Adopters, y los problemas tecnológicos que puede presentar el DSL, el cable, y el satélite, entre otros.

Los problemas del DSL radican en que la conexión es vulnerable a los Hackers, las dificultades geográficas de su instalación, las velocidades de carga lentas y la instalación problemática. El cable se monta sobre una red compartida que se hace

aún más notoria durante las horas pico, presenta una vulnerabilidad hacia los hackers, se afecta con la interferencia por radiofrecuencias o clima y su velocidad de carga también es lenta. El acceso satelital presenta también varios problemas como su difícil instalación, sus altos costos, su Banda Ancha compartida, se ve afectado por el clima y el tiempo de respuesta con el servidor al que se conecta es largo.

4.3 MADUREZ DE LA TECNOLOGÍA Y DEL MERCADO

Según Tidd, antes de entrar a aplicar cualquier técnica de mercadeo, es necesario precisar el grado de madurez de la tecnología y de su mercado, y esto se puede hacer en una tabla en donde sobre un eje se coloca el grado de madurez de la tecnología, mientras sobre el otro, se coloca la madurez del mercado. Cada cuadrante representa un estado diferente, por lo tanto, cada uno requiere diferentes técnicas para su desarrollo y comercialización. A continuación se presenta la tabla:



Cuadro 4.1 - TIDD, Joe. Managing Innovation. Wiley, 1997

En el cuadrante tecnológico, nuevas tecnologías son desarrolladas para satisfacer las necesidades conocidas del usuario. Según Tidd, estas tecnologías compiten en base a desempeño, en lugar del precio o calidad.

Cuando una tecnología es diferenciada, tanto las tecnologías como el mercado ya están maduras, y gran parte de las innovaciones consiste optimizar el uso de las tecnologías para satisfacer necesidades ya conocidas. Los productos y servicios en este cuadrante se diferencian en el precio y en soporte técnico.

En lo Arquitectónico, las tecnologías aplican o se combinan para crear nuevos productos y servicios, o nuevas aplicaciones. La competencia se da basada en servir nichos específicos de mercado y una relación cercana con los clientes.

Finalmente, está el cuadrante Complejo, en donde tanto la tecnología como el mercado son nuevas. En este caso, no es claro el uso o la aplicación de la tecnología, pero con el tiempo se irán creando nuevas aplicaciones.

Dado lo anterior, se diría que la Banda Ancha en Colombia actualmente está en el cuadrante tecnológico. La tecnología es nueva, pero sigue satisfaciendo las mismas necesidades de los usuarios. Hoy en día, como puede observarse los precios son muy elevados, por tanto la competencia por precios es inexistente, y la calidad no es la mejor. Sin embargo, dado que permite un ancho de banda más amplio, todo operador competirá basándose en qué tan bien se desempeña su tecnología.

Entonces, en cuanto a tendencias de su mercado, la Banda Ancha actualmente ocupa el cuadrante tecnológico. A medida que madure la tecnología, pasará a ser diferenciada, en donde sus operadores competirán basados en precios y soporte técnico. Finalmente, cuando sea más evidente la convergencia de las telecomunicaciones, el mercado de la Banda Ancha se expandirá hacia nuevos nichos, generando cada vez más aplicaciones, buscando satisfacer así nuevas necesidades.

4.4 PRIORIDAD DE LA BANDA ANCHA DESDE LA PERSPECTIVA DEL OPERADOR

A continuación se presentará un poco la posición de algunos operadores frente al mercado de las tecnologías de Banda Ancha.

4.4.1 ETB

La empresa cree que el ADSL va a sustituir todas las anteriores tecnologías. Es altamente confiable y permite una muy buena calidad de servicio. La gente que tiene conexión ADSL ETB está muy satisfecha en general. ETB ofrece un soporte técnico muy eficiente para quien se le vare su MODEM ADSL. Además tiene auxilio externo o visitas cuando el tema es demasiado crítico. El ADSL es una posibilidad un poco más barata. Puede inclusive reemplazar otras tecnologías que han utilizado en las PYMES porque los costos de ADSL, por unidad de ancho de banda, son más baratas que otras tecnologías.

Además la ilusión que hay detrás del ADSL es poder impulsar el desarrollo de los proyectos de contenidos. Lo que tienen en su mente es generar, sobre su red, tráfico que esté relacionado con temas de tele-educación, tele-medicina, tele-trabajo, gobierno en línea. Han hecho pilotos de tele-medicina en Bogotá y van a

montar toda la red de tele-educación interna de la compañía, es decir, educación virtual para la capacitación de su gente.

4.4.2 *Rey Moreno*

La Banda Ancha ocupa un 70% de la agenda de esta empresa. Rey Moreno cree que no se va a lograr tener una Banda Ancha masiva, pero que sí se va a poder ofrecer un buen precio a esos Early Adopters. Rey Moreno ya tiene una tecnología que según ellos, claramente demuestra una gran diferencia con todas las que se han venido implementando hasta ahora.

El operador ha estudiado mucho el problema de qué tecnología sería la más apropiada en costos, y ha llegado a la conclusión de que la mejor alternativa es la satelital. El único problema que presenta el satélite es que se logra bajar el contenido, pero no es fácil retornarlo, siendo que la bidireccionalidad es muy costosa. El sólo transceiver que permite esto puede estar costando alrededor de los 8000 dólares, pero que con el tiempo se espera que vaya disminuyendo.

A su modo de ver, el sector privado se encargará de generar su propia dinámica de rentabilidad para poder aportarla a una cosa y después a la otra.

Rey Moreno siempre estará buscando nuevas tecnologías. Lo que busca es construir un nicho que fortalezca la nueva ola del Internet, que dependerá de las nuevas generaciones.

4.4.3 Infonet

En este momento, consideran que la Banda Ancha no es prioridad de los operadores. Según ellos, en este momento la Banda Ancha está un poco lento en su desarrollo. Las empresas muy grandes como Diveo tienen sus problemas económicos porque no existe la demanda que se esperaba. En Argentina, esta empresa, que es una de las compañías que provee Banda Ancha y conectividad para multinacionales les fue muy mal. Comsat también provee conectividad y tiene muchos problemas, y sus clientes no les pide los anchos de banda que usualmente requerían. Pero consideran que tarde o temprano, la Banda Ancha tendrá que crecer en Colombia, solo que no ahora.

4.4.4 TeleBucaramanga

Las expectativas de TeleBucaramanga en cuanto al tema del la Banda Ancha son altísimas, pero están reevaluando el modelo de negocio y su norte estratégico, porque claramente no pueden quedarse en telefonía, y claramente tendrán que migrar hacia ahí.

4.4.5 ISA

Recientemente, la ISA ha relanzado sus proyectos dándole mucha importancia a su nueva empresa Flycom. Ésta se presenta como la única empresa del país que brinda el Servicio de Ampliación Temporal de Velocidad, que le permite ampliar el ancho de banda de su conexión al instante. Por tanto, como podrá observarse, le han dado una tremenda importancia a las Tecnologías de Banda Ancha al tratar satisfacer los requerimientos de banda por parte de los usuarios.

5. CADENA DE VALOR DE LA BANDA ANCHA EN COLOMBIA

En este capítulo, se tratará de determinar quiénes conforman cadena de valor de la Banda Ancha en Colombia, cuáles son los productos de valor agregado que ofrece cada uno, y cómo se ve reflejado este valor sobre el usuario final. Se introducirán algunas características del usuario de la Banda Ancha, pero este tema se profundizará en mayor detalle y de manera más específica en el próximo capítulo.

Para definir la cadena de Valor de la Banda Ancha, se empezará por plantearse qué se necesita para poder llevar el servicio de Banda Ancha hasta el usuario final.

5.1 TECNOLOGÍA

Primero, es necesario determinar qué tecnología se va a utilizar para prestar el servicio al usuario final. El tipo de red que se vaya a montar depende de la tecnología que mejor satisfaga las necesidades de este usuario. Todo el equipamiento del usuario, toda la infraestructura y todos los servicios dependen de la industria de los semiconductores. A medida que haya innovaciones en el sector de los semiconductores, irán apareciendo cada vez más tecnologías que faciliten la transmisión de contenidos por la red.

Los avances tecnológicos se han convertido en los motores de crecimiento del sector del valor agregado.

5.2 CARRIERS

Después de determinar el tipo de tecnología, es necesario hacer la inversión en infraestructura física. El despliegue de la infraestructura para Banda Ancha ha venido creciendo aceleradamente en los últimos años, pero desafortunadamente, se ha tendido de manera muy desigual. Esta etapa ya se llevó a cabo, y como se vio previamente, se ha concentrado ante todo en las principales ciudades del país. Se podría decir que en las zonas urbanas ha habido una sobreoferta en estas infraestructuras. Los *carriers* proveen estas infraestructuras para el transporte de contenidos a larga distancia. Estos buscan maximizar el valor de sus infraestructuras al vendérsela a múltiples proveedores de servicio.

En los últimos años han entrado varios operadores de talla mundial, aumentando el nivel de competencia entre las empresas, un mejoramiento tecnológico y una mejora en la calidad de servicio de la misma.

5.3 CPE

Tendida la infraestructura y seleccionada la tecnología, los usuarios finales deberán tener en sus residencias, oficinas u con ellos mismos mecanismos que le

permitan conexión a las diferentes redes de servicio. Entre estos mecanismos, denominados CPE (Customer Presence Equipment – inglés para Equipo con Presencia del Consumidor) están bs cable módems, los módems de DSL, los “gateways” residenciales, los transceivers inalámbricos fijos (LMDS), decodificadores de cable y satélite, MMDS, televisión terrestre digital, celulares de tercera generación (3G), PDA’s (asistente digital personal) y Pocket PC’s compatibles con 3G.

El modelo de negocios tradicional en Colombia exige al proveedor de servicios ser dueño o subsidiar los CPE. El ideal de toda compañía proveedora de servicios es dejar de preocuparse tanto por la distribución e instalación de estos equipos, y enfocarse más en la provisión de servicios. Los equipos apenas son un medio de transmisión donde en realidad no reside el negocio de la proveedora de servicios. Sin embargo, en su afán de expandir su mercado y adquirir nuevos clientes, les ha costado mucho trabajo salir del esquema de subsidio de los CPE. A su vez, el proveedor de servicios provee la conexión física, usualmente local, entre los carriers y los usuarios finales.

Según expertos, lo que son los costos de los equipos y del software ha disminuido bastante en los últimos años. Sin embargo, lo que ha incrementado ha sido el costo de sostenimiento de la red física, dado su gran tamaño y el número de personas requeridas para repararla.

5.4 SERVICIOS, CONTENIDOS Y APLICACIONES

Una vez tendida la infraestructura, montada la red, y colocados los CPE, solo faltaría proveer el servicio de aplicaciones y contenidos, que son los componentes que generarán una mayor rentabilidad que las infraestructuras de comunicación y acceso.

Sin embargo, no tiene sentido contar con una infraestructura de la Información sin contenidos. El dilema del mundo en desarrollo radica principalmente en la generación de contenidos.³⁹

La prestación de los servicios de Banda Ancha ha transformado los tradicionales modelos de negocio de las empresas. La llamada convergencia tecnológica y la cada vez más estrecha relación que tiene la Banda Ancha con el enorme crecimiento del Internet han facilitado nuevas oportunidades de negocio. Por dar unos ejemplos, se ha visto que la telefonía tradicional de Larga Distancia Internacional se ha ido desplazando hacia la comunicación IP (Dialpad, Net2Phone), la prensa se ha desplazado hacia el Internet, la música y videojuegos, que siempre se han vendido físicamente, ya se consiguen en un mercado virtual mediante tecnologías P2P (Kazaa) o vía suscripción (Napster), el correo físico casi se ha desplazado hacia el e-mail (Hotmail). Muchos servicios

³⁹ BID. América Latina en la era de la Información.

que se prestaban anteriormente utilizando medios físicos, se está desplazando hacia el modelo de negocio virtual.

Según el comisionado de la CRT, Mauricio López, la voz y aplicaciones transaccionales tienden a desplazarse a redes inalámbricas móviles y las redes fijas, a reconvertirse en accesos de Banda Ancha, ello obviamente matizado por el poder adquisitivo de cada segmento de población.

Muchas empresas han visto estas oportunidades, y se han metido cada vez más en el mercado de la Banda Ancha, para poder así prestar todos los lucrativos servicios que están por ofrecerse. Es en la prestación de servicios de la Banda Ancha donde está la rentabilidad.

La prestación de los servicios de la Banda Ancha representa una gran flexibilidad para la empresa que los ofrezca. Pudiendo llegar a todo tipo de clientes, ésta podrá personalizar sus servicios fácil y eficazmente, según el perfil de usuario, satisfaciendo de esta manera todas las necesidades del mismo.

Hoy en día, la prestación de servicios de Banda Ancha se reduce a los servicios de “backbone”, de IP (Protocolo Internet), de MPEG e inalámbrica.

5.4.1 *Servicios de Backbone*

Estos servicios proveen la conexión entre los proveedores de servicio y los proveedores de contenido, siendo estos últimos en su mayoría extranjeros radicados en el exterior.

En algunos casos las compañías dueñas de las infraestructuras que proveen estos servicios son una gigantesca red privada para un carrier regional o global. Cuando estas infraestructuras se venden a múltiples proveedores de servicio, son de índole semi-privada.

A medida que avancen las tecnologías en la industria de los semiconductores, que incremente el tráfico por la creación de contenidos y siga la transición hacia la convergencia de los servicios, mayores serán los requerimientos de Banda por parte del usuario.

5.4.2 *IP*

Como fue mencionado en el capítulo anterior, el Internet está en pleno auge y está creciendo a una velocidad exponencial. El tráfico de datos está incrementando cada vez más dado a que las empresas están pasando toda

su papelería hacia sus páginas web, hay una mayor acogida del B2B, un incremento en el comercio electrónico, entre otros.

Gracias a la convergencia de los servicios basados en IP, se podrán integrar voz, dato y video en una sola red, proveyendo la transmisión de aplicaciones a los usuarios finales trayendo consigo muchos beneficios para sus negocios y vida personal. Su protocolo de operación IP será la punta de lanza en la configuración de los sistemas modernos de comunicaciones.⁴⁰

Según el Grupo Cahners, las ASP (empresas proveedoras de aplicaciones) tienen un potencial de mercado enorme, en donde los usuarios pagarían por aplicaciones, que descargarían en-línea, como actualmente hacen www.download.com y www.tucows.com. Estas aplicaciones supuestamente mejorarían el desempeño de las empresas, y se caracterizan por ser costo-eficientes.

5.4.3 MPEG

Este servicio se diferencia del servicio IP en la medida en que trata los contenidos protegidos por los derechos de autor como videos, audio, películas, etc. El servicio MPEG se dirige casi en su totalidad hacia el consumidor.

⁴⁰ SERRANO, Arturo . Las Telecomunicaciones en Colombia”. Prentice Hall. 2000.

En este servicio se incluyen la TV digital, el DBS (direct broadcasting system), el cable digital entre otros. TV Cable, Direct TV, Sky, Super Cable son las compañías con mayor participación de mercado que prestan este tipo de servicio en Bogotá. El acceso a este servicio es mucho más controlado que el IP debido a la necesidad de proteger lo contenidos con derecho de autor.

El servicio inicialmente comenzó con proveerle al consumidor una experiencia pasiva de entretenimiento en donde el consumidor veía los contenidos y ya. Tan solo se le exigía prender el televisor y nada más. Pero TV Cable ha sido el pionero en transformar este servicio, ofreciendo nuevos servicios de interactividad con el sistema. Ahora el usuario multiservicios es capaz de enviar contenidos, y no limitarse tan solo a recibirlos. El consumidor podrá adquirir unas películas pay-per-view con hacer tan solo un click con el control remoto. Todavía faltan servicios que ya se están ofreciendo en otros lugares del mundo, como el pay-per-play, en donde el usuario podrá jugar videojuegos de playstation, game cube, entre muchos otros pagando la tarifa correspondiente, de igual manera que el pay-per-view.

5.4.4 Servicios de datos en redes de Telefonía Celular / Inalámbrica

Este servicio no ha llegado a Colombia todavía. Tan solo existe la posibilidad de acceder al Internet utilizando la tecnología WIP y WAP, que es bastante lenta, y ni se acerca a las velocidades de Banda Ancha.

Sin embargo ya se adjudicaron las licitaciones de los PCS (Servicios de Comunicación Personal), que son el paso a seguir antes de llegar a la telefonía inalámbrica de tercera generación 3G, que sí es de Banda Ancha. Por ahora, con la entrada de los PCS se permitirá la transmisión de voz, datos e imágenes tanto fijas como móviles. La velocidad de conexión al Internet vía inalámbrica sería mayor a la actual.

Según el gobierno, la entrada en operación del PCS, generará entre otros beneficios, una mayor competencia en el mercado móvil, en la que se espera que cada uno de los operadores se esfuerce por prestar los mejores servicios, en las mejores condiciones.⁴¹ Asimismo los celulares están migrando a CDMA y GSM que sí permiten aplicaciones de mayor velocidad.

⁴¹ Comunicado de Prensa del Ministerio de Comunicaciones, Enero 10 de 2003 - "La sociedad proponente para la licitación de PCS cumple con el requisito económico"

En Japón ya se han adoptado por las comunicaciones inalámbricas de Banda Ancha de tercera generación. Cada vez más se están integrando los servicios IP con los servicios de telefonía inalámbrica.

Los servicios basados en tecnologías LMDS se están prestando en Colombia y deberán incluirse en este segmento. Flycom, del Grupo ISA, es una de las empresas que se está enfatizando bastante en el servicio de estas tecnologías.

Más adelante, se profundizará más en los servicios y contenidos que podrán satisfacer las necesidades de los usuarios finales.

5.5 USUARIOS FINALES

En Colombia, al igual que en el resto del mundo, se ha dado una transición enorme en la forma como se acostumbraba satisfacer las necesidades del usuario. Se pasó de un mercado de productos estandarizados, a un mercado de productos personalizados.

Como se dijo mencionó en los primeros capítulos, el operador visualizaba el mercado como un conjunto de personas y corporaciones al que se le ofrecía unos pocos servicios y sólo debía preocuparse por una buena cobertura, una apenas aceptable calidad, y unas tarifas adecuadas para los diferentes estratos.

Sin embargo, la llegada de la convergencia ha cambiado todo eso. Se ha dado paso al llamado “mercado inteligente” en donde cada usuario buscará diferentes contenidos, los cuales espera que satisfagan sus necesidades individuales y sean altamente personalizables.

La movilidad es otra necesidad que ha venido caracterizando al usuario multiservicios. La necesidad de por tener acceso a todos los anteriores servicios desde donde quiera a la hora que quiera se está volviendo cada vez más evidente. El usuario en últimas buscará un servicio que le sea útil, relevante y fácil de usar.

El mercado deberá considerarse cada vez como la integración de las necesidades y requerimientos de cada uno de los clientes, los servicios de conectividad, de consulta de información, de transacciones y en general de aplicaciones, que soporten sus actividades personales, comunitarias según su localización geográfica.⁴²

El siguiente capítulo profundizará más en el perfil de usos del usuario multiservicios.

⁴² Uldarico Posada. Una visión diferente del usuario.

6. PERFIL DE USO DEL USUARIO MULTISERVICIOS CORPORATIVO

En este capítulo se presentarán los resultados de una encuesta⁴³ que busca conocer la utilización que de la Banda Ancha hace un usuario multiservicios, que es, además, profesional de las telecomunicaciones.⁴⁴

Es un nicho determinado y integrado por líderes de opinión tecnológica. Para ello se recurrió a literatura y a expertos en el tema para determinar el grado de desarrollo y de servicio que soporta a dicho usuario. Los resultados de la encuesta permitirán conocer las características de este segmento del mercado de Banda Ancha y qué tan bien conoce y utiliza las tecnologías ofrecidas y cómo las aprovecha dadas sus necesidades

⁴³ En términos técnicos de mercadeo, la muestra aquí tomada (XVII Congreso Nacional y VIII Andino de Telecomunicaciones Andicom 2002) es una muestra a conveniencia, que busca medir los hábitos y opinión general sobre el tema de la Banda Ancha de este nicho específico. Los resultados son técnicamente válidos para la población del congreso.

⁴⁴ La encuesta se diseñó bajo la supervisión del Consejo Consultivo de la Asociación Nacional de usuarios de la Comunicaciones., ASUCOM. Capítulo de INTUG.

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta:

1. Utiliza más:

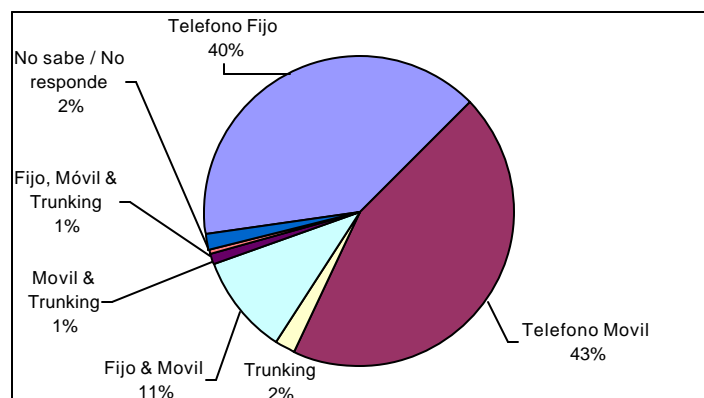


Gráfico 6.1

Cuando se le preguntó al usuario acerca del teléfono fijo, el teléfono móvil o el trunking, el resultado de la encuesta arrojó que la telefonía móvil era el servicio que más utilizaba, indicando que la movilidad es una característica del usuario multiservicios. Necesita mantenerse comunicado esté en donde esté. El teléfono fijo, sin embargo sigue siendo de gran importancia para el usuario. La telefonía fija siguió a la telefonía móvil con una diferencia de apenas tres puntos porcentuales. El trunking no tiene mayor importancia para este usuario.

2. Las Tarifas Celulares son:

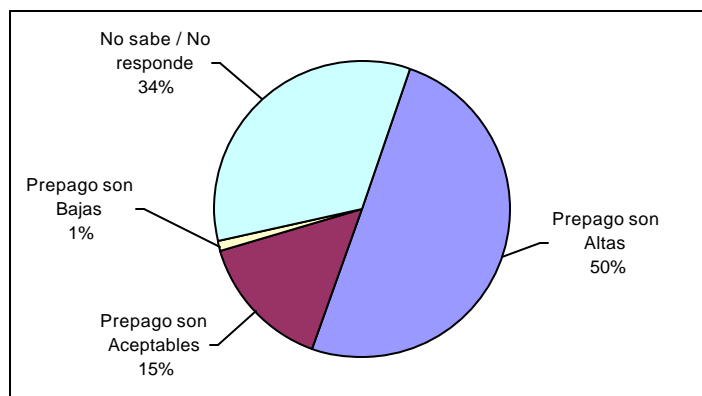


Gráfico 6.2

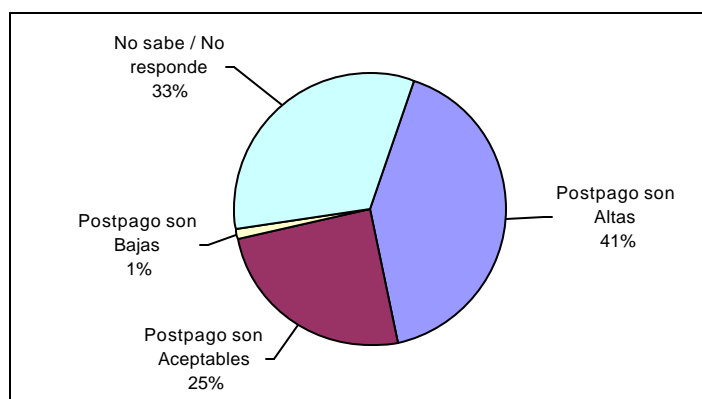


Gráfico 6.3

El usuario multiservicios considera que los precios de los servicios prepago y postpago de la telefonía celular son altos, a pesar de que Colombia presenta los niveles de precio más bajos en Sudamérica. Hay un mayor convencimiento de esto en cuanto a la telefonía prepago. Sorprendentemente hay un alto índice de personas que no supieron la respuesta, o ni respondieron la pregunta, quizá por su grado de indiferencia ante los precios establecidos por los operadores líderes en telefonía celular.

De todas maneras, pese los altos precios de la telefonía celular en Colombia, desde la perspectiva de este usuario, sigue siendo el medio de comunicación de voz que más utiliza, confirmando que el celular con el tiempo ha dejado de ser visto como un lujo, y con el tiempo se ha ido convirtiendo en una necesidad.

3. Las Tarifas Fijas son:

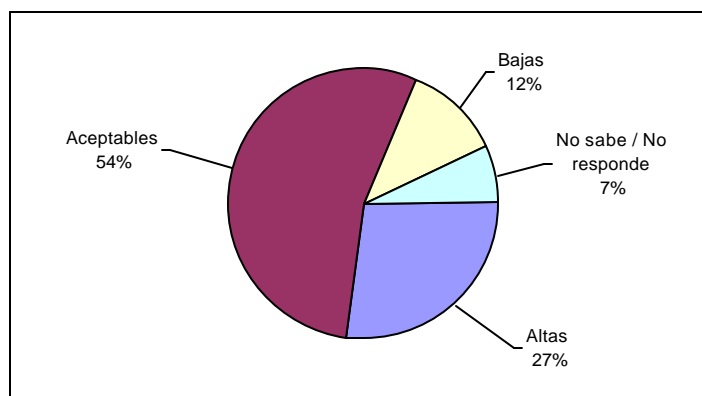


Gráfico 6.4

En cuanto a la telefonía fija, un poco más de la mitad de los encuestados respondieron que las tarifas de esta son aceptables, y un 27% pensó que eran altas. El resultado sugiere que hay cierto nivel de inconformidad frente a las tarifas de telefonía fija. Siendo que el teléfono fijo es más barato que el celular, este usuario de todas maneras prefiere el último.

4. ¿Qué operadores LD prefiere?

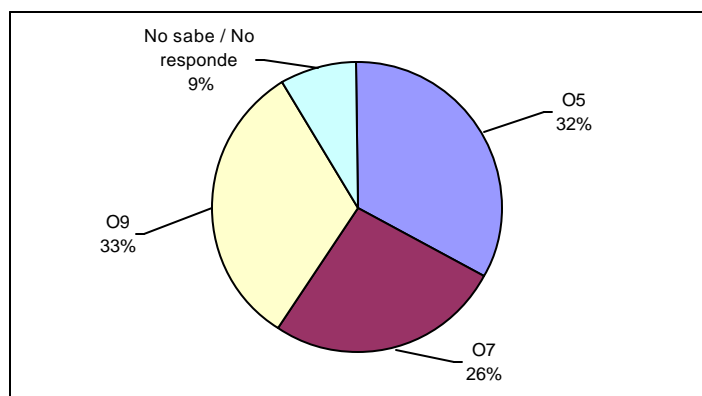


Gráfico 6.5

Cuando se les planteó la opción de escoger entre los tres operadores de larga distancia líderes del mercado, parecería que le diera igual escoger entre O5 y O9. La diferencia es casi inexistente. Sin embargo, O7 fue su última alternativa.

5. Usa:

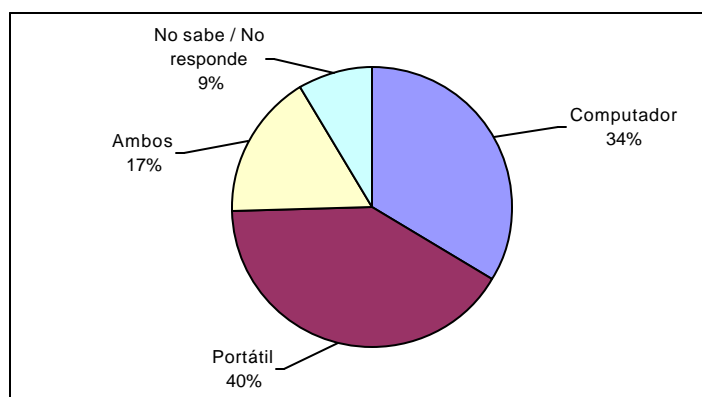


Gráfico 6.6

El usuario multiservicios utiliza el portátil más que el PC. Al utilizarlo más, se está confirmando la inclinación del usuario por la movilidad.

5.1 ¿Usaría Internet Móvil de Alta Velocidad?

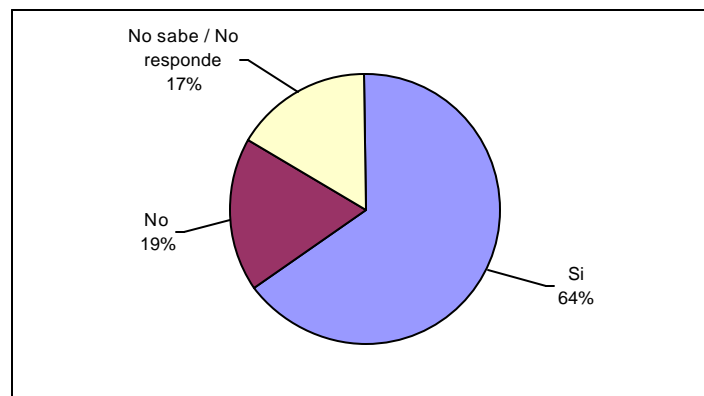


Gráfico 6.7

Cuando preguntado acerca de si utilizaría el Internet móvil de alta velocidad, es decir, las tecnologías inalámbricas de Banda Ancha, como la telefonía celular de tercera generación e inclusive todavía el PCS, más de la mitad respondió afirmativamente.

6. Conexión a Internet:

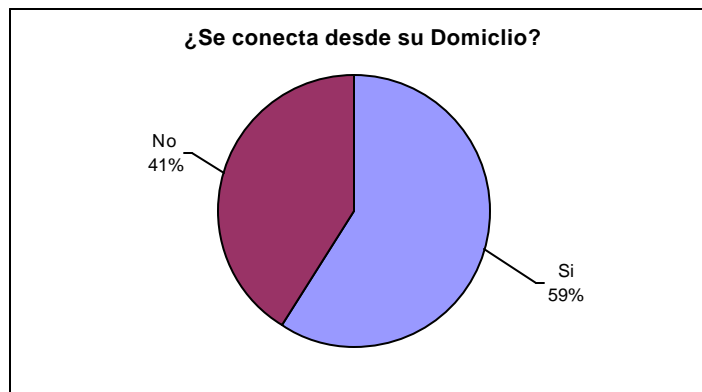


Gráfico 6.8

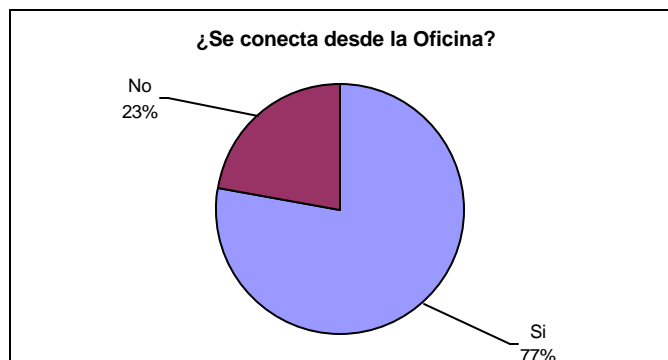


Gráfico 6.9

Un 59% de los encuestados contestaron que se conectan al Internet desde su oficina. Quizá porque la Banda Ancha sea más común en el mundo corporativo que en el residencial, y éste lo prefiera sobre la tecnología de acceso que tenga en su casa. También puede significar que el Internet es utilizado más como herramienta laboral.

7. Tiene:

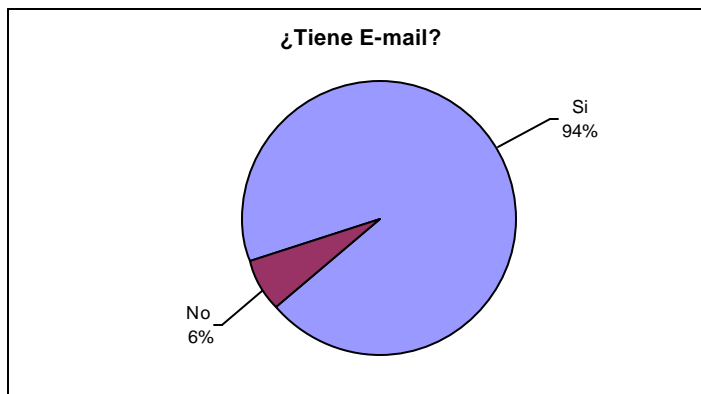


Gráfico 6.10

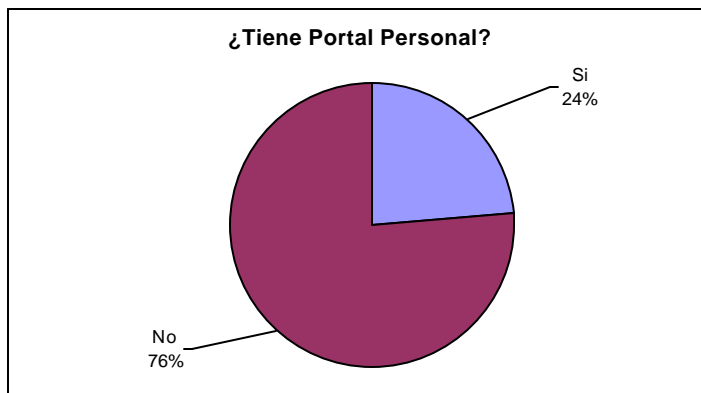


Gráfico 6.11

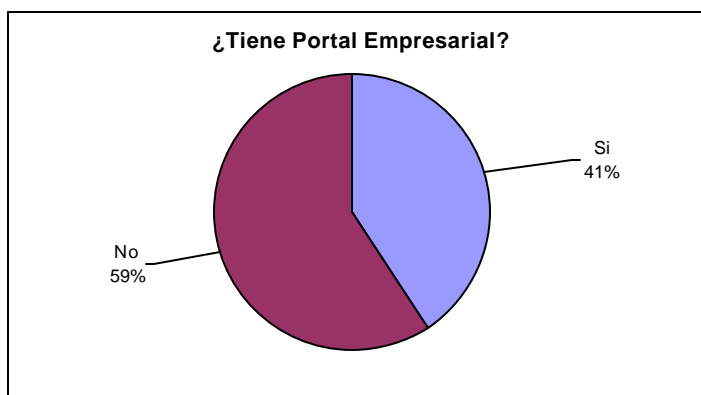


Gráfico 6.12

El usuario multiservicios indudablemente tiene su propia cuenta de correo e-mail, que significa que éste tiene que acceder al Internet con relativa frecuencia. Es significativo que solo un 24% tenga un portal personal y un poco menos de la mitad use portal empresarial.

8. Se conecta diariamente

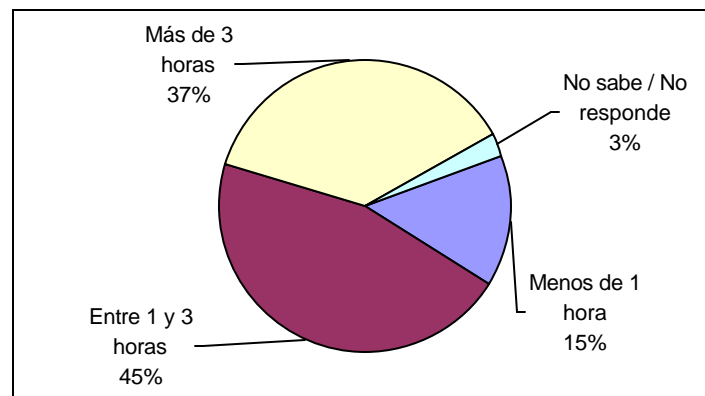


Gráfico 6.13

Un poco menos de la mitad de los encuestados se conectan a la red de Internet entre una y tres horas. Todo lo anterior indica una fuerte tendencia por parte de este usuario por conectarse a la red. Es por esta razón que en los últimos años se ha observado un crecimiento exponencial del Internet.

9. ¿Utiliza Internet Corporativo?

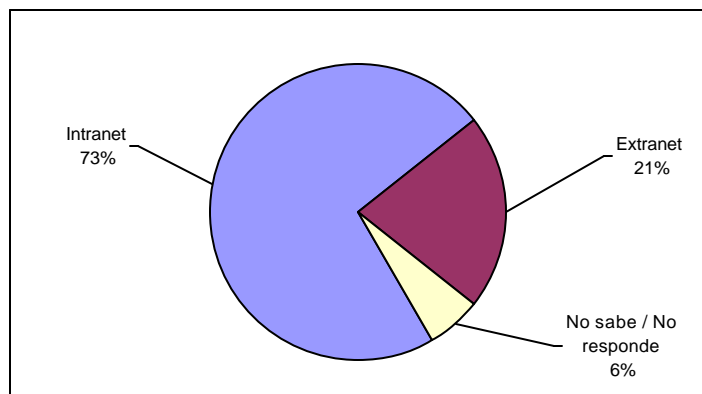


Gráfico 6.14

Aproximadamente las tres cuartas partes utilizan Intranet en sus corporaciones. Apenas un 21% utiliza el Extranet. Hay una notoria inclinación a utilizar más el Intranet.

10. Utiliza Internet preferencialmente para:

A los encuestados se le pidió que clasificaran en orden preferencial (entre 1 y 4) los usos que le adjudican al Internet. Podía escoger la utilización del Internet para Entretenerse, para Negocios, para Investigar y para Informarse.

El Internet lo utilizan más para los negocios (incluyendo los servicios e-mail). Investigación e Información se pelean el segundo puesto, indicando que estas dos

tienen la misma prioridad para el usuario. Finalmente, el usuario no lo usa para entretenerse.

11. Utiliza desde su PC servicios de Telefonía IP

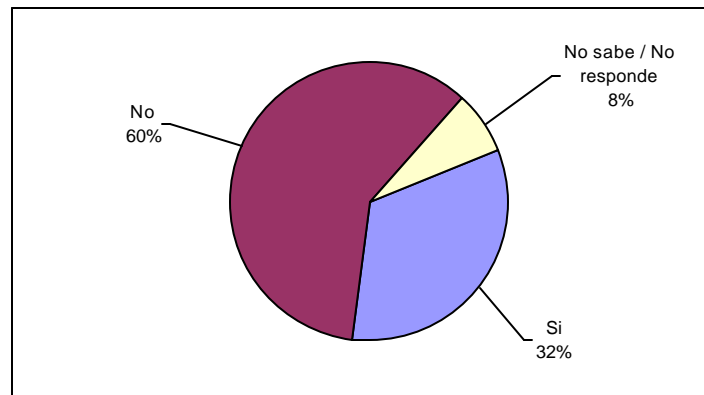


Gráfico 6.15

Siendo que la telefonía IP es mucho más barata que la telefonía larga distancia normal, y la calidad de conexión difiere en muy poco, más de la mitad de los encuestados no utilizan este servicio. Parecería que la telefonía IP no ha tenido mucha acogida entre el usuario multiservicios, quizá porque no está informado sobre las ventajas de esta tecnología sobre las tradicionales.

12. ¿Utiliza servicios de Banda Ancha?

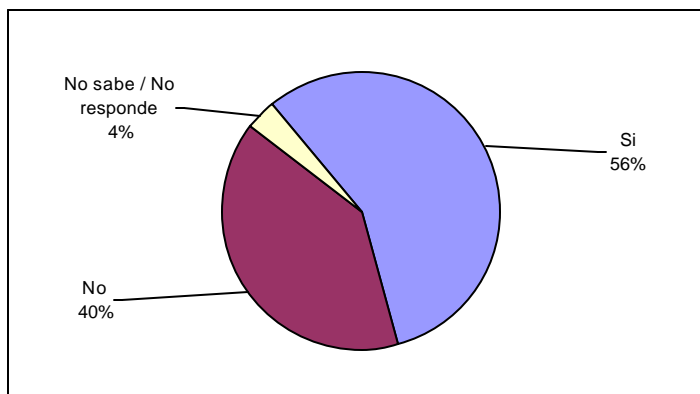


Gráfico 6.16

A pesar de los altos costos que todavía conlleva la Banda Ancha en Colombia, un 56% de los encuestados utiliza la Banda Ancha, apuntalando sus necesidades y sus beneficios.

13. ¿Está de acuerdo en establecer la desagregación de bucle de abonado?

Casi las tres cuartas partes de los encuestados están de acuerdo con la desagregación del bucle de abonado y se distribuye de la siguiente manera:

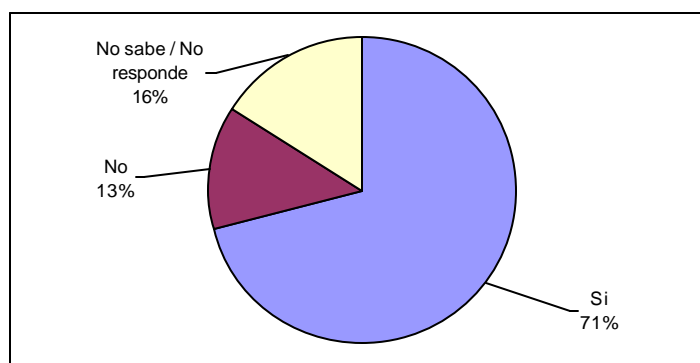


Gráfico 6.17

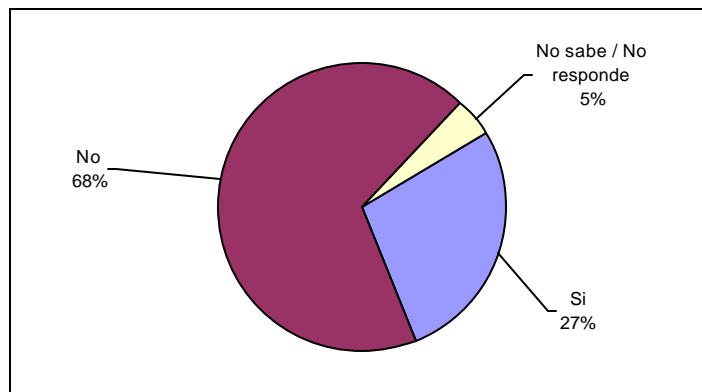
14. ¿Acostumbra usar servicios de cobre revertido (9800)?

Gráfico 6.18

Un alto índice de personas no utiliza el cobre revertido y parecería que no tuviera tanta acogida como en otros países, por ejemplo los EE.UU.

15. ¿Ha utilizado videoconferencias?

Casi el 70% ha utilizado videoconferencias y está familiarizado con esta tecnología. Pero todavía un gran número, casi la tercera parte de los encuestados, jamás la ha utilizado. La utilización de esta tecnología todavía presenta algunos inconvenientes de índole técnica y cultural, y los precios de servicio se mantienen muy altos.

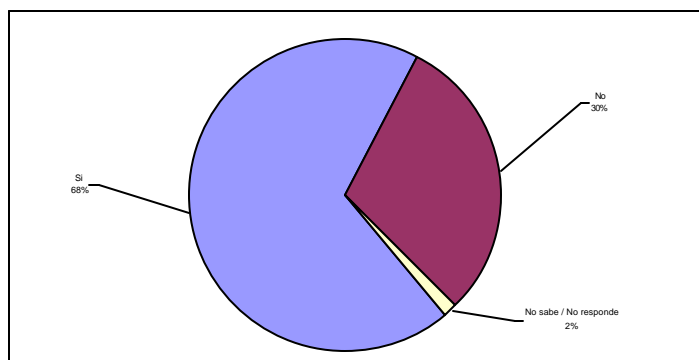


Gráfico 6.19

16. ¿Ha utilizado mensajería inalámbrica Celular (SMS)?

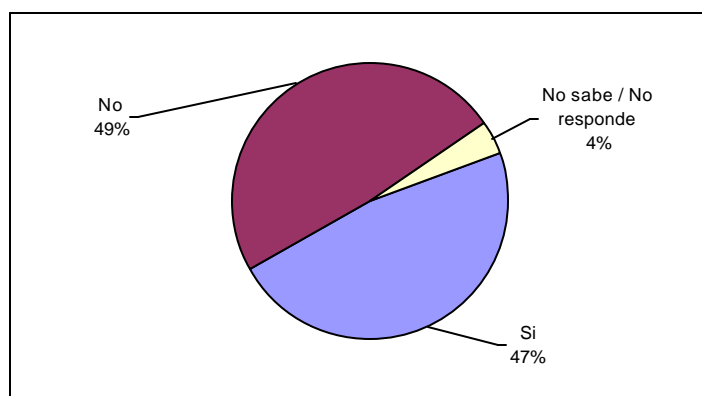


Gráfico 6.20

En cuanto a la mensajería SMS, sus bondades no están claramente percibidas. Menos de la mitad confiesan utilizarla. Es una tecnología que tiene un alto nivel de disposición para el usuario, pero sin embargo, el usuario no le ha encontrado una aplicación práctica.

17. Prefiere Televisión

Como primera escogencia, el usuario prefirió la televisión por suscripción, seguida por la TV Satelital. Se podría decir que al usuario multiservicios le da igual entre la TV Satelital y la televisión por suscripción. De último dejó a la televisión abierta.

18. Prefiere radio

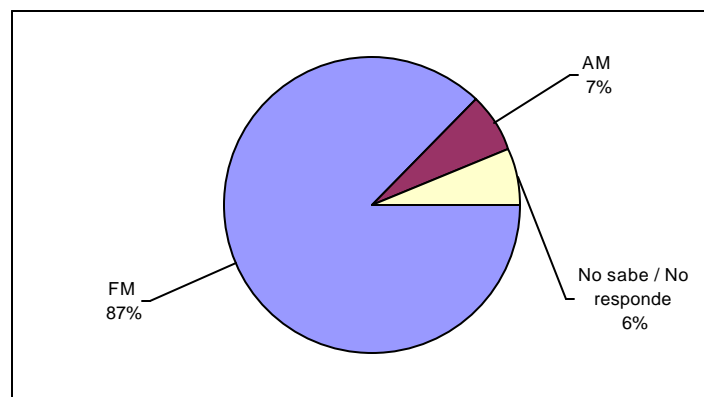


Gráfico 6.21

En cuanto a la utilización del radio, claramente la Frecuencia Modulada predomina entre las preferencias del usuario multiservicios. La AM parece encaminarse hacia su extinción.

FICHA TECNICA

<i>Tamaño de la muestra:</i>	199 Encuestas.
<i>Fecha de Realización:</i>	Octubre de 2002.
<i>Elegibilidad:</i>	50% hombres, 50% mujeres, ejecutivos mayores de 18 años.
<i>Tipo de Entrevista:</i>	Persona a Persona.
<i>Realizada por:</i>	Juan Pablo Rodríguez en asocio con ASUCOM (Asociación Nacional de Usuarios de las Comunicaciones).
<i>Cubrimiento:</i>	XVII Congreso Nacional y VIII Andino de Telecomunicaciones Andicom 2002, Centro de Convenciones, Cartagena de Indias, COLOMBIA

Asistentes ANDICOM 2002 según Porcentaje

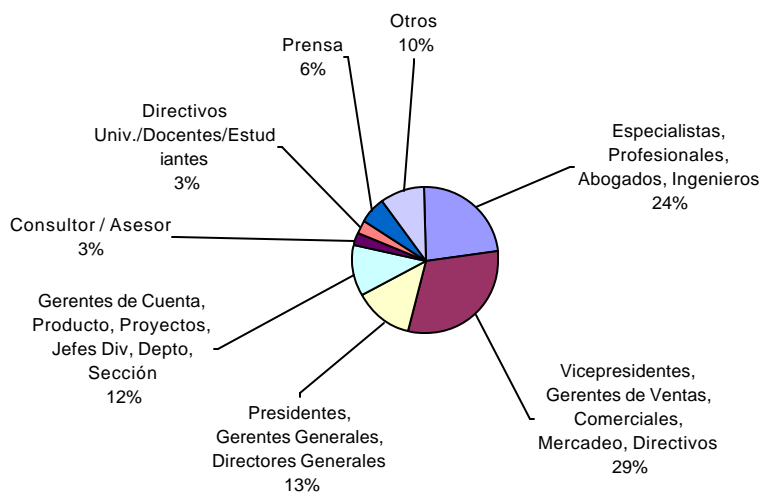


Gráfico 6.22 – RTC

7. RELEVANCIA DE LA EXISTENCIA DE APLICACIONES Y CONTENIDOS COMO REQUISITO PARA EL DESARROLLO DE ESTE MERCADO

7.1 IMPORTANCIA DE LOS CONTENIDOS Y LAS APLICACIONES

Algunos operadores de servicio podrían considerar que su responsabilidad hacia el usuario final podría limitarse tan sólo a facilitarle una infraestructura de acceso, para que en esta forma obtenga los contenidos que mejor satisfagan sus necesidades. Sin embargo, por ejemplo, ¿cuál es la principal razón por la que los usuarios desean conectarse al Internet? Claro está, que el usuario desea una conexión rápida para ser más eficiente en el cumplimiento de sus tareas, pero para él pueden ser más importantes los contenidos que desea por gusto o por necesidad ¿Qué importancia tiene conectarse a grandes velocidades, si los contenidos existentes no son de su interés? ¿Qué beneficio obtendrá el usuario, en un medio donde tenga la última tecnología en infraestructuras de acceso, pero no se le ofrezca una variada gama de contenidos para escoger libremente?

Estas son algunas de las muchas preguntas que deberán hacerse los operadores de servicio, si desean competir con éxito en unos mercados multiservicios. Los operadores deberán entender que la infraestructura que le proveen al usuario es importante, pero que serán los contenidos los que hagan la diferencia. Por tanto, podría afirmarse aquí también que las aplicaciones, por llamativas que sean,

también son un commodity. Es en la variedad y calidad de los contenidos donde se dará la batalla definitiva.

Es evidente que la infraestructura, lo que son redes y aplicaciones, es lo que hoy constituye las llamadas Tecnologías de las Comunicaciones. Lo que son los contenidos, tanto de información como de recreación y cultura, es lo que hoy se conoce como Tecnologías de la Información. Juntas se denominan TIC's y hoy constituyen, según CEPAL, UNESCO y BID, los factores claves para el desarrollo socioeconómico de nuestros países. Y en este escenario está la gran oportunidad de la Banda Ancha, con sus posibilidades de convergencia, capacidad y de velocidad.

Antes, la red y los servicios iban ligados el uno del otro. Hoy en día la red se separa completamente de los servicios. Podría decirse que la red apenas es la carretera. Cada día es mayor el número de operadores cuyo quehacer tecnológico se limita a realizar gestión de red y la alquilan únicamente como carrier a otros proveedores de servicios de contenido.

Los datos eran antes los privilegios para las grandes empresas. Sin embargo, con la explosión del Internet, dejaron de serlo. Por muchos años la voz y luego la imagen primaron en el mundo de las telecomunicaciones. Hoy los datos pasaron al primer lugar. El "dial-up", o modo marcación directa se está volviendo obsoleta y estas nuevas realidades informáticas del mundo moderno están favoreciendo a la

Banda Ancha, especialmente en los campos de la educación, la salud, el comercio, la modernización del Estado. Sin embargo los altos costos de operación y la recesión económica nacional y regional siguen siendo un obstáculo serio. En ese contexto, el DSL es una opción viable y de bajo costo para los operadores alámbricos, que corren el riesgo de regazarse de la creciente movilidad tecnológica.

Hoy día, para sobrevivir en este mundo cambiante, es necesario que los operadores fijos se conviertan en proveedores de servicios (ya sea alquilando o vendiendo estos servicios), más no quedarse estancados. Ellos deberán dejar de considerarse parte del mundo de las telecomunicaciones por el simple hecho de tener una red, y deberán considerar asociaciones y alianzas estratégicas, que les permita mayor productividad y competitividad.

Como proveedores de contenido, la meta de los operadores fijos deberá ser la de asociarse con proveedores de multiservicios. Los proveedores tradicionalmente monopólicos deberán darse cuenta que el futuro está en la asociación con terceros, u operadores virtuales, que promuevan y vendan servicios de toda clase. Esto lo han entendido muy bien los celulares que a diferencia de los tradicionales operadores fijos, buscaron en el pasado y siguen buscando monopolizar el mayor número de servicios.

Para ofrecer un contenido apropiado y que cumpla con los requerimientos de un usuario cualquiera, se deberá conocer a profundidad el mercado, saber qué es lo

que realmente quiere el usuario, para saber al final qué productos deberá ofrecer. El producto que se venderá simplemente será una sumatoria de contenidos.

Ni los operadores, ni los gobiernos, ni las industrias estaban preparados para este cambio. Se dieron cuenta (aunque un poco tarde) que era el mercado el que mandaba. Ninguno lo ha medido ni analizado. En pocas palabras, pretenderemos mostrar en esta nueva visión, como será, a partir del mercado, el desarrollo de las telecomunicaciones.

7.2 CONTENIDOS DE INTERÉS AL USUARIO

En el Internet existen varios tipos de contenidos cada uno operado por compañías, organismos o instituciones de diversa índole. En Colombia se clasifican las páginas Internet, según su tipo de contenidos, al incluir un campo dentro de su dirección Web para especificar su actividad, y así mismo, el tipo de contenido que se espera encontrar ahí. A continuación se presentan aquellos que son registrados por el dominio.co de la Universidad de los Andes: .com (para empresas comerciales), .edu (reservado para instituciones educativas como universidades, colegios, escuelas, etc), .gov (reservado para las entidades gubernamentales), .int (organizaciones establecidas por tratados internacionales o para base de datos internacionales), .net (para proveedores de infraestructura Internet), .nom (a

nombre de personas naturales), .mil (utilizado por los múltiples organismos militares) y finalmente las .org (organizaciones sin ánimo de lucro).⁴⁵

La siguiente tabla muestra el total de dominios que ha aprobado la Universidad de los Andes hasta el momento:

Nombre	Total
Com	7048
Gov	772
Edu	630
Org	629
Net	246
Mil	47
Nom	10
TOTAL	9389

Cuadro 7.1 - www.nic.co

7.2.1 Creación de Contenidos

En el siguiente gráfico se puede observar que el número de dominios existentes se ha venido acrecentando desde 1996. Los dominios de contenido comercial son

⁴⁵ <https://www.nic.co/> - Dominio .CO de la Universidad de los Andes

los que han experimentado el mayor crecimiento, representando una clara ventaja cuantitativa sobre los demás. Sin embargo, la cantidad de dominios de tipo comercial disminuyó entre el 2000 y 2001, quizá como resultado de la crisis de las empresas "punto com", pero a finales del 2002 se recuperaron un poco. Los dominios .org y .edu han experimentado comportamientos semejantes, sugiriendo que de alguna manera las dos están correlacionadas entre sí.

El año pasado los dominios de contenidos comerciales encabezaron la lista, seguidos por los contenidos de organizaciones sin ánimo de lucro, de instituciones educativas y entidades gubernamentales.

A continuación se presenta el número de dominios (.co) existentes a nivel nacional, según su tipo y según su año.

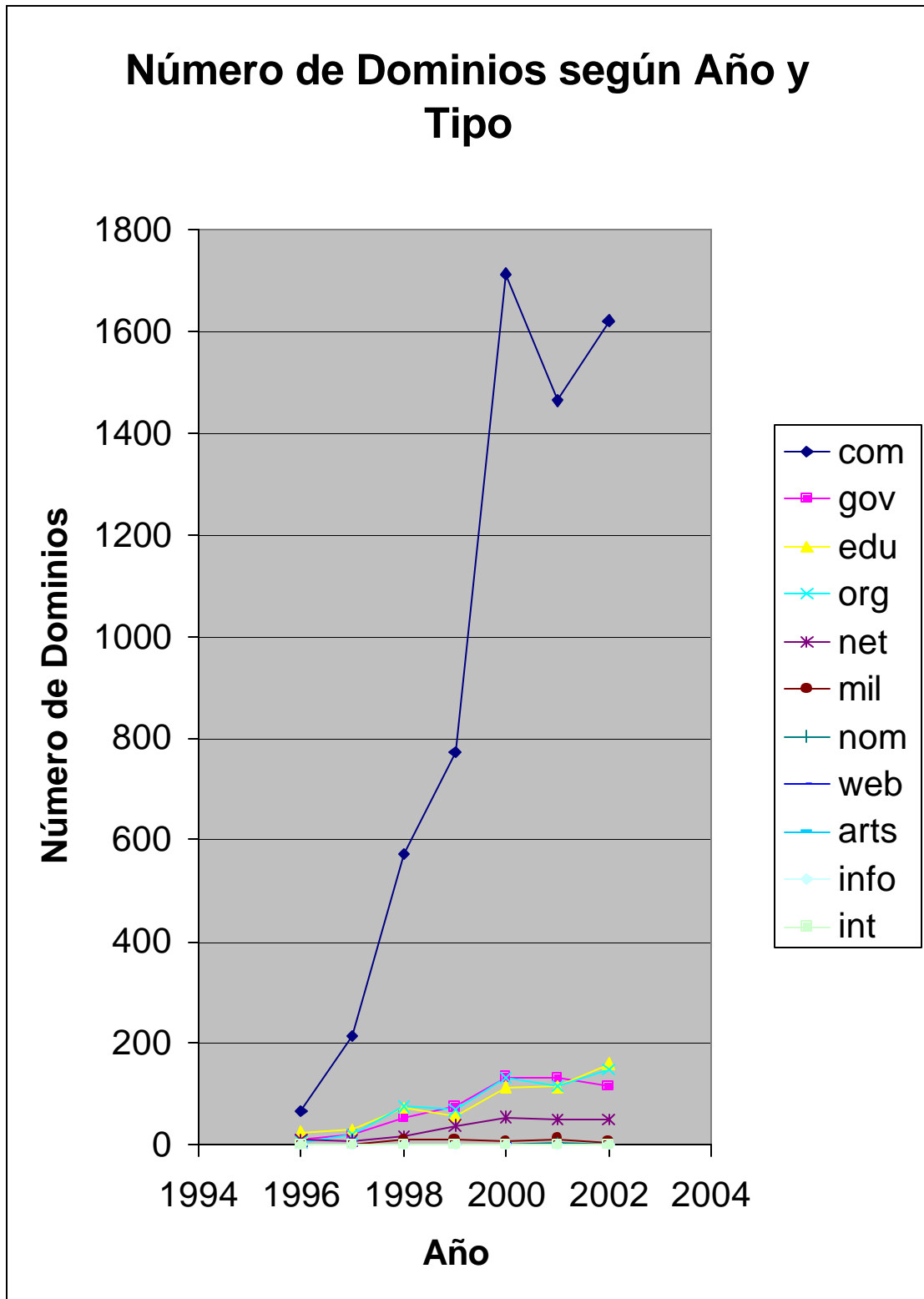


Gráfico7.1- www.nic.co

7.3 LA AGENDA DE CONECTIVIDAD, ¿UNA SOLUCIÓN SOCIAL?

Por otro lado, con la Agenda Conectividad, el Gobierno se ha comprometido con generar nuevos contenidos para los colombianos. Tiene como objetivo desarrollar contenidos y servicios en línea, promoviendo la colocación de información relevante en el Internet sobre diferentes sectores como la educación, salud, cultura, ciencia, tecnología, medio ambiente, agricultura y turismo entre otros.⁴⁶ La Agenda de Conectividad tiene varios proyectos que buscan la generación de contenidos:

- Digitalización del patrimonio cultural: Con esta iniciativa, se busca colocar en el Internet gran parte del patrimonio colombiano.
- Colecciones Virtuales: Este es un proyecto de la red nacional de museos que busca establecer los mecanismos para reunir y relacionar la información contenida en los mismos y difundirlas a través del Internet.
- Red Nacional Universitaria y de Bibliotecas: Con este proyecto, se busca la creación de una red que conecte a todas las instituciones de educación superior, permita el intercambio de información y la optimización de sus recursos.
- Memoria en Línea: Este proyecto está destinado a la preservación, conservación, sistematización y publicación en Internet del patrimonio audiovisual colombiano.

⁴⁶ www.agenda.gov.co - Agenda de Conectividad

- Portal del sector salud: Busca la creación de información en el Internet que trate acerca de la prevención de enfermedades y cómo promover una vida saludable entre los colombianos.
- Portales de medioambiente y agricultura: Facilitará información a la población acerca de estos dos sectores, e incluirá espacios virtuales para discusión y la creación de comunidades.
- Portal para el desarrollo de Colombia Avanza: Se enfoca en fortalecer e impulsar el desarrollo rural, promover la conformación de comunidades de aprendizaje y contribuir a incremento de la inversión productiva.
- Portal Andino de Conectividad: En este portal, promovido por la comunidad de los países andinos, se busca dinamizar las acciones de cada nación en el tema de la Sociedad del Conocimiento y ser el espacio propicio para el intercambio de acciones.

También se incluyen la creación de otros portales como el Portal Ser (Servicios Educativos en Red), el Portal Por Ti Colombia, el Portal de Información y Servicios del Estado Colombiano (PEC), Información en Línea, Trámites y Servicios en Línea, Alcaldía Electrónica y SIGOB (Sistema de Información Gubernamental), siendo en su mayoría, proyectos asociados a la estrategia “Gobierno en Línea” de la Agenda de Conectividad.

7.4 APLICACIONES ATRIBUIDAS POR EL USUARIO

Existen numerosas aplicaciones que se le pueden atribuir a la Banda Ancha, variando según el perfil del usuario. Como el objeto de este estudio es el usuario multiservicios, se mirarán las aplicaciones que podrán serle de algún interés.

7.4.1 *Aplicaciones para Internet*

Como ya se había mencionado en previos capítulos, el Internet ha servido de plataforma para la prestación de múltiples servicios de información y de comunicación. Siendo que la red seguirá creciendo a una velocidad exponencial, la Banda Ancha ha sido vista como la mejor solución al desmesurado crecimiento del tráfico digital a través de esta red.

A continuación se presentan algunas de las aplicaciones que han generado una mayor demanda por la Banda Ancha en el Internet.

- Navegación en Internet

Esta quizá sea la aplicación de mayor difusión siendo la principal razón por la que los usuarios se conectan al Internet. Con el paso del tiempo, aparecen nuevos contenidos en la red, que exigen del usuario nuevas maneras para acceder a ellos. Permanecer con la misma tecnología sólo hará que el usuario perciba que su conexión es cada vez más lenta, cuando lo que en realidad sucede es que su

tráfico digital es cada vez es mayor. Por tanto, para que la velocidad de navegación por parte del usuario permanezca igual o inclusive se vuelva más rápida con el tiempo, es necesario mejorar sus tecnologías de acceso, siendo por ahora las tecnologías de Banda Ancha.

El usuario espera que los tiempos de carga se hagan cada vez menores, y la navegación más fluida.

- Descarga de Archivos

El usuario corporativo, quizá más que cualquier otro usuario, se verá obligado a enviar y recibir documentos e imágenes de todo tipo durante su vida laboral. Siendo el PC su principal herramienta, además del teléfono, tendrá que usar aplicaciones como el correo electrónico que le facilite la descarga y el mandado de estos archivos.

La Banda Ancha facilita esto enormemente, siendo que muchos de los documentos enviados y recibidos son bastante extensos. Aún tratándose de documentos cortos, son muchos los que se manejan. Por tanto, se tendrá que recurrir eventualmente a la Banda Ancha para mejorar los tiempos de descarga y ser más eficientes en el trabajo. Compresión y velocidad son factores claves.

- Mensajería

Los típicos servicios de mensajería incluyen el Yahoo! Messenger, el MSN Messenger y el ICQ, siendo estos los mejores ejemplos en su calidad de ser los más conocidos.

Muchas aplicaciones de este tipo están convergiendo con los servicios SMS de la telefonía celular, brindándole al usuario la posibilidad de comunicarse con otro usuario no sólo mediante el computador, sino usando otras terminales, como las móviles por ejemplo.

Quizá la mayor ventaja de todas, es que siendo la Banda Ancha una conexión de tipo permanente, esto permite al usuario estar conectado con los otros usuarios mediante su aplicación a toda hora. Esta podría presentarse como otra alternativa de comunicación para el usuario multiservicios, que labora en un ambiente en donde estar en contacto permanentemente puede generar grandes beneficios tanto para él así como para la empresa en donde labore o de la que sea propietario.

La encuesta indica que la mensajería inalámbrica es utilizada por un 47% de los usuarios multiservicios. Siendo que se están generando cada día más aplicaciones y servicios, se espera que la Banda Ancha provea un mercado cada vez más grande para los usuarios de los servicios de mensajería SMS.

- Almacenamiento en Redes

Tradicionalmente, el usuario siempre ha guardado sus datos en la unidad física de su computador o portátil. Sin embargo, dado el crecimiento del tráfico digital del Internet, la necesidad por guardar datos ha venido requiriendo espacios de almacenaje cada vez más grandes. Inclusive, muchas veces, alguna porción de esos datos tiende a compartirse entre un número dado de usuarios, cuando se envía a varias personas como attachment en un e-mail, incrementando el tráfico digital por la red.

Han surgido dos alternativas que tratan de enfrentar la necesidad de mayor almacenamiento de datos. La primera, y quizás la más obvia, es agrandar la capacidad física del disco duro de la terminal que se esté utilizando. La otra es almacenar los datos en un lugar diferente a la unidad del disco duro del computador (incluyendo a su vez los medios de almacenamiento extraíbles como los floppy disk, zip, CD's entre muchos otros), es decir en una red que cobre por sus servicios de almacenamiento de esta información.

Desde los ataques del 11 de Septiembre del 2001, sobre las torres del WTC en Nueva York, muchas compañías han trasladado su información a lugares remotos ubicados fuera de las grandes ciudades. En Inglaterra existe una compañía que opera un bunker, reliquia de la guerra fría, enterrado 30 metros bajo tierra, que se ha dedicado a almacenar todos los datos e información (incluyendo documentos

confidenciales) de las grandes compañías, para enfrentar cualquier ataque de índole nuclear, químico o biológico, ya que cualquiera de las tres anteriores puede llevar a la pérdida de esta información, y consecuentemente, a la quiebra y desaparición de la compañía.⁴⁷

En casos menos drásticos, los usuarios también pueden utilizar estas redes para almacenar su información en caso de que se dañe el computador, sea robado, se vaya la luz, o se caiga el sistema inesperadamente. Hay otras empresas que ofrecen el mismo mecanismo de almacenamiento como Yahoo! Briefcase, lugar en donde el usuario podrá almacenar una cantidad muy limitada de información por fuera del disco duro. Para el usuario multiservicios, este último puede serle de una gran utilidad, siendo que Yahoo! Briefcase se puede acceder desde cualquier lugar del mundo, conforme con las necesidades de movilidad del usuario.

Dada la naturaleza de estos sistemas de almacenamiento, se requiere que usuario “suba” los archivos frecuentemente, y la manera más eficiente de hacerlo es utilizando la banda ancha.

⁴⁷ CNN.com – “Bunker Storage for Company Secrets”, Jill Martin
Martes, 11 de Marzo de 2003

7.4.2 *Audio*

En cuanto a las aplicaciones que tratan contenido de tipo auditivo existen aquellas que permiten la reproducción de música, unas que permiten escuchar radio por el Internet, hacer llamadas a través de la red, y otras que facilitan búsqueda y filtrado de audio.

Siendo que este usuario utiliza el Internet muy poco para entretenerse, y lo usa ante todo para sus negocios, seguido con fines de Investigación e Información, las aplicaciones de audio que satisfacen de mejor manera sus necesidades serían aquellas que permiten la telefonía IP (como reemplazo de la telefonía convencional), “búsqueda y filtrado de audio” y de transmisión de emisoras por el Internet para satisfacer sus necesidades de carácter informativo e investigativo. Primero se discutirá la telefonía IP como aplicación de audio para negocios.

A diferencia de la telefonía convencional, la telefonía IP resulta ser una alternativa mucho menos costosa, sobre todo cuando trata de llamadas de larga distancia. Tradicionalmente, las operadoras de larga distancia siempre han cobrado las llamadas por minuto, siendo cada uno extremadamente elevado a comparación al cobro vía IP. Utilizando la Banda Ancha como medio de comunicación telefónica, y conectándose a una ISP local, se podrán evitar fácilmente los típicos cargos de acceso, que tradicionalmente deben pagar los operadores de larga distancia a los

carriers locales en donde terminan las llamadas. La telefonía IP además facilita muchas innovaciones que además pueden darse de manera muy rápida. Existe otra ventaja que consiste en la fácil integración de las terminales que originan y reciben las llamadas (desktops, portátiles, PDA, etc) con los teléfonos fijos y celulares. Es decir, las llamadas IP no necesariamente tienen que ser PC a PC, sino también permiten PC a teléfono convencional.

Para cumplir con sus necesidades de Investigación e Información, el usuario corporativo de multiservicios podrá utilizar aplicaciones que filtren y busquen audio que sea de su interés. Tradicionalmente, se utilizan los grandes motores de búsqueda como Altavista, Yahoo! y Google sólo por mencionar unos cuantos, para encontrar páginas que contengan contenidos de interés para el usuario. Sin embargo, para elaborar estas búsquedas, se requiere que el usuario introduzca unas palabras claves para realizar la búsqueda en una gigantesca base de datos del motor de búsqueda, utilizando tecnologías de Data-Mining, y se le retornarán los lugares en donde encontró esas palabras. Pero la limitación radica en que la búsqueda de información se hace entre los datos de texto únicamente. Si el usuario quisiera en cambio oír y no leer su búsqueda, tendrá que recurrir a otras alternativas. Para hacer esto tendría que buscar entre los contenidos de audio que se provean en línea. Existen aplicaciones que podrán reconocer la palabra clave que introduce el usuario, y recurriendo a las tecnologías de reconocimiento de voz, podrá buscar los fragmentos de audio relevantes a la búsqueda, y retornárselos ya sea grabando como archivo, o colocándolo inmediatamente en el altavoz.

Otra aplicación facilita escuchar emisoras que no transmiten en la ubicación geográfica en donde está el usuario, y únicamente podrá llegar hasta esté mediante tecnologías de Banda Ancha, ya que aquellas de menores velocidades no lo harán tan bien. Estas emisoras tendrían que tener más un carácter informativo, y no uno musical.

Existe otra aplicación, que quizás no tengan mucha acogida entre estos usuarios, dada su naturaleza de entretenimiento, y estas es la reproducción de música. La reproducción de música es una aplicación que consiste en descargar la música en alguna unidad de almacenamiento y está dirigida aquellos que les gusta oír música desde su computador o en sus reproductores MP3 (como el iPod de Apple, por ejemplo).

7.4.3 Video

Una aplicación de video que utiliza la Banda Ancha como medio de transmisión es la video conferencia. Como señalado por la encuesta, el 68% de los encuestados han utilizado las video conferencias, siendo que éstas han sido una aplicación de gran soporte para estos usuarios multiservicios, ya sea para solucionar problemas de comunicación o de seguridad.

- Tele-Presencia: Video Conferencias

En una empresa, siempre se llevan a cabo diferentes clases de actividades que requieren la comunicación con algún personaje, y que por alguna razón, no basta con una simple llamada telefónica. Las comunicaciones siempre han tendido a permitir un mayor nivel de interactividad por parte de los usuarios. La llamada telefónica tan solo permite la interactividad auditiva, perdiendo mucho el sentido de la conversación. Sin embargo, la video conferencia permite un mayor nivel de interacción entre los usuarios, pasando a la interacción auditiva y visual, siendo como si los personajes estuvieran el mismo lugar, proveyendo una mejor experiencia de comunicación a los dos.

En las corporaciones, las videoconferencias se utilizan muchas veces para cumplir con fines de tele-educación. Muchas veces se hacen cursos de capacitación que requieren de mucho tiempo, dado la cantidad de empleados que buscan la capacitación. La video conferencia permite que estos cursos se lleven a cabo simultáneamente en varios lugares, utilizando un sólo capacitador a la vez, sin importar el lugar en donde éste esté.

Siendo la seguridad un tema de gran importancia en nuestro país, muchas veces las directivas de las empresas están tomando un riesgo al desplazarse desde un lado a otro. Con la video conferencia, la experiencia de comunicación es casi igual, y se elimina todo tipo de riesgo con el traslado físico.

Con la videoconferencia, se experimentan tan solo tres de los cinco sentidos humanos, faltando el sentido del olfato y del tacto, pero con el avance de la tecnología, ya se están presenciando diferentes clases de innovaciones en estos campos para mejorar cada vez más la experiencia interactiva.

La Tele-Presencia no solo trata de video conferencias, sino también permite una comunicación mucho más informal y casual. Un ejemplo es colocar cámaras de baja resolución que transmitan audio y video continuamente entre los diferentes departamentos de la compañía. Utilizando esta aplicación, y aprovechando la naturaleza de “siempre en línea” de la Banda Ancha, los diferentes departamentos podrán interactuar de manera mucho más eficiente, yendo más allá de la simple comunicación por voz. Sin embargo, por tratarse de una transmisión constante, se requiere un ancho de banda de mayor capacidad. Así como estas cámaras podrían ser colocadas dentro de los diferentes departamentos de la corporación, el usuario multiservicios podrá instalar éstas cámaras en diferentes lugares de su casa, siempre y cuando esté conectado a una terminal de Banda Ancha, permitiendo al usuario visualizar las imágenes transmitidas por ésta y utilizarlas con fines de vigilancia o para simplemente interactuar con quienes se encuentren en la casa dado cualquier momento del día.

7.4.4 Datos

- Tele-Metria

Por la Telemetría, se entiende el flujo constante de datos numéricos a partir de equipos de medición. El mejor ejemplo de esto es la reciente explosión del Transbordador Columbia, siendo los datos (transmitidos por sensores de temperatura) de éste el punto de partida de una extensa investigación. Otro ejemplo es el pequeño Pathfinder, enviado por NASA a Marte, cuya finalidad era elaborar experimentos en su superficie, y transmitir sus resultados de vuelta a Tierra. En ambos ejemplos, la transmisión de datos es continuo.

La telemetría ha permitido numerosas aplicaciones, entre ellas, la Telemedicina. En muchos casos, a los pacientes no les queda fácil visitar a su médico, ya sea porque éste no se encuentra disponible, porque no les queda tiempo de ir, o porque su médico de confianza está lejos de donde está el usuario. Con conectar aparatos médicos al paciente y procesando los debidos datos, estos pueden ser enviados al médico, sin que éste esté presente, frente al usuario, para que sean debidamente analizados e interpretados. Sin embargo, esta no sería la primera aplicación que le adjudicaría nuestro usuario multiservicios.

Sin embargo, volviendo al tema de seguridad, podría verle mayores aplicaciones. Si su casa por ejemplo, estuviera incendiándose, o si alguien hubiese entrado

ilegalmente, activando en ambos casos una alarma que estuviera conectada a diferentes tipos de sensores, ésta podrá comunicarse con el usuario (a su PDA, PC corporativo, portátil, o cualquier otra terminal) recurriendo a las diferentes tecnologías de Banda Ancha.

8. CALIDAD DE SERVICIO

En este capítulo se buscará analizar los portafolios y programas de atención ofrecidos a ese usuario, a fin de garantizarle una mejor calidad de servicio y una más rápida y oportuna respuesta a sus inquietudes.

8.1 NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LOS PROVEEDORES CON LOS USUARIOS

Para medir el nivel de cumplimiento de las proveedoras de servicios de Banda Ancha, se examinarán los portafolios de productos y servicios que prestan tres operadoras que operan en Bogotá. Se analizará una por una, y luego se contrastarán sus portafolios con las aplicaciones que pueden serle de interés al usuario multiservicios cumpliendo con el perfil de uso elaborado a partir de la encuesta. Se estudiará, igualmente, el portafolio de productos y servicios de Earthlink (www.earthlink.com), una empresa extranjera que opera en donde los servicios de Banda Ancha son ampliamente competidos.

8.1.1 ETB

A continuación se presenta una tabla de los servicios de Banda Ancha de la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá, ETB:

Producto y Servicios	Características y Beneficios
Internet Extremo (de alta velocidad)	<ul style="list-style-type: none"> - Navegar a alta velocidad - Bajar música, videos, archivos de Internet y su correo electrónico a una velocidad 10 veces más rápida que una conexión normal.* - Eliminar congestiones al tener una conexión directa, independiente y siempre disponible, exclusiva de Internet Extremo. - Tener planes con consumo ilimitado, para navegar sin restricciones de tiempo y enviar y descargar información sin límites. - Navegar en Internet al mismo tiempo que utilice el teléfono para recibir o realizar llamadas de manera normal. - Servicio y soporte telefónico gratuito 24 horas, llamando al 170. - Pago a través de la factura telefónica ETB. - 5 Cuentas de correo y espacio para montar su propia página Web. - Conectar hasta 3 computadores simultáneamente con el Plan Internet Extremo 256 Plus. <p><i>* La velocidad alcanzada puede variar. Comparación frente a un Módem de 56 K</i></p>
Mundo PC	<ul style="list-style-type: none"> - Acceder a su propio Computador - Disfrutar de Acceso ilimitado a Internet - Obtener mayor rapidez en la conexión, gracias a la baja densidad de usuarios por línea - Utilizar su propia cuenta de correo electrónico - Disfrutar la posibilidad de leer su correo desde cualquier parte del mundo (en la web). - Conocer nuevos amigos a través de nuestro Servicio de Chat - Disponer de 5 MB de espacio en disco para que diseñe su propia página de Internet. - Realizar sus pagos a través de tu factura telefónica ETB - Acceder a través de conexión Conmutada (por medio del teléfono) - Tener acceso a la línea de servicio y soporte a equipos Compaq en el 6069191
Buzón Virtual	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar dentro de varias alternativas de servicio, variando el tiempo de saludo y número de mensajes que puedes recibir. Escuchar sus mensajes por Internet - Seleccionar dentro de varias alternativas de servicio, variando el tiempo de saludo y número de mensajes que puede recibir. - Recibir todos sus mensajes a cualquier hora y desde cualquier lugar del mundo, por teléfono y ahora también por Internet. - Identificar el número telefónico de la persona que le deja el mensaje. - Comunicarse inmediatamente con quien le dejó el mensaje sin salirse de la llamada de recuperación de mensajes. - Guardar mensajes importantes hasta por cinco días. - Gozar de absoluta privacidad al recuperar sus mensajes digitando la clave secreta.

	<ul style="list-style-type: none"> - Recuperar sus mensajes hasta 24 horas después de haberlos borrado. - Compartir sus mensajes reenviándolos a otras personas que tengan Contestador o Buzón Virtual ETB. - Recibir sus mensajes en orden de importancia: Urgentes, Privados o Privados y Urgentes.
Aplicación para la creación de Páginas Web	<ul style="list-style-type: none"> - No es necesario poseer conocimientos en lenguajes de programación para la Web. - No es indispensable tener conocimientos sobre diseño porque la aplicación ofrece más de 15 plantillas de diagramación y 20 estilos gráficos predefinidos. - No es necesario adquirir ningún tipo de software para editar páginas Web. - Posibilidad de editar o administrar el contenido del sitio en Internet en cualquier momento y desde cualquier lugar conectado a la Red. - No incurre en ningún costo ya que el almacenamiento de tu sitio está incluido dentro de su plan de acceso a Internet.
Videoconferencias	<ul style="list-style-type: none"> - Usted puede desarrollar más actividades a menor costo, es decir aumentar su productividad y efectividad, al disminuir gastos de viajes por desplazamiento entre ciudades, lo que le permite también optimizar su tiempo al máximo. - Agiliza la operación de su empresa. - Reduce los costos de capacitación de personal, gracias a que puede involucrar en forma simultánea a personas que se encuentren en lugares diferentes. - No es necesario invertir en equipos o infraestructura para disfrutar del servicio, porque si no los tiene 007 Mundo puede alquilarlos, al igual que la sala. - Fácil de utilizar: Acceso directo sin necesidad de reservas para los países de cobertura. Y para hacer reservas hacia el resto de los países sólo tiene que llamar a la línea de atención corporativa 178 o ir a las oficinas 007 Mundo de su ciudad. - Con el servicio de Videoconferencia de 007 Mundo, usted tiene toda la tecnología de su lado.
Chat	
Página Web de la ETB	<ul style="list-style-type: none"> - El portal de ETB (www.etb.com.co) donde está la información, noticias de ETB, todos los servicios que se podrán prestar a nivel residencial, para negocios, para la empresa, la información de facturas, mapa para navegar, chat, información acerca de la compañía. Está www.007mundo.com que es el portal de Internet donde están los servicios de Internet, los servicios premium, el servicio al cliente. Existe un portal http://07.007mundo.com/ de larga distancia. Está www.alafija.com.co, que son las páginas amarillas en Internet. Finalmente está www.accionesetb.com.co, que es una página para accionistas y pronto será la más importante. - La gente pasa por http://07.007mundo.com (de Larga Distancia) chatea, busca sus premios por los puntos, siendo ésta la página que más tráfico genera.

Cuadro 8.1 - www.etb.com.co

Como se puede apreciar, la ETB ofrece el ADSL, una tecnología cuyo propósito es permitir mayores velocidades de descarga que de carga (velocidades asimétricas), algo característico en los nichos residenciales. En su plan básico, le brinda al usuario, además de su tecnología ADSL, varias cuentas de correo, un espacio para montar una página propia de Internet, tiempo ilimitado de navegación gracias a una tarifa fija mensual, posibilidad de hablar simultáneamente por el teléfono, soporte telefónico las 24 horas, la facilidad de conectar varios computadores simultáneamente y obviamente la opción de bajar y mandar archivos de todo tipo a velocidades mayores.

Para alguien acostumbrado a conectarse a baja velocidad, estos “beneficios” no lo entusiasmará porque puede hacer lo mismo con su conexión habitual, solo que a una velocidad mucho más lenta. Cabe destacar que la ETB no resalta los verdaderos beneficios de la Banda Ancha y la manera en que podrá ayudar al usuario en su vida. Fuera de la conexión que ofrece, los demás servicios pueden conseguirse gratuitamente en cualquier lugar del Internet.

También ofrece otras alternativas como la financiación de un computador, obtener herramientas para crear una página en Internet, y el buzón virtual. Pero examinando el portafolio de productos y servicios, carecen de aplicaciones para el usuario.

8.1.2 TV CABLE S.A.

A continuación se presentará el portafolio de productos y servicios que podrían serle de interés al usuario multiservicios:

Productos y Servicios	Características y Beneficios
Cablenet Clic	<ul style="list-style-type: none"> - Ancho de banda hasta 64 Kbps. - Tiempo ilimitado. - Hasta 2 Cuentas de correo electrónico de 6 Mb cada una y máximo 1 adicional. - Instalación única y exclusivamente en 1 PC.
Cablenet Mega	<ul style="list-style-type: none"> - Ancho de banda hasta 128 Kbps. - Tiempo ilimitado. - Hasta 3 Cuentas de correo electrónico de 6 Mb cada una y máximo 2 adicionales. - Instalación en 1 PC y máximo uno más en red.
Cablenet Master	<ul style="list-style-type: none"> - Ancho de banda hasta 256 Kbps - Tiempo ilimitado. - Hasta 3 Cuentas de correo electrónico de 6 Mb cada una y máximo 2 adicionales. - Instalación en 1 PC y máximo uno más en red.
Hosting	<ul style="list-style-type: none"> - Este servicio permite que aquellas personas o compañías que no deseen administrar su propio servidor de páginas web publiquen su información en uno de los servidores de TV Cable. Cablenet le provee un espacio en sus servidores para que usted o su empresa, tengan presencia en Internet a través del World Wide Web.
Diseño de Aplicaciones para Web	<ul style="list-style-type: none"> - Cablenet ha desarrollado una alianza de negocios con FNGWeb para el desarrollo de páginas y aplicaciones web para sus clientes. FNGWeb se especializa en el desarrollo de aplicaciones que generan valor agregado a sus clientes.
Roaming Internacional	<ul style="list-style-type: none"> - Instalando un sencillo software en su computador portátil, nuestros clientes obtienen acceso a Internet en las más importantes ciudades del mundo, con tarifas super especiales. - Recuerde actualizar constantemente su software de roaming, para obtener los últimos datos y adiciones de este servicio a nivel mundial. - Utilice tranquilamente su servicio de CableRoaming y páguelo con su factura mensual de servicios de Cablenet. No podría ser más fácil obtener los servicios de Internet alrededor del mundo. - Le permite utilizar un acceso a Internet a través de cientos de Proveedores de acceso alrededor del mundo, asociados con Gric. - Usted simplemente debe instalar su acceso telefónico a redes y el software de roaming. Al tener estos requerimientos listos en su máquina, usted puede, utilizando el software de Roaming, elegir la ciudad del mundo donde se encuentra y

	<p>conectarse fácilmente al proveedor local de acceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este servicio se cobrará por hora o fracción de consumo mensual. - No tiene cargo fijo mensual, ni costo de afiliación. - Se cobra por tiempo acumulado en el mes y no se tiene en cuenta la cantidad de conexiones realizadas
MS Netmeeting	<ul style="list-style-type: none"> - A través de nuestro servidor netmeeting.cable.net.co y Microsoft Netmeeting usted podrá tener verdaderas conversaciones cara a cara con sus amigos o compañeros de trabajo, además de poder realizar impactantes video conferencias desde cualquier lugar del mundo.
Televisión Interactiva	<p>Con TV Cable Interactivo navegas, puede chatear, enviar y recibir mails y consultar lo mejor de su ciudad, todo desde su televisor.</p>
Servicio Pague por Ver (PPV)	
Música Digital en Estéreo	
Televisión	
Página Web de TV Cable	

Cuadro 8.2 - www.tvcable.com

Aunque TV Cable ofrece más servicios de Banda Ancha, todavía no se logra satisfacer por completo las necesidades de los usuarios. Con su red de fibra óptica, TV Cable S.A. está entre las pocas empresas en Colombia que han aprovechado la convergencia tecnológica. Para TV Cable ha sido una enorme ventaja ofrecer servicios de suscripción por Televisión y de Internet por fibra óptica. Con estos primeros pasos, el usuario entenderá con el tiempo las aplicaciones que se le podrán atribuir no sólo al cable, sino a las demás tecnologías de Banda Ancha.

Para quienes quieran los servicios de Cablenet, esta empresa le ofrece al usuario cuentas de correo, tiempo ilimitado de navegación, servicios de hosting, asesorías

en diseño de aplicaciones para web, servicio de roaming internacional y videoconferencia (MS Netmeeting), Pero además de prestar servicios de Internet presta servicios de televisión interactiva, servicios PPV, Música digitalizada, y televisión corriente. La convergencia tecnológica en TV Cable es clara.

A diferencia de la ETB, a TV Cable le faltan los servicios de Buzón Virtual, financiación de computadores y Chat. Claro está que muchas de aplicaciones son compatibles con unas tecnologías, mientras con otras, no es tan fácil, como por ejemplo la transmisión de TV por líneas de ADSL.

8.1.3 SUPERCABLE TV

A continuación se presenta el portafolio de servicios que ofrece esta empresa:

Productos y Servicios	Características y Beneficios
Internet (80 Kbps o 128 Kbps)	<ul style="list-style-type: none"> - De banda ancha y consumo ilimitado para disfrutar de grandes ventajas que solo la fibra óptica y la tecnología 100% digital le puede ofrecer. - Tarifa fija mensual en pesos sin límite de navegación - Ahorro en costos al no utilizar la línea telefónica - Acceso directo y conexión permanente - Alta velocidad de navegación, transmisión y download (se podrá escoger entre 80 y 128 kbps) - Cuentas propias de correo electrónico con cinco megas
Televisión	
E-juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Soportado por Gaming Culture Colombia Ltda. - Prestación de servicios de Entretenimiento Electrónico (E2) de ultima generación. - En el momento GGC cuenta con estrechas alianzas de negocios con compañías que patrocinan nuestros diversos proyectos como Microsoft e Intel.
Página Web de Super Cable TV	

Cuadro 8.3 - <http://www.supercabletv.net.co>

Supercable trata de armar el mismo modelo de negocio que TV Cable SA al ofrecerle al usuario servicios de Internet y de televisión. Sin embargo, aunque para nuestro usuario multiservicios no sea de interés, Supercable TV ofrece aplicaciones de e-juegos, que podrían ser de gran interés para aquellos aficionados a los videojuegos, cosa que TV Cable ni la ETB les ofrecen.

Resumiendo: las tres operadoras seleccionados proyectan los servicios básicos que toda operador debe ofrecer y que para el usuario, resultan casi evidentes: descarga de archivos a una mayor velocidad, tiempo ilimitado de conexión, conexión siempre en línea, precio fijo mensual, independencia entre el teléfono y la línea de acceso, soporte gratuito, varias cuentas de correo, página web para el usuario, posibilidad de conectar más de un computador simultáneamente, pagos de factura a la respectiva operadora por su prestación de servicios, etc. *Lo que pretenden hacer es vender una tecnología basándose únicamente en las características propias de la tecnología, y no resaltan los reales beneficios que ésta tiene por ofrecer.* No justifican bien el costo de sus servicios. Fuera de las características de la Banda Ancha, básicamente ofrecen cuentas de correo y espacio para crear una página web, pero esto en realidad no les genera mucho valor agregado ya que en el Internet estos servicios son gratuitos. Los servicios de valor agregado que prestan están en las video conferencias, en el llamado buzón virtual, en el soporte técnico, soporte para e-juegos, roaming internacional, televisión interactiva, etc.

A modo de analogía, si fueran concesionarios en lugar de operadores, venderían sus carros diciendo que tienen cuatro ruedas, un timón, asientos adelante y atrás, motor y baúl (siendo nada de esto nuevo para el consumidor), cuando en realidad también podrían ofrecer rines de lujo, cojinería en cuero, sistema de navegación GPS, asientos con calefacción, vidrios aislantes, etc. Es curioso que pudiendo hacerlo no lo hacen. Tienen que cambiar su estrategia enfocándose más hacia los “accesorios” (entendidos como beneficios adicionales) que podrían ofrecer junto a la Banda Ancha, es decir, nuevas aplicaciones para el operador.

8.1.4 Caso Earthlink

Para evaluar los reales niveles en que se encuentran estas operadoras de servicio, se hizo un benchmarking con Earthlink, una de las más grandes y exitosas operadoras de servicios en los Estados Unidos.

Primero que todo, Earthlink ofrece distintos modos de acceso, comenzando por acceso conmutado, pasando por acceso usando cable, y finalizando en acceso vía satélite. El usuario puede escoger de varias tecnologías en lugar de una. Pero dado que el mercado de la Banda Ancha en Colombia es un mercado relativamente nuevo, esto no se le puede exigir todavía a nuestras operadoras de servicios nacionales. Sin embargo, Earthlink ofrece muchos productos diferentes para cada una de las tecnologías que maneja. Para DSL tiene un elaborado

portafolio de productos, para el cable tiene otro y el satélite, uno diferente a los dos anteriores. Los operadores nacionales no diversifican sus portafolios según el tipo de tecnología que manejan, y si lo hacen, es en la marcación conmutada de baja velocidad (56 kbps).

Al igual que en EE.UU. se ofrecen planes diferentes para ajustar las necesidades *básicas* del usuario, y las diferencia entre estos planes radica en la velocidad de conexión, número de cuentas de correo, espacio para montar páginas web, y número de computadores que se pueden conectar simultáneamente. Pero en EE.UU. ofrecen más productos que se incluyen en estos planes, cosa que en Colombia todavía no hacen. Al usuario le dan varias alternativas:

- IP: El usuario puede pedir al proveedor de servicio que le den un IP estático o uno dinámico (si usa DSL). El IP estático es para aquellas personas que necesitan acceder al computador de su compañía sin tener problemas al cruzar el firewall de esta, pudiendo entrar más fácilmente a la red corporativa. Identifica quien es el usuario como si fuera una cédula de ciudadanía o una huella dactilar. El dinámico permite cambiar la identidad del usuario cada vez que esté se conecte para evitar ataques de los piratas del Internet. Dado que el sujeto de estudio es nuestro usuario multiservicios, un IP estático le convendría para cumplir debidamente sus responsabilidades laborales.⁴⁸

⁴⁸ <http://www.earthlink.net/home/broadband/staticip/upgrade/>

- Kit de Instalación: Para aquellas personas que casi no disponen de tiempo para recibir soporte técnico en su casa, ésta es la perfecta solución. La proveedora de servicios tiene un kit en el que sencillamente se siguen unas instrucciones de instalación, y al cabo de unos cuantos minutos, ya está listo el acceso con Banda Ancha. Para el usuario del estudio, quien no dispone de mucho tiempo, esto kit podría serle de gran utilidad.⁴⁹
- Más cuentas de correo y mayor capacidad del almacenamiento para crear páginas web.
- Acceso por marcación o “dial up”: En caso de que el usuario no se encuentre en su casa, o si por alguna razón está caída la red, la proveedora de servicios le da varias horas al mes para que pueda continuar con sus actividades habituales como navegación o chequeo de correo por Internet (claro está que es a una velocidad mucho menor pero igual le da acceso al Internet en caso de emergencia). En Colombia, Cablenet cuenta con una línea de emergencia para recuperar correos, pero no permite navegación.⁵⁰ Sin embargo esta es apenas una de las actividades que hace el usuario con su conexión de Banda Ancha. Cada vez que cae la red, es de gran inconveniencia para el usuario, y tratándose de Colombia, esto suele ser muy a menudo.
- Software: Earthlink le brinda al usuario aplicaciones que puedan hacer que su experiencia con la Banda Ancha sea mucho más agradable. Ofrece el

⁴⁹ <https://register.earthlink.net/cgi-bin/wsisa.dll/broadband/features.html?drn=b982e2c89151cd784f4399f8ef89d5c6>

⁵⁰ <http://www.tvcable.com/CABLENET/telefonico.asp>

“Pop-Up Blocker” (que impide que la publicidad aparezca repentinamente en la pantalla del usuario), el “Spaminator” (que elimina automáticamente el Spam acumulado en los correos electrónicos del usuario), “ZoneAlarm” (un firewall que protege al usuario de los ataques de hackers), “Surfmonkey” (un filtro que muestra sólo los contenidos que sean aptos para los menores de edad – un especie de control parental), el “Earthlink Instant Messenger” y “Earthlink Chat Channel” (equivalente al MSN Messenger, pero exclusivamente para los suscriptores a los servicios de Earthlink).⁵¹

Todo lo anteriormente mencionado es considerado por Earthlink como servicio básico para el usuario, cosa que actualmente en Colombia sigue siendo apreciado como un lujo. Si el usuario quisiera adquirir el software mencionado previamente en Colombia, su costo sería alto. Las operadoras de servicios (nacionales) deberán elaborar convenios con estos fabricante de software para proveer un mejor servicio.

Earthlink también brinda paquetes interesantes enfocados hacia diferentes tipos de usuarios, ya sea el usuario residencial, el tele-trabajador, el corporativo, el video-jugador, el viajante, o sea quien sea. Acá todavía no se ha establecido eso. Tan solo se diferencia el usuario si es corporativo o residencial. No hay un enfoque hacia las verdaderas necesidades de los diferentes usuarios.

⁵¹ www.earthlink.com

Entre estos paquetes, ofrece el llamado “Home Networking”, que le facilita al usuario, además de conectar varios computadores al Internet, conectarlos todos entre sí para compartir impresoras y archivos entre los computadores. Este es un servicio residencial que todavía no se ha implementado en Colombia, siendo que acá tan solo se presta a nivel corporativo a unos costos muy elevados. El Home Networking le brinda la posibilidad al usuario residencial de conectar sus computadores en red a un precio muy cómodo.⁵²

Earthlink también ofrece el llamado “Home Office” u Oficina Residencial, diseñado especialmente para los tele trabajadores.⁵³

Aunque no sean de interés para nuestro usuario, no sobra mencionar los paquetes elaborados específicamente para aquellos que les encanta jugar en línea (e-gaming). La proveedora da la posibilidad de disminuir la latencia (tiempo de espera) e incrementar su velocidad de su conexión, cosas de gran importancia para quienes juegan video juegos, un mundo en donde cada segundo cuenta.⁵⁴ Supercable TV ya ha dado el primer paso en esta dirección.

Claro que para soportar todos estos paquetes de servicios, se ofrecen los llamados “extras” para desarrollar más el potencial de la Banda Ancha:

⁵² <http://www.earthlink.net/home/broadband/homenetwork/>

⁵³ <http://www.earthlink.net/biz/broadband/homeoffice/>

⁵⁴ <http://www.earthlink.net/dsl/highspeedgaming/>

- Unlimited Voice (Voz ilimitada): Este servicio combina la tecnología de Banda Ancha y el teléfono convencional facilitando llamadas de larga distancia dentro de Estados Unidos y a Canadá completamente gratis. Además da tarifas bajas para llamadas internacionales, comparables con aquellas ofrecidas por las operadoras de servicios de IP telefónico. Incluye servicio de correo de voz e identificador de llamadas, entre muchos otros.⁵⁵
- E-mail by Phone (e-mail por teléfono): Este servicio le provee al usuario acceso a su e-mail sin necesidad de tener un computador, usando tan solo un teléfono. El contenido de los correos que llegan es leído al usuario en voz alta y para componerlos, el usuario envía el mensaje como un attachment .WAV. Utilizar el teléfono para este servicio no genera mayores gastos para el usuario.⁵⁶
- Tarjeta de Llamadas Earthlink: Funciona como tarjeta de llamadas nacional e Internacional, desde cualquier teléfono fijo. También sirve para hacer llamadas desde el PC a un teléfono. Necesita un software especial, pero este es gratuito.⁵⁷
- Earthlink Musical Center: La proveedora de servicio cuenta con su propio servidor de música por Internet. El usuario que contrate este servicio podrá bajar, oír y quemar canciones, ya sea en formato MP3 o proveniente de las

⁵⁵ <http://www.unlimitedvoice.com/>

⁵⁶ <http://www.earthlink.net/extras/ebp/>

⁵⁷ <http://www.icconnecthere.com/earthlink/>

emisoras basadas sobre Internet. Además el usuario podrá ver videos musicales gratuitamente con este servicio.⁵⁸

- Acceso Remoto: Permite al usuario acceder a su computador, sin importar en qué lugar del mundo esté ubicado. Es un servicio ideal para los tele-trabajadores o el usuario multiservicios.⁵⁹
- Earthlink Photo Center: Es un servicio que le permite al usuario colocar todas sus fotos en línea, y así mismo, procesarlo a un costo mucho menor.⁶⁰

Existen muchos más servicios, pero se seleccionaron únicamente aquellos relevante para nuestro sujeto de estudio. Cabe resaltar que además ofrece soluciones inalámbricas de todo tipo para favorecer la necesidad de movilidad del usuario.

Se pueden observar grandes diferencias entre el servicio en Colombia y en EE.UU. *En Colombia, las aplicaciones de la Banda Ancha son de poca variedad, el soporte técnico es limitado, las páginas web no están bien diseñadas, existe pocos productos para ofrecer y el software ofrecido al usuario es casi inexistente.*

⁵⁸ <http://www.earthlink.net/music/digitalmusic/>

⁵⁹ <https://www.earthlink.net/extras/remote/>

⁶⁰ <http://www.earthlink.net/extras/photocenter/>

8.2 INDICADORES DE GESTIÓN OPERATIVA DE LOS PROVEEDORES

A continuación se presentan dos casos particulares en donde se estudiará cómo las operadoras de servicios miden su calidad de servicio hacia el cliente, las estrategias que utilizan para mejorarla, y qué indicadores utilizan para medir la eficiencia de su gestión operativa. Una es la proveedora de servicios más grande de cable fibra óptica en Bogotá, mientras que la otra es líder en tecnologías ADSL, también en la capital. Se comenzará por TV Cable S.A.

8.2.1 TV CABLE S.A.

TV Cable S.A. clasifica a sus clientes por suscriptores residenciales y suscriptores corporativos. Según Jairo Martínez, Consultor Corporativo BBS (Broad Band Services) de TV Cable, la atención de servicio hacia el suscriptor corporativo es prioritaria sobre el suscriptor residencial. Aunque el total de suscripciones corporativas representa tan solo el 20% de las suscripciones totales (corporativo y residencial), éste genera aproximadamente el 60% de las ganancias por concepto de Banda Ancha para la empresa.

Según el Consultor, lo que sucede es que si bien el cliente residencial requiere de un buen servicio, éste no es prioritario para él. En sus propias palabras: “Si el usuario llega a su casa y no encuentra Internet, quizás se pone de mal genio, pero puede vivir sin el servicio. No es un negocio fundamental. Por esto para nosotros

existe una prioridad hacia los clientes corporativos”. En otras palabras. Parecería que TV Cable no se desvela por prestar calidad de servicio hacia sus suscriptores residenciales, porque no generan tantos ingresos para la compañía y porque éste no se lo exige; lo cual es una visión miope del negocio. ¿A quién no le gusta que lo atiendan bien? Un servicio siempre se debe prestar con un buen nivel de calidad, sea el que sea, especialmente cuando se paga un precio elevado por él. Esta posición justifica de un modo el cuento de los dos enfermos que llegan a una clínica y el médico mira a cuál atiende primero: al más rico o al más pobre. Si fuera por TV Cable, atenderían al más rico por la sencilla razón de que tiene más dinero, y deja morir al último. De igual manera si ambos tienen derecho a la vida, en este caso, en términos de suscriptores residenciales y corporativos, los dos clientes tienen derecho a un buen servicio.

Sin embargo TV Cable tiene un “Help Desk”, que es el principal soporte para el usuario siendo el lugar en donde todos los usuarios pueden pedir todo tipo de asistencia para su servicio de Banda Ancha. El Help Desk recibe todas las llamadas entrantes y empieza a analizar las colas que se generan a su entrada utilizando los siguientes indicadores de eficiencia: número de llamadas entrantes, número de llamadas atendidas, número de llamadas perdidas, número de llamadas en cola, tiempo de abandono de los clientes a quienes no les contestaron la llamada, tiempo hablado con el cliente (también conocido como tiempo de llamado efectivo), y finalmente, el tiempo de respuesta.

Después de hablar con el usuario, todos sus datos se ingresan a un sistema de información llamado el AS400. En el caso residencial, se ingresa el nombre, el apellido, nombre del cónyuge, el teléfono de la residencia, el teléfono de oficina la dirección de la residencia, la cédula de identificación, si el usuario paga por tarjeta de crédito, cuando llega la factura a su casa o si tiene tarjeta débito, el número del contrato que se firmó (o consecutivo) y el nombre del vendedor que lo atendió

Aparte de los datos básicos del usuario, dentro del sistema están también las llamadas de servicio, en donde están los datos de facturación, la fecha de “captura” del usuario, la fecha en que se hizo la instalación, la última vez que llamó, la razón por la que llamó, si su servicio está desconectado por cartera o si está activo y la última orden de trabajo (soporte técnico “inside” – la orden de trabajo incluye la descripción de la naturaleza del problema)

También en el sistema de información, da lugar a anotaciones u observaciones por parte del usuario, es decir, si el cliente demanda correspondencia, si el cliente pide una cuenta de correo adicional, si el cliente pidió un ajuste por servicio.

Cuando todos los datos estén introducidos al sistema, en cualquier momento dado, quien necesite la información podrá sacar índices específicos para mejorar de esta manera la calidad de servicio día a día (desafortunadamente con la preferencia hacia el usuario corporativo anotada antes). El sistema es capaz de generar por ejemplo, el número de llamadas entrante por mes, el tipo de productos que fueron motivos de llamada, el número total de llamadas por caída del servicio,

número de llamadas por solicitud de correo, por facturación. En pocas palabras, el sistema establece un filtrado de información para que sea usado luego con una finalidad específica.

A continuación se presentan los indicadores de gestión operativa (medido en número de llamadas) que utiliza TV Cable, segmentados por calidad de servicio (llamadas que tuvieron que ver con caída del servicio), requerimientos de los clientes, problemas de los clientes (que no son culpa de la empresa sino del propio cliente) y las llamadas que tratan los temas administrativos

<u>GESTIÓN OPERATIVA (TV CABLE S.A.)</u>
CALIDAD DE SERVICIO
CORREO
CAÍDA DEL SERVICIO
RESETEO DE LOS CABLE MÓDEM
PROBLEMAS DE NAVEGACIÓN
PROBLEMAS CON LOS SERVIDORES
PRUEBAS CON EL SERVIDOR
REQUERIMIENTOS DE LOS CLIENTES
INFORMACIÓN DEL SALDO DE SU CARTERA
CREACIÓN DE UNA CUENTA DE CORREO
TRASLADO DE SERVICIO A OTRA UBICACIÓN
INFORMACIÓN COMERCIAL
CONGELACIÓN ANTICIPADO DE SERVICIO POR TIEMPO DETERMINADO
PROBLEMAS DE CLIENTE
DESCONFIGURACIONES CLIENTE DEJA APAGADO EL CABLE MÓDEM
NO SABER PRENDER EL COMPUTADOR
ADMINISTRATIVOS
RE-EXPEDICIÓN DE LA FACTURA
ACUERDO DE PAGOS
(...)

Cuadro 8.4 - TV Cable S.A.

Para ser una empresa tecnológica, cuyas fortalezas son el cableado y su infraestructura, parecería que su sistema de retroalimentación se limita al teléfono, como principal medio de recepción de comunicados por parte del cliente.

El panorama de servicio para el usuario corporativo es totalmente diferente al residencial. La labor de post-venta del cliente corporativo empieza desde el momento que se reciba el contrato firmado por el cliente, se ingresa al sistema, se hace la programación de su instalación, se hace la auditoria de instalación (es decir, la llamada de cortesía -o llamado de bienvenida - para ver que todo haya quedado en perfecto estado). El cliente luego entra a un estado de Stand-By que dura hasta que el cliente quiera un cambio en su servicio o haga la cancelación del mismo.

En los servicios de Banda Ancha Corporativo, se hace un barrido cada seis meses a todos sus clientes para ver cómo se sienten con su servicio (labor de retroalimentación): en qué están fallando, cómo va su nivel de satisfacción, qué requerimientos quiere, qué le gustaría tener adicional al servicio que tiene, si quisiera cambiarse a un producto de mayor o menor valor. Esto es algo que definitivamente no ocurre con los clientes de Banda Ancha residencial.

Se le pide su nivel de satisfacción con el servicio (clasificándolo como muy bueno, bueno, regular, malo), y se les pregunta por cualquier tipo de observaciones que

tenga. Todo esos índices sacados a partir de estas llamadas de seguimiento se hacen con el fin de generar estrategias de fidelización. Inclusive, hacen eventos para los clientes corporativos más no para los residenciales. Definitivamente hay una tendencia muy marcada a atender mejor al cliente corporativo.

En cuanto a sus servicios de televisión por cable, se elaboran encuestas para los clientes suscriptores a este servicio, preguntándoles qué canales le gustaría que se incluyeran en la programación. Pero cuando el cliente quiere acercarse a hacer un reclamo que trate de contenidos como, por ejemplo, pornografía durante las horas familiares, no hay cómo canalizar ese reclamo. Puede que lo reciban, pero aparentemente no lo tienen en cuenta, escudándose con el pretexto de que los contenidos son responsabilidad de las programadoras nacionales o internacionales, y no de ellos. Y por esta razón, no le prestan mucha atención a estas quejas que vienen por parte del cliente del servicio de televisión. Tan sólo a la hora de las encuestas. TV Cable escucha a sus clientes cuándo la empresa los llama o responden los cuestionarios, no cuándo el cliente pretende contactarlos por su propia iniciativa.

A la hora de suprimir servicios, no le consultan a los clientes primero antes de hacerlo. Un ejemplo típico: TV Cable S.A., prestaba hace un tiempo el servicio de televisión interactiva, un servicio en donde el usuario, sin necesidad de disponer de un computador o de algún mecanismo similar, podía navegar el Internet utilizando tan solo su televisor, siendo éste un servicio excelente para aquellos

que no disponen de computadores en sus casas o que no sean “computer literate”.

⁶¹ Sin embargo, el operador norteamericano que le brindaba esta tecnología a TV Cable decidió incrementar las tarifas, y éste último decidió sacar el producto interactivo de su portafolio sin siquiera consultarle a sus suscriptores. Es probable que estos suscriptores estuviesen interesados en pagar un precio mayor por ese servicio con tal de no perderlo, pero nadie los encuestó.

Para resumir, TV Cable no aprovecha sus canales para incrementar la comunicación bidireccional entre ellos y el usuario (a no ser que éste sea corporativo). El servicio al cliente pareciera ser más reactivo y no proactivo. Finalmente, su sentido de responsabilidad social no existe, solo se limita a cumplir la legislación que los obligue (no hacen las cosas por el simple hecho de que no están regulados). En pocas palabras: es evidente que la atención al cliente no es prioridad máxima de la organización.

8.2.2 ETB

Siendo que ETB es una empresa relativamente nueva en el mercado de la Banda Ancha y que está pasando por una importante etapa de reestructuración, se están dando grandes cambios en sus estrategias y políticas de servicio hacia el cliente.

⁶¹ *Computer Literate* es un término comúnmente utilizado en inglés para referirse a las personas que saben utilizar los computadores.

Según Darío Lara, Gerente de Servicio al Cliente para mercado masivo de ETB, la empresa no tenía un criterio empresarial de manejo de cliente por su naturaleza de monopolio en la ciudad. Para la empresa, lo único que existían eran suscriptores y abonados. Con la entrada de la competencia, empezaron a tener pérdidas en el mercado, se hizo lo necesario para la reestructuración de la compañía, y altas inversiones para mejorar la calidad de la red local. En palabras de Deyanira Tibaná Muñoz, de la Dirección de Comunicación de ETB, la competencia de ETB (Capitel, EPM Bogotá) obligó a la ETB a “ponerse las pilas”, obligándola a volcarse hacia sus clientes.

Antes, la atención de la ETB iba atendida hacia los productos siendo que la empresa estaba anteriormente regida desde una perspectiva técnica y no comercial como sucede actualmente. Existían tres unidades de negocio en la ETB: la parte local, la parte larga distancia y el Internet. Hoy todo está en un proceso de integración de la ETB. Se cambió la estrategia de la empresa de aspecto meramente técnico a uno claramente focalizado hacia el mercado.

Con la reestructuración, se acabaron con las vicepresidencias (que fueran creadas según el producto, es decir, las vicepresidencias de local, de larga distancia y de Internet), y se reemplazaron por las vicepresidencias de mercado comercial masivo y corporativo (creadas según el tipo de usuario, es decir, las vicepresidencias de masivo y de corporativo).

Entre los objetivos básicos de la actual administración de la ETB está la de transformar la empresa y proyectarla directamente hacia sus clientes. Fue por esta razón que se crearon, con el fin de dar igual tratamiento a los usuarios corporativos como a los residenciales, dos vicepresidencias, una para el mercado masivo y otro para el mercado corporativo, utilizando los mismos productos. Ambas tienen su mercado comercial. Ésta es parte de la transformación que apunta mejorar la atención al cliente.

Una gran diferencia con la anterior estructura organizacional de la ETB es que antes, se manejaba una Gerencia de Reclamos. Hoy en día, esa misma gerencia, se convirtió en la Gerencia de Servicio al Cliente, dando a entender que para esta empresa, el cliente adquirió una importancia mucho mayor que antes. Los reclamos se volvieron tan sólo una de las muchísimas tareas que lleva a cabo la nueva gerencia. La empresa gira ahora en torno a la satisfacción del cliente. Vieron en la nueva Gerencia de Servicio al Cliente, otra oportunidad de negocio, como naturalmente se hubiera podido deducir a través de la metodología de estrategias DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas).⁶²

El servicio al cliente divide en la parte comercial y la parte de comunicación. La parte comercial maneja el tema de las pautas. Por el lado de comunicación, se trabaja mucho con los medios (en donde todas la información noticiosa de las áreas es procesada y enviada a los medios).

⁶² En ingles se le conoce como SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats).

Publicitariamente, ambas vicepresidencias tienen un manejo de un presupuesto y de una pauta comercial (transmisión de información comercial al cliente). Por un lado se tiene una agencia de publicidad (se encarga de diseñar las campañas), y por otro, una Central de Medios que se encarga de hacer las negociaciones con los medios ya sean radio, prensa o televisión, mediante planes estratégicos de acuerdo a su cobertura.

ETB, por ejemplo, tiene atención personalizada por teléfono a través de los Call Center (170, 114, 177, 179)⁶³. Existe una atención a reclamos, para inscripción a programas, etc. Existe atención virtual, que es el portal de Internet en donde hay inscripción a programas, atención a reclamos, solicitud de servicios, etc. Lo que la ETB pretende es que toda la atención disponible en los puntos de atención y venta (PAV) se pueda proyectar a través de los portales.

La ETB, recurren a las encuestas y al benchmarking, entre muchos otros mecanismos utilizados, para percibir las necesidades de los usuarios. Los Call Center juegan un papel muy importante. Las encuestas se pueden hacer a través de la agencia o a través de los Call Center, recibiendo de esta manera un feedback por parte de los clientes. También se creó la Defensoría del Cliente, encargada de atender los casos críticos que no se han resuelto después de un

⁶³ Los Call Center se diseñan sobre estándares internacionales.

largo periodo de tiempo y esta oficina también es responsable por atender a las comunidades.

El cambio estratégico fundamental de la empresa tiene como principal objetivo enfatizar en la atención al cliente y no en el producto en sí

Tal ha sido esa transformación de la ETB, que anteriormente la ETB llegó a tener hasta 80000 reclamos por daños en la red, y hoy en día, ese número se redujo a un número del orden entre 3000 y 4000 del total instalado.⁶⁴

En una entrevista realizada con Gerente de Servicio al Cliente para mercado Masivo, se le preguntó acerca de qué indicadores utilizaban para evaluar el nivel de satisfacción del cliente, en conformidad con los productos que le son ofrecidos al usuario. Mencionó como los más importantes, el Factor Q (define unos umbrales de servicio e incluye también el NSU), el NSU (que trata de medir el número de daños por cada cien líneas, el tiempo medio de reparación, el tiempo medio instalación y el número total de reclamos) y el Grado de Calidad de Servicio.⁶⁵

También la empresa utiliza otros indicadores, además de los mencionados por el Director de Satisfacción al Cliente:

⁶⁴ Dario Lara Silva Caicedo – Gerente de Servicio al Cliente para comercial masivo de ETB.

⁶⁵ Por Ley, la CRT le exige a la ETB el llamado Factor Q y el NSU, que es una encuesta generada por la CRT.

GESTION OPERATIVA Y FINANCIERA (ETB)

CONSOLIDACIÓN DEL NEGOCIO

DATOS

- INGRESO DE TRANSMISION DE DATOS, HOSTING Y VIDEOCONFERENCIA (EN MILLONES DE PESOS)
- NUMERO DE ENLACES
- NUMERO DE CLIENTES
- PARTICIPACION EN EL MERCADO DE TRANSMISION DE DATOS (EN MILLONES DE PESOS)

INTERNET

- NUMERO DE CLIENTES CON SERVICIO DE ACCESO A INTERNET ILIMITADO (A NIVEL NACIONAL)
- NUMERO DE CIUDADES EN DONDE ETB BRINDA SERVICIO DE ACCESO ILIMITADO
- SUSCRIPTORES A DICIEMBRE "INTERNET MUNDO SIN LIMITES" (CIFRA EN MILLONES DE PESOS COLOMBIANOS)
- PROMEDIO MENSUAL DE CLIENTES "INTERNET POR DEMANDA" EN BOGOTA (EN NUMERO DE CLIENTES)
- NUMERO DE CLIENTOS EN BOGOTA(RDSI)
- NUMERO DE LINEAS RDSI INSTALADAS EN BOGOTA
- NUMERO DE CLIENTES "INTERNET EXTREMO" (ADSL)
- INGRESO DE PRODUCTOS INTERNET DEDICADO E INTERNET CORPORATIVO ADSL (EN MILLONES DE PESOS)

GESTION DE SERVICIO

MODERNIZACION Y OPTIMIZACION DE LA RED

- PORCENTAJE DE DIGITALIZACION
- CANTIDAD DE FIBRA OPTICA REEMPLAZA (PORCENTAJE)
- CAPACIDAD TOTAL DE RED DE TRANSPORTE

APROVISIONAMIENTO DE LA RED

- COBERTURA DE INTERNET A NIVEL NACIONAL
- CAPACIDAD INSTALADA DE ANCHO DE BANDA (MEGABITS POR SEGUNDO)
- NUMERO DE CONEXIONES DE CABLE SUBMARINO

ASEGURAMIENTO DE SERVICIO

- TIEMPO MEDIO DE INSTALACION DE UNA LINEA BASICA
- TIEMPO MEDIO DE RESPUESTA DE ATENCION DE DAÑOS
- NUMERO DE DANOS POR CADA 100 LINEAS

- GRADO DE SERVICIO (PORCENTAJE DE LLAMADAS QUE NO PUEDEN HACERSE POR ASPECTOS IMPUTABLES A LA RED) - INDICADOR
 -GRADO DE SERVICIO DE LA RED DE LARGA DISTANCIA A NIVEL NACIONAL (PORCENTAJE)

SERVICIO AL CLIENTE COMO DIFERENCIADOR

- NIVEL DE SATISFACCION DEL USUARIO - NSU (¿PORCENTAJE?) – ESTE INDICADOR CUBRE LOS NIVELES DE CALIDAD EN LAS AREAS DE COMUNICACION, DISPONIBILIDAD DE SERVICIO, EFECTIVIDAD DE LA LLAMADA, TARIFAS DE LOS SERVICIOS Y CONDICIONES DE PAGO – RESOLUCION 425 DE 2001 DE LA CRT - LD
 - OPTIMIZACION PUNTOS DE ATENCION Y RESPUESTA INMEDIATA – PORCENTAJE DE CASOS RESUELTOS POR TRIMESTRE (PORCENTAJE)

Cuadro 8.5 - www.etb.com.co

La ETB hace un evalúo del desempeño y eficiencia de los Call Center, así como de sus empleados (por sistema de evalúo de personal – es decir, cómo se comporta cada uno, por competencias por conocimiento del negocio y organizacionales. Para mejorar los resultados de evalúo del desempeño y eficiencia de los Call Center, la ETB frecuentemente realiza diplomados para capacitación de su personal y entrenamiento técnico.

LA ETB pone especial énfasis en responder los llamados “derechos de petición” que por ley tienen un plazo máximo de quince días para ser respondidos, o correr el riesgo de una tutela. Ellos se preocupan por responder en un plazo máximo de diez días al usuario corporativo (aquí se nota de nuevo la preferencia por el corporativo).

También se han generado importantísimas metas como las de Desarrollo y competencia, las metas de oportunidad, las metas de tiempos medios de respuesta, la elaboración de proyectos de modelos financieros, de recuperación, apoyo y de fidelización de clientes, la implementación de educación vía e-learning, entre muchísimas otras.

Al igual que TV Cable S.A., la ETB mide el desempeño de su Tele-mercadeo (Call Center), las llamadas recibidas, nivel de abandono, etc. Además mide el número de e-mails recibidos, enviados, chat enviados y actividades semejantes.

Todas las personas de la ETB tienen acceso a un poderoso Intranet que les provee toda clase de información acerca de las actividades que realiza la empresa. Así todos están enterados minuto a minuto de las deficiencias que acosan a la empresa, para así renovarse y mejorar día a día.

La reestructuración de la ETB fue algo extremadamente favorable tanto para la empresa como para el usuario. Este es el perfecto ejemplo de una proveedora de servicio que cayó en cuenta que no son ellos quienes determinan el mercado, sino el usuario. Basando su estrategia empresarial sobre satisfacción del cliente le generará enormes beneficios.

En este momento, la CRT está diseñando un indicador NSU para Internet, diseñado específicamente para las empresas ISP (proveedoras de servicio de Internet), cosa que solo había hecho enfocado hacia actividades como larga distancia y local.

8.3 PARÁMETROS E INDICADORES QUE PERMITAN EVALUAR LAS RESISTENCIAS AL CAMBIO, LOS HÁBITOS CULTURALES, PREJUICIOS O ASOCIATIVOS

Como lo hemos venido sosteniendo, en Colombia ha faltado aquel Early Adopter que invierta en las nuevas tecnologías que ingresen al país, para así mismo servir de vitrina para quienes potencialmente quieran esta tecnología, pero que prefieran que alguien la utilice primero antes de arriesgar su inversión. Se espera que este Early Adopter surja del nicho del usuario multiservicios.

Gran parte de las resistencias al cambio proviene de las mismas operadoras de servicios. No introducen tecnologías nuevas porque consideran que con las tecnologías actuales son suficientes. A no ser que surja ese usuario multiservicios y se convierta en el Early Adopter (consumidor inteligente), las operadoras jamás se verán obligadas a cambiar sus modelos de negocio.

Hoy en día, las personas todavía están acostumbradas a ir la oficina, al banco, a la universidad, a las bibliotecas, entre muchos otros lugares de su vida cotidiana. Llevan su vida de una manera muy tradicional. No ven necesidad alguna de cambiar sus costumbres, mucho menos de conectarse al Internet, incurriendo en mayores gastos. La gente se siente satisfecha con la manera tradicional de hacer las cosas y ven muy pocos beneficios al cambio de modo de vivir. Sin embargo,

cuando se vuelven más accesibles, y a la vez, más sencillos de utilizar los servicios de Banda Ancha, esa resistencia al cambio se hará cada vez más pequeña. Las barreras legislativas se pueden eliminar con iniciativas regulatorias, la competencia entre las proveedoras de servicios se puede fortalecer, la seguridad en línea se puede mejorar, y las leyes de propiedad intelectual y de derechos de autor se podrán clarificar.⁶⁶

Recopilando los factores citados por Joe Tidd, que influyen mucho sobre el grado de difusión de una innovación en un país, se menciona la *ventaja relativa* de la innovación (grado al que la innovación pueda percibirse como mejor que el producto que tiende reemplazar), *compatibilidad* de la innovación (grado en que la innovación sea consistente con los valores existentes, experiencia y necesidades de los potenciales usuarios), *complejidad* de la innovación (grado al que ésta pueda percibirse como difícil de utilizar o entender), la *ensayabilidad* de la innovación (grado de facilidad con que una innovación pueda ser ensayada y probada), y finalmente la *observabilidad* de la innovación (grado en que se hacen visibles los resultados de la innovación a otros). El usuario multiservicios jugará un papel muy importante para mejorar el grado observabilidad de las tecnologías de Banda Ancha.

⁶⁶ Connect-World Latin America Fourth Quarter Issue 2000. Consolidating the Gains and Delivering on the Promise. *The Impact of New Telecommunication Technologies for Latin America*. Por Dr Edmundo A. Gutiérrez-D, Director, Centro para Tecnologías Semiconductoras de Motorola en México.
http://www.connect-world.com/past_issues/latin_america/2000/fourth_quarter/e_a_guiterez_d_MOTOROLA_2000.asp

A continuación se plantea un esquema metodológico que podría ser adoptado en la medición los factores que inciden en el cambio y adopción tecnológica:

Factor: Ventaja Relativa	
Tecnología	Indicador
Cable	
DSL	
Inalámbrica	
Satélite	

Cuadro 8.6

Factor: Compatibilidad	
Tecnología	Indicador
Cable	
DSL	
Inalámbrica	
Satélite	

Cuadro 8.7

Factor: Complejidad	
Tecnología	Indicador
Cable	
DSL	
Inalámbrica	
Satélite	

Cuadro 8.8

Factor: Ensayabilidad	
Tecnología	Indicador
Cable	
DSL	
Inalámbrica	
Satélite	

Cuadro 8.9

Factor: Observabilidad	
Tecnología	Indicador
Cable	
DSL	
Inalámbrica	
Satélite	

Cuadro 8.10

8.4 REDES DE SERVICIO DE RÁPIDO ACCESO SERVICIO AL CLIENTE

A continuación se buscará diseñar formas en que el usuario podrá mejorar la comunicación con su proveedor de servicios y éste con el usuario. Se empezará con estudiar los mecanismos que actualmente se utilizan y verificar si estos son la mejor forma de prestar un servicio de atención al cliente.

Se mirará cómo las tres proveedoras de servicios estudiadas (ETB, TV Cable, Supercable TV) canalizan las dudas de los usuarios. En la siguiente tabla se presentan los mecanismos utilizados para cumplir con este fin:

Mecanismos Utilizados para la Prestación de Servicio al Cliente	
ETB	<ul style="list-style-type: none"> - Página Web (FAQ, motor de búsqueda utilizando una palabra clave, tour de servicios, mapa del sitio) - E-mail (mecanismo formulario o enviado corriente) - Chat con fin de soporte de información de productos ETB - Vía Telefónica (Call Center) - Puntos de Atención y Venta (PAV)
TV CABLE	<ul style="list-style-type: none"> - Página Web (FAQ, motor de búsqueda utilizando una palabra clave, mapa del sitio) - E-mail (mecanismo formulario o enviado corriente) - Vía Telefónica - Puntos de Atención
SUPERCABLE	<ul style="list-style-type: none"> - Página Web (FAQ, mapa del sitio) - E-mail (sistema formulario) - Vía Telefónica (*) - Puntos de Atención (*) <p><i>(*) No son mencionados en su página web, lo cual se traduce en un error muy grave en el aspecto soporte para el usuario multiservicios</i></p>

Cuadro 8.11 – www.cable.net.co, www.etb.com.co, www.supercabletv.net.co

Por lo analizado, las proveedoras de servicio se están inclinando a utilizar otros medios para comunicarse con sus clientes, diferentes a sus puntos de atención y servicios de atención telefónica. Por el lado de la ETB, se ha visto un esfuerzo significativo por implementar una buena comunicación al cliente, brindándole toda la información que éste podría necesitar en su página web. El usuario se puede comunicar por vía e-mail al llenar un formato especial que puede enviar al lugar a donde corresponda. Al dedicarle un servicio CHAT está agilizando el tiempo de respuesta al cliente, brindándole a la vez soporte e información sobre los productos que tiene para ofrecer. Al igual que las demás, también recurre las páginas FAQ, preguntas frecuentes para tratar de aclarar dudas y asistir al usuario en lo que necesite. Pero muchas veces, lo que el usuario necesita, no se encuentra en esas páginas. El ideal de cualquier servicio es reducir el tiempo de respuesta al usuario y esto es precisamente lo que hace los CHATS de soporte técnico.

Un problema que tienen las páginas proveedoras de servicios de Banda Ancha es que sus páginas parecen laberintos y es fácil perderse. Aunque colocan mapas de la página, la información que se busca resulta difícil de encontrar. Las páginas deberían ser fáciles de navegar.

En cuanto a la comunicación entre el proveedor y usuario, encontrar ayuda debería ser algo fácil. No debería costarle mucho trabajo. Como se afirmó anteriormente, entre más fácil sea utilizar el servicio, más fácil será reducir las

resistencias al cambio, es decir incorporar las nuevas tecnologías en la vida cotidiana. Earthlink por ejemplo, tiene una página completa dedicada a soporte al cliente, lugar a donde puede ir el usuario y encontrar la información rápidamente, sin necesidad de navegar tanto como sucede en Colombia. Usualmente las páginas de las proveedoras de servicios de Banda Ancha, al menos en el caso de las tres estudiadas en este capítulo, carecen de estas facilidades. Lo otro que ocurre es que simplemente colocan un “contáctanos” por vía e-mail, lo que puede resultar engorroso tanto para el usuario como para la proveedora de servicios, por los largos tiempos de respuesta (si es que se leen todos los correos que llegan) y el gran volumen de correo que acumulan. En este aspecto, pueden llegar a crearse grandes cuellos de botella.

9. CONCLUSIONES

- La conectividad y la convergencia son los avances más significativos de los desarrollos de las TIC's.
- La Banda Ancha será clave para ampliar la cobertura y la conectividad, y facilitar las aplicaciones.
- La Banda Ancha ayudará reformar la estructura social y mejorar la competitividad.
- La masificación de la Banda Ancha permitirá un acceso más rápido y de mayor calidad a la información y al conocimiento.
- El DSL constituye una plataforma natural para esa masificación de la Banda Ancha a través de los recursos telefónicos.
- La Banda Ancha en Latino América y en Colombia ha tenido un lento crecimiento (costos, recesión, baja penetración de Internet).

- El gobierno deberá impulsar la conectividad de Banda Ancha a través de esquemas comunitarios en zonas apartadas y en estratos de bajos ingresos.
- En Colombia, el Internet está muy concentrado en la región central del país.
- En Colombia, el mercado de la Banda Ancha se encuentra apenas en etapa de introducción, en donde la competencia se da en base al desempeño, y no en calidad y precio.
- En el largo plazo, la conectividad terminará por ser un “commodity”, gracias al desarrollo tecnológico. La diferencia la marcará los contenidos y las aplicaciones específicas.
- La capacidad de selección del usuario, ante la gama de servicios y aplicaciones es definitiva para el éxito final de los mercados de Banda Ancha.
- El usuario multiservicios tiene hoy un mejor conocimiento de la tecnología, tiende hacia la movilidad, está inconforme con las altas tarifas y utiliza el Internet más para trabajar que para entretenerse.

- Los operadores de servicios deberán cooperar cada vez más con los desarrolladores de aplicaciones y contenidos para ofrecer soluciones integrales.
- El mercado colombiano deberá proveer por sí solo aplicaciones y conectividad no solo a los segmentos corporativos, sino residenciales, medio y alto.
- Se hace necesario diseñar una metodología que contemple indicadores de resistencia al cambio y de hábitos culturales para precisar el entorno del usuario.
- En Colombia, las aplicaciones de Banda Ancha son de poca variedad, su soporte técnico es limitado, las páginas web están mal diseñadas, hay poca variedad de productos y el software casi inexistente.
- Las proveedoras de servicios en Colombia deberán aprovechar más sus canales de comunicación, apuntando de esta manera su calidad de servicio al cliente.

BIBLIOGRAFÍA

PUBLICACIONES

ABETTI, Pier A. Link Technology and Business Strategy. The Presidents Association. 1989.

AGENDA DE CONECTIVIDAD. El salto a Internet. Noviembre Informe de Avance 2000-2001.

BID. América Latina en la era de la Información.

CINTEL. Revista Colombiana de Telecomunicaciones (RCT) Volumen 9, edición 33 noviembre / diciembre 2002.

CINTEL. Estudio sobre el mercado de las comunicaciones. Noviembre de 2000.

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES (CRT).
Reporte de Internet en Colombia. Informe consolidado resolución 502/02 de Junio 2002. Diciembre de 2002. Bogotá, D.C

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES (CRT).

Acceso de Banda Ancha sobre Bucle de Abonado. Informe final. Jesús Campos.

Marzo de 2002. Bogotá, D.C

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES (CRT).

Reporte de Internet en Colombia. Informe consolidado resolución 502/02 de

diciembre 2002. Mayo de 2003. Bogotá, D.C

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES (CRT).

Infraestructura de Internet en Colombia – año 2000. Bogotá, D.C. Junio de 2001.

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES (CRT). El

sector de las telecomunicaciones en Colombia. 1998-2001. Tomo I. Bogotá, D.C.

2001.

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES (CRT).

Metodología de medición del indicador nivel de satisfacción del usuario para las

empresas de telefonía de larga distancia. Bogotá, D.C. 2001.

COMMITTEE ON BROADBAND LAST MILE TECHNOLOGY, COMPUTER

SCIENCE AND TELECOMMUNICATIONS BOARD, NATIONAL RESEARCH

COUNCIL. Broadband: bringing home the bits. 2002

DANE - Encuesta de Tecnologías de Información y las Comunicaciones

DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN NACIONAL. Documento Conpes. Versión para discusión. Febrero de 2000.

ELKIN, Noah. Wireless and Broadband Statistics. Jungle training goes wireless and broadband, Mexico DF. Marzo 27 de 2001

EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA (ETB). Informe de gestión y financiero. 2002.

ERICSSON. Understanding Communications. Telia. Suecia. 1998.

ESCORSA, Pere. Tecnología e Innovación en la Empresa. Ediciones UPC, 1997.

GORE, AL. Remarks Prepared For Delivery By Vicepresident Gore. UCLA. USA. 1994.

GUTIÉRREZ, Edmundo A. Consolidating the Gains and Delivering on the Promise. *The Impact of New Telecommunication Technologies for Latin America*. Connect-World Latin America Fourth Quarter Issue 2000. México

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATIONS SATELLITE ORGANIZATION (ITSO). Documento para el proceso preparatorio de la cumbre mundial sobre la sociedad de la Información.

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (ITU). World Telecommunication Development Report. Reinventing Telecoms World Telecommunications Indicators. 2002

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (ITU): office of the secretary general: spu: new initiative programs: programs

KEIZER, Gregg. Noticiasdot.com. Diferentes Opciones De Banda Ancha: cnet compara sus opciones de Internet a alta velocidad..

KHAN, Sarbuland. "Interrogantes Claves para los Países en Desarrollo". Ecosoc. ONU.

KIRKSTEIN Mark. Entering the broadband era. May 200. Analyst:. Cahners in stat group

LOPEZ, Alvaro. Telecomunicaciones y Telemática. Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería. Bogotá, D.C. 2001.

MARTIN Jill, "Bunker Storage for Company Secrets", CNN.com – Martes, 11 de Marzo de 2003

PNUD. Informe Anual. 1997.

PYRAMID RESEARCH. Narrow advances for broadband Internet. en Yahoo finance. International Finance Center. September 28, 2001.

SERRANO, Arturo. Las Telecomunicaciones en Colombia". Prentice Hall. 2000.

STRAUSS, Judy y FROST, Raymond. E-marketing. Prentice Hall. 2002.

TIDD, Joe. Managing Innovations. Wiley. 1997.

TURBAN, Efraim, LEE, Jae, KING, David y CHUNG, Michael. Electronic Commerce: Managerial Perspective. Prentice Hall. 1999.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM (UNDP). Human Development Report 2001- Making Technology Work For Human Development. New York. 2001.

PERIODICOS

PORTAFOLIO Alberto López Salgado, Director de la Agenda de Conectividad., 30 de Octubre de 2002.

EL MERCURIO. Chile.

INFORMACIÓN DE PAGINAS DE INTERNET

Agenda de Conectividad. www.agenda.gov.co

Comisión de Regulación de las Telecomunicaciones. www.crt.gov.co

Dominio .CO Universidad de los Andes. www.nic.co

EARTHLINK. www.earthlink.com

Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá. www.etb.com.co

International Telecommunication Union. www.itu.int

Supercable Colombia. www.supercabletv.net.co

TV Cable Colombia. www.tvcable.com.co