

Contraloría de Bogotá D.C.

*Bogotá y la integración  
en el mercado de las telecomunicaciones*



CONTRALORÍA  
DE BOGOTÁ, D.C.

BOGOTÁ Y LA INTEGRACIÓN EN EL MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES

ÓSCAR GONZÁLEZ ARANA	Contralor de Bogotá, D.C.
ÓSCAR ALBERTO MOLINA GARCÍA	Contralor Auxiliar
PEDRO NEL PINEDA ROJAS	Director Servicios Públicos
JORGE LUIS NIGRINIS DE LA HOZ	Subdirector Análisis Sectorial (E)
EDITH CÁRDENAS GÓMEZ	Subdirectora Plan de Desarrollo y Balance Social
MARCO A. MIÑO PRIETO	Profesionales
ISAURO YOSCUA O.	
MARIANNE ENDEMANN VENEGAS	

Derechos reservados©

Contraloría de Bogotá D.C.

Cr. 35 No. 26A -10

Teléfonos: 335 1030 – 335 1060

Bogotá, D.C.

[www.contraloriabogota.gov.co](http://www.contraloriabogota.gov.co)

Edición:

PEDRO NEL PINEDA ROJAS

Diseño y diagramación:

Impresol Ediciones Ltda.

Alvaro Mauricio Moreno

Impresión y acabados:

Contacto Editores Impresores.

Primera edición

Diciembre de 2005

Segunda Edición

Octubre 2006

Bogotá, D.C. Colombia

## *Tabla de contenido*

<i>Presentacion</i>	5
<b>1. Evolución de las telecomunicaciones</b>	<b>9</b>
1.1 Las comunicaciones en la historia	11
1.2 Principales avances tecnológicos aplicados a los servicios de telecomunicaciones	19
1.3 Cambios en la sociedad por los avances	23
<b>2. Las telecomunicaciones en el mundo</b>	<b>27</b>
2.1 Entorno mundial	29
2.2 Indicadores económicos colombianos	34
2.3 Ingresos del sector telecomunicaciones	40
2.4 Telefonía pública básica conmutada -TPBC- local	43
2.5 Telefonía pública básica conmutada de larga distancia nacional e internacional	45
2.6 Internet	46
2.7 Telefonía móvil celular	47
<b>3. Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá</b>	<b>53</b>
3.1 Antecedentes	55
3.2 Aspectos financieros	67
3.2.1 Estructura y evolución del activo	67
3.2.2 Estructura y evolución del pasivo y patrimonio	70
3.2.3 Resultado del ejercicio	73
3.3. Indicadores financieros	80
Liquidez	80
Endeudamiento	80
Rentabilidad	81
Indicadores complementarios	81
3.4. Inversiones financieras	82
3.5 Cartera comercial	87
3.6 Comportamiento de la deuda	92
3.6.1 Deuda interna	92
3.6.2 Deuda externa	93
3.7 Pasivo pensional	97

3.8	Planta de personal, trabajadores en misión contratistas de servicios personales	99
3.9	Contratación 2002 - 2005	104
3.9.1	Clasificación de la contratación por su objeto	106
3.10	Consideraciones finales	108
	<b><i>4. Otros actores públicos en el mercado</i></b>	<b><i>113</i></b>
4.1	Colombia Móvil S.A. ESP	115
4.1.1	Comportamiento financiero Colombia Móvil S.A.	115
4.2	Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP	119
4.2.1	Balances 2003-2004	119
	<b><i>5. Nuevas condiciones para el servicio de telecomunicaciones en Colombia</i></b>	<b><i>125</i></b>
5.1	Documento Conpes 3374, 22 de agosto de 2005	127
5.2	Memorando de entendimiento	128
5.3	Modelo de operación entre Telmex S.A. de C.V. y Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP	129
5.4	Consideraciones finales	132
	<b><i>Bibliografía y fuentes de información</i></b>	<b><i>135</i></b>

## *Presentación*

La Contraloría de Bogotá, D.C., pone a disposición de la ciudadanía la segunda edición de este documento que presenta un panorama de la situación de las telecomunicaciones en la ciudad hasta el año 2005. Tras la historia de las telecomunicaciones y la evolución del mercado de este importante sector, se exponen algunos análisis sobre diferentes aspectos de la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá, ETB, varios de ellos basados en los resultados de las últimas auditorías practicadas a la empresa; de igual manera, se presentan las consideraciones más importantes sobre la situación financiera de otros actores públicos de las telecomunicaciones en Bogotá y el país y las condiciones nuevas sobre las que se basa este mercado.

La revolución en los procesos productivos contemporáneos está liderada por el sector de la informática y las telecomunicaciones, cuyas tasas de crecimiento son geométricas, comparadas con el resto de sectores productivos. Si otros sectores, como la industria, hubieran tenido tal nivel de avance, se hubiera logrado una reducción sustancial de los costos de producción, asociados a una mayor eficiencia en la utilización de insumos y materiales, alcanzando beneficios sociales con mejores condiciones de acceso a productos y servicios básicos y protección del ambiente, para no citar sino dos resultados naturales de estos significativos avances.

Ningún otro sector cuenta con tan importantes tasas de crecimiento y moviliza tan cuantiosos recursos financieros, con economías de escala verdaderamente mundiales, transformaciones tecnológicas que vuelven obsoletos los avances logrados apenas unos meses atrás y, a la vez, ningún otro sector presenta tal fragilidad cuando de mantenerse en el mercado se trata.

El sector pareciera encontrarse en la fase de expansión horizontal, jalonado por el enorme crecimiento de los procesos de conectividad mundial, con países de mediano y bajo nivel de desarrollo que se convierten en soporte principal de las altas tasas mostradas en los últimos años, pero con niveles tan disímiles, como la penetración de la telefonía móvil en Taiwan que supera el ciento por ciento, más de un equipo móvil por persona, frente a otros países en los cuales ni siquiera con la telefonía fija se llega al 15% de penetración.

Colombia es un ejemplo de esta paradoja, por una parte, la penetración de la telefonía fija se estancó desde hace varios años, en niveles por debajo del 20% de la población, con enormes dificultades de acceso en las zonas rurales, pero con un

impresionante crecimiento de la telefonía móvil, que pasó del 34% de penetración en el año 2004 a cerca del 42% en el tercer trimestre del año y estará cerca del 50% al finalizar el año 2005, con un crecimiento que ningún otro sector puede exhibir cerca del 80% de penetración en tan solo nueve meses.

Sin embargo, resultados tan impactantes también deben alertarnos sobre las condiciones francamente volátiles en las que se mueve la industria y nos alertan sobre la enorme carga de inestabilidad que trae aparejado un crecimiento de la magnitud del que estamos comentando.

En primer lugar, es natural que el alto índice de crecimiento logrado este año, difícilmente pueda ser mantenido siquiera en el corto plazo, lo que supone una desaceleración del ritmo actual y, con ella, grandes retos para la industria.

En segundo lugar, la máxima aceleración actual y el pronto frenazo dejará muchos heridos en el mercado, incluyendo los grandes competidores y sus proveedores mundiales, los oferentes de bienes y servicios directamente relacionados con el mercado de las telecomunicaciones y, finalmente, los pequeños oferentes de bienes y servicios asociados, así como los consumidores quienes, como es lógico suponer, se resentirán con la brusca desaceleración.

En tercer lugar se hará más lento y difícil recuperar las cuantiosísimas inversiones comprometidas en el sector, lo cual requerirá de nuevas estrategias comerciales y operativas.

Todo lo anterior muestra que el camino requiere una difícil combinación de agresividad y prudencia para poder mantener una cuota del mercado, reducir los costos, aprovechar las economías de escala y lograr brindar dividendos estables a los accionistas de la empresas que se mueven en el sector.

Considerando la situación específica de Bogotá, es igualmente necesario avanzar en la protección y potenciación de las inversiones que tiene comprometidas en ETB y, a través suyo, en la empresa Colombia Móvil S.A., de tal forma que se preserve el patrimonio público de los bogotanos en un entorno que es, por esencia, cambiante y riesgoso.

Eso requiere una gran agilidad en materia de toma de decisiones y una enorme capacidad gerencial para afrontar los retos que se plantean, aprovechar las oportunidades de mercado, dinamizar las fortalezas y copar el mercado de servicios de valor agregado, con la dosis de agresividad y prudencia que el momento exige.

En este marco, la Contraloría de Bogotá presenta a los ciudadanos y a la administración este documento que resume la labor de seguimiento a las inversiones patrimoniales que tiene la ciudad en el sector de las telecomunicaciones. El informe, contiene los resultados de los estudios realizados por la Contraloría de Bogotá a las empresas del sector de telecomunicaciones, en las cuales la ciudad posee participación accionaria, así como los resultados de los procesos de auditoría adelantados a la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá.

Las cambiantes condiciones que presenta el mercado de las telecomunicaciones requieren de los administradores del sector, la suficiente capacidad gerencial para adecuarse a las nuevas realidades y responder, con estrategias concretas y prácticas, a los retos que presenta el panorama actual.

Al mismo tiempo, las autoridades regulatorias inducen cambios en el ambiente en el que se mueven las empresas del Distrito o con participación accionaria de Bogotá, exigiendo agilidad y diligencia en la defensa de los intereses del Distrito Capital.

En tal sentido, los movimientos empresariales del presente año, tanto en el sector público nacional como desde el sector privado, requieren un análisis ponderado de la actual situación, para plantear alternativas que permitan proteger los intereses de la ciudad, salvaguardando sus inversiones y asegurando su sostenibilidad, sin desechar ninguna alternativa viable, buscando necesariamente la conjunción de las acciones públicas, nacionales y regionales, de tal forma que sea posible enfrentar adecuadamente los desafíos del sector más dinámico de la economía mundial y buscando, de manera conjunta, los aliados estratégicos que ayuden a preservar y potenciar los cuantiosísimos recursos públicos invertidos en el sector.

Esto supone que la diversificación de los diferentes productos y servicios conduce a la complementariedad y da lugar a reducciones significativas de los costos, por vía de la integración vertical. La ampliación de los servicios, o el surgimiento de nuevos mercados o segmentos, supone una disminución importante en los costos asociados a productos anteriores, siempre y cuando se atiendan las condiciones de agregación de servicios.

A diferencia de lo que ocurre en otros sectores, la presencia de muchos oferentes no significa ni menores costos, ni mayores márgenes de utilidad. Por el contrario, las altas exigencias de capital desplazan a los actores pequeños y permiten el fortalecimiento de las alianzas.

En principio, las alianzas o la concentración permiten una reducción importante de costos y generan beneficios para los consumidores, pero una vez logradas la centralización y concentración, la tendencia al incremento de precios es el resultado natural. En tal sentido, la presencia de patrimonio público y de un marco regulatorio que favorezca a los consumidores son la garantía de la preservación del interés general de la población, frente al interés particular de los grandes conglomerados económicos.

Como es natural, la existencia de empresas privadas al lado de grandes empresas públicas, administradas con criterio empresarial y atentas a los cambios del entorno, unidas a una regulación coherente, protege a los ciudadanos y garantizan la generación de valor en beneficio de la sociedad, ajustando el interés particular al interés general.

Es claro que la tendencia mundial en el sector de las telecomunicaciones requiere de grandes inversiones de capital y la permanente innovación tecnológica, que generen enormes economías de escala y rápidos procesos de integración vertical, lo que conlleva a una tendencia casi natural al monopolio, tal como viene sucediendo en América Latina, en donde luego de la presencia de múltiples actores, se ha dado paso a gigantes de las telecomunicaciones con presencia en la región como Telefónica de España y Telmex S.A.

De nuestra parte, con el plan estratégico "CONTROL FISCAL CON LA MANO DEL CIUDADANO", nos proponemos una presencia permanente en el tema, promoviendo el buen uso de los recursos públicos de los bogotanos, a través de un control fiscal constructivo y propositivo, que entiende bien el fenómeno de la

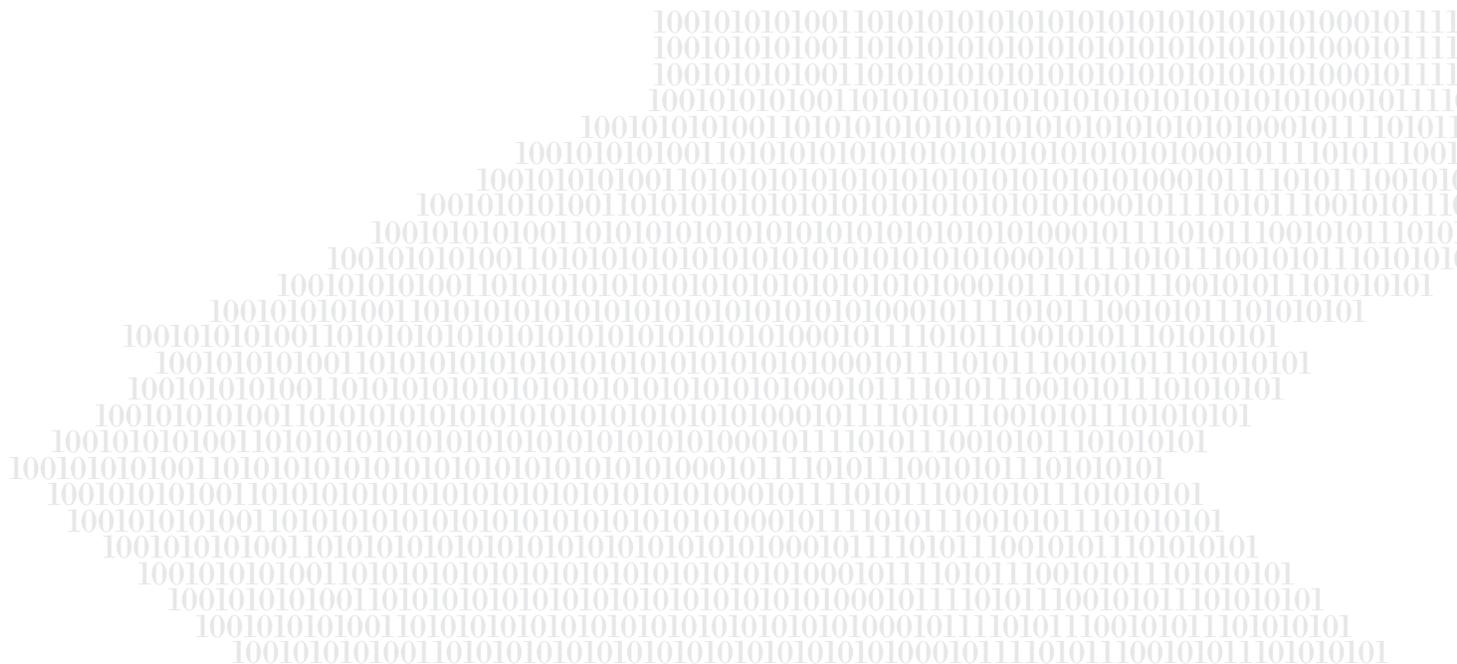
empresa moderna, con herramientas propias del sector privado. Esperamos entregar nuestra contribución a este propósito.

Gracias a la colaboración decidida de varios funcionarios de la entidad, a quienes manifestamos nuestro reconocimiento, estamos publicando esta segunda edición que registra las fuentes de las que se alimentó la información contenida especialmente en los dos primeros capítulos, referentes a la historia y evolución del mercado de las telecomunicaciones, cuyo registro se omitió involuntariamente en la primera edición, circunstancia desgraciada por la cual presentamos disculpas.

ÓSCAR GONZÁLEZ ARANA  
Contralor de Bogotá

# 1

## *Evolución de las telecomunicaciones*





## .....1.1 Las comunicaciones en la historia<sup>1</sup>

La especie humana es de carácter social, es decir, necesita de la comunicación; pues de otra manera estaría completamente aislada. Así, desde los inicios de la especie, la comunicación fue evolucionando hasta llegar a la más sofisticada tecnología, para lograr acercar espacios y tener mayor velocidad en ese proceso. En las primeras manifestaciones de comunicación de la especie humana, el hombre empleó la voz, las señales de humo y sus dibujos pictóricos; posteriormente, al evolucionar, fue la escritura el elemento que permitió desarrollar las civilizaciones que hoy se conocen. Las artes, como la música y el teatro, forman parte fundamental en la formación y desarrollo de la humanidad y sus culturas. Con el desarrollo de las civilizaciones y de las lenguas escritas surgió también la necesidad de comunicarse a distancia de forma regular, con el fin de facilitar el comercio entre las diferentes naciones e imperios.

Las antiguas civilizaciones utilizaban mensajeros, o incluso animales como las palomas mensajeras, para servicios de correos. A partir del descubrimiento de la electricidad, grandes inventos fueron revolucionando este concepto, pues las grandes distancias cada vez se fueron acercando. Las comunicaciones, con base en la transmisión por medio de conductores o de la utilización del espectro electromagnético, alcanzaron un perfil amplio y definido. En este capítulo se describen los principales hitos que han conformado el sector de las telecomunicaciones en el mundo moderno.

### *El telégrafo*

El historiador Luis Enrique Otero Carvajal, profesor de la Universidad Complutense de Madrid, relata los orígenes del telégrafo. “La historia del telégrafo queda definida por una evolución en la que se suceden diversas soluciones, en función de

.....  
1 El presente capítulo contiene citas textuales y modificadas de artículos consultados por internet en las páginas web: [www.lablaa.org](http://www.lablaa.org) (Biblioteca Luis Ángel Arango virtual); [www.ucm.es](http://www.ucm.es) (página del profesor Luis Enrique Otero Carvajal, Historia de las telecomunicaciones); [www.fortunecity.es](http://www.fortunecity.es) (Telecomunicación, página propiedad de Guillermo Rodríguez Sarmiento); [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org); [www.mailxmail.com](http://www.mailxmail.com); [cromavideo.webcindario.com](http://cromavideo.webcindario.com) y [www.monografias.com](http://www.monografias.com).

las innovaciones tecnológicas: el telégrafo óptico, el eléctrico, la telegrafía sin hilos y otras versiones de la telegrafía como es el caso del teletipo. El pionero es pues el telégrafo óptico. Fue el espíritu cientifista del mundo de la Ilustración en el siglo XVIII el que auspició una serie de experimentos que culminaron a partir de 1790 con las primeras realidades prácticas.

Claude Chappe había concebido en 1790 un sistema de señales ópticas, a través de las cuales y del correspondiente código, se podían transmitir signos alfabéticos y numéricos a distancia. Presentó su sistema ante la Convención el 22 de mayo de 1792, perfeccionado en compañía de Abraham Louis Breguet, relojero suizo. El éxito de esta primera línea permitió la creación de una completa red de telegrafía óptica en Francia. Cuando a mediados del siglo XIX apareció la telegrafía eléctrica, en Francia el entramado de las líneas de la telegrafía óptica alcanzaba casi los 5.000 kilómetros.

En 1833, en la antigua ciudad hanseática de Gotinga, los científicos Wilhelm Weber y Carl Friedrich Gauss instalaron la primera línea telegráfica electromagnética, que unió el laboratorio de física de la Universidad y el observatorio astronómico de dicha ciudad. Era la primera vez que se lograba una aplicación práctica a una nueva forma de energía: la electricidad. Durante largos años el telégrafo fue su única aplicación tecnológica. En 1881 la Exposición Universal de París festejará la nueva era de la electricidad. Una nueva época nacía con el telégrafo eléctrico. Esta primera aplicación marca la separación entre el periodo anterior, que comenzó en el siglo XVIII, caracterizado por la construcción de prototipos telegráficos, y la nueva etapa de sistemas capaces en la práctica de transmitir mensajes a través de los hilos telegráficos.

En el siglo XVIII, el desarrollo de las investigaciones en el campo de la electricidad estática y el hallazgo de la botella de Leyden por Kleist y Musschenbroek en 1746, posibilitaron la fabricación de los primeros prototipos de telegrafía electrostática. Charles Marshall, describió con minuciosidad el primer aparato telegráfico electrostático, pero habría que esperar hasta 1774 para ver construido y funcionando el primer prototipo de telegrafía electrostática, fabricado en Ginebra por Lesage. Se trataba de un sistema similar al descrito anteriormente, pero sustituyendo en este caso el péndulo de saúco por “una disolución electrolítica, contenida en otros tantos vasos de vidrio o en una gran cubeta común de forma paralelepípedica.”

En la última década del siglo XVIII el científico español Francisco Salvá y Campillo, con sus investigaciones logró un sistema práctico de telegrafía eléctrica, que se parecía bastante al de Lesage, con la particularidad de que los numerosos conductores del sistema suizo eran simplificados al sustituirlos por dos cables. El gran inconveniente estribaba en la lentitud de la transmisión y el elevado número de hilos utilizados por estos sistemas. La aparición de un nuevo método, el sistema morse, simplificó considerablemente la transmisión y la recepción. Inventado por Samuel F.B. Morse, se extendió rápidamente a escala universal.

El teletipo es a la vez innovación tecnológica y nuevo servicio. Puestas las bases por Baudot para la codificación y decodificación de los signos y caracteres transmitidos en lenguaje alfabético, a principios del siglo XX aparecen en Europa los primeros

aparatos de telegrafía arrítmica: los teletipos o teleimpresores, que permitieron una velocidad de transmisión muy superior a la de los sistemas anteriores (400 signos por segundo, equivalentes a unas 65 palabras por minuto).

Los orígenes de la radiotelegrafía se sitúan en el desarrollo de la teoría electromagnética por parte de Maxwell. La teoría de Maxwell predecía que los objetos metálicos deberían reflejar un haz de energía electromagnética como un espejo; además, establecía que la radiación electromagnética debía viajar a través del vacío o del aire con una velocidad igual a la de la luz. En otras palabras, según la teoría de Maxwell la radiación electromagnética debía comportarse como la luz. De ser cierta tan extraordinaria teoría, las ondas electromagnéticas podían convertirse en un medio de difusión instantáneo de información. Los presupuestos teóricos de la telegrafía sin hilos estaban sentados cuando Maxwell publicó en 1873 su obra fundamental *Treatise on Electricity and Magnetism*. En 1887-88 Heinrich Hertz demostró prácticamente la existencia y las características de las ondas electromagnéticas descritas por Maxwell. La importancia de los trabajos de Hertz reside en el hecho de que fue capaz de enviar desde un oscilador una onda electromagnética a una considerable distancia, siendo recogida por un alambre receptor (antena). Esta radiación electromagnética, que se llamó ondas hertzianas, era la primera demostración práctica de lo que luego serían las ondas radiotelegráficas. La telegrafía sin hilos era ya una posibilidad práctica.

En 1890 Edouard Branly desarrolló un modelo de receptor: el cohesor. Consistía en un tubo de vidrio que contenía dos varillas de plata, entre las que se colocaban algunas limaduras metálicas que actuaban de conductores. Tres años más tarde, en 1893, Oliver Lodge perfeccionó el sistema de Branly, mediante la interrupción automática y periódica de la corriente, patentando la bobina de inducción. Para captar la emisión de los mensajes radiotelegráficos era imprescindible algún instrumento capaz de registrar las ondas electromagnéticas. En 1896, fruto de las investigaciones de Alexandre Popov sobre las descargas eléctricas de las tormentas, ajustó a uno de los extremos del aparato de Lodge un cable, que recorría un mástil, fijo en un pararrayos, donde el otro extremo del cable servía de toma de tierra. Popov había inventado la antena. Guglielmo Marconi sintetizó los trabajos de Branly, Lodge y Popov desarrollando un sistema capaz de transmitir y recibir señales electromagnéticas, mediante la combinación de un receptor, basado en la antena de Popov y el cohesor de Branly, con un emisor que transmitía las señales por medio de un condensador de descargas. Marconi eligió por su simplicidad el alfabeto morse como lenguaje de las señales radioeléctricas. En 1897 resolvió el problema de la equivalencia de la frecuencia entre emisor y receptor, es decir, la sintonización de la frecuencia. Había nacido la telegrafía sin hilos, precursora de la radio, la televisión y la telefonía móvil.

Entre 1897 y 1901 Marconi realizó varios ensayos de su nuevo sistema y logró establecer la primera conexión radiotelegráfica. Un barco de regatas fue capaz de transmitir radiogramas a una estación de la costa británica distante quince kilómetros. En 1898 realizó la primera comunicación radiotelegráfica a través del Canal de la Mancha, entre Dovers y Wimereux, en la región de Boulogne. El 12 de diciembre

de 1901, Marconi envió la primera señal radioeléctrica que se recibió más allá del Atlántico, en Terranova. La letra S, en signo de morse había recorrido 3.500 kilómetros. Comenzaba una nueva era en el mundo de las comunicaciones. Estaban sentadas las bases teóricas y prácticas para el desarrollo de la radiotransmisión, que en años posteriores se concretaría no solo en la expansión de la telegrafía sin hilos, sino también en la aparición de la radiodifusión, cuando se solventó el problema de la transmisión de la voz humana. La primera aplicación práctica de la telegrafía sin hilos consistió en la comunicación marítima, entre los barcos y los puertos.

### *El teléfono*

Los antecedentes del teléfono se remontan más allá de su primera aplicación práctica, tal como sucedió con el telégrafo eléctrico. El primer ensayo sobre la posibilidad de transmitir el sonido de las voces a distancia, aunque fallido, se puede situar en 1860, cuando el alemán Philippe Reiss desarrolló un sistema que podía transmitir el sonido, pero incapaz de distinguir las palabras.

El sistema de Reiss se basaba en la conjunción de membranas, electrodos y una corriente alterna. El salto decisivo se debió a tres norteamericanos: Graham Bell, Elisha Gray y Thomas A. Edison. Graham Bell y Elisha Gray trabajaban por separado en la posibilidad de utilizar distintas frecuencias para mejorar las comunicaciones telegráficas, mediante la transmisión simultánea de varios mensajes por el hilo telegráfico. El teléfono de Bell constaba de un transmisor y un receptor unidos por un cable metálico conductor de la electricidad. Las vibraciones producidas por la voz en la membrana metálica del transmisor provocaban por medio de un electroimán oscilaciones eléctricas que, transmitidas por el cable, eran transformadas por el electroimán del receptor en vibraciones mecánicas, que a través de la membrana reproducían el sonido emitido desde el emisor. En 1876 fueron presentados en la Exposición de Filadelfia los primeros prototipos telefónicos.

El receptor de Edison amplificaba considerablemente la recepción y difusión de la voz, respecto del modelo de Bell, pero en 1879 la patente de Bell fue reconocida por los tribunales de justicia como la única válida, quedando la Bell Telephone Company como la empresa autorizada a explotar dicha innovación tecnológica.

### *La radio y la televisión*

La radio es una tecnología que posibilita la transmisión de señales mediante la modulación de ondas electromagnéticas. Estas ondas pueden propagarse tanto a través del aire como del espacio vacío y no requieren un medio de transporte. Una onda de radio se crea siempre y cuando un objeto cargado oscile con una frecuencia situada en la parte de radiofrecuencia (RF) del espectro electromagnético. Por contraste, otros tipos de emisiones que caen fuera de la gama de RF son los rayos gamma, rayos X, rayos cósmicos, rayos infrarrojos, rayos ultravioleta y luz visible.

Cuando una onda de radio atraviesa un hilo conductor, induce en él un movimiento de carga eléctrica (voltaje) que puede ser transformado en señales de audio o de otro tipo que transporte información. Aunque la palabra radio se usa para describir

este fenómeno, las transmisiones que conocemos como televisión, radio, radar y telefonía móvil están todas incluidas en la clase de emisiones de RF. Pero no fue hasta el siglo XX, cuando se inventan los tubos al vacío y el surgimiento de la electrónica, que se logran grandes avances. Se inventa el radio, cuya primera emisión fue en 1906 en los Estados Unidos. En 1925 existían ya 600 emisoras de radio en todo el mundo.

Un gran paso en la calidad de los receptores, se produce en 1918 cuando Edwin Armstrong inventa el superheterodino. Las primeras transmisiones radiodifundidas para entretenimiento comenzaron en 1920 en Argentina. El día 27 de agosto, desde la azotea del Teatro Coliseo, la “Sociedad Radio Argentina” transmitió la ópera de Richard Wagner, comenzando así con la programación de la primera emisora de radiodifusión en el mundo.

En los primeros tiempos de la radio toda la potencia generada por el transmisor pasaba a través de un micrófono de carbón. En los años veinte la amplificación mediante válvula termoiónica revolucionó tanto los radiorreceptores como los radiotransmisores.

La historia del desarrollo de la televisión ha sido la historia de la búsqueda de un dispositivo adecuado para reproducir imágenes. El primero de dichos dispositivos fue el disco Nipkow, patentado por el inventor alemán Paul Gottlieb Nipkow en 1884, pero que, debido a su naturaleza mecánica, no funcionó. Luego aparecieron el iconoscopio (en 1923) y el cinetoascopio inventados por el ingeniero electrónico ruso Vladimir Kosma Zworykin y, poco después, el tubo disector de imágenes, inventado por el ingeniero de radio estadounidense Philo Taylor Farnsworth. Luego, en 1926, el ingeniero escocés John Logie Baird inventó un sistema de televisión que utilizaba los rayos infrarrojos para captar imágenes en la oscuridad. Pero fue tan sólo con la aparición de los tubos, los circuitos electrónicos y los avances en la transmisión radiofónica, que la televisión, como tal, pudo desarrollarse realmente.

Las primeras emisiones públicas de televisión las efectuaron la BBC, en Inglaterra en 1927, y la CBS y la NBC, en Estados Unidos en 1930. Las emisiones de programas se iniciaron en Inglaterra en 1936 y en Estados Unidos en 1939, pero se interrumpieron durante el transcurso de la Segunda Guerra Mundial.

En 1970 aparece la televisión en color haciendo que la demanda general por aparatos de televisión se incrementara exponencialmente, pues con cada año que transcurría era mayor el número de personas que tenían televisores en sus casas, lo que hizo que la asistencia a cine disminuyera considerablemente y que las actividades de las personas en sus ratos libres variaran ostensiblemente.

La televisión ha alcanzado una gran expansión en todo el ámbito latinoamericano. En la actualidad existen más de trescientos canales de televisión y una audiencia, de acuerdo con el número estimado de aparatos (más de sesenta millones), de más de doscientos millones de personas.

### *Internet*

Desde las primeras máquinas programables manualmente (máquina diferencial de Babbage) o con procedimientos electrónicos (ENIAC, con tubos al vacío, en 1947),

hasta nuestros días de potentes computadoras digitales que se han introducido en prácticamente todas las áreas de la sociedad (industria, comercio, educación, comunicación, transporte, etc.), la comunicación o transmisión de datos fue tomando cada vez más auge. Los primeros intentos y realizaciones en la tarea de conjugar ambas disciplinas –comunicaciones y procesamiento de datos– tuvieron lugar en Estados Unidos, donde durante los años cuarenta del siglo XX se desarrolló una aplicación de inventario para la U.S. Army y posteriormente, en 1953, otra para la gestión y reserva de las plazas en la American Airlines, que constituyeron los dos primeros sistemas de procesamiento de datos a distancia.

Con esta nueva necesidad y estas herramientas surgen las redes de computadores, las cuales son ya muy comunes en nuestros días. Una red informática está formada por un conjunto de ordenadores intercomunicados entre sí, que utilizan distintas tecnologías de hardware y software. Las tecnologías que utilizan (tipos de cables, de tarjetas, dispositivos, etc.) y los programas (protocolos) varían según la dimensión y función de la propia red. De hecho, una red puede estar formada por solo dos ordenadores, aunque también por un número casi infinito; muy a menudo, algunas redes se conectan entre sí creando, por ejemplo, un conjunto de múltiples redes interconectadas, es decir, lo que conocemos por la internet. Normalmente, cuando los ordenadores están en red pueden utilizar los recursos que los demás pongan a su disposición en la red (impresoras, módem) o bien acceder a carpetas compartidas. El propietario (técnicamente llamado administrador) de un ordenador en red puede decidir qué recursos son accesibles en la red y quién puede utilizarlos.

Para poder comunicarse entre sí, los ordenadores o las partes de una red deben hablar el mismo lenguaje. Los lenguajes de comunicaciones se llaman protocolos y en una misma red pueden convivir distintos tipos de protocolos.

Entre otras tipologías de redes nos encontramos con las siguientes:

- **Lan:** creada en el seno de una oficina puede enlazar de dos ordenadores en adelante.
- **Wan:** conecta ordenadores que distan mucho entre sí, como los que puede haber entre distintas sedes de una multinacional.
- **Internet:** una especie de red meta formada por otras 250.000 subredes y por decenas de millones de usuarios.
- **Intranet:** son redes de empresa a las que, por motivos de seguridad, no pueden acceder todos los usuarios de internet.
- **Extranet:** conectan las redes de distintas empresas y, muy a menudo, estas tampoco son accesibles.

La tecnología más utilizada para interconectar ordenadores en la red es Ethernet a 10 o 100 Mbits/s. A menudo vienen incluidas en la placa base de los nuevos ordenadores y con ellas se pueden utilizar más protocolos de comunicación, incluso simultáneamente.

La red telemática de internet está formada por un gran número de ordenadores y redes de ordenadores difundidos por todo el mundo, conectados mediante redes telefónicas terrestres, bajo el mar y vía satélite, que se comunican entre sí, incluso

aunque utilicen sistemas operativos diferentes gracias a un protocolo de comunicación común y estándar llamado TCP/IP.

Internet, además de ser un importantísimo y esencial sistema de comunicación, es prácticamente la biblioteca más grande del mundo.

En general, las redes y los ordenadores conectados a internet se llaman nodos y su información está a disposición de toda la red. Desde los ordenadores los usuarios se conectan a estos nodos y a través de los mismos pueden acceder a la información diseminada por internet.

Una de las más amplias posibilidades que ofrece la internet es la de comunicación, que puede hacerse de varias formas. Veamos algunas:

- **Correo electrónico (E-mail):** permite recibir y mandar mensajes a un costo irrisorio, a cualquier lugar del mundo y casi instantáneamente.
- **Chat:** son programas y tecnologías que permiten hablar mediante mensajes de texto en tiempo real (“chatear”).
- **Grupos de noticias:** en la práctica son como inmensos tableros de noticias donde cada cual envía sus propios mensajes y lee los de los demás. Existen grupos de noticias de casi cualquier tema.

### *Comunicaciones móviles - celulares*

La gran idea del sistema celular es la división de un territorio en pequeñas células o celdas que permiten la reutilización de frecuencias, por lo que miles de personas pueden usar los teléfonos al mismo tiempo. En un sistema típico de telefonía análoga de los Estados Unidos, un proveedor recibe alrededor de 800 frecuencias para usar en cada ciudad. El proveedor divide la ciudad en celdas. Cada celda generalmente tiene un tamaño de 26 kilómetros cuadrados. Las celdas son normalmente diseñadas como hexágonos.

Cada celda tiene una estación base que consiste de una torre y un pequeño edificio que contiene el equipo de radio. Cada celda, en un sistema análogo, utiliza un séptimo de los canales de voz disponibles. Esto es, que una celda, más las seis celdas que la rodean en un arreglo hexagonal, cada una utiliza un séptimo de los canales disponibles para que cada celda tenga un grupo único de frecuencias y no haya colisiones.

Un proveedor de servicio celular recibe 832 radiofrecuencias para utilizar en una ciudad. Cada teléfono celular utiliza dos frecuencias por llamada, por lo que típicamente hay 395 canales de voz por portador de señal (las 42 frecuencias restantes son utilizadas como canales de control). Por lo tanto, cada celda tiene alrededor de 56 canales de voz disponibles. En otras palabras, en cualquier celda, pueden hablar 56 personas en sus teléfonos celulares al mismo tiempo. Con la transmisión digital, el número de canales disponibles aumenta. Por ejemplo el sistema digital TDMA puede acarrear el triple de llamadas en cada celda, alrededor de 168 canales disponibles simultáneamente.

Los teléfonos celulares tienen adentro transmisores de bajo poder. Muchos teléfonos celulares tienen dos intensidades de señal: 0,6 watts y 3,0 watts (en comparación, la mayoría de los radios de banda civil transmiten a 4 watts.) La estación central también transmite a bajo poder.

Las transmisiones de la base central y de los teléfonos en la misma celda no salen de ésta. Por lo tanto, cada celda puede reutilizar las mismas 56 frecuencias a través de la ciudad. El consumo de energía del teléfono celular, que generalmente funciona con baterías, es relativamente bajo. Una baja energía significa baterías más pequeñas, lo cual hace posibles los teléfonos celulares.

La tecnología celular requiere un gran número de bases o estaciones en una ciudad de cualquier tamaño. Una ciudad grande puede llegar a tener cientos de torres. Cada ciudad necesita tener una oficina central que maneja todas las conexiones telefónicas a teléfonos convencionales y controla todas las estaciones de la región.

Martin Cooper fue el pionero en esta tecnología y se considera como “el padre de la telefonía celular” al introducir el primer radioteléfono en 1973 en Estados Unidos, mientras trabajaba para Motorola; pero fue hasta 1979 cuando aparecieron los primeros sistemas comerciales en Tokio (Japón).

En 1981, los países nórdicos introdujeron un sistema celular similar a AMPS (Advanced Mobile Phone System). Por otro lado, en Estados Unidos, gracias a que la entidad reguladora de ese país adoptó reglas para la creación de un servicio comercial de telefonía celular, en 1983 se puso en operación el primer sistema comercial en la ciudad de Chicago.

Con ese punto de partida, en varios países se diseminó la telefonía celular como una alternativa a la telefonía convencional inalámbrica. La tecnología tuvo gran aceptación, por lo que a los pocos años de implantarse se empezó a saturar el servicio, por lo que hubo la necesidad de desarrollar e implantar otras formas de acceso múltiple al canal y transformar los sistemas analógicos a digitales, con el objeto de darles cabida a más usuarios. Para separar una etapa de la otra, la telefonía celular se ha caracterizado por contar con diferentes generaciones. A continuación se describe cada una de ellas.

### Primera generación (1G)

La 1G de la telefonía móvil hizo su aparición en 1979 y se caracterizó por ser analógica y estrictamente para voz. La calidad de los enlaces era muy baja, tenían baja velocidad (2.400 bauds). En cuanto a la transferencia entre celdas, era muy imprecisa ya que contaban con poca capacidad (basadas en FDMA, Frequency Division Multiple Access) y, además, la seguridad no existía. La tecnología predominante de esta generación es AMPS (Advanced Mobile Phone System).

### Segunda generación (2G)

La 2G arribó hasta 1990 y, a diferencia de la primera, se caracterizó por ser digital. EL sistema 2G utiliza protocolos de codificación más sofisticados y se emplea en los sistemas de telefonía celular actuales. Las tecnologías predominantes son: GSM (Global System por Mobile Communications); IS-136 (conocido también como TIA/EIA136 o ANSI-136), CDMA (Code Division Multiple Access) y PDC (Personal Digital Communications) utilizado en Japón.

Los protocolos empleados en los sistemas 2G soportan velocidades de información más altas por voz, pero limitados en comunicación de datos. Se pueden ofrecer servicios auxiliares, como datos, fax y SMS (Short Message Service). La mayoría de

los protocolos de 2G ofrecen diferentes niveles de encriptación. En Estados Unidos y otros países se le conoce a 2G como PCS (Personal Communication Services).

### Generación 2.5 G

Muchos de los proveedores de servicios de telecomunicaciones se moverán a las redes 2.5G antes de entrar masivamente a la 3. La tecnología 2.5G es más rápida y más económica para actualizar a 3G. La generación 2.5G ofrece características extendidas, ya que cuenta con más capacidades adicionales que los sistemas 2G, como: GPRS (General Packet Radio System), HSCSD (High Speed Circuit Switched), EDGE (Enhanced Data Rates for Global Evolution), IS-136B e IS-95Bm, entre otros.

### Tercera generación 3G

La 3G se caracteriza por la convergencia de voz y datos con acceso inalámbrico a internet; en otras palabras, es apta para aplicaciones multimedia y altas transmisiones de datos.

Los protocolos empleados en los sistemas 3G soportan altas velocidades de información y están enfocados para aplicaciones más allá de la voz como audio (mp3), video en movimiento, videoconferencia y acceso rápido a internet, solo por nombrar algunos.

Asimismo, en un futuro próximo los sistemas 3G alcanzarán velocidades de hasta 384 kbps, permitiendo una movilidad total a usuarios, viajando a 120 kilómetros por hora en ambientes exteriores. También alcanzará una velocidad máxima de 2 Mbps, permitiendo una movilidad limitada a usuarios, caminando a menos de 10 kilómetros por hora en ambientes estacionarios de corto alcance o en interiores.

## ..... 1.2 Principales avances tecnológicos aplicados a los servicios de telecomunicaciones

### *El cable submarino*

Tras un primer ensayo fracasado, en el mes de septiembre de 1850, entraba en funcionamiento en 1851 el cable telegráfico submarino tendido entre Dover y Calais. Este primer intento fue realizado por la compañía privada Submarine Telegraph Company, dirigida por los hermanos Brett. El primer éxito de la telegrafía submarina iba a poner de manifiesto una serie de constantes repetidas a lo largo de la segunda mitad del siglo XIX. Por una parte se confirmaba la capacidad tecnológica del momento para hacer frente con rapidez a las dificultades, que con el aumento de las distancias, irían apareciendo y, de otra parte, el interés compartido por las compañías privadas y los estados en la instalación de dichos cables.

Los adelantos científicos y tecnológicos contribuyeron decisivamente al rápido desarrollo de la red telegráfica submarina. Para que esta se hiciera realidad, los científicos que trabajaron en este campo tuvieron que superar tres grandes obstáculos: el aislamiento de los cables, el reforzamiento de los mismos a fin de evitar el rozamiento y la erosión de los agentes mecánicos; y en las líneas de gran extensión,

el debilitamiento de las señales transmitidas. Los primeros ensayos prácticos para tender conductores telegráficos bajo el agua, los cables subfluviales de Schilling bajo el río Neva, en San Petersburgo en 1836, y el de O'Shaughnessy en las Indias Británicas en 1839, fracasaron por la falta de un material aislante que impidiera el contacto del agua con el hilo conductor. Los intentos posteriores, ya submarinos, de Morse en Nueva York (1842) y de Wheatstone en la bahía de Swansea (1844), corrieron igual suerte.

La solución al problema del material aislante se produjo indirectamente al intentar Siemens solucionar el aislamiento de un cable subterráneo entre las ciudades de Berlín y Coblenza. Para tal fin construyó una máquina capaz de fabricar un cable telegráfico recubierto de una sustancia, la gutapercha, que había sido introducida en Europa en 1843 por el inglés William Montgomerie.

Desde entonces todos los proyectos de cables submarinos, comenzando por la línea que unió a Francia e Inglaterra a través del canal de la Mancha, se realizaron utilizando la gutapercha como aislante. Con el tendido del primer cable transatlántico, que a su vez fue la primera línea de gran longitud, se pusieron de manifiesto problemas eléctricos que provocaban un debilitamiento progresivo de las señales. Un intento de recuperar las señales incrementando la tensión eléctrica provocó la ruptura del cable a las pocas semanas de haber iniciado su funcionamiento. Se observó entonces que tanto la sección del conductor como la diferencia de potencial entre éste y la tierra estaban limitadas por la capacidad que tuviera la cubierta para soportarlas. Por lo tanto, la intensidad de la corriente debía ser forzosamente pequeña, por lo que los aparatos receptores que utilizaban intensidades más altas no captaban las señales. Para solucionar esta dificultad, el físico británico William Thomson inventó un aparato receptor, consistente en un galvanómetro de espejo, que registraba ópticamente las señales recibidas. A fin de superar las dificultades que entrañaba la captación visual de las señales, el mismo Thomson ideó un nuevo receptor llamado siphon-recorder, que permitía la impresión gráfica de las señales.

La otra gran empresa de telegrafía submarina estuvo representada por el cable que unió, en la década de 1850, América y Europa. Un intento de enlace a través de Siberia, el estrecho de Bering y Alaska, promovido en 1854 por la compañía norteamericana Western Union Telegraph Company, no pudo superar las enormes dificultades geográficas y climáticas. La vía transatlántica tuvo una doble iniciativa: británica y norteamericana. Después de conseguir subvenciones de ambos gobiernos por un periodo de 25 años y de superar incontables dificultades prácticas, lograron inaugurar la línea el 5 de agosto de 1858, que unía las estaciones de Vitoria (Irlanda) y Bahía Trinidad (Terranova). Tuvo una vida efímera: una sobrecarga de tensión la inutilizó el 20 de octubre del mismo año.

El segundo y definitivo intento alcanzó una gran resonancia pública. Los periódicos de la época contribuyeron con sus crónicas a darle un carácter de epopeya. Esta vez, además del entusiasmo de Pender y Cyrus Field, directores de las compañías británica y norteamericana, contaron con el apoyo económico de los dos Estados, mediante suscripciones públicas oficiales y de la colaboración de científicos como Wheatstone y Thomson, que solucionaron los problemas de tensión eléctrica de

los cables. El 27 de julio de 1866 se cursaba el primer telegrama por el nuevo cable, quedando solucionado el problema de la comunicación telegráfica entre el nuevo y el viejo continente. Con ello se demostraba la viabilidad y las ventajas de los cables submarinos para las grandes distancias.

### *Satélites artificiales*

El primer satélite artificial, el Sputnik 1, fue lanzado por la Unión Soviética el 4 de octubre de 1957. El primer satélite de Estados Unidos fue el Explorer 1, lanzado el 31 de enero de 1958, y resultó útil para el descubrimiento de los cinturones de radiación de la Tierra.

En la actualidad hay satélites de comunicaciones, navegación, militares, meteorológicos, de estudio de recursos terrestres y científicos. La mayor parte de ellos son satélites de comunicación, utilizados para la comunicación telefónica y la transmisión de datos digitales e imágenes de televisión.

### *Fibra óptica*

En 1959, como derivación de los estudios en física enfocados a la óptica, se descubrió una nueva utilización de la luz, a la que se denominó rayo láser, que fue aplicado a las telecomunicaciones con el fin de que los mensajes se transmitieran a velocidades inusitadas y con amplia cobertura.

Sin embargo, esta utilización del láser era muy limitada debido a que no existían los conductos y canales adecuados para hacer viajar las ondas electromagnéticas provocadas por la lluvia de fotones originados en la fuente denominada láser.

Fue entonces cuando los científicos y técnicos especializados en óptica dirigieron sus esfuerzos a la producción de un ducto o canal, conocido hoy como la fibra óptica. En 1966 surgió la propuesta de utilizar una guía óptica para la comunicación.

La fibra óptica es un filamento de vidrio sumamente delgado y flexible (de 2 a 125 micrones) capaz de conducir rayos ópticos (señales con base en la transmisión de luz). Las fibras ópticas poseen capacidades de transmisión enormes, del orden de miles de millones de bits por segundo.

Se utilizan varias clases de vidrios y plásticos para su construcción. Una fibra es un conductor óptico de forma cilíndrica que consta del núcleo (core), un recubrimiento (cladding), que tiene propiedades ópticas diferentes de las del núcleo, y la cubierta exterior (jacket), que absorbe los rayos ópticos y sirve para proteger al conductor del medio ambiente, así como darle resistencia mecánica.

Además, y a diferencia de los pulsos electrónicos, los impulsos luminosos no son afectados por interferencias causadas por la radiación aleatoria del ambiente. Cuando las compañías telefónicas reemplacen finalmente los cables de cobre de sus estaciones centrales e instalaciones domiciliarias con fibras ópticas, estará disponible de modo interactivo una amplia variedad de servicios de información para el consumidor, incluyendo la TV de alta definición.

Cada una de las fibras ópticas puede transportar miles de conversaciones simultáneas de voz digitalizada.

Los sensores de fibra óptica están formados por un amplificador, que contiene el del emisor y el receptor, y un cable de fibra óptica que transmite y recibe la luz reflejada por el objeto a detectar. Las características y presentaciones dependen mucho del fabricante. Así como en las fotocélulas la evolución tecnológica no se ha hecho muy patente, en los sensores de fibra óptica se ha notado una evolución en los últimos años muy importante.

### *Banda ancha*

En un sentido general, banda ancha se refiere a la transmisión de datos en la cual se envían simultáneamente varias piezas de información, con el objeto de incrementar la velocidad de transmisión efectiva. En ingeniería de redes este término se utiliza también para los métodos en donde dos o más señales comparten un medio de transmisión.

Algunas de las variantes de los servicios de línea de abonado digital (del inglés Digital Subscriber Line, DSL) son de banda ancha en el sentido en que la información se envía sobre un canal y la voz por otro canal, pero compartiendo el mismo par de cables. Los módems analógicos que operan con velocidades mayores a 600 bps también son técnicamente banda ancha, pues obtienen velocidades de transmisión efectiva mayores usando muchos canales en donde la velocidad de cada canal se limita a 600 baudios. Por ejemplo, un módem de 2.400 bps usa cuatro canales de 600 baudios. Este método de transmisión contrasta con la transmisión en banda base, en donde un tipo de señal usa todo el ancho de banda del medio de transmisión, como por ejemplo Ethernet 10base-T.

Las comunicaciones pueden utilizar distintos canales físicos simultáneamente, es decir, multiplexar para tener acceso múltiple. Tales canales pueden distinguirse unos de otros por estar separados en tiempo (multiplexación por división de tiempo o TDM), frecuencia de portadora (multiplexación por división de frecuencia, FDM o multiplexación por división de longitud de onda, WDM) o por método de acceso (multiplexación por división de código, CDMA). Cada canal que toma parte en la multiplexación es por definición de banda estrecha (pues no está utilizando todo el ancho de banda del medio), mientras que el conjunto de canales, juntos y utilizados para la misma comunicación, podría describirse como de banda ancha.

Aunque varias formas de transmisión de baja velocidad como los módems analógicos de más de 600 bps son de banda ancha, esta denominación se ha asociado más estrechamente con formas de transmisión de alta velocidad tales como DSL y T/E-carrier. Por ello la denominación “banda ancha” también se utiliza para indicar velocidades relativamente altas, mientras que la denominación “banda estrecha” se utiliza para indicar velocidades relativamente bajas. Hoy en día es bastante común oír que a un método de banda ancha como un módem de 9.600 bits se lo tilde de “banda estrecha”, mientras que a un método de banda estrecha como Ethernet 10base-T se lo denomine como de “banda ancha”.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones –UIT– recomienda incluir dentro de banda ancha las técnicas capaces de transmitir más rápido que un acceso primario de ISDN, sea éste a 1,5 o 2 Mbps. Sin embargo, las velocidades de 256 kbps o más se

comercializan como de “banda ancha”, convención que siguen tanto los proveedores de servicios de internet como los gobiernos en sus políticas.

### .....1.3 Cambios en la sociedad por los avances

La articulación territorial de un servicio es requisito imprescindible para su socialización, puesto que constituye la premisa sobre la que descansa su utilización normalizada por la sociedad. Sentado este principio, es preciso señalar otro que resulta básico para la socialización. Una vez garantizado el acceso de la sociedad a cualquier servicio, en este caso las telecomunicaciones, éste debe estar al alcance de la sociedad, a través de una política tarifaria que permita su acceso a amplios sectores de la población.

El profesor Otero hace un análisis de la socialización del telégrafo, especialmente en España, el cual puede hacerse extensivo a toda la sociedad y para todos los medios de comunicación. Las políticas tarifarias, mediante las estrategias de unificación y abaratamiento de los costos unitarios, sentaron históricamente las bases de la socialización del servicio, hecho que posibilitó el acceso de servicios como el telégrafo a sectores cada vez más amplios de la población. Finalmente, para que el proceso de socialización de un servicio se complete es requisito la normalización de su utilización, es decir, que el servicio se incorpore a la cotidianeidad de las prácticas sociales, dejando de ser un hecho anecdótico o extraordinario, para transformarse en algo aceptado y utilizado con normalidad. Ello no quiere decir que los individuos de una sociedad utilicen el servicio con una determinada frecuencia, sino que lo incorporen a su práctica social como un instrumento más a su alcance. La frecuencia de su uso dependerá de las características del servicio, que en los servicios de comunicaciones se han dirigido a la transmisión de la información económica, política, periodística o de noticias urgentes y de interés general o particular, además de mensajes familiares, sociales y de carácter cultural.

A mediados del siglo XIX, cuando se pone en marcha la red telegráfica, no existe alternativa posible al telégrafo en términos de velocidad de la transmisión de la información. A pesar de la modernización del correo, comparando ambos sistemas, las ventajas de telégrafo resultan indiscutibles, sin embargo coexisten en el tiempo. El telégrafo, tanto en su versión óptica como eléctrica, nació amparado y justificado por las necesidades de información de los aparatos de poder del Estado en su dimensión político-administrativa y como ejecutor de la autoridades, con su componente de orden público o la institución militar. No es, pues, de extrañar que fuera el Estado quien tomara la iniciativa técnico-financiera en la construcción de las redes telegráficas, limitando al máximo la intervención de una iniciativa privada, no excesivamente motivada por la inversión en este campo. Este hecho se repitió un siglo después, con el advenimiento de los satélites artificiales, cuyo desarrollo fue impulsado fundamentalmente por agencias estatales o incluso supranacionales.

El telégrafo alteró, como lo hicieron los desarrollos posteriores, los cánones del tiempo y modificó cosmovisiones y percepciones, de lo próximo y de lo lejano, hecho repetido cíclicamente con los nuevos avances de la tecnología. El telégrafo

hizo cosmopolitas a las clases ilustradas en un lapso reducidísimo. En apenas quince años, su horizonte intelectual se amplió de los limitados márgenes del espacio más próximo, local o regional, pasando a abarcar los límites del planeta. Si con Julio Verne era posible dar la vuelta al mundo en ochenta días, por la revolución de las comunicaciones terrestres y marítimas, las noticias de los más apartados lugares del mundo tardaban horas en llegar al lector de periódicos de información, velocidad que se ha impulsado notablemente con los modernos avances de la tecnología.

La política inversora desarrollada para estructurar la red telegráfica, en principio con una definición radial, posteriormente completada por líneas transversales, la introducción de la telegrafía sin hilos y la rápida incorporación de los inputs tecnológicos, mostraron el enorme interés tanto del Estado como de la sociedad civil por un medio fundamental en la transmisión de noticias, que en los albores del siglo XX encontraría la competencia de los primeros proyectos del sistema telefónico.

Las razones de este cambio son variadas. De una parte, la demanda de la sociedad civil por utilizar el nuevo medio de comunicación, particularmente el mundo de los negocios y de la bolsa, así como el naciente periodismo de noticias articulado en torno a las agencias y las empresas periodísticas, que demandaban un abaratamiento de los costos. De otro, el propio interés del Estado, una vez superadas las iniciales reticencias sobre la utilización del telégrafo por los particulares, fundamentalmente por razones políticas de control de la información.

En efecto, los gobiernos comprendieron con prontitud que la socialización del servicio mediante el abaratamiento de las tarifas significaría un incremento de los ingresos, que revertiría en la financiación de la construcción de la red telegráfica.

A la hora de elegir, los Estados y las empresas concesionarias han preferido asegurar un incremento de la demanda, mediante una política de precios baratos que a largo plazo garantice el aumento de los ingresos. Esta es la clave de la socialización del servicio. A lo largo de la segunda mitad del siglo XIX se detecta una mayor utilización del telégrafo por parte de las clases medias, hecho que posteriormente se evidencia también, con el servicio telefónico, internet y los celulares. Paulatinamente se va superando la función elitista que los avances han tenido en sus primeros tiempos; así, del mundo institucional político el telégrafo y los posteriores desarrollos se introdujeron en el mundo empresarial; de ahí pasó a las clases medias para desembocar en la utilización por parte de las clases populares, aunque de manera restringida. Existe una evidente correlación entre el abaratamiento o la congelación de las tarifas, la ampliación longitudinal de la red y la apertura de nuevas oficinas. Tarifas más baratas y mayor número de puntos para la emisión y recepción del servicio son causa y consecuencia de la socialización del servicio. Mayor número de comunicaciones significa ingresos más elevados para el Estado y de los inversionistas particulares que deben reinvertirse en la extensión y mejora técnica de la red.

Una sociedad más compleja, amplía el cauce de sus demandas, que pueden ser traducidas o no en forma de oferta institucionalizada. El mundo de las comunicaciones ha sido proclive a las demandas que recibe de la sociedad civil, fruto de ello son los nuevos servicios que van surgiendo y depurando su eficacia. La consolidación de una prensa y medios de comunicación de masas, la expansión de la red financiera o

el incremento del consumo interior precisaban de una respuesta más ágil y eficiente de las telecomunicaciones. Era obligado satisfacer nuevas y crecientes necesidades: desde el teletipo hasta el giro telegráfico pasando por los telegramas especiales, para llegar al acceso de la banda ancha, la internet y una telefonía móvil en amplia expansión.

A continuación se citan algunos casos en los que la aplicación de los avances tecnológicos, inciden definitivamente en la optimización del tiempo y oportunidad: operaciones financieras, detección de cambios por acción de la naturaleza, lucha contra el terrorismo y oportunidad y calidad en las telecomunicaciones.





# 2

*El mercado de las telecomunicaciones*



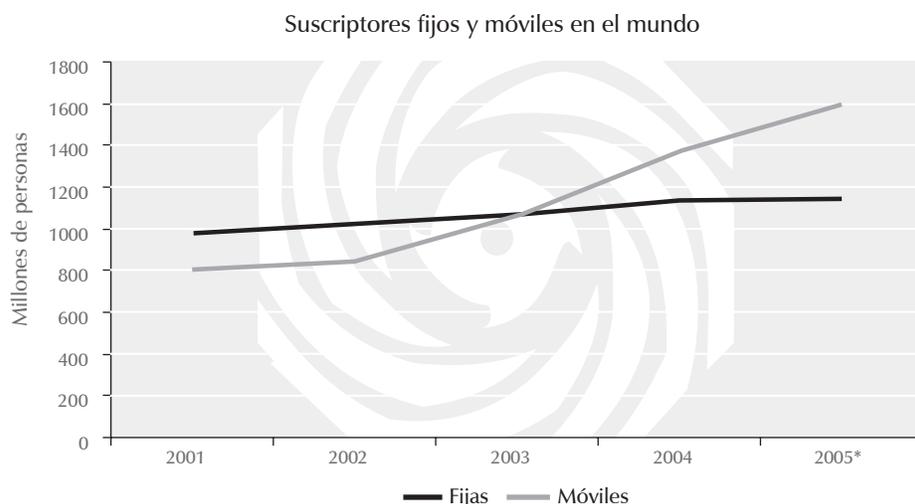
## ..... 2.1 Entorno mundial

El sector de las telecomunicaciones mantiene un gran dinamismo y es uno de los principales soportes del crecimiento económico mundial. Dentro de los servicios que se prestan en este sector se encuentran, en la actualidad, la telefonía fija, telefonía móvil, internet, televisión por cable, localizadores, transmisión de datos, entre otros.

Según cifras de la Comisión Reguladora de Telecomunicaciones –CRT<sup>2</sup>, durante el año 2005 y el primer trimestre de 2006, el número de usuarios de internet presentó un crecimiento mundial del 17% y llegó al 15,7% de penetración. Lo anterior, sumado al crecimiento de los niveles de penetración de la telefonía móvil en los dos últimos años, así como de los servicios de banda ancha, que para el 2004 habían presentado un crecimiento del 29% y 66%, respectivamente, indican la importancia creciente del sector en la economía mundial.

Los gráficos siguientes, muestran cómo ha venido creciendo el número de usuarios de telefonía fija y móvil, así como el número de usuarios de internet en el mundo.

Gráfico 1

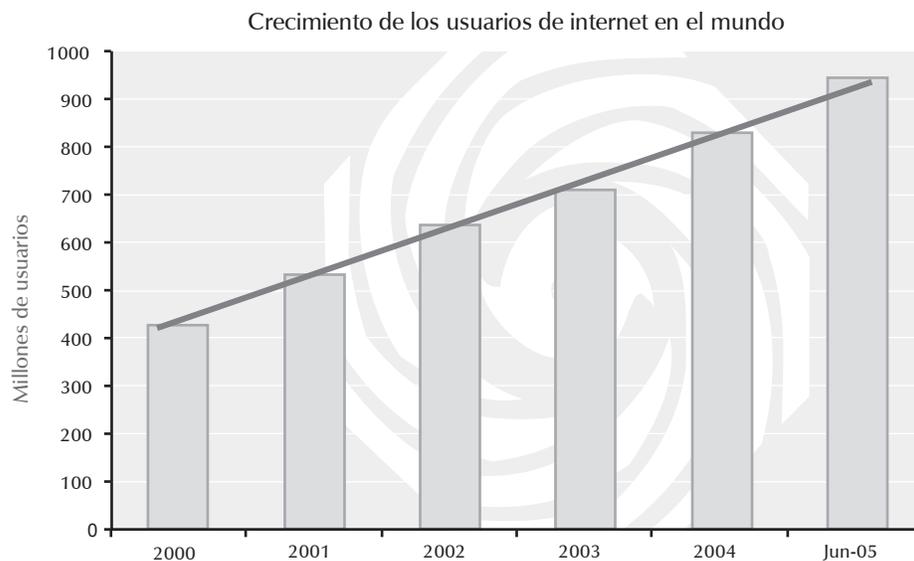


Fuente: Base de datos sobre indicadores de telecomunicaciones mundiales, UIT.

\* Proyectado.

.....  
2 Comisión Reguladora de Telecomunicaciones –CRT–, Informe semestral N° 7, internet, mayo de 2006.

Gráfico 2



Fuente: [www.gltreach.com](http://www.gltreach.com)

Este desarrollo ha sido posible gracias a la liberalización del sector por su apertura al capital privado, acompañada del desmonte de algunas regulaciones que restringían su crecimiento y del establecimiento de las condiciones que han propiciado un entorno de competencia entre los distintos operadores. Los resultados más significativos de la privatización y la apertura a la competencia se pueden apreciar en el gráfico anterior, donde claramente se observa que el mayor crecimiento se ha efectuado en los servicios de telefonía móvil.

El proceso de transformación estructural de las empresas de telecomunicaciones en el mundo ha tenido beneficios importantes para el desarrollo del sector y para el consumidor. En términos generales la calidad ha aumentado notablemente, los servicios se han diversificado y los precios son más accesibles.

Durante los últimos años, gracias a este sector, se han creado nuevos empleos, se han erogado importantes montos de inversión, se han enfrentado con éxito innovadores retos gerenciales que han respondido a una reorganización de procesos productivos anteriores, con lo cual se ha impulsado el crecimiento económico y la competitividad de los países. También se ha trascendido el campo estrictamente económico, para impactar de una manera notable los modelos de relación social de los ciudadanos.

Casos específicos, como Canadá y los Estados Unidos, presentan una disminución de la penetración de la telefonía fija. Sin embargo, ambos países tienen más penetración fija que móvil. Otro elemento a destacar es el caso de Taiwán, donde la penetración del servicio de telefonía móvil llega al 106,45%, frente al 58,33% de la red fija, es decir, existen más teléfonos móviles que personas.

Los ingresos por concepto de servicios de telecomunicaciones en el mundo se han incrementado de manera importante en la última década, llegando en 2003 a 1,1 billones de dólares. La telefonía fija ha estado estancada a partir de 1995, y

la fija internacional ha sufrido los efectos de una mayor competencia, en especial por surgimiento de la telefonía IP, telefonía móvil y tráfico de datos (internet y banda ancha). En 2003 los ingresos de la telefonía móvil casi igualaron a los de la telefonía fija, siendo los ingresos del servicio de datos los de mayor crecimiento en los últimos años<sup>3</sup>.

Según la Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones –CCIT–, los usuarios mundiales de telefonía móvil duplican los usuarios de internet, lo cual se explica, de una parte, por las altísimas tasas de crecimiento que ha presentado la telefonía móvil en los últimos años y, de otra parte, por los altos costos por usuario que representa la tecnología para acceder a la internet, comparados con los costos de la telefonía móvil. La penetración mundial de la telefonía móvil celular –TMC– era del 25% en 2003 y, en la actualidad, está en niveles superiores al 40%, en tanto que en Colombia, los niveles de penetración de telefonía móvil ya habían superado el 50% para diciembre de 2005.

La penetración mundial en internet, como ya vimos, es del 15,7%, en tanto que en Colombia ese porcentaje se encuentra en niveles cercanos al 10,3%, según cifras de la CRT. Nivel medio-bajo si se tiene en cuenta que en Suramérica nuestro país solo supera a Bolivia, Ecuador y Paraguay en los niveles de penetración de internet y se encuentra muy lejos de Chile que, con un 35,7% de penetración, lidera el acceso a internet en toda la región.

Con respecto a la banda ancha se estima que las conexiones mundiales, para diciembre de 2005, llegaban a 209,5 millones de abonados, con un incremento cercano al 36,7% durante el año, frente a los 153,3 millones de conexiones que había en diciembre de 2004. Latinoamérica sigue estando rezagada en conexiones de banda ancha, toda vez que participa con el 3% del total de suscriptores, frente a Norteamérica que tiene un 25% o Asia-Pacífico y Oceanía que presenta un 40% del total de conexiones mundiales. No obstante lo anterior, una de las regiones con mayor potencial de crecimiento es América Latina. Es así como Colombia presentó un incremento del 151% en el número de conexiones, seguido de México con un crecimiento de 121,8% y de Argentina con 80,9%<sup>4</sup>.

Si bien hace apenas un año se estimaba que en Colombia, los usuarios llegarían a 300.000 al finalizar el año 2008, los índices de crecimiento permiten afirmar que para el año 2006 esa meta ya se habrá obtenido, mostrando el enorme dinamismo de este segmento de mercado en nuestro país.

Sin embargo, tal como lo manifiesta la CRT, se deben hacer esfuerzos para cerrar la brecha existente entre Colombia y el resto del mundo. Los niveles de penetración de este servicio en Colombia, constituyen la base para desarrollar mecanismos efectivos que permitan masificar el uso de la banda ancha en el marco de una política estatal que motive su uso en beneficio de la población colombiana.

.....  
3 Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones, estudio elaborado por Meneses y Asociados. Publicado en [www.ccit.org](http://www.ccit.org).

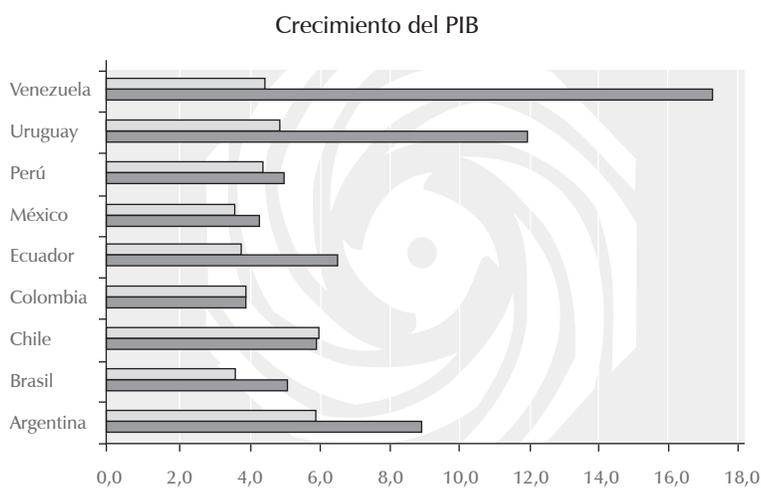
4 Ibid.

Finalmente, el informe de la CRT para 2004 señalaba el continuo crecimiento de la VoIP o IP (Internet Protocol), servicio que permite realizar llamadas desde redes que utilizan el protocolo de comunicación, es decir, el sistema que permite comunicar computadores de todo el mundo a través de las líneas telefónicas. Esta tecnología digitaliza la voz y la comprime en paquetes de datos que se reconvierten de nuevo en voz en el punto de destino, estableciendo que para el año 2008, cerca del 75% del tráfico de voz internacional se cruce utilizando dicha tecnología<sup>5</sup>.

### *Panorama suramericano*

En 2004 la economía de los países latinoamericanos registró cifras de crecimiento positivas que no se presentaban desde hacía varias décadas, generadas principalmente por el aumento de la productividad, como consecuencia de una mayor acumulación de capital que se traduce en altos niveles de inversión, factor fundamental del crecimiento económico, resultados que se muestran en el siguiente gráfico:

Gráfico 3



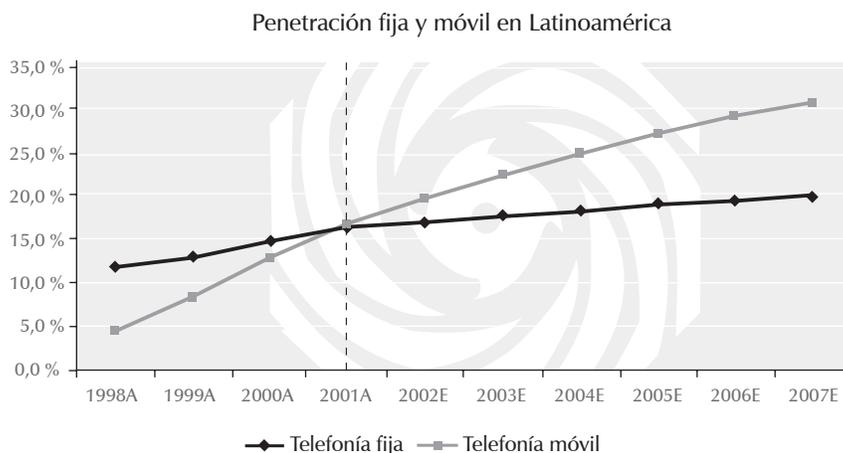
	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Ecuador	México	Perú	Uruguay	Venezuela
■ 2005p	6,0	3,7	6,1	4,0	3,9	3,7	4,5	5,0	4,6
■ 2004	9,0	5,2	6,0	4,0	6,6	4,4	5,1	12,0	17,3

Fuente: Dane.

En Latinoamérica el sector de las telecomunicaciones también ha tenido un comportamiento importante, con un crecimiento acelerado, evidenciándose en los niveles de penetración de los diferentes servicios de telecomunicaciones entre la población, especialmente el uso de la telefonía móvil e Internet, servicios en los cuales las tasas de penetración han mostrado un alto dinamismo, por encima de otras regiones del mundo.

.....  
5 Ibid.

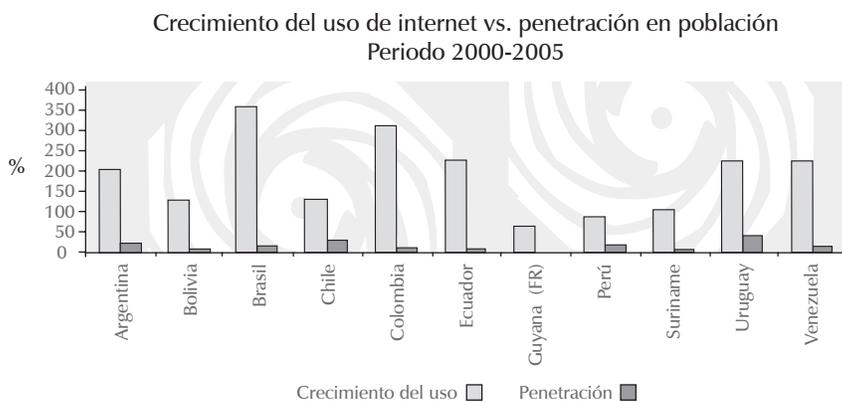
Gráfico 4



Fuente: UIT.

Aunque las tasas de crecimiento en el sector de las telecomunicaciones son altas, la realidad es que los porcentajes actuales de penetración en la población aun son muy bajos, en Internet tienen un promedio del 13% aproximadamente, y en telefonía móvil de aproximadamente el 30% lo que significa que la gran mayoría de la población en estos países aún no hace uso de este tipo de servicios y por lo tanto muestra la existencia de un gran mercado sin explotar, elemento esencial en la estrategia que deben adoptar los actores en el mercado de las telecomunicaciones.

Gráfico 5



Fuente: [www.internetworldstats.com](http://www.internetworldstats.com)

En el mercado de telecomunicaciones suramericano, se encuentran grandes grupos de empresas que prestan diversos servicios en los países suramericanos las cuales hacen que dicho mercado esté significativamente concentrado, pues en los últimos años se han realizado diversas operaciones de compras y fusiones

entre grandes jugadores. Aunque los siguientes gráficos, no son exactos debido al constante dinamismo del mercado que incluye compras, fusiones, y distintas operaciones más entre las empresas, si nos da una idea de las participaciones que tienen en este mercado las empresas más grandes.

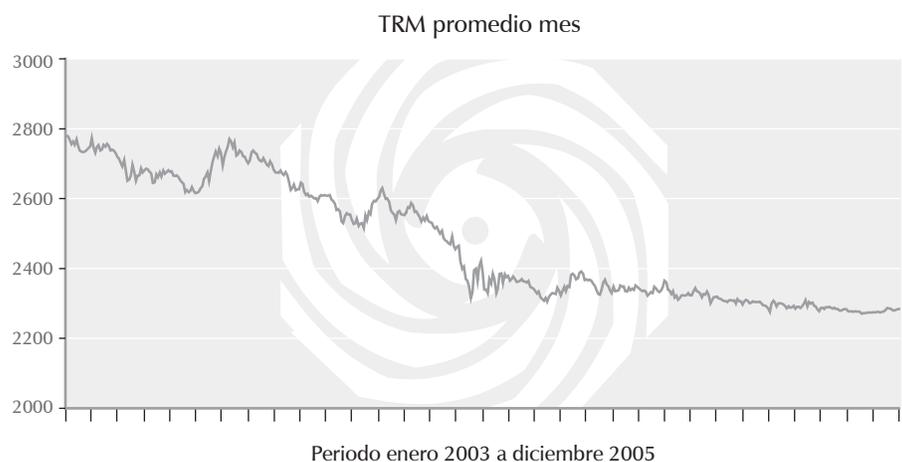
La estrategia de una de las empresas más grandes, América Móvil, se centra en la compra de compañías de servicios telefónicos, muchas de ellas propiedad de los gobiernos, que no se encuentran en buena situación económica, y mediante inversión de capital, adelantan el proceso de modernización, las sanean laboralmente y las transforman en empresas más eficientes, convirtiéndolas en negocios rentables.

## 2.2. Indicadores económicos colombianos<sup>6</sup>.....

La economía colombiana ha venido repuntando en los últimos años y muestra, en los años 2004 y 2005, un crecimiento de su PIB superior al 4% anual, una tendencia a la baja de la tasa de inflación –ajustada a las expectativas del gobierno y del Banco de la República– y una reducción importante de las tasas de interés, que, sin embargo, siguen siendo altas para la efectiva promoción de la inversión productiva en el país.

Otro factor que ha influido el mercado ha sido la revaluación del peso frente al dólar, que ha sido bastante fuerte en los últimos tiempos y que hace más atractiva la llegada de inversión extranjera.

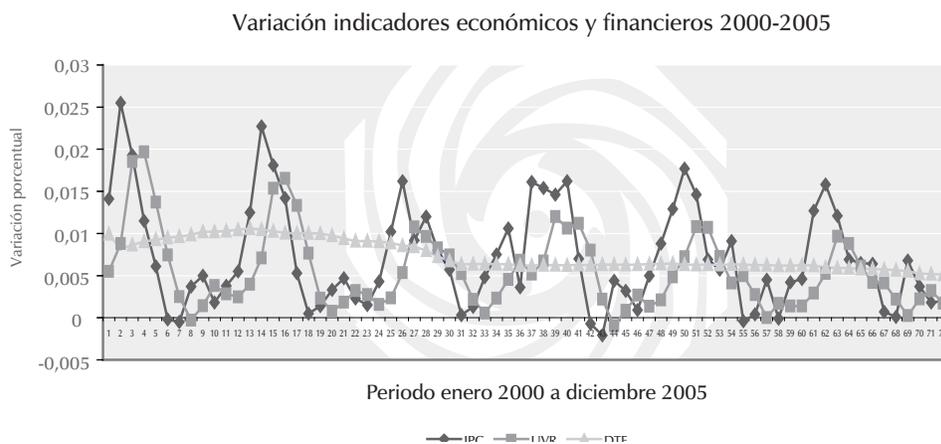
Gráfico 6



Fuente: Corfinsura.

.....  
 6 El presente título recoge algunos documentos y datos que tienen como fuente la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y otras entidades estatales.

Gráfico 7



Fuente: Corfinsura.

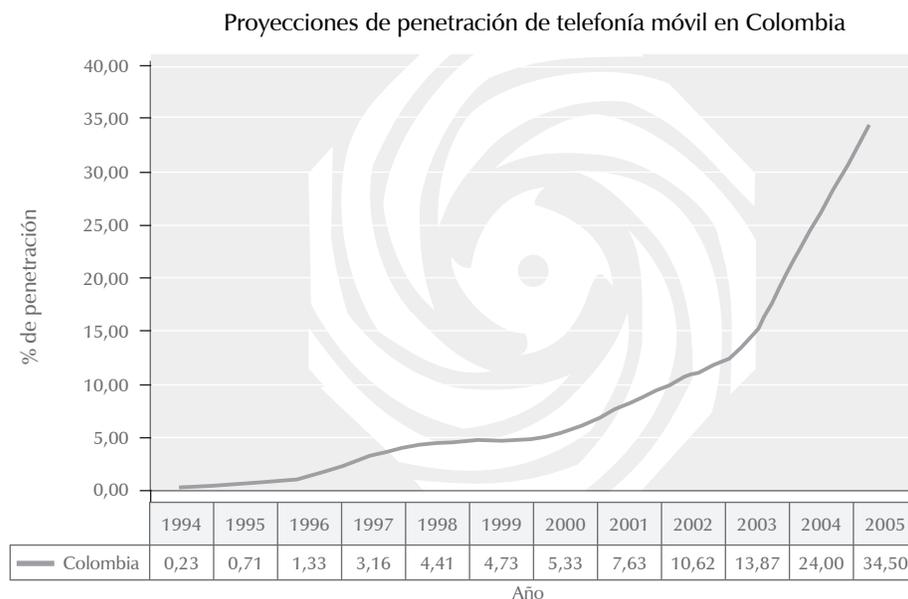
Como se puede apreciar en los gráficos anteriores, el país ha tenido una importante revaluación del peso con respecto al dólar, pues la tasa representativa del mercado ha pasado de \$2.950, aproximadamente, en enero del año 2000, a cerca de \$2.300 para fines del 2005, presentando una importante volatilidad en el periodo. Las tasas de inflación también se han venido reduciendo, hasta el punto de que para 2005, la inflación fue de 4,85%. Por otra parte, las tasas de captación del mercado han permanecido relativamente estables, desde 2003 hasta 2005.

Este comportamiento positivo de las principales variables macroeconómicas ha incidido de manera importante en el crecimiento del sector de las telecomunicaciones, uno de los más dinámicos dentro de la economía colombiana, apalancado por el alto nivel de inversión que han realizado las diferentes empresas que actúan en nuestro país.

Otra de las variables principales que determina el desarrollo del mercado de las telecomunicaciones en Colombia ha sido la llegada de las grandes empresas, lo que ha traído al país un mercado más competitivo y cada vez más exigente para los operadores locales, pues entran a competir con compañías altamente eficientes, con una amplia experiencia en el sector, una tecnología de punta y una solidez económica y financiera muy importante.

En los años 2004 y 2005 se presentó un importante incremento en las tasas de penetración de la telefonía móvil, que logró duplicar, con relativa facilidad, a la telefonía fija, situación que también ha ocurrido en la mayoría de los países desarrollados, tal y como ya se mencionó. Además, se registró un incremento en los ingresos por servicios de valor agregado, como los mensajes de texto y los servicios de multimedia e internet.

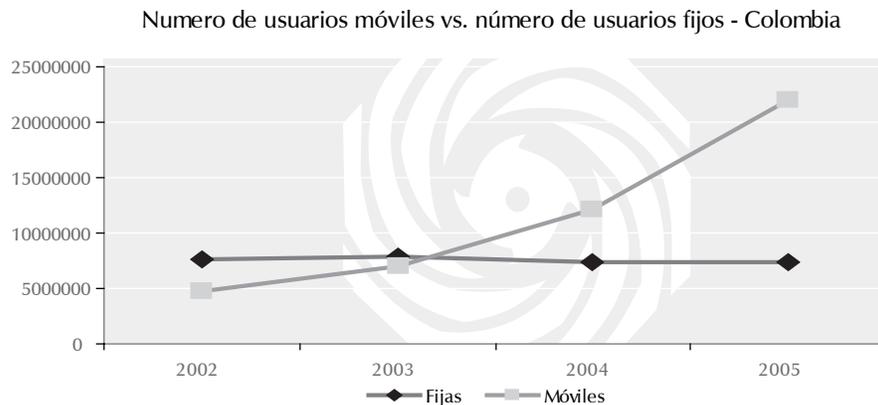
Gráfico 8



Fuente: CRT. Proyecciones a diciembre de 2005.

El crecimiento de la telefonía móvil y de los usuarios de internet ha llevado a acelerar el proceso de sustitución de la telefonía fija, tanto local como de larga distancia, situación que ha obligado a algunos de los operadores de telefonía fija a replantear sus estrategias comerciales, hacer alianzas con empresas proveedoras de servicios en internet y, en general, a buscar una diversificación en los servicios que prestan. En efecto, tal como se puede observar en el gráfico anterior, las proyecciones de la CRT calculaban, para diciembre de 2005, un nivel de penetración de la telefonía móvil en Colombia del 35%; sin embargo, el nivel de penetración para esa fecha superó el 50%, duplicando los pronósticos oficiales de crecimiento.

Gráfico 9



Fuente: CRT a diciembre de 2005.

Tal y como lo plantea la CRT, la evolución del sector seguramente se verá dinamizada, aún más, como resultado de la apertura comercial que genere el Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos, en el momento en que este empiece a aplicarse.

En cuanto al acceso a las tecnologías de información, en Colombia queda mucho trabajo para hacer, pues según un estudio de la UIT, que mide el nivel de acceso a tecnologías de información que tiene el país, Colombia mantiene un nivel de acceso Medio-Bajo.

Debido a su gran crecimiento y a la alta penetración en el mercado, superior al 50%, el sector de la telefonía móvil se acerca a su nivel de saturación, frente a otros sectores que tienen un amplio margen de ampliación, como sucede en el caso de los servicios de internet, que mantienen aún un gran potencial de crecimiento. En efecto, para diciembre de 2005 las empresas de telefonía móvil reportaron a la CRT 21.893.476 abonados, contando los nuevos usuarios y los retiros, lo cual supone un crecimiento superior al 110%, frente a los datos obtenidos en diciembre de 2004, que mostraban 10,4 millones de abonados con un nivel de penetración apenas cercano al 25%.

Con esta realidad es evidente, de una parte, la enorme importancia del sector para la economía colombiana, pero, de otra, la necesidad de ajustar los mecanismos de operación para poder competir en un mercado saturado, con menores tasas de crecimiento, como sucederá en 2006, año en el cual el crecimiento bajará de manera dramática frente al extraordinario 2005.

**CUADRO 1.** Abonados de telefonía móvil

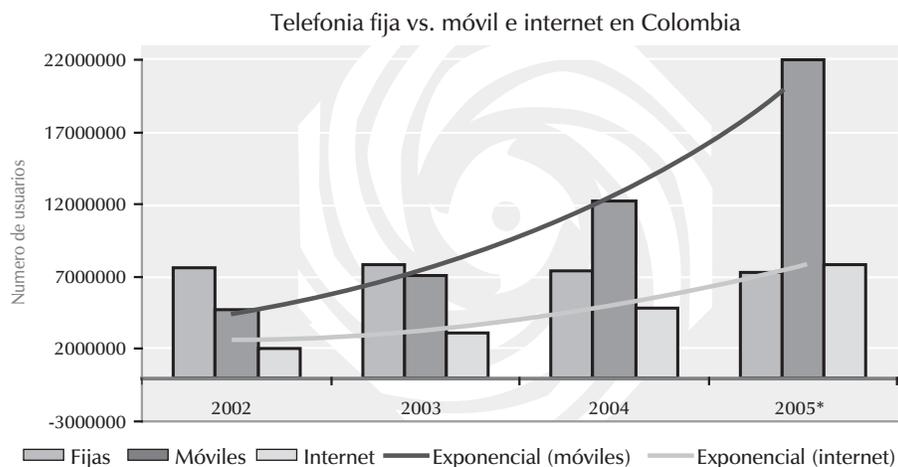
PROVEEDOR	ABONADOS
COMCEL	13.774.657
MOVISTAR	6.032.980
COLOMBIA MÓVIL	2.085.839
TOTAL	21.893.476

*Fuente: Mincomunicaciones, informes trimestrales operadores TMC y PCS, a diciembre de 2005.*

En Bogotá se concentra la dirección general de las empresas industriales, comerciales y de servicios más grandes del país. Así mismo hacen presencia 411 multinacionales. Algunas de estas empresas han hecho de la ciudad su centro de decisión empresarial para las operaciones en América Latina, contribuyendo con un aporte significativo al crecimiento del PIB nacional y aprovechando las importantes ventajas que ofrece Bogotá.

El gráfico 10 contrasta el crecimiento que ha tenido el uso de la telefonía móvil y la internet contra la disminución en el uso de la telefonía fija en Colombia.

Gráfico 10



Fuente: CRT.

\*Proyección 2005.

Un jugador importante en el mercado colombiano son las Empresas Públicas de Medellín, que con una agresiva presencia en el mercado busca la integración mediante el manejo de recursos en forma conjunta entre las diferentes áreas de la organización y sus empresas asociadas, para obtener ventajas competitivas que representen bajos costos, favorezcan al cliente y le brinden una sola imagen corporativa y el “empaquetamiento” de servicios.

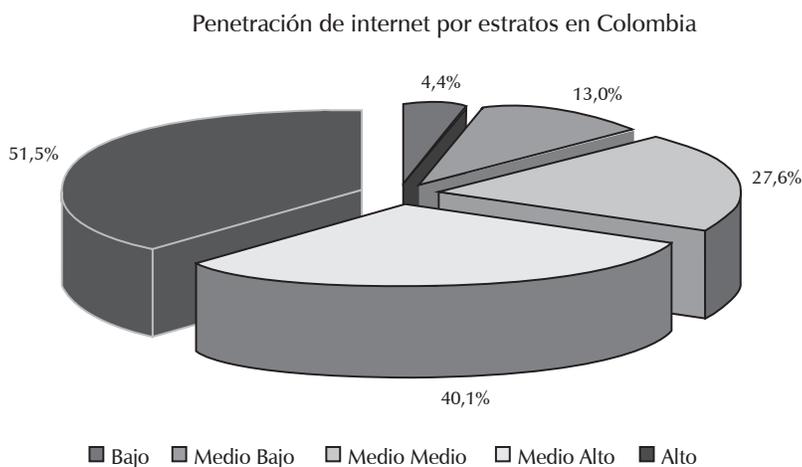
Consecuentemente con sus estrategias, EPM ha realizado diversas inversiones en diferentes sectores. En el sector de telecomunicaciones, EPM cuenta con la Empresa de Telecomunicaciones de Pereira, Emtelsa, Edatel, EPM Bogotá, Emtelco, Orbitel y Colombia Móvil.

Es claro que las estrategias de las empresas del sector de las telecomunicaciones, tanto en Latinoamérica como en el país, coinciden en la expansión y conquista de nuevos mercados, al mismo tiempo que buscan prestar un paquete de servicios cada vez más amplio y beneficioso para los clientes.

La situación para las empresas nacionales, en especial para la ETB, es compleja, pues ante el dinamismo del mercado y la llegada de competencia extranjera, más fuerte en términos económicos, financieros, de liderazgo en tecnología y en participación de mercado, hace necesario que la empresa tome decisiones importantes para lograr ajustarse a las nuevas realidades.

Como lo muestran los indicadores de penetración, hay muchos servicios de telecomunicaciones que en Colombia tienen un mercado inexplorado o con bajos niveles de penetración, concentrado principalmente en la población de estratos altos. A manera de ejemplo se puede ver en el gráfico siguiente la distribución de los usuarios de internet por estratos en Colombia.

Gráfico 11



Fuente: CRT - Estudio general de medios.

Para ampliar el mercado se requerirían nuevas estrategias que le brindaran la posibilidad a las personas de los estratos medio y bajo de acceder a las tecnologías de información, pues actualmente este acceso es muy costoso, ya que requiere de la adquisición de equipos, computadores o teléfonos móviles, entre otros, que, sumados a los costos de conexión, restringen la posibilidad de masificación.

Según la CRT, instituciones como la UIT, la ONU y el Banco Mundial, luego de desarrollar investigaciones, han medido el nivel de desarrollo de los países a partir de índices relacionados con el sector de las telecomunicaciones. En una muestra de 173 países, Colombia continúa catalogado como un país de acceso medio bajo a las Tecnologías de Información y Comunicación –TIC–, con un nivel de 0,45, ligeramente superior al nivel global promedio de 0,42 y al nivel promedio de países latinoamericanos de 0,44.

En el año 2004 fue publicado el informe “Global Information Technology Report” en el cual se presenta el índice Networked Readiness Index –NRI–, que mide el grado de preparación de un país para participar y beneficiarse del desarrollo de las TIC <sup>7</sup>. Este índice se calcula y publica anualmente para 102 países y la evolución que muestra Colombia en los resultados del indicador NRI se presenta en el siguiente cuadro:

**CUADRO 2.** Evolución del NRI para Colombia

NRI	2001-2002	2002-2003	2002-2003
Posición Colombia	57 de 75	59 de 82	60 de 102

Fuente: World Economic Forum – Info Dev 2004.

.....  
7 CRT, Informe sectorial de telecomunicaciones año 2004.

### Posición frente a los demás países estudiados

Los resultados anteriores indican que en Colombia es necesario avanzar en diferentes frentes inherentes al desarrollo de las TIC y no únicamente en la promoción o uso de la infraestructura<sup>8</sup>. Dentro de las principales variables del indicador NRI Colombia se encuentra como se muestra en el siguiente cuadro:

**CUADRO 3.** Variables del indicador NRI

DESEMPEÑO POR VARIABLES PARA COLOMBIA	
Alto desempeño	Bajo desempeño
Recursos Online del gobierno	% de hogares con PC
Accesibilidad a internet	% Explotación de servicios de TIC
Competencia en el sector de ISP	% de científicos e ingenieros en I+D
Accesibilidad a líneas telefónicas	Restricciones a la propiedad extranjera
Libertad de prensa	Uso común de licencias de tecnologías extranjeras
Computadores instalados en empresas	Servicios de línea ofrecidos por el gobierno
Éxito del gobierno en las TIC	Teléfonos públicos por cada 10.000 habitantes
Servidores de internet por cada 100.000 habitantes	Suscriptores de televisión por cable

Fuente: *World Economic Forum – Info Dev 2004.*

Lo anterior demuestra que, si bien existen esfuerzos de parte del gobierno central para disponer de recursos en pro de mejorar las TIC, en aspectos como capacidad instalada existente de equipos de computación y una mayor competencia en proveedores de internet, aún se reflejan bajos niveles de penetración en computadores, teléfonos públicos, televisión por cable, así como la menor dinámica de las exportaciones de servicios de información, lo que constituye un impedimento para el desarrollo de las TIC<sup>9</sup>.

### 2.3. Ingresos del sector telecomunicaciones .....

De acuerdo con la información del Dane, retomada por la CRT, el sector de transporte, almacenamiento y telecomunicaciones creció en 5,04%; 2,5 puntos por encima del crecimiento del agregado económico nacional registrado el tercer trimestre de 2004 respecto al mismo trimestre de 2003.

Uno de los aspectos más destacados en telecomunicaciones, como se ha destacado permanentemente en el presente documento, ha sido el alto crecimiento de los niveles de penetración de la telefonía móvil, comportamiento que se explica, entre otros

8 Ibid.

9 Ibid.

factores, por la incorporación al mercado del operador de Servicios Personalizados de Comunicaciones –PCS–, así como por el descenso del nivel de tarifas y el costo de los aparatos móviles, lo que contribuye a incentivar la demanda<sup>10</sup>.

El cuadro 4 registra los ingresos por cada uno de los servicios. Allí se puede evidenciar que, sin excepción, todos los subsectores de telecomunicaciones registraron en 2004 incremento en sus ventas, siendo las más representativas las observadas en TMC.

**CUADRO 4.** Ingresos de telecomunicaciones 2001-2004

*Miles de millones de pesos*

<b>OPERADORES</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
Telefonía básica conmutada	4.710	4.769	4.981	5.839
Telefonía móvil celular	1.442	2.023	2.607	3.838
Beeper	23	25	14	15
Trunking <sup>11</sup>	129	101	100	116
Portador	30	48	67	79
<b>Total servicios básicos</b>	<b>6.334</b>	<b>6.966</b>	<b>7.769</b>	<b>9.887</b>
Servicios valor agregado	354	456	574	624
Otras empresas de telecomunicaciones	433	852	251	204
<b>Total servicios de telecomunicaciones</b>	<b>7.131</b>	<b>8.274</b>	<b>8.594</b>	<b>10.715*</b>

Fuente: Balances SSP.

\* 4% del PIB de 2004.

Tal como lo manifiesta la CRT en su informe sectorial de telecomunicaciones de 2004, estos datos “confirman la tendencia observada en los últimos tres años, en donde los servicios de telecomunicaciones crecen por encima de la economía nacional, constituyéndose en un factor importante de desarrollo económico”, cifras que corrobora la Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones en sus estudios, de los cuales es posible extraer que el sector de telecomunicaciones colombiano presentó un gran crecimiento en ventas durante 2004, superior al que se había registrado en lo corrido de la década, de aproximadamente 24%.

Sin embargo, la telefonía fija ha mantenido constantes sus condiciones técnicas y sus niveles de penetración, con lo cual ha permanecido relativamente estable su nivel de ingresos. No obstante lo anterior, su participación en los ingresos totales del sector de las telecomunicaciones se reduce, de manera relativa, por efecto del destacado dinamismo de la telefonía móvil y por efecto de la importante reducción en los ingresos de la telefonía de larga distancia que ha visto decrecer sus ingresos totales, tanto en términos constantes como corrientes, entre 2001 y 2004.

10 Ibid.

11 Trunking: Comunicaciones por radio con posibilidad de variación de frecuencias.

**CUADRO 5. Pérdidas y ganancias sector telecomunicaciones 2001-2004***En miles de millones de pesos*

Servicio	2001	2002	2003	2004
Telefonía local	497	524	277	1.327
Tel. larga distancia	-19	-184	-109	183
Tel. móvil celular	-630	-551	504	121
Beeper	-6	-6	-2	-48
Trunking	-77	-129	-70	-29
Portador	-2	9	10	5
<b>Total servicios básicos</b>	<b>-237</b>	<b>-337</b>	<b>577</b>	<b>1.559</b>
Servicios de valor agregado	-114	-194	-72	-52
Otros en telecomunicaciones	14	-12	28	-5
<b>Total servicios telecomunicaciones</b>	<b>-337</b>	<b>-544</b>	<b>533</b>	<b>1.502</b>

Fuente: Cálculos de Meneses y Asociados Consultores con base en balances SSP.

Las utilidades en el sector se empezaron a consolidar a partir de 2003. Los operadores de telefonía local registraron cuantiosas utilidades, \$1,3 billones, gran parte de las cuales fueron generadas por Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP. Los tres operadores de larga distancia también registran utilidades, siendo las más significativas, nuevamente, las de Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP<sup>12</sup>.

Entre la multiplicidad de servicios que se ofrecen, se encuentran:

- Posibilidad de recepción de una segunda llamada, sin perder la conexión con la primera llamada.
- Derivar las llamadas hacia el teléfono que se desee.
- El roaming, que es un servicio que está diseñado para que el usuario pueda viajar con su celular a cualquier parte, ocupando números temporales de otras empresas celulares internacionales.
- El contestador automático permite recibir, grabar y contestar mensajes dentro y fuera del país de origen y está disponible las 24 horas.
- Transmisión de datos, servicios de mensajería corta, WAP, internet, video y conversación tripartita, entre otros.

La clave del éxito de la telefonía celular radica en la calidad y variedad de servicios especiales en comunicación; algunas innovaciones en estos campos son:

Telefonía satelital: Es similar a la celular, pero el transmisor de radio es un satélite, razón por la cual puede cubrir una mayor área sin interferencia en la señal, debido a la curvatura de la tierra. No obstante, se considera que el costo es elevado frente al servicio celular.

Servicios personalizados de comunicación –PCS– (Personal Communications Services): Con el propósito de continuar y dar un paso más en las comunicaciones, la Bell North Research –BNR– lideró un proyecto de investigación que produjo un

.....  
 12 Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones, estudio de Meneses y Asociados Consultores.

nuevo producto (PCS) basado fundamentalmente en que las llamadas ya no se harían a lugares sino que las personas llamarían a personas.

Tal como lo manifiesta la CRT, el impulso que le ha dado la telefonía móvil al mercado de telecomunicaciones ha sido inmenso. Muchas son las razones atribuibles a este auge; en parte se debe al conjunto de adelantos que han traído las nuevas generaciones de tecnología móvil a partir de la segunda generación digital, especialmente la generación denominada 2.5 G y la tercera generación (3 G), que hace más atractivo el uso de la telefonía móvil.

Otra razón de peso en la popularidad de este servicio es que las redes móviles son más económicas y rápidas de instalar que las redes fijas. Esta agilidad en la instalación de las redes ayuda a la rápida generación de ingresos para los operadores. Los adelantos tecnológicos han representado una significativa reducción de costos de inversión, tanto en términos de redes como de equipos. Como consecuencia de lo anterior, se ha transferido gran parte de estos ahorros a los usuarios, lo que estimula fuertemente su consumo.

Otro elemento importante es el ambiente regulatorio favorable en el que se ha desenvuelto: “mientras la telefonía fija aún se sigue prestando, en la mayoría de los casos, en escenarios monopólicos (aunque en un creciente número de carácter privado), operando en entornos altamente regulados, la TMC actúa en un escenario competido, lo que ha propiciado un espacio favorable para su desarrollo”<sup>13</sup>.

“La verdadera revolución en la industria de la telefonía móvil en los países en desarrollo se ha dado por la introducción de la modalidad de prepago, lo que ha masificado su uso, de tal forma que hoy en día da cuenta de la parte más considerable del mercado (...) debido a que el mayor porcentaje de la población no reúne los requisitos financieros para calificar a los planes de pospago”<sup>14</sup>.

El analista Mckinsey concluye que, si las condiciones comerciales de los últimos tres años se sostienen, el resultado sería que en Europa, para el año 2010, el 40% de los actuales usuarios dejarían sus líneas fijas y que el negocio de la voz en telefonía fija probablemente estaría al borde de no viabilidad.

En general, el adelanto tecnológico en telecomunicaciones se dirige a ofrecer a los usuarios múltiples posibilidades de servicios en una terminal con velocidades y niveles de éxito que satisfacen las necesidades de los abonados.

## .....2.4. Telefonía pública básica conmutada –TPBC– local

La estructura de este mercado, en el plano nacional, está capturada por tres operadores: ETB, Empresas Públicas de Medellín (EPM) y Colombia Telecomunicaciones (Telecom). Tanto ETB como EPM poseen concentradas economías de escala, ya que trabajan núcleos urbanos con niveles altos de densidad telefónica como son Bogotá y Antioquia. Telecom, con una mayor cobertura territorial, pero con mayor

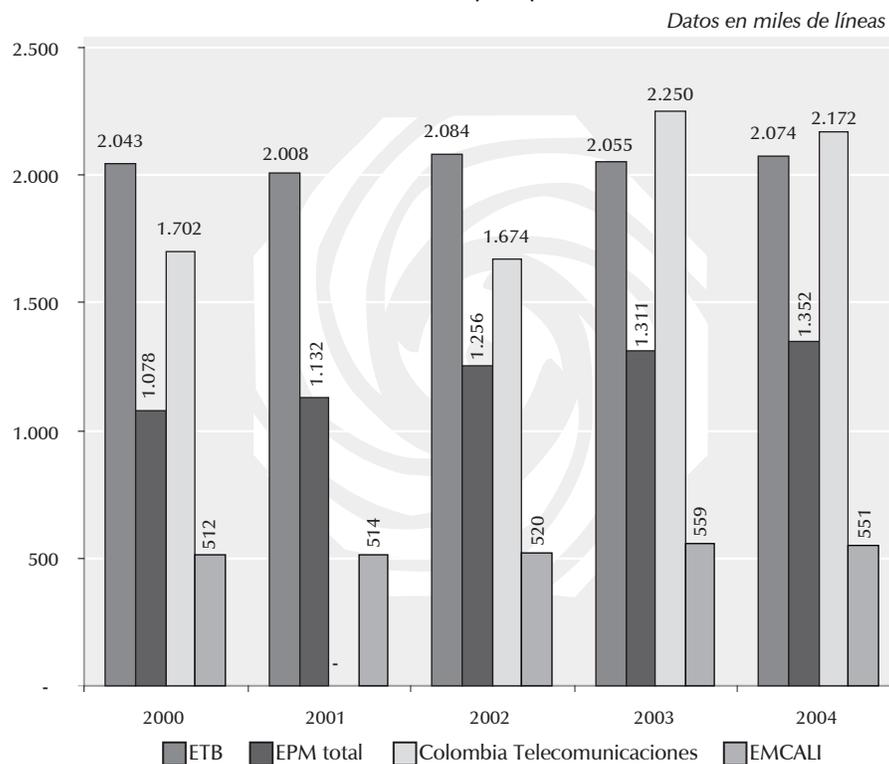
.....  
13 CRT, El sector de las telecomunicaciones en Colombia, 1998-2004, Telefonía móvil celular, ps. 115 y ss.

14 Ibid.

dispersión telefónica, atiende sectores de mercado no rentables, elementos que inciden en la elevación de costos y disminución de ingresos potenciales.

Gráfico 12

## Líneas por operador



Fuente: CRT. En 2001 Colombia Telecomunicaciones no reportó información.

Los ingresos de la telefonía fija están, todavía, cerca de un 35% por encima de la TMC, cuando en el promedio mundial estos son casi iguales. Sin embargo, su ritmo de crecimiento es superior. Al discriminar los ingresos de la TPBC entre locales y de larga distancia, la TMC lidera por primera vez los ingresos del sector de las telecomunicaciones en el año 2004, tal como se puede apreciar en el cuadro 6.

CUADRO 6. Ingresos de telecomunicaciones desagregados los de TPBC

*Miles de millones de pesos*

Servicio	2003	2004	Incremento 2004/2003
Telefonía local	3.295	3.703	12,4%
Telefonía larga distancia	1.313	1.389	5,6%
Telefonía móvil celular	2.607	3.838	47,2%
Valor agregado y portador	641	703	24,8%
Beeper	14	15	8,9%
Tnunking	100	116	15,8%
Otros ingresos	251	204	81,27%
<b>Total ingresos por sector</b>	<b>8.594</b>	<b>10.715</b>	<b>24,7%</b>

Fuente: Balances SSP.

## .....2.5. Telefonía pública básica conmutada de larga distancia nacional e internacional<sup>15</sup>

En el año 2004 continuó la disminución del tráfico de larga distancia y, en especial, de participación del operador dominante (Telecom), motivado en gran parte por el proceso de sustitución de tráfico de los operadores de larga distancia hacia los operadores móviles.

Aún así, algunos operadores de telefonía de larga distancia han comenzado a diversificar sus servicios para capturar clientes mediante el aumento de promociones, ofertas y planes.

**CUADRO 7.** Tráfico larga distancia nacional

*Millones de minutos*

OPERADOR	2003	2004	VARIACIÓN %
007 mundo	498	419	(15,8)
Orbitel	779	590	(24,2)
Telecom	1.914	1.443	(24,6)
<b>Total</b>	<b>3.190</b>	<b>2.452</b>	<b>(23,1)</b>

Fuente: CRT.

45

La disminución en el tráfico se ve reflejada en los ingresos percibidos por los operadores, tal y como se aprecia en el siguiente cuadro:

**CUADRO 8.** Ingresos larga distancia nacional

*Millones de pesos*

OPERADOR	2003	2004	VARIACIÓN
007 mundo	141.438,7	114.962,3	(19,1)
Orbitel	208.081,3	178.209,9	(14,5)
Telecom	761.072,8	617.136,6	(18,2)
<b>Total</b>	<b>1.110.593,0</b>	<b>910.308,8</b>	<b>(18,3)</b>

Fuente: CRT.

Se observa que el descenso en el tráfico de larga distancia se ve compensado con el incremento de los ingresos corrientes por minuto que han logrado los operadores de larga distancia, lo que resulta en una reducción del 18%, un 5% menos que la caída en el tráfico.

.....  
15 Algunos apartes y datos de esta sección han sido tomados del informe sectorial de telecomunicaciones, año 2004, de la CRT.

En larga distancia internacional se presenta un aumento del 8,2% en el tráfico, entre los años 2003 y 2004, y un crecimiento del 30% en los últimos cinco años. Se reflejan, así, los intentos adelantados por los operadores nacionales de compensar en el exterior la caída que se presenta en Colombia, aprovechando el importante número de colombianos residentes en el extranjero, en especial en los Estados Unidos y España.

**CUADRO 9.** Tráfico larga distancia internacional

Millones de minutos

OPERADOR	2004	2003	VARIACIÓN %
007 Mundo	105	107	1,9
Orbitel	123	120	(2,4)
Telecom	115	143	24,3
<b>TOTAL</b>	<b>342</b>	<b>370</b>	<b>8,2</b>

Fuente: CRT.

Los ingresos de los operadores de larga distancia internacional se vieron incrementados en un 4,4%, como se aprecia en el siguiente cuadro:

**CUADRO 10.** Ingresos larga distancia internacional

Millones de pesos

OPERADOR	2003	2004	VARIACIÓN %
007 Mundo	106.221	98.283	(7,5)
Orbitel	117.291	128.229	9,3
Telecom	165.301	179.291	8,5
<b>TOTAL</b>	<b>388.814</b>	<b>405.803</b>	<b>4,4</b>

Fuente: CRT.

## 2.6. Internet.....

En los últimos años es posible observar un importante crecimiento de los usuarios de internet en el país. Así, según datos de la CRT, para el año 2000 el número de usuarios ascendía a cerca de 873 mil usuarios, en el año 2002 ascendía a dos millones, en 2004 esta cifra estaba cercana a 3.900.000 y, para diciembre de 2005, el número de usuarios de internet llegó a 4,739.000 personas, lo que constituye cerca del 11% de penetración de internet en Colombia, frente a un 14,4% de penetración en Latinoamérica y el Caribe<sup>16</sup>. El tipo de acceso a internet

.....

16 CRT, informe semestral internet, N° 7, mayo de 2006.

conmutado ha venido perdiendo participación de manera significativa, frente a las conexiones dedicadas.

A pesar del crecimiento, la oferta de servicios se concentra en las principales ciudades del país, siendo Bogotá la que cuenta con una mayor porción del mercado, por efectos de tamaño y de existencia de competencia entre operadores.

..... **2.7. Telefonía móvil celular**<sup>17</sup>

De acuerdo con el documento de la CRT denominado “El sector de las telecomunicaciones en Colombia”, el servicio de telefonía móvil celular en Colombia se estructuró inicialmente para prestar el servicio por zonas. Es así como hasta 1999 el sector contaba con seis empresas regionales a las cuales se les otorgó licencia en 1994, identificadas como:

Operadores de la Red A, compuesta por: Comcel, Región Central; Ocel, Región Oriental; Celcaribe, Región Caribe.

Operadores de la Red B, conformada por: Celumóvil, Región Central; Celumóvil Costa, Región Caribe; Cocelco, Región Oriental.

A diciembre de 2002 el sector contaba con tres operadores en el país:

- Bellsouth, fruto de la unión de los operadores de la Red B, con mayoría accionaria de la multinacional del mismo nombre y presentaba el mejor nivel de ingresos entre los operadores existentes.
- Comcel se unió con Ocel formando lo que es hoy el mayor operador del mercado colombiano, ya que cuenta con el mayor número de abonados, de propiedad mayoritaria del holding mejicano América Móvil.
- Celcaribe, operador de la Costa Caribe, de propiedad mayoritaria de Millincom International Celular.

El 42,3% de la población nacional se encontraba concentrada en la región oriental (Bogotá, Tunja, Cúcuta, V/vicencio. Es importante señalar que la mayor participación la tiene Bogotá y que esta región ha registrado el mayor desarrollo del sector entre las tres zonas.

La región occidental (Antioquia, Valle y los departamentos del eje cafetero) representaba el 36,3% de la población nacional y poseía un nivel de penetración del 10,6%.

La región de la Costa Atlántica (B/quilla, Cartagena y Santa Marta) representaba el 21,3% de la población nacional y el menor nivel de penetración, 4,5%.

**Licitación PCS**<sup>18</sup>

En busca de que todo colombiano tenga acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, a los menores costos, el gobierno colombiano ha venido impulsando

.....  
 17 Este acápite recoge algunos apartes de informes de la CRT y del documento Conpes 3118 del 4 de junio de 2001.

18 PCS: Personal Computer System.

escenarios para la promoción de competencia y fomento de la inversión, tanto pública como privada, en el sector de las telecomunicaciones, para lo cual estructuró el nuevo esquema para la prestación del servicio de comunicación personal –PCS–.

En el segundo semestre de 1999, el Gobierno Nacional sometió a aprobación del Congreso de la República, el proyecto de ley por medio del cual se regula la prestación de los servicios de telecomunicación personal (PCS), el cual fue sancionado como ley 555 de 2000.

La ley definió los servicios PCS como servicios públicos de telecomunicaciones, no domiciliarios, móviles o fijos, de ámbito y cubrimiento nacional, que se prestan haciendo uso de una red terrestre de comunicaciones, cuyo elemento fundamental es el espectro radioeléctrico asignado. Los sistemas PCS se utilizan para la provisión de servicios móviles y fijos de transmisión de voz, datos e imágenes. Así mismo, estableció que el servicio tendría un cubrimiento nacional, tanto en zonas urbanas como rurales y que las concesiones deberían otorgarse como resultado de un proceso de licitación pública<sup>19</sup>.

La prestación de servicios PCS se hizo conforme a la distribución de bandas de frecuencia que realizó el Ministerio de Comunicaciones<sup>20</sup>. La propuesta presentada por Colombia móvil debía incluir un plan mínimo de expansión de obligatorio cumplimiento<sup>21</sup>. La concesión se hizo por un periodo de 10 años, prorrogable por un periodo igual o superior, a solicitud del concesionario.

La ley dispone el otorgamiento inicial de una concesión para cada una de las regiones Oriental, Occidental y Costa Atlántica y excluye como participantes a:

- Los actuales concesionarios de telefonía móvil celular
- Los operadores nacionales del trunking
- Las empresas matrices, las filiales y las subordinadas de los dos anteriores
- Los accionistas de los concesionarios de telefonía móvil celular o de los operadores nacionales de trunking que, individual o conjuntamente, posean más del 30% del capital social de dichas compañías.
- Las empresas matrices, las filiales y las subordinadas de los referidos accionistas.

En cumplimiento de lo ordenado por la ley, el gobierno nacional contrató en diciembre de 2000 una asesoría conformada por un consultor en telecomunicaciones y una banca de inversión para que, entre otras funciones, recomendara la oportunidad para iniciar el proceso de licitación pública que consultara las condiciones del mercado.

La reglamentación para la prestación de los servicios de comunicación personal PCS fue expedida por el gobierno nacional en el decreto 575 del 1° de abril de 2002, en el cual se acogieron las recomendaciones del documento Conpes 3118 de junio de 2001 y del equipo consultor contratado por el Ministerio de Comunicaciones.

.....

19 Documento Conpes 3118 del 4 de junio de 2001.

20 Ministerio de Comunicaciones, resolución 1512 de octubre de 2001.

21 Plan establecido por el Conpes e involucrado en los pliegos de condiciones de la licitación pública

Ante los retos impuestos por las nuevas tendencias en telecomunicaciones y con el ánimo de compensar la constante pérdida de tráfico que se desplaza de las redes de la TPBC hacia las redes móviles, por el incremento sustancial de las tarifas de telefonía fija, mientras las de la telefonía móvil muestran, internacionalmente, una clara tendencia a la disminución, las empresas públicas ETB<sup>22</sup> y EPM<sup>23</sup> se motivaron para, de manera independiente, iniciar estudios dirigidos a estructurar su participación en el nuevo negocio PCS.

Con el ánimo de participar en el proceso licitatorio, ETB y EPM constituyeron, bajo promesa, la sociedad denominada Colombia Móvil, a la cual, como único oferente, en enero de 2003 le otorgaron tres licencias para la prestación de los servicios de PCS en Colombia.

La licitación pública 002 de 2002, abierta por el Ministerio de Comunicaciones y denominada “Concesión para la Prestación de Servicios de Comunicación Personal (PCS)”, estableció en el anexo 8 del pliego de condiciones que el Plan de Expansión de los Servicios PCS estaría determinado por la ley 555 de 2000, artículo 10, y por el decreto 575 de 2002, artículo 6.

#### Constitución de Colombia Móvil S.A. ESP

El 24 de enero de 2003, mediante escritura pública 179 de la Notaría 30 de Bogotá, se constituye como sociedad comercial por acciones la empresa Colombia Móvil S.A., que firma el 3 de febrero de 2003 los contratos de concesión 007, 008 y 009 de 2003, para la prestación de los servicios de PCS en las áreas Occidental, Oriental y Costa Atlántica, sociedad que a la fecha ha tenido ajustes tanto en su naturaleza jurídica, como en el objeto social y en el monto de capital autorizado. Fue creada con un capital autorizado de \$100.000 millones dividido en 10 millones de acciones de \$10.000 c/u. su capital autorizado ha sido ampliado, la sociedad tiene una duración de 25 años y domicilio principal en la ciudad de Bogotá y se rige por sus estatutos y por el Código de Comercio.

El 28 de febrero de 2003, con escritura pública 0674 de la Notaría 42 de Bogotá, se convierte en Colombia Móvil S.A. ESP, argumentando su transformación como empresa de servicios públicos –ESP– por su decisión de cumplir las obligaciones relacionadas con el Plan de Expansión en Condiciones Especiales señaladas en el anexo 8 del pliego de condiciones, mediante la modalidad de Telefonía Pública Básica Conmutada. Se registra en libros la siguiente distribución de acciones:

.....

22 ETB: Empresa de Teléfonos de Bogotá

23 EPM: Empresas Públicas de Medellín

**CUADRO 11.** Composición accionaria Colombia Móvil S.A. ESP

SOCIO	Nº DE ACCIONES
Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A. ESP, ETB	5.999.999
Empresas Públicas de Medellín ESP, EPM	5.999.998
Colvatec S.A. E.S.P	1
Aguas de Oriente	1
Eutelco	1
<b>TOTAL</b>	<b>12.000.000</b>

Fuente: Registro de accionistas - Colombia Móvil.

La transformación de Colombia Móvil S.A. en Colombia Móvil S.A. ESP ha generado controversia por parte de los demás operadores del servicio de telefonía móvil celular. Al respecto, las contralorías de Bogotá y Medellín no encontraron razones legales para determinar que esta transformación implique ventajas de Colombia Móvil sobre los otros operadores. Lo que sí es claro es que este hecho obliga a la nueva compañía a llevar por separado contabilidades de cada uno de sus negocios, conforme a lo reglamentado para cada servicio, es decir; para el servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada tiene que aplicar lo establecido en el PUC<sup>24</sup> de la Superintendencia de Servicios Públicos y en lo que respecta al negocio de PCS, lo señalado por la Contaduría General de la Nación y la Superintendencia de Industria y Comercio.

Por otra parte, Colombia Móvil S.A. ESP escogió la tecnología de GSM, con los siguientes argumentos:

- Porque es una tecnología creada como estándar por el ETSI (European Telecommunication Standards Institute).
- Es la más utilizada en el mundo. En mayo de 2003 existían 197 países utilizando esta tecnología. De la distribución de usuarios por tecnologías, GSM posee el 70,88% del total mundial ([www.gsmworld.com](http://www.gsmworld.com)).
- Las economías de escala reducen el costo de infraestructura y terminales.
- Es la tecnología donde primero se desarrollan nuevos aplicativos y servicios de valor agregado.
- Ofrece gran variedad de terminales.
- Permite la realización de acuerdos de roaming, prácticamente en todo el mundo.
- GSM está diseñada para trabajar con tarjetas SIM (subscriber identity module), que tienen la ventaja de evitar el acceso no autorizado, preservar la privacidad del suscriptor, permitir el roaming internacional, proveer soluciones orientadas al usuario y optimizar la capacidad del mercado.

.....  
24 PUC: Plan Único de Cuentas

### Régimen de competencia

La Constitución Política, en el artículo 267, establece que el control fiscal es una función pública atribuida a la Contraloría General de la República, que se ejerce en forma posterior y selectiva de conformidad con los procedimientos, sistemas y principios que señala la ley, para vigilar la gestión fiscal de la administración nacional en todos sus órdenes y de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes de la nación. En el orden territorial dicha función es ejercida por las contralorías departamentales, distritales y municipales, conforme lo dispuesto por el artículo 272 de la misma Constitución.

Dado que Colombia Móvil S.A. ESP tiene como objeto principal la prestación de telefonía móvil celular, servicio no domiciliario, se rige por el derecho privado (Código de Comercio) y por la ley 555 de 2000; es vigilada por la Superintendencia de Industria y Comercio y acata las disposiciones de la Contaduría General de la Nación en cuanto al manejo contable. Entre otros objetos tiene la prestación del servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada, el cual se rige por el derecho privado, pero bajo la Ley de Servicios Públicos Domiciliarios (ley 142 de 1994) y la vigilancia de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

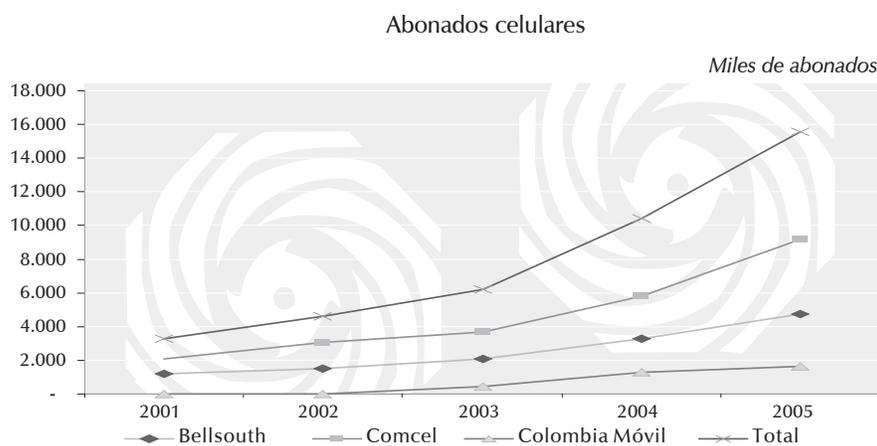
De acuerdo con su plan de negocios, los recursos de capital máximos que requiere Colombia Móvil S.A. ESP hasta el año 2006 son de aproximadamente US\$540 millones, de los cuales, de acuerdo con las proyecciones para cada año, se prevé que durante los tres primeros años el 65% de los recursos requeridos serán aportados por los socios y el 35% restante será el producto de un préstamo, el cual será atendido con la propia generación de ingresos de Colombia Móvil.

La compañía cuenta con cerca de 2 millones de abonados a diciembre de 2005, con una participación en el mercado inferior al 10%.

### Comportamiento de la telefonía celular

Las proyecciones iniciales para Colombia hacían prever que para fines de 2005 el índice de penetración de la telefonía móvil llegaría al 33%. Sin embargo, según los

Gráfico 13



Fuente: CRT - Datos a diciembre de 2005.

reportes de la CRT, para junio de 2005 la telefonía móvil ya había superado estas expectativas, llegando al 34%, y para fines de 2005 el índice de penetración en el mercado había superado el 50%, cifra proyectada por la CRT para cumplirse a los largo del año 2007.

**CUADRO 12.** Usuarios de telefonía móvil 2001-2005

*Cifras en miles*

Operador	2001	2002	2003	2004	2005
Bellsouth	1.187	1.526	2.082	3.297	6.033
Comcel	2.078	3.071	3.674	5.814	13.775
Colombia Móvil	-	-	430	1.300	2.086
<b>Total</b>	<b>3.265</b>	<b>4.597</b>	<b>6.186</b>	<b>10.400</b>	<b>21.894</b>

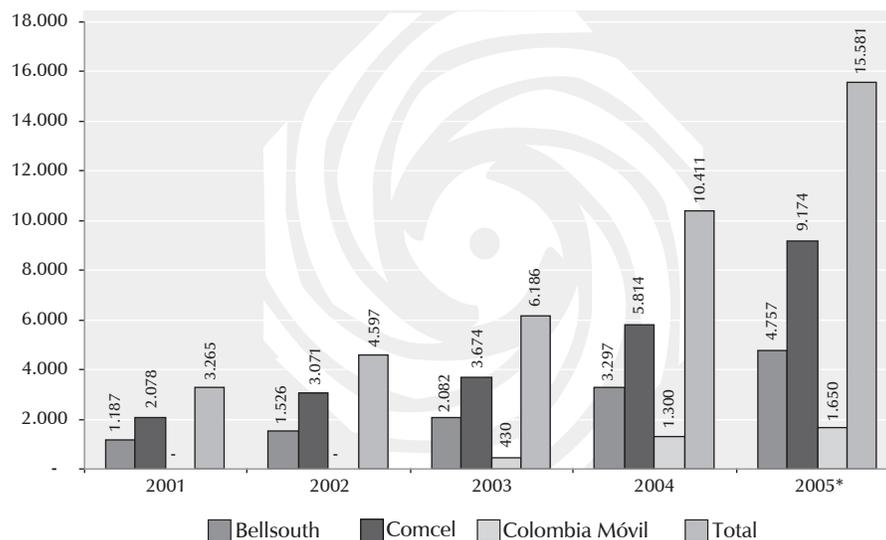
Fuente: CRT.

Según lo revelado por el Ministerio de Comunicaciones, el número de usuarios de la telefonía móvil en el país alcanzó la cifra de 21,9 millones en 2005. Esta misma distribución entre los operadores, entre 2001 y 2005, se puede observar en el gráfico siguiente.

Gráfico 14

Abonados celulares

*Miles de abonados*



Fuente: CRT - Datos a diciembre de 2005.

\*Proyectado.

# 3

*Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá*





..... 3.1. Antecedentes

*La ETB después de la Constitución de 1991 y la ley 142 de 1994*<sup>25</sup>

Luego de la Constitución Política de 1991, y con arreglo a la ley 142 de 1994, la ETB inició un proceso de transformación que le permitió convertirse en una sociedad por acciones, con una participación de Bogotá cercana al 89% del total de las acciones suscritas de la compañía.

La empresa ha incursionado en negocios como la larga distancia, licencia otorgada en enero de 1998. Tras una inversión de US\$400 millones puso en operación su servicio 007 Mundo, que compite en la actualidad con otros dos operadores: Telecom y Orbitel, empresa de la que eran propietarios en un 50% las Empresas Públicas de Medellín –EPM–, en un 25% el Grupo Santo Domingo y con el restante 25% el grupo empresarial de Luis Carlos Sarmiento Angulo. No obstante, en el primer semestre de 2006, EPM adquirió la participación de los privados y tomó el control del 100% de Orbitel.

En el año 2000, la compañía inició la operación de la red de datos a través de su marca Data Mundo, lo mismo que de su nodo de internet.

A finales de 2001 inició la instalación, a través de Colvatec, de 31 mil teléfonos públicos, para operar este servicio en la ciudad, con la idea de reemplazar todos los teléfonos monederos que funcionaban en la ciudad.

En diciembre de 2002 se inició el proceso de democratización de acciones (emisión primaria de aproximadamente el 15% de la compañía, equivalentes a 554.000.000 de acciones privilegiadas), como alternativa para incrementar su capital y teniendo como objetivos principales de la vinculación de capital privado: fortalecer el sector de las telecomunicaciones, obtener beneficio socioeconómico en el nivel nacional que permita generar riqueza y fortalecer la estructura financiera de ETB, entre otras. El proceso de venta se inició a partir del 12 de mayo de 2003, donde cada acción tuvo un valor comercial de \$700. El propósito fue emitir el equivalente a \$350.000 millones, lo que significaría un poco más de 500 millones de acciones; sin embargo el día 30 de mayo de 2003, fecha de cierre del proceso, se había captado un monto aproximado de \$250.000 millones, es decir 360 millones de acciones adquiridas por unos 60.000 accionistas aproximadamente. Sobre este proceso de emisión accionaria la Contraloría de Bogotá se ha pronunciado en diferentes ocasiones, frente a los

.....  
25 La información histórica de la ETB puede consultarse en su página web [www.etb.com.co](http://www.etb.com.co).

excesivos costos de la emisión de acciones que no compensan los ingresos reales del proceso y que supusieron un costo financiero superior al 30%.

El 20 de enero de 2003, el Ministerio de Comunicaciones le otorgó a ETB, en conjunto con EPM, la licencia de PCS, lo que le dio la posibilidad de ingresar al mercado de los móviles.

En 2003 ETB, a través de una alianza con Publicar S.A., incursionó en el negocio de los centros de contacto telefónico, mediante la creación de la empresa Contact Center Americas<sup>26</sup>.

La ETB vende cinco servicios<sup>27</sup>:

- Servicios de voz, constituidos por
  - Telefonía local (Bogotá y nacional)
  - LDN y LDI
  - Telefonía pública
  - Telefonía móvil
- ISP x SP (Contenidos en internet).
- Networking (Integración y conectividad de una compañía con sus socios de negocio –clientes, usuarios y proveedores–).
- Acceso a internet y sistemas de información empresariales ADSL, fibra óptica, inalámbrico y conmutado.
- Transporte (Autopistas para transmitir grandes volúmenes de información).

**CUADRO 13.** Desarrollo de líneas de negocios

Negocios	Ingresos (millones de pesos)				% de participación de los ingresos				% de variación
	A Dic 2001	A Dic. 2002	A Dic. 2003	A Dic. 2004	A Dic 2001	A Dic. 2002	A Dic. 2003	A Dic. 2004	Dic. 2004 vs Dic. 2003
Telefonía local	780.562	807.246	840.875	841.065	67	63	60	61	0,0%
LD (saliente y entrante)	216.180	286.635	344.463	316.081	18	22	25	23	-8,2%
Datos e internet*	13.976	44.206	72.859	99.693	1	3	5	7	36,8%
Cargos de acceso	122.774	93.552	90.475	82.525	10	7	6	7	-8,8%
Directorio y otros	36.302	49.449	43.124	46.234	3	4	3	3	7,2%
<b>Total</b>	<b>1.169.974</b>	<b>1.281.268</b>	<b>1.391.797</b>	<b>1.385.598</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>-0,4%</b>

Fuente: Vicepresidencia Financiera ETB.

\*Incluye ventas de bienes comercializados.

Se destaca que la participación de telefonía local ha decrecido; sin embargo, es el negocio con la mayor participación de los ingresos de la entidad, seguido por larga distancia, LD, (saliente y entrante). Además el negocio de internet presentó un incremento del 2% de participación de los ingresos con respecto al año anterior.

.....  
 26 La Contraloría de Bogotá ha tenido ocasión de pronunciarse sobre estos procesos, en el marco de sus auditorías regulares y especiales.

27 ETB, plan estratégico 2005 -2008.

Los resultados obtenidos, luego de realizada la auditoría fiscal sobre los actos y contratos de la vigencia de 2004, se pueden observar a continuación:

### Plan estratégico 2002 - 2005

El direccionamiento estratégico corporativo para el periodo 2002-2005 se fundamentó en el análisis y diagnóstico de la situación del sector. En el plan estratégico se definieron la misión, la visión, los objetivos corporativos, las estrategias y los proyectos, para responder a las nuevas necesidades y oportunidades de la organización.

Este plan pretendía el cumplimiento de los enfoques estratégicos, como estimular el crecimiento de ingresos, continuar el proceso de convertir a ETB en una organización enfocada a los clientes, lograr eficiencia y retornos altamente competitivos y desarrollar habilidades gerenciales, todo ello a través de los siguientes objetivos corporativos:

- Generar valor económico.
- Superar la rentabilidad esperada de los accionistas.
- Desarrollar y consolidar negocios y productos de alto impacto comercial y financiero.
- Establecer y consolidar el servicio como una ventaja competitiva.
- Gestionar y mejorar con criterios de eficacia y eficiencia los procesos productivos y los sistemas de apoyo.
- Desarrollar y fortalecer las competencias del talento humano para convertirlo en ventaja competitiva.

El plan se desarrolló a través de proyectos estratégicos, los cuales fueron clasificados por objetivo, alcance, factores críticos de éxito, episodios y principales micro-hitos, beneficiarios / metas esperadas y dirigidos por un líder de equipo de trabajo donde cada proyecto tiene asignado un rubro presupuestal, el cual es medido desde el punto de vista físico y financiero.

En 2001 culminó la primera fase del plan transformación donde se identificaron oportunidades de mejoramiento para ETB. En la vigencia 2002 nueve planes funcionales se relacionaron con 23 proyectos de inversión y solo 19 proyectos de los planes funcionales coincidieron con 31 proyectos de inversión, lo que confirma, que el plan estratégico no guardó relación con los proyectos de inversión del plan de desarrollo. Al 31 de diciembre de 2003 se culminaron cinco proyectos que tuvieron un cumplimiento promedio del 85% de los planes de trabajo.

Para el año 2004 los proyectos estratégicos se consolidaron bajo una única metodología de apoyo y seguimiento, con el redireccionamiento hecho por la alta gerencia dentro de los talleres de planeación estratégica de octubre de 2003.

En esa vigencia se pretendían ejecutar 61 proyectos estratégicos, los cuales fueron incorporados al presupuesto; sin embargo, se observa que el 22,95%, es decir 14 proyectos, no fueron ejecutados.

Se establecieron para su medición los indicadores de alto nivel, que permitieran determinar el desempeño global de la compañía, a saber: Ebitda, ingresos operacionales, NSU, entre otros, y a nivel de proyectos se definieron criterios cuantitativos en desarrollo del cumplimiento de metas y objetivos, pero siempre enfocados a los indicadores de alto nivel.

El cambio de administración, llevado a cabo en abril de 2004, generó modificaciones organizacionales, con la eliminación de la Oficina Plan de Transformación y la Gerencia Estratégica Corporativa. Dicha desarticulación generó una disminución drástica en la dinámica de reportes de avance por parte de las áreas ejecutoras de los proyectos y el seguimiento periódico del grado de cumplimiento de los proyectos e indicadores.

Durante el periodo 2002-2005 se suscribieron cuatro contratos por valor de \$527.665.916, para la asesoría en la elaboración y seguimiento al plan estratégico.

El cumplimiento del plan estratégico 2002-2005 presentó el siguiente resultado:

**Objetivo: Generar valor económico**

PLAN FUNCIONAL	RESULTADOS
<p>Desarrollo del plan de transformación.</p> <p>Desarrollo de negocio basado en TIC (Tecnología de Información y Comunicaciones).</p> <p>Desarrollo de negocios del PSC.</p>	<p>Se segmentó el mercado en siete subsegmentos masivos y tres segmentos corporativos, para los cuales se diseñaron propuestas de valor, de acuerdo con sus necesidades y hábitos de consumo.</p> <p>Se elaboró un “diagnóstico del desempeño de los productos actuales”, a fin de determinar oportunidades de mejoras rápidas en la cadena de valor.</p> <p>Se definió la estrategia de servicio al cliente, diferenciado por segmentos.</p> <p>Se desarrolló la metodología para la selección y negociación con los canales indirectos y el 21 de agosto de 2003 entró en funcionamiento el primer canal indirecto comercializando internet al instante bajo la modalidad de pin virtual, en 88 puntos de venta de Carulla Vivero en todo el país.</p> <p>Inversión en telefonía informática: Solución para facturación convergente, mejoramiento de la infraestructura informática y apoyo al CRM corporativo, seguridad informática, recolector y aprovisionamiento de datos.</p> <p>En el año 2003 se inició el modelo de negocio para incursionar en el negocio de móviles, que originó la adquisición de la licencia nacional para operar PCS y la posterior constitución de la firma Colombia Móvil.</p> <p>Modelo de inversiones o alianzas en nuevos mercados: Presenta un avance del 32%, por cuanto la Gerencia de Desarrollo Tecnológico Estratégico considera que este proyecto, cuyo objetivo tiene que ver con el desarrollo de alianzas o adquisiciones de compañías del mercado de servicios de comunicaciones, se encuentra ampliamente relacionado con la misión de la Vicepresidencia Financiera y, por tal razón, decide trasladar el proyecto a esa dependencia.</p> <p>No se realizó ninguna gestión referente al proyecto “Fondo de inversión”, el cual pretendía fomentar oportunidades de negocio con la creación de un fondo de inversión que impulsara empresas de base tecnológica en la sociedad de la información, buscando un rendimiento superior al que obtiene ETB en sus actuales líneas de negocios.</p>

**Objetivo: Superar la rentabilidad esperada por los accionistas**

PLAN FUNCIONAL	RESULTADOS
<p>Desarrollo del negocio de teléfonos públicos.</p> <p>Aseguramiento del ingreso.</p> <p>Desarrollo del programa de administración integral de riesgos.</p> <p>Modelo de gestión de costos.</p> <p>Gestión centralizada de compras.</p> <p>Implementación de políticas de control y reducción de costos y gastos.</p>	<p>Modelo de negocios desarrollado por la filial Colvatel, la cual cuenta con cerca de 30.000 teléfonos públicos en Bogotá.</p> <p>Facturación convergente: Tuvo un avance del 92% y como resultado, en primera instancia, se efectuaron las pruebas de la fase I en UAT. Ello implicó la prueba de las funcionalidades respecto a la tarificación de los productos y servicios de ETB que tenían asociados registros detallados de consumo (CDR). De esa manera se reemplazó el sistema de tarificación de larga distancia, conocido como CBP, el cual prestó sus servicios durante los últimos seis años. Se trataba de reemplazar todos los sistemas de facturación existentes en ETB.</p> <p>Tablero de control: Presentó avance a 2004 del 39%. Se realizó la identificación de árboles de indicadores con sus respectivas fuentes. La convocatoria fue declarada desierta en el mes de septiembre de 2004. En octubre de 2004, la Vicepresidencia de Informática liberó el presupuesto asignado para este proyecto.</p>

**Objetivo: Desarrollar y consolidar negocios y productos de alto impacto comercial y financiero**

PLAN FUNCIONAL	RESULTADOS
<p>Desarrollo de la estrategia para posicionamiento y masificación de servicios de datos, tanto para mercado empresarial como mercado masivo, aportando cerca de un 7% del total de los ingresos de la compañía.</p> <p>Definición y desarrollo de la estrategia para masificación de banda ancha, a través de ADSL.</p> <p>Definición e implementación de propuestas de valor para segmentos masivos.</p> <p>Desarrollo de canales masivos.</p> <p>Definición de propuestas de valor por segmentos corporativos.</p> <p>Creación de fuerza de ventas.</p> <p>Estructurar e implementar el Help Desk Premium.</p> <p>Desarrollo de canales empresariales.</p>	<p>Masificación de internet: Avance del 54% y con un resultado, la selección de tres sitios para operación de telecentros en Santa Helenita, Carabelas y Villa Mayor.</p> <p>Telecomunicaciones en Cundinamarca: Avance a 2004 del 74% con los resultados de implantación y puesta en servicio de 14.656 puertos en equipos en municipios de Cundinamarca; desarrollo de ventas de 9.500 líneas básicas en los diferentes municipios de Cundinamarca; adquisición de la base de clientes y activos de Teletequendama y apertura del centro de servicios de Girardot.</p> <p>Optimización Red Larga Distancia, con un avance del 62% y con el siguiente resultado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento del plan de trabajo y entregables a la fecha.</li> <li>• Mejorar la atención a los clientes del servicio semiautomático nacional e internacional.</li> <li>• Disminuir el riesgo de pérdida de llamadas de LD solicitadas por operadora, por no poseer suficiente infraestructura para su adecuada atención.</li> <li>• Optimizar el grado de llamadas completas y mejorar la calidad y disponibilidad de los servicios de LD.</li> <li>• Contar con un enrutamiento alternativo del tráfico de LD, para disminuir la vulnerabilidad de la red.</li> </ul> <p>El Help Desk Premium inició operaciones en mayo de 2003, con el objeto de estabilizar los procesos y los sistemas de soporte que proporcionarían un servicio personalizado a los clientes premium y VIC.</p> <p>Cable de fibra óptica a instalar entre Medellín, Tolú y Barranquilla, adquirir radios SDH, multiplexores y crosconectores, 6 radios SDH, 3 ADM1, adquisición y adecuación predios (1) y adquirir equipos con el fin de prestarle servicio portador a Colombia Móvil (55).</p>

Objetivo: Establecer y consolidar el servicio como una ventaja competitiva

PLAN FUNCIONAL	RESULTADOS
Implementación del modelo integral de servicio al cliente. Sensibilización ciudadana. Desarrollo de comunicaciones con el cliente para mejorar el Factor Q	Definición de estrategia de servicio al cliente y el modelo operativo: herramientas tecnológicas y estructuras organizacionales requeridas para soportar dicha estrategia, la cual contribuyó a obtener crecimientos sostenidos en las últimas mediciones del nivel de satisfacción de usuarios, realizadas tanto por la CRT como internamente.  Creación de la Gerencia de Defensoría al Cliente, responsable por el emprendimiento de proyectos empresariales dirigidos a comunidades organizadas y orientados a dar a conocer los servicios de la compañía, apoyar programas distritales y gestionar soluciones a dichos grupos.  Desarrollo de campañas masivas y dirigidas para mejorar los niveles del nivel de satisfacción del usuario, componente del Factor Q. Lo anterior contribuyó a obtener crecimientos sostenidos en las últimas mediciones de la CRT.

Fuente: Gerencia Gestión de Valor ETB

Se concluye que los logros más importantes en desarrollo de este plan estratégico fueron:

- La incorporación del servicio de comunicación personal móvil, a través de la constitución, junto con las Empresas Públicas de Medellín S.A. ESP, de la compañía Colombia Móvil S.A.
- La modernización y ampliación de la planta de teléfonos públicos, con la sustitución de los teléfonos monederos por los de tarjeta de banda magnética, proceso que siguió con la adquisición de la compañía Colvatel, que es la encargada de la administración operativa y comercial del negocio de teléfonos públicos.
- Continuidad en el plan maestro de transformación, con el fin de convertir a la ETB en una organización enfocada al cliente, masificación del servicio de banda ancha, ampliación del programa Bogotá-región con el proyecto Cundinamarca, mediante la adquisición de activos de Teletequendama.
- Lanzamiento de la tarjeta prepago internacional ETB en España, Estados Unidos, Panamá y Venezuela.

El comportamiento de los ingresos por líneas de negocios es el siguiente:

CUADRO 14. Ingresos por línea de negocios ETB

	Ingresos (miles de millones de \$)				% de participación de los ingresos				% de variación	
	2002	2003	2004	2005*	2002	2003	2004	2005*	Dic 2003 vs. Dic 2002	Dic 2004 vs. Dic 2003
Telefonía local	807	840	841	408	63%	60%	61%	58%	4,1%	0,0%
LD saliente	226	277	228	94	18%	20%	16%	14%	22,6%	-17,6%

	Ingresos (miles de millones de \$)				% de participación de los ingresos				% de variación	
	2002	2003	2004	2005*	2002	2003	2004	2005*	Dic 2003 vs. Dic 2002	Dic 2004 vs. Dic 2003
Datos e internet	44	72	99	76	3%	5%	7%	11%	64,8%	36,4%
Cargos de acceso	93	90	82	32	7%	7%	6%	5%	-3,3%	-8,8%
LD internacional entrante	60	67	87	58	5%	5%	6%	8%	11,2%	30,2%
Directorio y otros	49	43	46	29	4%	3%	3%	4%	-12,8%	7,2%
<b>Total</b>	<b>1.279</b>	<b>1.389</b>	<b>1.383</b>	<b>697</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>8,6%</b>	<b>-0,4%</b>

Fuente: Vicepresidencia Financiera ETB.

\* Junio de 2005.

La telefonía local mantiene una tendencia constante en el periodo en estudio, pero con una reducción de su importancia en los ingresos de la compañía, al pasar del 63% en 2002 al 58% en junio de 2005. Los ingresos por larga distancia saliente se han venido reduciendo de manera importante desde el año 2003 y todo indica que esta tendencia continuará con una tasa de decrecimiento superior al 10% para 2005, lo cual ha llevado a que los ingresos por este concepto pasaran de representar el 20% en 2003, a situarse en un modesto 14% a junio de 2005. Mención especial merece el comportamiento de los ingresos por datos e internet, que mantienen un importante crecimiento con tasas promedio cercanas al 50%, lo que le ha permitido pasar de un 3% en el total de los ingresos de la compañía en el año 2002, al 11% en junio de 2005.

61

#### CUADRO 15. Ingresos por segmentos

	Ingresos (Miles de millones de \$)				% de participación de los ingresos				% de variación	
	2002	2003	2004	2005*	2002	2003	2004	2005*	Dic 2003 vs. Dic 2002	Dic 2004 vs. Dic 2003
Empresas	379	458	556	307	30%	33%	40%	44%	21%	21%
Hogares	698	732	612	271	55%	53%	44%	39%	5%	-16%
Operadores internacionales	60	67	87	58	5%	5%	6%	8%	11%	30%
Operadores nacionales	143	133	128	61	11%	10%	9%	9%	-7%	-4%
<b>Total</b>	<b>1.280</b>	<b>1.390</b>	<b>1.383</b>	<b>697</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>9%</b>	<b>0%</b>

Fuente: Vicepresidencia Financiera ETB y Vicepresidencia Comercial, informes de gestión, para ingresos y participaciones de empresas y hogares.

\*Junio de 2005.

Aunque durante los años 2002 y 2003 fueron los hogares los mayores participantes en el ingreso por productos de la ETB, para el año 2004 y primer semestre de 2005, las empresas se posicionaron como la principal fuente de ingresos de la ETB. Este elemento está relacionado con la estabilización de los ingresos por concepto de telefonía local y el importante aumento de ingresos por internet y datos.

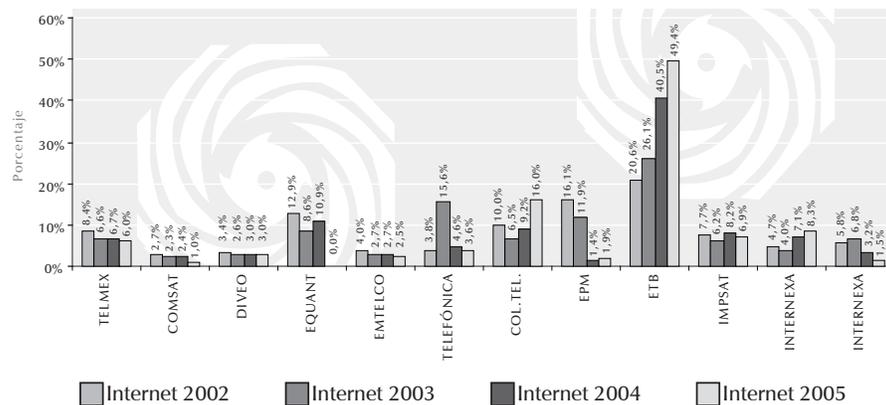
La empresa viene enfocando sus estrategias hacia la captación de un mercado que permita el empaquetamiento de productos tales como Networking, a clientes como las Pymes y demás conglomerados corporativos.

Sin embargo, la importancia del segmento de hogares requiere de una atención especial, por cuanto las posibilidades de crecimiento de los ingresos en este segmento están en relación con el empaquetamiento de servicios tales como internet y televisión, con lo cual se puede potenciar su impacto en el estado de resultados de la ETB, máxime si tomamos en cuenta lo que se mencionaba atrás sobre los niveles de penetración de internet por estratos en Colombia.

El comportamiento de internet (conmutado, dedicado y banda ancha), transmisión de datos y Datacenter ofrecidos por la ETB, en comparación con los principales operadores de estos productos en el periodo 2002-2005, viene presentando un alto crecimiento; es el caso de internet que presenta un incremento promedio del 34,15%.

Gráfico 15

Total internet, % participación  
2003 - primer semestre 2005



Fuente: Vicepresidencia Financiera ETB

El comportamiento de las unidades facturadas de internet nos muestra los fuertes incrementos que se vienen presentando desde el año 2002, crecimiento que llegó en el año 2004 a un 31% y para 2005 se sitúa en 60,66%.

**CUADRO 16.** Unidades facturadas internet

PRODUCTO	UNIDADES	UNIDADES FACTURADAS			
		Dic-02	Dic-03	Dic-04	Jul-05
ADSL CORPORATIVO	ACCESOS ACTIVOS	2.278	2.753	10.801	16.598
ADSL MASIVO (EXTREMO)	ACCESOS ACTIVOS	3.050	5.790	16.754	28.823
ADSL (total)	ACCESOS ACTIVOS	5.328	8.543	27.555	45.421

Fuente: Vicepresidencia Financiera ETB.

### Plan estratégico, corporativo y competitivo 2005-2008

A partir de 2005, de acuerdo con lo establecido por la nueva administración, se fijó el nuevo direccionamiento, construido teniendo en cuenta tanto el crecimiento del sector de las telecomunicaciones en el mundo, que viene generando un nuevo ambiente de negocios, como la recomposición del perfil de ingresos basado en líneas de negocios, a saber: voz en telefonía local en Bogotá y el país, LDN y LDI, teléfonos públicos y móviles, internet y banda ancha, servicios de conectividad a través del Networking y servicios de acceso y transporte, productos dirigidos a las grandes empresas, operadores institucionales, Pymes, hogares y personas identificados como clientes de la organización.

El plan estratégico se desarrolló de conformidad con los siguientes parámetros:

- El principal valor de ETB es su presencia y participación de mercado, en la mayor y más dinámica economía del país.
- ETB es una empresa que busca oportunidades de expansión en la región andina y en nichos de mercado de interés corporativo, en el ámbito internacional.
- La oferta de ETB se centra en soluciones integrales de telecomunicaciones y no en productos, direccionada por las expectativas, necesidades, características y valor de cada segmento.
- Los accesos y la capacidad de transporte son ofrecidos en condiciones rentables y favorables, con criterio corporativo, no solo a los usuarios finales, sino también a otros operadores y agregadores de contenidos y de usuarios finales.
- La migración de la voz y otros servicios a IP es controlada por ETB, definiendo claramente el ritmo y los segmentos a evolucionar.
- ETB es una empresa en el mercado de capitales y orienta sus actividades a la generación de valor para sus accionistas.
- Las alianzas se basan en los objetivos estratégicos de la corporación.
- La estructura empresarial permite desarrollar modelos tarifarios competitivos en el mercado y en beneficio de la compañía.

El plan estratégico 2005-2008 está enmarcado en seis objetivos corporativos:

- Maximizar los ingresos de los productos actuales (larga distancia, Telefonía Local y Transmisión de Datos, basados en las plataformas tecnológicas disponibles).

- Desarrollar nuevas líneas de negocios, orientados por el mercado, con el fin de recomponer el portafolio de ingresos de la compañía y generar valor agregado al cliente.
- Contribuir al aumento de la penetración de la internet en la ciudad - región y en el país.
- Desarrollar la satisfacción del cliente como factor diferenciador y generador de ventajas competitivas.
- Gestionar y mejorar con criterios de eficacia y eficiencia en los procesos productivos y los sistemas de apoyo.

Dichos objetivos corporativos se desarrollan en el cumplimiento de trece programas estratégicos y estos, a su vez, se ejecutan en tres proyectos en promedio.

El criterio para calificar el estado periódico de cada programa estratégico, está basado en la evaluación y valoración de su alcance y desempeño en el periodo considerado y el marco de la dinámica del mismo, para concluir con la medición del comportamiento de cada uno de los productos de la compañía (local, larga distancia, datos e internet, cargo de acceso).

El avance de este plan se viene presentando en forma mensual ante la Junta Directiva, donde se califica el avance físico que consta del cumplimiento de los programas y el avance de ejecución presupuestal, que da a conocer cuánto se tiene comprometido y cuánto se ha avanzado.

Se observa que no existe empaquetamiento que permita generar nuevos productos con el aprovechamiento de los recursos tecnológicos existentes, como podría ser la televisión por cable; sin embargo se mantiene fidelidad a los productos ofrecidos como son la banda ancha, DSL, IP (VoIP).

OBJETIVOS CORPORATIVOS	RESULTADOS JULIO DE 2005
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masificación y uso productivo de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en Bogotá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alianza con Intel para el desarrollo de la estrategia de masificación: Wi-Max, PC de bajo costo.</li> <li>• Piloto de conectividad inalámbrica (Wi-Fi) en sitios públicos en desarrollo.</li> <li>• Acuerdo para puntos de acceso a TIC en Cades, Supercades, Uldes y juntas de acción comunal.</li> <li>• Inicio de implementación de puntos de acceso (Parque Tercer Milenio, ULDE Usaquén y SuperCade del CAD).</li> </ul> <p>Este objetivo corporativo se encuentra en la etapa de ejecución.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de servicios IP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de servicios de telefonía IP (Voz sobre IP) para mercado masivo.</li> <li>• Estrategia de servicios de telefonía IP para sector corporativo e institucional basada en infraestructura propia.</li> </ul> <p>De conformidad con el resultado presentado a junio de 2005, de la meta propuesta de 287 millones se ha dado un cumplimiento del 12,2%, que está representado en 35 millones.</p>

OBJETIVOS CORPORATIVOS	RESULTADOS JULIO DE 2005
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de networking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de negocio y operacional de networking definido.</li> <li>• Oferta de servicios para sectores salud, educación y comercio en desarrollo.</li> </ul> <p>Se encuentra en la etapa de implementación.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercialización de banda ancha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de banda ancha con mayores velocidades para sector residencial y Pymes. Se dio inicio a la oferta de acceso a internet banda ancha con velocidad de 200, 400, 600 y 1.000 kbps para clientes residenciales y 400, 600 y 1.000 kbps para clientes corporativos en Bogotá y Girardot.</li> <li>• Cumplimiento de las proyecciones de ventas acordes con las metas inicialmente previstas.</li> <li>• Oferta con canales de distribución alternos en operación.</li> </ul> <p>El programa pretendía cumplir a junio de 2005 con la venta de 25.039 unidades, que representan ingresos por \$7.183 millones. El cumplimiento a esta fecha fue de 18.639 unidades por un valor de \$8.368 millones, superándose este último indicador en un 116,5%.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empaquetamiento de servicios móviles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento importante en el tráfico de llamadas entre usuarios OLA y ETB, gracias a la nueva oferta fijo-móvil.</li> </ul> <p>Este programa se encuentra en fase de implementación.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de contenidos y servicios al mercado masivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de contenidos de juegos para usuarios residenciales de banda ancha, producto que ya está siendo promocionado.</li> <li>• Oferta de contenidos productivos para usuarios de Pymes de banda ancha.</li> <li>• Alianza con otros proveedores de contenido para aumentar cobertura y oferta.</li> </ul> <p>En este programa se propuso una meta de \$71 millones de ingresos a junio de 2005, de los cuales han ingresado \$29 millones, que corresponden al 40,5% de la meta establecida.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento de servicios en la ciudad-región</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimientos en facturación superiores al 130% de lo presupuestado.</li> <li>• Triplicar la meta de clientes de banda ancha (ADSL) en la región.</li> </ul> <p>A junio de 2005 se han facturado \$3.871 millones que corresponden al 136,2%, con relación a la meta propuesta de \$2.842 millones.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevo modelo tarifario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postergar la puesta en vigencia del nuevo marco regulatorio-tarifario que afecta los ingresos por telefonía local de la compañía.</li> <li>• Ofertas de planes tarifarios basados en tarifas planas para todos los estratos, particularmente 1, 2 y 3.</li> </ul> <p>Con la aplicación del nuevo modelo tarifario se estima una pérdida para la empresa de \$20.000 millones. Al 30 de junio de 2005 no se ha iniciado la aplicación de este modelo</p>

OBJETIVOS CORPORATIVOS	RESULTADOS JULIO DE 2005
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plataforma de servicios IP/MPLS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de la red local y nacional en proceso.</li> <li>Modelo de operación empresarial, bajo plataformas IP, estructurado.</li> </ul> <p>La meta a junio de 2005 era alcanzar el 22% de construcción de la red local, alcanzando un 18%, que corresponde a un 81,8% de cumplimiento.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cobertura, capacidad y velocidad en banda ancha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oferta de banda ancha con mayores velocidades para sector residencial y Pymes.</li> </ul> <p>Este programa a junio 2005 se cumplió en un 100% alcanzando una velocidad de banda ancha de 200K. Sin embargo, se pretende alcanzar una velocidad uniforme en la ciudad de 512K.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejoramiento de la gestión organizacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atributos de la cultura organizacional definidos.</li> <li>Modelo de desarrollo de habilidades y conocimientos en operación.</li> <li>Esquema de administración por consecuencias definido.</li> </ul> <p>El programa está en fase de ejecución.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejoramiento de la cadena de valor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cadena de valor para ADSL</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de costos y gastos gestionables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción en más del 8% respecto a junio de 2004, en costos y gastos operacionales.</li> </ul>

Fuente: Gerencia Gestión de Valor ETB

El negocio de las telecomunicaciones, de acuerdo con la evaluación realizada por la ETB, va a ser afectado significativamente por cuatro factores, los cuales orientaron los elementos estructurales del plan estratégico 2005-2008 y deben ser objeto de revisión.

### Desarrollo tecnológico

- Las presiones generadas sobre la masificación de la banda ancha basadas en redes de cobre (ADSL) demandarán más ancho de banda para contenidos y voz sobre IP.
- Tecnologías inalámbricas para prestar servicio de banda ancha.
- Integración de servicios a través de estándar IP.
- Redes de próxima generación (NGN).
- Bandas anchas wireless (3G y 4G) en operadores móviles que permitan la transferencia de datos, imagen y video.

### Comportamiento del consumidor

- Las personas consumen más horas de servicio de telecomunicaciones que hace diez años.
- Propensión a modelos tarifarios más sencillos.

- Mayor valor a los contenidos y servicios prestados por los ISP que al simple acceso.
- Creciente demanda por conectividad de banda ancha con valores agregados (empaquetamiento de voz, televisión y contenidos).

#### Dinámica de la industria

- Crecimiento importante en algunos negocios del sector, contrapuestos a decrecimiento en los ingresos y consumo de telefonía fija.
- Penetración alta de servicios móviles en el mundo.
- Presencia masiva de soluciones IP de menor costo frente a tecnologías tradicionales.
- Recuperación de los ingresos de los operadores de internet.
- Integración por los operadores de cable de oferta de televisión por suscripción con servicio de internet.
- Aumento de presencia de dos operadores internacionales.

#### Cambio regulatorio:

- Nuevo modelo tarifario regulado para la telefonía básica.
- Fijación de tarifa de móviles a fijo.
- Tratamiento preferencial a operadores de larga distancia.

## ..... 3.2. Aspectos financieros

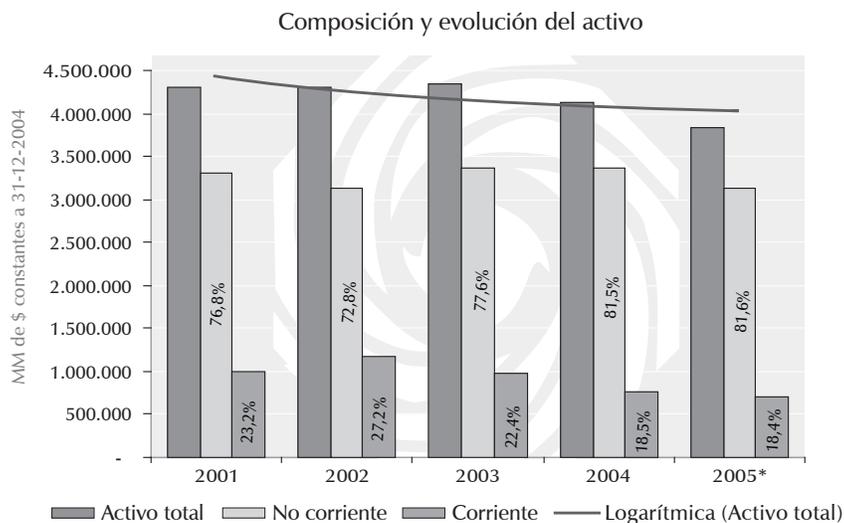
Los profundos y continuos cambios que viene presentando la economía mundial durante los últimos años, incluida la del mercado de las telecomunicaciones, han llevado a la ETB a redireccionar sus actividades, con el ánimo de lograr mayores niveles de eficiencia y eficacia que le permitan competir con éxito en este difícil proceso de globalización de la economía.

### 3.2.1. Estructura y evolución del activo

La ETB presenta un alto nivel de activos, alrededor de \$4 billones, lo cual la sitúa en los primeros lugares entre las empresas más grandes del Distrito y del país, reflejo de una sostenida y continua política de inversión que durante los últimos años le ha permitido diversificar sus servicios con miras a mantener sus niveles de competitividad.

Los activos totales de la ETB, analizados a precios constantes a 31 de diciembre de 2004, presentan un leve crecimiento entre 2001 y 2003; sin embargo, de allí en adelante esa situación se revierte y presentan variaciones de -4,8% y -6,9%, para 2004 y junio de 2005, respectivamente, ver gráfico 16, proceso básicamente generado en el cambio de metodología aplicada para calcular la depreciación de los activos, lo que acorta su vida útil, pues al incrementar dichos cargos, disminuye el valor de los activos.

Gráfico 16



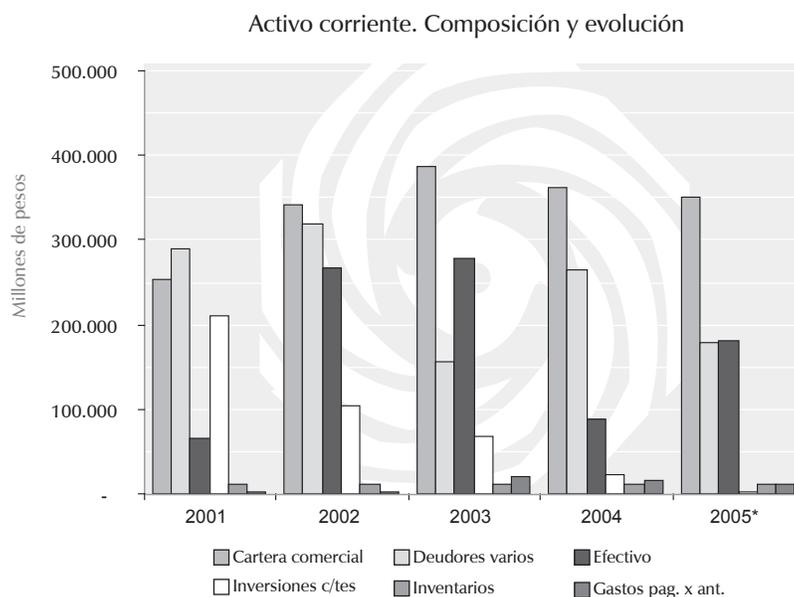
Fuente: Estados financieros ETB.  
\*2005, con corte al 30 de junio.

El activo corriente, componente que alcanza una participación promedio del 22% del activo total, registra un importante incremento de 2001 a 2002; sin embargo, para los años siguientes sufre una fuerte caída que le hace perder importante participación. Ver gráfico 16.

Al interior del activo corriente el elemento más representativo es el de deudores, con 82,2% de participación al final de 2004, con la subcuenta otros deudores como la más representativa al inicio del periodo, pero fue desplazada para los años siguientes por la subcuenta cartera comercial. Ver gráfico siguiente.

68

Gráfico 17



Fuente: Estados financieros ETB.  
\* 2005, con corte al 30 de junio.

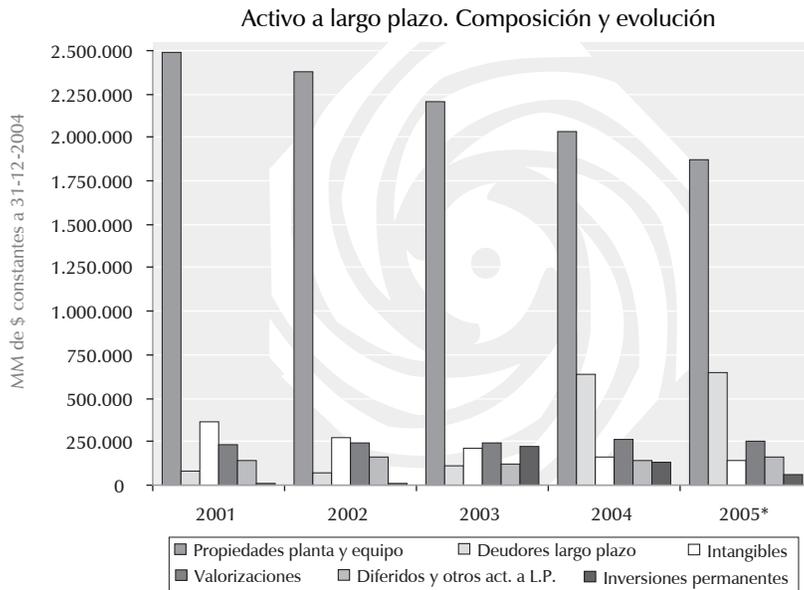
La cartera comercial presenta un alto crecimiento hasta el año 2003, tendencia que se revierte de allí en adelante, lo cual le permite una mejora en su periodo promedio de cobro, el cual pasa de 100 a 94 días. Un elemento importante de la cartera comercial es el correspondiente a retiros por falta de pago –RFP–, el cual se ha incrementado considerablemente durante los últimos años y es el que mayor provisión presenta.

Lo anterior, permite ver cómo la empresa debe mejorar en algunas áreas, especialmente en la de cartera, adoptando decisivas políticas que le permitan trabajar a las diferentes dependencias de manera coordinada, en especial las áreas comercial y de cartera<sup>28</sup>.

Las inversiones temporales inician el periodo en análisis con \$211.125 millones, siendo la cuenta más representativa después de deudores, participación que pierden rápidamente y terminan en \$1.748 millones a junio de 2005. Se encuentran concentradas en títulos valores que van de 0 a 30 días.

El activo no corriente, el de mayor representatividad dentro del total del activo, ver gráfico 16, presenta una continua disminución durante los últimos años, proceso determinado básicamente por el comportamiento de la propiedad, planta y equipo. Ver gráfico siguiente.

Gráfico 18



Fuente: Estados financieros ETB.

\* 2005, con corte al 30 de junio.

.....

28 El área de cartera se ve afectada por decisiones del área comercial, debido a que esta última, por tratar de incrementar sus ventas, especialmente líneas telefónicas, no tiene en cuenta si a quien le vende se encuentra a paz y salvo con la empresa por concepto de líneas telefónicas a su cargo.

El elemento propiedad, planta y equipo es el más representativo del activo no corriente y presenta una tendencia decreciente durante los últimos años, proceso generado principalmente por los mayores cargos por depreciación que se empezaron a aplicar a partir del año 2004, debido a la disminución de la vida útil de los activos fijos depreciables de la empresa.

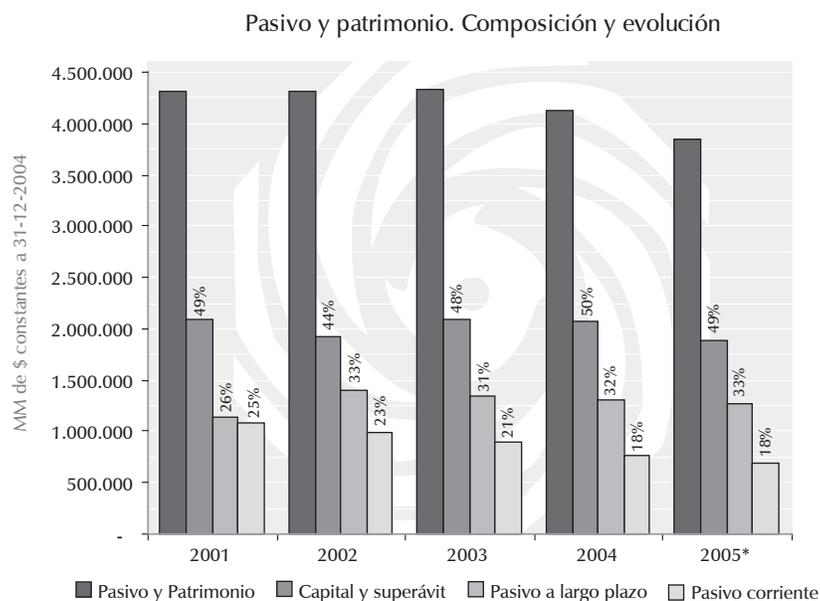
La cuenta deudores a largo plazo, de poca representatividad al inicio del periodo, presenta elevados niveles para los dos últimos años, situación generada por los créditos que la empresa ha otorgado a los llamados vinculados económicos y a través de los encargos fiduciarios.

Las inversiones permanentes, de bajo nivel al inicio del periodo, para el año 2003 alcanzan un monto representativo, debido a las inversiones que la ETB realiza en Colombia Móvil; sin embargo, durante 2004 y 2005 muestran una continua y marcada disminución, producto de las pérdidas registradas por Colombia Móvil, lo cual incide en el cálculo del valor intrínseco de la acción y por ende en el valor en libros de las inversiones permanentes de renta variable de la empresa.

### 3.2.2. Estructura y evolución del pasivo y patrimonio

En la parte derecha del balance se observa cómo la empresa durante los últimos años ha financiado sus pasivos a corto y largo plazo, en similar proporción, con recursos ajenos, y el patrimonio con recursos propios, excepto en el año 2002, situación que confirma el indicador de endeudamiento, que en promedio es del 50% para todo el periodo. Ver gráfico 19.

Gráfico 19



Fuente: Estados financieros ETB.  
\* 2005, con corte al 30 de junio.

Al interior del pasivo, la parte no corriente es la que registra la mayor participación, la cual mantiene a lo largo del periodo en análisis. El pasivo corriente registra una fuerte disminución.

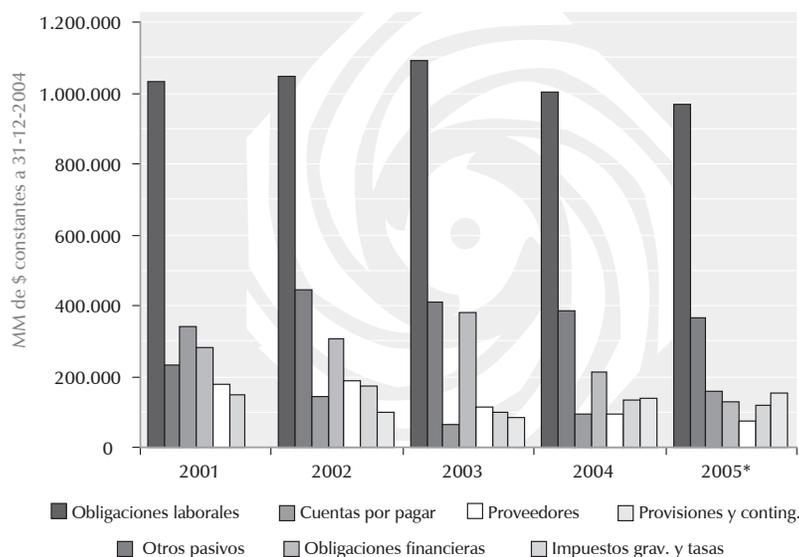
Al analizar el pasivo total de la ETB a través de siete componentes, ver gráfico 20, se observa cómo las obligaciones laborales son las de mayor peso a través de todo el periodo, cerca del 50%, y corresponden, la mayor parte, a las pensiones de jubilación tanto a corto como a largo plazo, que si bien refleja una tendencia decreciente, en pesos reales, es el componente que presenta la mayor incidencia operacional dentro del total de los costos y gastos de la empresa.

A junio de 2005 las obligaciones laborales, a precios corrientes, ascienden a \$1.008.673 millones, de los cuales \$854.611<sup>29</sup> millones corresponden a pensiones de jubilación a largo plazo y \$122.362 millones a pensiones de corto plazo.

Las obligaciones financieras alcanzan su máximo valor en 2003; de allí en adelante presentan una drástica y continua caída, con montos similares en el corto y largo plazo, en moneda nacional y extranjera. En los últimos años la parte correspondiente a largo plazo en moneda extranjera ha sido sustituida por deuda en moneda nacional.

Gráfico 20

Pasivo total. Composición y evolución



Fuente: Estados financieros ETB.

\*2005, con corte al 30 de junio.

El grupo otros pasivos es el tercero en importancia, excepto para el primer año, y en su mayor parte corresponde a la cuenta créditos diferidos, tanto a corto como a largo plazo.

29 Sin tener en cuenta que a 31 de diciembre de 2004 el porcentaje amortizado del cálculo actuarial era del 84,39%. Anualmente se amortiza el 0,8214%.

El grupo proveedores empieza el periodo con altos niveles, participación que pierde en más de la mitad para 2002 y años siguientes.

El patrimonio, tal como se puede ver en el gráfico 19, en promedio representa la mitad del total del sivo y patrimonio y presenta una leve tendencia creciente, en especial en el año 2003, incremento generado en la emisión de acciones que la empresa adelantó en ese año. A partir de 2004 registra una disminución continua, que básicamente obedece al mayor dinamismo de las obligaciones laborales y a la pérdida de valor que registra por su participación en OLA.

A 31 de diciembre de 2004, en la ETB el patrimonio de los accionistas alcanzó la suma de \$2.070.652 millones, equivalente al 50,15% de total de los activos. Entre las cuentas más representativas del patrimonio encontramos, en su orden, la revalorización del patrimonio por \$706.630 millones, que es originada por los ajustes por inflación y que equivale al 34,13% del total del patrimonio; las reservas por \$659.664 millones, que representan el 31,86%; superávit por valorización por \$266.353, con el 12,86%, y la prima en colocación de acciones con el 12,18%.

### Capital social

Durante el año 2004 se incrementó el número de acciones en 16.527.773, como resultado del pago de dividendos en acciones a los particulares, pasando el capital social suscrito y pagado de 3.532.136.999 a 3.548.664.772 acciones, por lo que la composición accionaria a 31 de diciembre de 2004 quedó así:

**CUADRO 17.** Composición accionaria

ACCIONISTA	Nº DE ACCIONES	% de PARTICIPACIÓN	% ANTERIOR
Distrito Capital	3.074.421.943	86,63602	
Universidad Distrital	62.743.304	1,76808	
Empresa de Acueducto de Bogota	1.373	0,00004	
Favidi	1.373	0,00004	
IDU	1.373	0,00004	
Lotería de Bogotá	1.373	0,00004	
<b>TOTAL PARTICIPACIÓN DISTRITO</b>	<b>3.137.170.739</b>	<b>88,40426</b>	<b>88,81793</b>
Accionistas particulares	411.494.033	12,19574	11,18207
<b>TOTAL ACCIONES</b>	<b>3.548.664.772</b>	<b>100,00</b>	

Fuente Oficina del Accionista ETB.

Del cuadro anterior se advierte la pérdida del 1,01% de la participación del Distrito en el patrimonio.

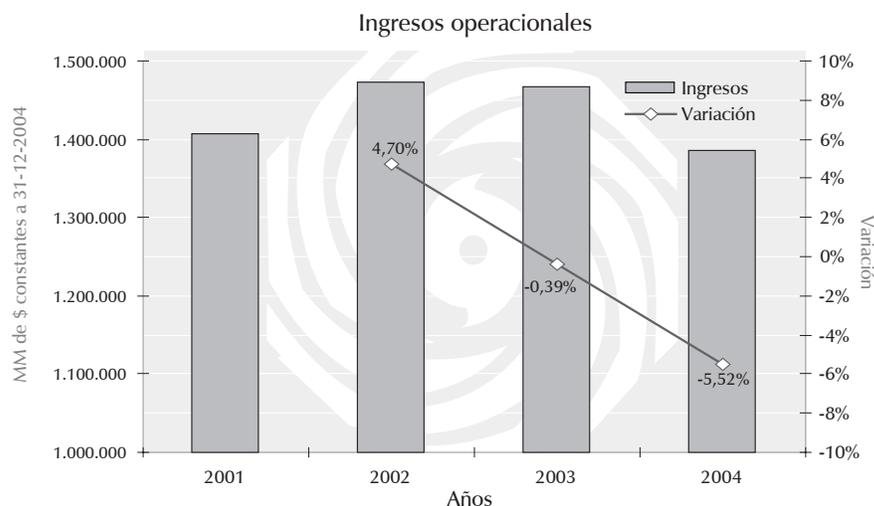
### 3.2.3. Resultado del ejercicio

El análisis del resultado del ejercicio, complementariamente al análisis anual realizado para el balance, se hace para periodos semestrales, con el fin de hacer comparativo el análisis del primer semestre de 2005 con el de periodos anteriores.

#### Ingresos operacionales

Este rubro, entre 2002 y 2003, presenta un importante crecimiento de 4,7%, en términos reales. De ahí en adelante su tendencia es decreciente, en especial del año 2003 a 2004, donde registra una disminución de 5,5%, baja que afecta sensiblemente las finanzas de la empresa. Ver gráfico siguiente.

Gráfico 21

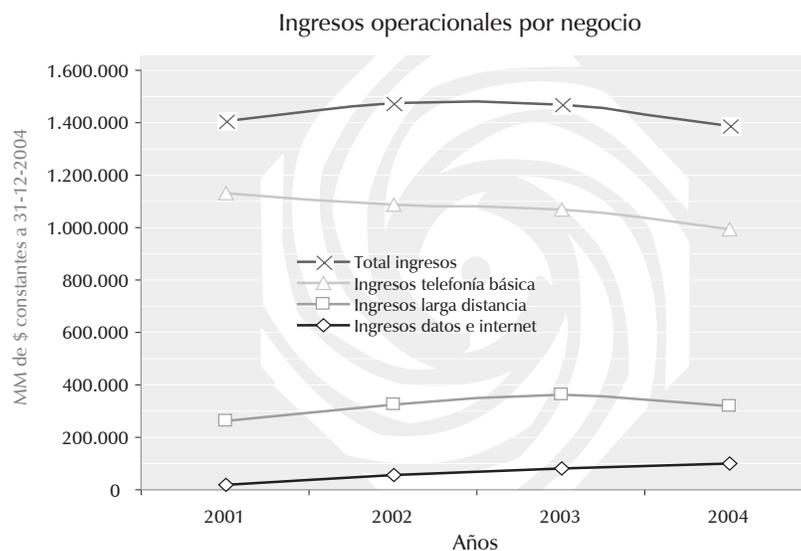


Fuente: Estados financieros ETB.

Los ingresos operacionales están soportados, básicamente, en el componente Ingresos por telefonía; el resto corresponde a otros ingresos por servicios de telecomunicaciones. El comportamiento de los ingresos operacionales de la ETB puede ser explicado por la conducta de los ingresos por tipo de negocio. Ver gráfico siguiente.

Los ingresos operacionales de la ETB están compuestos por el servicio de telefonía básica, en un 75% en promedio, los cuales, durante todo el periodo en análisis, presentan una tendencia decreciente de -6,6%, en especial en el último año. En menor proporción participa la telefonía de larga distancia, servicio que registra importante crecimiento hasta 2003. Para el año siguiente su variación es de -13. Con una pequeña participación inicia en 2001 el servicio de datos e internet, pero su gran dinamismo le permite incrementar apreciablemente su participación; sus incrementos son de 231%, 47,5% y 24,9%, en 2002, 2003 y 2004, respectivamente.

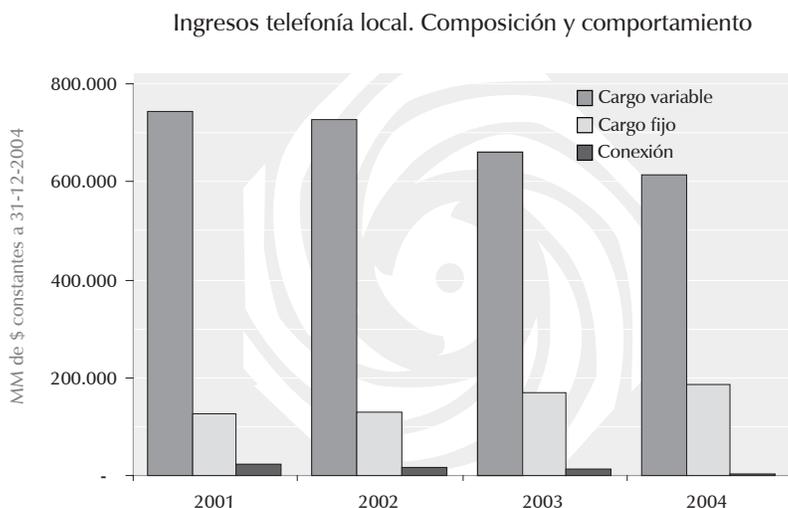
Gráfico 22



Como se puede observar, la tendencia de los ingresos por diferentes servicios es decreciente, excepto para los nuevos servicios de datos e internet, que presentan una gran dinámica, proceso que se puede confrontar con la tendencia que presenta el mercado de las telecomunicaciones en Colombia y en el mundo, ver capítulo 1, donde para los últimos años el número de usuarios por nuevos servicios presenta un elevado crecimiento y de igual forma sus proyecciones.

Analizando el comportamiento de los ingresos generados por el servicio de telefonía local, desde el punto de vista de sus diferentes componentes, se observa cómo el concepto Cargo variable local es el más representativo y muestra una tendencia decreciente durante los últimos años, situación que incide significativamente sobre el total de los ingresos de la empresa. Contrariamente, el concepto cargo fijo, aunque de menor peso, presenta un continuo crecimiento, debido a que por la estructura de las tarifas la variación de los ingresos responde más al incremento de precios que a la variación de cantidades. El cargo por conexión también pierde importancia. Ver gráfico 23.

Gráfico 23



Fuente: Estados financieros ETB.

En un análisis semestral, en el que se incluye el primer semestre de 2005, se puede observar que esa tendencia decreciente se ve mitigada con el ligero repunte que los ingresos presentan durante el primer semestre de 2005 (cuadro 18), en especial por el alto crecimiento de los ingresos generados por datos e internet y, en menor grado, por los de larga distancia, proceso que debe reforzarse con la prestación de nuevos servicios y así lograr el crecimiento de los ingresos.

**CUADRO 18. Ingresos operacionales**

MM de \$ constantes a 31-12-2004

	2002		2003		2004		2005
	1er semes.	2do semes.	1er semes.	2do semes.	1er semes.	2do semes.	1er semes.
Ingresos operacionales	723.192	764.201	714.096	764.287	718.763	673.034	673.230
Variación		5,67%	-6,56%	7,03%	-5,96%	-6,36%	0,03%

Fuente: Estados financieros ETB.

La tendencia decreciente de los ingresos operacionales permite apreciar cómo la empresa continuamente ha perdido importante participación en el mercado de las telecomunicaciones, de un lado, debido al desplazamiento que parte de su clientela ha realizado hacia el servicio de la telefonía celular y, de otro, por los novedosos servicios que han irrumpido en el mercado. Todo ello obliga a que la empresa realice ingentes esfuerzos para invertir recursos en ampliación y mejoramiento de una infraestructura que le permita prestar de manera más eficiente una nueva clase de servicios, sin descuidar sus servicios tradicionales y las ventajas que en ellos tiene, como la cantidad de abonados de la capital (más de 2,2 millones de líneas telefónicas) y realizando alianzas estratégicas que le permitan potencializar sus recursos y entrar a competir de forma más eficaz y eficiente en este cambiante mercado.

### Costos y gastos operacionales

Los costos y gastos operacionales de la ETB presentan un leve crecimiento de 2001 a 2002, caen drásticamente en 2003 y en 2004 aumentan nuevamente, aunque sin llegar a su nivel inicial. Ver cuadro 19.

**CUADRO 19.** Costos y gastos operacionales

MM de \$ constantes a 31-12-2004

	2001	2002	2003	2004
Costos y gastos operacionales	1.096.847	1.124.692	936.021	965.685
Variación		2,54%	-16,78%	3,17%

Fuente: Estados financieros ETB.

Los costos y gastos operacionales, en un análisis semestral que incluye el primer semestre de 2005, presentan una disminución del 8,5% durante este último periodo, nivel que refleja el esfuerzo realizado por la administración para lograr su racionalización. Ver cuadro siguiente.

**CUADRO 21.** Costos y gastos operacionales

MM de \$ constantes a 31-12-2004

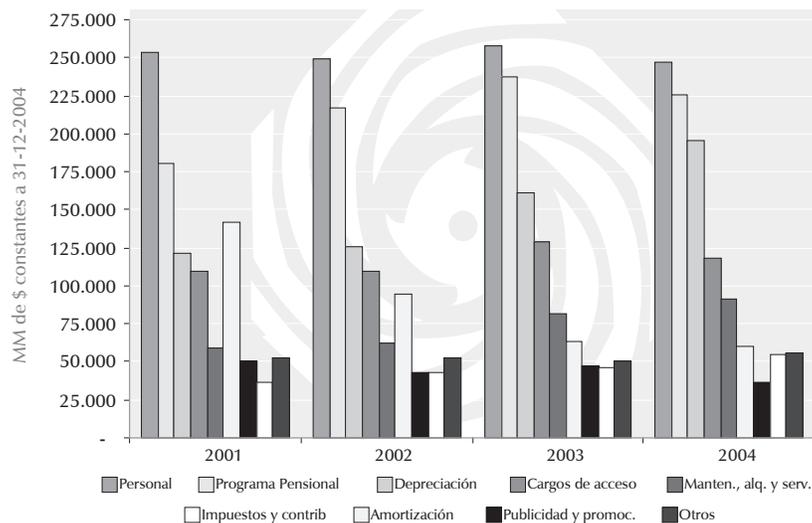
	2002		2003		2004		2005
	1er semes.	2do semes	1er semes	2do semes	1er semes	2do semes	1er semes
Costos y Gastos	561.075	575.365	524.764	418.630	471.993	497.762	455.538
Variación		2,55%	-8,79%	-20,23%	12,75%	5,46%	- 8,48%

Fuente: Estados financieros.

Los costos y gastos operacionales de la ETB S.A. ESP, analizados en sus diferentes componentes, ver gráfico 24, muestran cómo la participación del factor laboral (personal y programa pensional) es el de mayor peso y tiene tendencia creciente. Al interior de la cuenta Personal, el rubro Sueldos es el de mayor participación y presenta un continuo crecimiento durante todo el periodo. Los demás componentes muestran una irregular variación. En la cuenta programa pensional la mesada pensional ha tenido una tendencia creciente y la provisión cálculo actuarial presenta crecimiento hasta 2003 y decrece de forma significativa en el último año.

Gráfico 24

## Costos y gastos operacionales. Composición y evolución



Fuente: Estados financieros ETB.

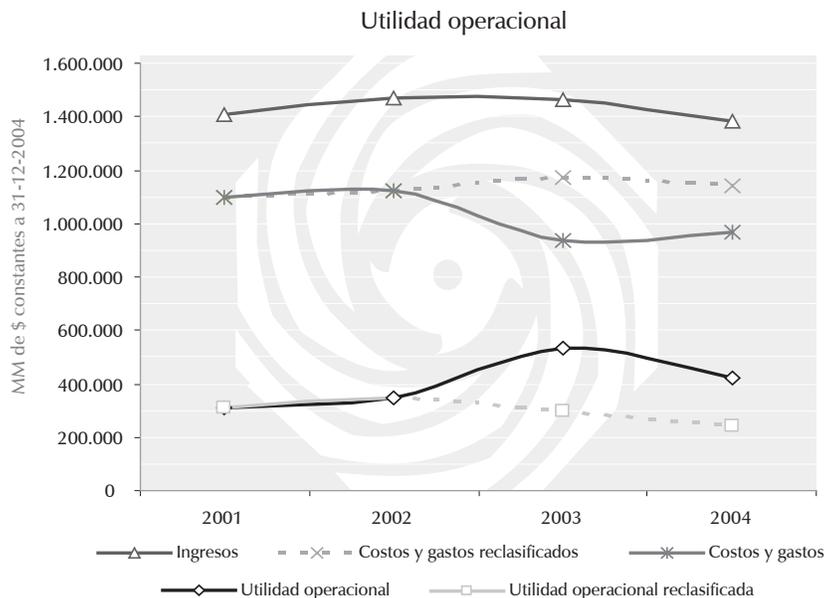
Otros conceptos que no generan erogación monetaria, pero que sí afectan la utilidad operacional de la empresa son los cargos por depreciación y amortización. El primero de ellos presenta tendencia creciente, especialmente durante los dos últimos años, reflejo del cambio de la vida útil probable de los activos fijos. El segundo muestra una fuerte tendencia decreciente durante los dos primeros años. El concepto cargos de acceso presenta significativo crecimiento hasta el año 2003 y decrece en el último año. El componente otros costos y gastos mantiene una relativa estabilidad. En su interior, los impuestos y contribuciones presentan un continuo incremento durante todo el periodo.

### Utilidad operacional

La ETB registra un crecimiento de sus ingresos operacionales mayor que el de los respectivos costos, tal y como se pudo observar anteriormente, lo que se traduce en un mejor margen operacional. Esta situación se hace más evidente a partir del año 2003, básicamente porque a partir de ese año los montos de programa pensional, que se encontraban clasificados dentro de los costos operacionales, fueron clasificados por la empresa como gastos no operacionales. Ver gráfico 24.

Para efectos de este análisis se reclasifican los conceptos de programa pensional dentro del grupo de los costos operacionales, lo cual genera la situación presentada con líneas punteadas en el gráfico 25.

Gráfico 25

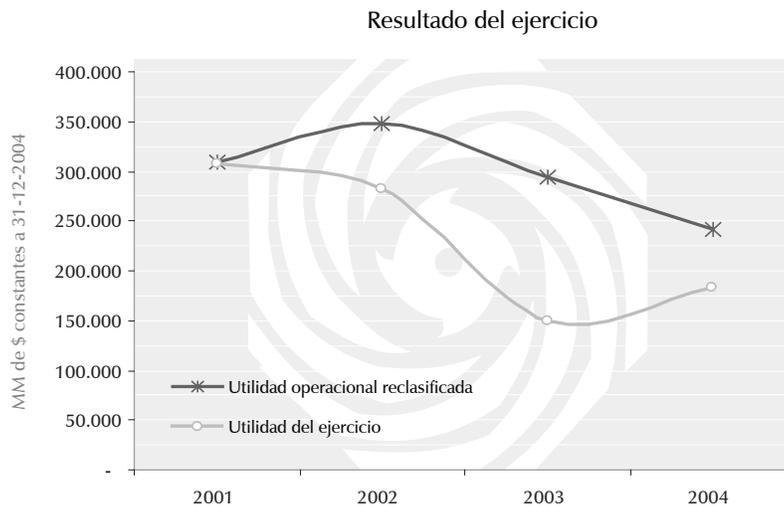


Fuente: Estados financieros ETB.

Hasta el año 2002 la utilidad operacional reclasificada presenta un incremento del 12,4% y sufre una caída del 15,8% en 2003, tendencia que continúa en 2004, con -17,3%, principalmente como consecuencia del impacto que generan los cargos por pensiones de jubilación y por la disminución de los ingresos operacionales, a pesar de disminuir levemente los costos operacionales.

Analizado el comportamiento operacional de la empresa a través del Ebitda, sin tener en cuenta la incidencia de conceptos que no generan erogaciones durante el periodo, depreciación, amortización, provisión, entre otros, este indicador presenta tendencia creciente a través del periodo en análisis. Ver gráfico 26.

Gráfico 26



Fuente: Estados financieros ETB.

Contrariamente a la caída de la utilidad operacional reclasificada, el Ebitda presenta importante incremento hasta el año 2003, registrando una sensible baja para el siguiente año. A diferencia de la utilidad operacional, lo anterior indica cómo la empresa durante los últimos años, continuamente ha generado mayores recursos que le han permitido disponer de un mayor flujo de caja, excepto para el año 2004. El análisis realizado, al complementarlo con el primer semestre del año 2005, permite observar que tanto la utilidad operacional como el Ebitda registran un importante repunte durante ese último semestre. Ver cuadro 21.

**CUADRO 21.** Utilidad operacional - Ebitda

MM de \$ constantes a 31-12-2004

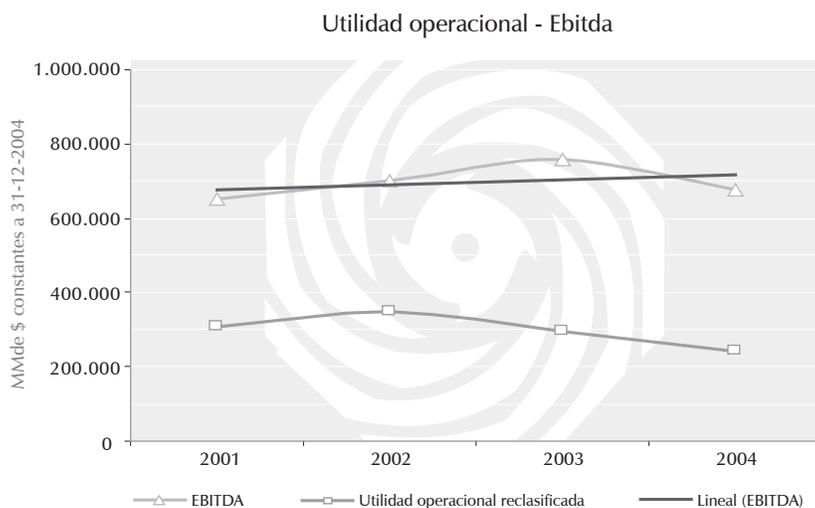
	2002		2003		2004		2005
	1er semes.	2do semes	1er semes	2do semes	1er semes	2do semes	1er semes
Utilidad operacional	162.117	188.836	189.333	345.658	246.770	175.272	217.692
Ebitda	354.425	351.883	328.238	433.773	352.541	325.911	346.657
Variación U. O.		16,48%	0,26%	82,57%	-28,61%	-28,97%	24,20%
Variación Ebitda		-0,72%	-6,72%	32,15%	-18,73%	-7,55%	6,37%

Fuente: Estados financieros ETB.

### Utilidad neta

Durante el periodo 2001-2004 la utilidad del ejercicio de la ETB presenta una pronunciada tendencia decreciente, que hace que continuamente sea menor que la utilidad operacional, recuperándose solamente en 2004. Ver siguiente gráfico.

Gráfico 27



Fuente: Estados financieros ETB.

Entre los años 2002 y 2003 la utilidad neta de la empresa presentó una variación de -46,7%, caída generada en su mayor parte por la disminución de los ingresos no operacionales, así como por el fuerte incremento de la provisión para impuesto de renta; del año 2003 al año 2004 se recuperó en 22,3%, producto de los mayores ingresos correspondientes a intereses financieros y a menores cargos por provisión para impuesto de renta, resultado que hubiera sido mejor de no presentarse una pérdida por participación patrimonial.

La utilidad neta de la empresa registra una fuerte caída durante el primer semestre de 2005, ocasionada básicamente tanto por la pérdida por participación patrimonial como por el fuerte incremento de la provisión para el impuesto de renta. Ver tabla siguiente.

#### CUADRO 22. Utilidad neta

MM de \$ constantes a 31-12-2004

	2002		2003		2004		2005
	1er semes.	2do semes	1er semes	2do semes	1er semes	2do semes	1er semes
Utilidad neta	164.668	120.814	100.313	51.468	72.203	112.342	43.758
Variación		-26,63%	-16,97%	-48,69%	40,29%	56,59%	- 61,05%

Fuente: Estados financieros ETB.

### 3.3. Indicadores financieros.....

#### *Liquidez*

La razón corriente de la ETB presenta un nivel bajo; sin embargo, el capital de trabajo muestra un margen de recursos que le permite a la empresa cumplir con sus obligaciones corrientes, situación que entra a confirmar una buena rotación de cartera, debido al gran peso de la cuenta Deudores dentro del activo corriente, sin tener en cuenta que el rubro retiros por falta de pago -RFP-, que se provisiona en el 100%, es recuperado en más del 50%. Ver cuadro 23.

#### *Endeudamiento*

Los indicadores de la ETB permiten ver que la empresa presenta un nivel de endeudamiento del 50% en promedio durante los últimos años, donde más de la mitad corresponde a la parte laboral, situación que sería mucho mayor si se tiene en cuenta que solo se ha amortizado el 84,39% del cálculo actuarial. Las obligaciones contraídas con el sector financiero son bajas, 6,5% del total de los pasivos a junio de 2005, de ahí que se refleja una alta cobertura de intereses. Ver cuadro 23.

### *Rentabilidad*

Del año 2002 a 2003 la empresa presenta una caída del 50% en promedio en los indicadores de rentabilidad de los activos totales y del patrimonio, recuperándose ligeramente para 2004, pero cayendo drásticamente a finales de junio de 2005. Ver cuadro 23. Contrariamente a lo anterior, la tendencia del margen operacional y del Ebitda ha sido creciente, siendo el más alto el mostrado en el año 2003. El margen neto durante todo el periodo refleja una tendencia decreciente, con una fuerte caída para el primer semestre de 2005.

### *Indicadores complementarios*

El nivel de ingreso generado por cada empleado para la empresa muestra una tendencia creciente durante los últimos años, esperando que el 2005 continúe con ese buen comportamiento mostrado durante el primer semestre. Ver cuadro 23.

El costo promedio por empleado, después de un incremento hasta 2003, presenta disminución en 2004; sin embargo, de acuerdo con lo sucedido durante el primer semestre de 2005, para el año completo se deduce que presentará nuevamente incremento.

**CUADRO 23. Indicadores**

	2001	2002	2003	2004	2005*
<b>LIQUIDEZ</b>					
RAZÓN CORRIENTE	1,00	1,19	1,08	1,00	1,02
CAPITAL DE TRABAJO (MM de \$)	-	165.308	66.566	3.291	15.353
PERIODO DE COBRO ( # de días)	78	94	100	94	90
<b>ENDEUDAMIENTO</b>					
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	51,34	55,60	51,81	49,85	51,14
COBERTURA DE INTERESES	26	40	37	10	11
ENDEUDAMIENTO FINANCIERO	14,78	14,06	17,44	10,44	6,52
ENDEUDAMIENTO LABORAL	53,42	50,87	53,06	55,24	55,33
EBITDA/INTERESES PAGADOS (veces)			36,36	26,95	35,36
<b>RENTABILIDAD</b>					
MARGEN OPERACIONAL	21,99%	23,61%	36,25%	30,31%	32,34%
MARGEN EBITDA	46,31%	47,47%	51,58%	48,75%	51,49%
MARGEN NETO	21,90%	19,16%	10,24%	13,27%	6,50%
RENTABILIDAD PATRIMONIAL		14,55%	7,74%	9,08%	2,26%
RENTABILIDAD DEL ACTIVO TOTAL		6,76%	3,59%	4,46%	1,12%
EBITDA / INGRESO OPERACIONAL	46,31%	47,47%	51,58%	48,75%	51,49%
<b>COMPLEMENTARIOS</b>					
INGRESOS EMPLEADO (MM de \$)		290	287	302	151
COSTO EMPLEADO (MM de \$)		202	206	193	106

Fuente: Estados financieros ETB.

\* Cifras a 30 de junio de 2005.

En general, se puede concluir que la ETB durante los últimos años presenta mejora en varios de sus indicadores, lo que refleja el redireccionamiento que está tomando la empresa hacia el mejoramiento de su gestión; sin embargo, algunos indicadores muestran continuo deterioro, situación que debe ser mejorada, para de esta forma alcanzar mejores niveles de eficiencia, eficacia y economía, los cuales le permitan mejorar sus niveles de competitividad en este difícil mercado de las telecomunicaciones.

La ETB mantiene un importante monto de recursos invertidos en activos operacionales, lo que la sitúa entre una de las empresas más grandes de la capital y del país.

Algunas de las actividades de la empresa presentan dificultades, lo cual exige que se tomen medidas inmediatas que le permitan su mejoramiento; tal es el caso de el manejo de la cartera, donde los ajustes no solo corresponden al área de cartera sino a otras áreas interrelacionadas en sus procesos.

La financiación de la empresa se realiza en porciones similares entre pasivos y recursos propios, pero, entre las obligaciones con terceros, sobresalen los costos laborales, en especial los correspondientes a pensiones de jubilación.

Los ingresos tradicionales de telefonía TPBC y los generados por el servicio de larga distancia nacional e internacional, soportes de la estructura financiera de la empresa, se han visto disminuidos en los últimos años, entre otras razones, por la apertura del negocio a otros operadores públicos y privados, con el agravante de la pérdida de posicionamiento en el mercado ante la fuerte competencia de la telefonía celular. Lo anterior, unido al hecho de que los costos y gastos del ente auditado han continuado con un comportamiento ascendente, denota una deficiente gestión administrativa.

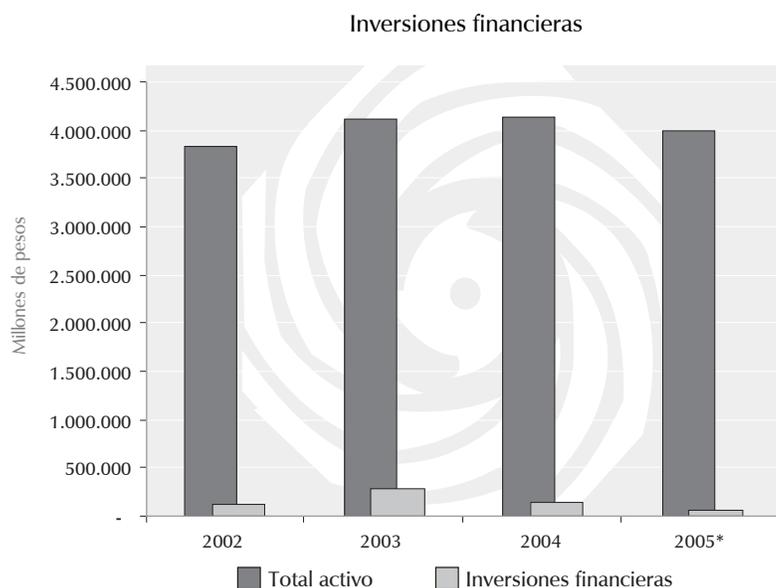
La administración debe propender por una política de austeridad del gasto y optimización del uso de sus activos a fin de generar mayores y nuevos ingresos que le permitan enfrentar con éxito la agresiva apertura y competencia del mercado de las telecomunicaciones.

Durante los últimos años, la ETB ha diseñado estrategias comerciales que le han permitido mitigar el impacto generado por los cambios presentados en el mercado de las telecomunicaciones, como la disminución del tráfico de telefonía local y larga distancia por migración hacia la telefonía móvil. Las nuevas estrategias comerciales, mayor penetración de los servicios de valor agregado, le han permitido que los ingresos operacionales de la empresa mantengan su nivel.

### 3.4. Inversiones financieras.....

En el periodo 2002-2005 la ETB ha presentado un monto de inversiones financieras poco representativo comparado con el nivel de activos totales que posee la empresa; en el periodo de análisis su participación es baja, alcanzando su máxima en el año 2003, con un 6,89%, equivalente a \$283.230 millones, (inversiones permanentes \$215.452 millones y temporales \$67.778 millones), mientras que en el 2005 solo se registra una participación del 1,51% (inversiones permanentes \$58.700 millones y temporales \$1.748 millones).

Gráfico 28



Fuente: Cálculos del Grupo de Análisis Empresarial con base en los estados financieros ETB.

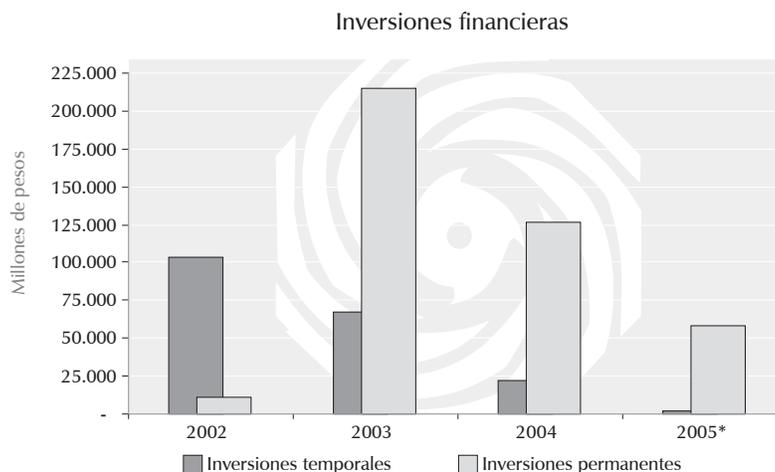
\*2005, con corte al 30 de junio.

Como se observa, a diciembre de 2002 el total de las inversiones financieras de la ETB ascendía a \$114.229 millones, pasando a \$283.229 millones a finales del siguiente año; sin embargo, para los periodos subsiguientes su tendencia es decreciente, terminando a junio de 2005 en \$60.449 millones.

El incremento del 147,95% de las inversiones entre 2002 y 2003, obedece a la decisión que la ETB tomó junto con EPM de invertir en la licencia de prestación de servicios de comunicación personal PCS, la cual fue otorgada el 22 de enero de 2003, con un costo de US\$56 millones, para lo cual se constituyó la sociedad Colombia Móvil S.A. ESP, en donde la ETB posee una participación accionaria del 49% y su filial Colvatel del 1%.

Esta es, precisamente, una de las razones por las cuales las inversiones temporales muestran una tendencia decreciente, terminando a junio de 2005 en \$1.748 millones. Ver gráfico 29. Las inversiones a largo plazo, al inicio del año 2003 reflejan un bajo monto; al final del periodo alcanzan su nivel máximo, que asciende a \$215.452 millones, lo cual fue explicado en el párrafo anterior por las inversiones realizadas en Colombia Móvil; pero durante 2004 y 2005 presentan una continua y marcada disminución, lo cual explica el resultado financiero por la pérdida registrada por Colombia Móvil durante el año 2004, la cual ascendió a \$189.405 millones, resultado que a la postre incide en el cálculo del valor intrínseco de la acción y, por ende, en el valor en libros de las inversiones permanentes de renta variable de la ETB.

Gráfico 29



Fuente: Cálculos del Grupo de Análisis Empresarial con base en los estados financieros ETB.  
\*2005, con corte al 30 de junio.

Respecto a las inversiones temporales, durante el periodo de análisis se encuentran concentradas en un 85,6% en operaciones de corto plazo que van de 0 a 30 días, especialmente en depósitos fiduciarios, Time Deposit y Overnight<sup>30</sup>. En el caso de los Time Deposit, de acuerdo con lo analizado, estas operaciones se realizan máximo a 31 días, a una tasa de captación en dólares de acuerdo con el comportamiento del mercado (esta tasa no está ligada a la Prime Rate ni a la Libor). La decisión de inversión se toma con base en tres cotizaciones solicitadas por la Gerencia de Tesorería a las entidades financieras. Al momento de liquidar la operación se realizan los cálculos con base en lo pactado y de acuerdo con el plazo y, para efectos de la conversión a moneda nacional, se hace con la tasa spot vigente y para efectos de tipo contable se utiliza la TRM.

Las operaciones realizadas a través de estos productos financieros permiten inferir que son operaciones de fondeo con recursos de caja que hacen parte del capital de trabajo, mientras llega el momento de cancelar las obligaciones de exigibilidad inmediata. Las inversiones que se encuentran clasificadas a más de 361 días, corresponden a bonos que fueron adquiridos en el mercado secundario y que de igual manera han sido negociados en el mismo mercado en el corto plazo, con el mismo fin que las operaciones en dólares.

La administración del portafolio de la ETB la ejerce directamente la empresa y la custodia en moneda nacional la ejercen Deceval (Depósito Central de Valores del

.....

30 Overnight: Colocaciones o captaciones efectuadas en el mercado monetario de muy corto plazo, generalmente con vencimientos pactados a 24 horas o, como máximo, a los dos o tres días. En el caso de la ETB estas operaciones se realizan en su mayoría a un día.

Time Deposit: Es una inversión de bajo riesgo realizada a un plazo fijo, la cual garantiza el capital y ofrece una rentabilidad previamente pactada. En el caso de la ETB estas inversiones se realizan máximo a 30 días.

Sector Privado) y el DCV (Depósito Central de Valores del Banco de la República), cuando se trata de títulos de la nación.

Distribución de las inversiones permanentes de renta variable: Para determinar el valor en libros para efectos de registro contable, la ETB utiliza el Método de Participación Patrimonial aplicado con base en la información disponible de sus filiales; de esta manera, y como se había anotado anteriormente, para el cálculo del valor intrínseco de la acción de cada una de sus filiales, este se verá afectado positiva o negativamente de acuerdo con el comportamiento de los resultados financieros de sus vinculadas. En la tabla siguiente se muestra la participación en inversiones de renta variable que posee la ETB.

**CUADRO 24.** Inversiones permanentes de renta variable

Filial	Participación porcentual	Valor intrínseco
Colombia Móvil S.A ESP	49,99%	37.204,63
Colvatec S.A ESP	88,16%	17.152,16
Contac Center Américas S.A	39,00%	2.399,89
Banco Popular S.A	0,11%	517,32
Acerías Paz del Río S.A		105,00
Empresa de Energía de Bogotá S.A	0,04%	1.292,34
Sistema Satelital Andino	0,69%	58,075

Fuente Estados financieros ETB, Nota 6.

Para el caso de Colombia Móvil, la aplicación del método de participación patrimonial generó una pérdida de \$67.844,8 millones y al 31 de diciembre de 2005 de \$92.414,7 millones. Con la misma participación, el valor intrínseco de la acción en 2004 mostró un valor de \$107.339,68 frente a \$37.304,63, al corte de junio de 2005. Lo anterior ratifica el comportamiento a la baja de las inversiones permanentes, a partir de 2004 hasta junio de 2005.

CUADRO 25. Maduración del portafolio por modalidad de inversión

Millones de pesos

A 31 de diciembre de 2002									
TIPO INVERSIÓN	TIEMPO	0-30	31-90	91-180	181-270	271-360	Más de 361	TOTAL	PARTIC. %
BONOS		25.863	4.069				31.889	61.821	60,00%
TES		41.017						41.017	39,81%
CDT		76	127					203	0,20%
FIDUCIA								0	0,00%
OVERNIGHT								0	0,00%
TIME DEPOSIT								0	0,00%
TOTAL		66.956	4.196	0	0	0	31.889	103.041	100,00%
PARTICIPACIÓN		64,98%	4,07%	0,00%	0,00%	0,00%	30,95%	100,00%	
A 31 de diciembre de 2003									
TIPO INVERSIÓN	TIEMPO	0-30	31-90	91-180	181-270	271-360	Más de 361	TOTAL	PARTIC. %
BONOS							3	3	0,00%
TES		32.402	26.169					58.571	24,88%
CDT			9.204					9.204	3,91%
FIDUCIA								0	0,00%
TIPS								0	0,00%
OVERNIGHT		3.750						3.750	1,59%
TIME DEPOSIT		163.915						163.915	69,62%
CDAT								0	0,00%
TDA								0	0,00%
TOTAL		200.067	35.373	0	0	0	3	235.443	100,00%
PARTICIPACIÓN		84,97%	15,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
A 31 de diciembre de 2004									
TIPO INVERSIÓN	TIEMPO	0-30	31-90	91-180	181-270	271-360	Más de 361	TOTAL	PARTIC. %
BONOS		15.091					3	15.094	48,79%
TES		2.330				8		2.338	7,56%
CDT								0	0,00%
FIDUCIA		8.175						8.175	26,43%
OVERNIGHT		60						60	0,19%
TIME DEPOSIT		5.269						5.269	17,03%
CDAT								0	0,00%
PAPELES COMERCIALES								0	0,00%
TDA								0	0,00%
TOTAL		30.925	0	0	0	8	3	30.936	100,00%
PARTICIPACIÓN		99,96%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,01%	100,00%	
A 30 de junio de 2005									
TIPO INVERSIÓN	TIEMPO	0-30	31-90	91-180	181-270	271-360	Más de 361	TOTAL	PARTIC. %
BONOS							3	3	0,00%
TES						8		8	0,01%
CDT								0	0,00%
FIDUCIA		64.547						64.547	92,51%
OVERNIGHT								0	0,00%
TIME DEPOSIT			5.213					5.213	7,47%
CDAT								0	0,00%
PAPELES COMERCIALES								0	0,00%
TDA								0	0,00%
TOTAL		64.547	5.213	0	0	8	3	69.771	100,00%
PARTICIPACIÓN		92,51%	7,47%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	100,00%	

Fuente: Cálculos del Grupo de Análisis Empresarial con base en los estados financieros de la ETB.

### ..... 3.5. Cartera comercial

Para el año 2002 la cartera general de la empresa estaba conformada por los siguientes tipos de deudores: particulares, gobierno, LSP, especiales, financiación instalaciones, retiro falta de pago e interconexión con operadores. Al siguiente año, la clasificación presenta tres modificaciones, a LSP se le añadieron los celulares, se añadió la cuenta directorios y la interconexión con operadores se bifurcó en internacionales y nacionales. Para 2004 se agrega la cuenta de teléfonos públicos.

**CUADRO 26.** Comparativo cartera comercial

*Millones de pesos*

	2002	2003	2004	30 junio /05	2002/2003	2003/2004
<b>Cartera Comercial</b>	<b>341.722</b>	<b>387.737</b>	<b>362.845</b>	<b>351.480</b>	<b>13,5</b>	<b>-6,4</b>
Particulares	168.517	192.770	171.446	176.664	14,4	-11,1
Gobierno	15.943	21.327	14.447	17.699	33,8	-32,3
LSP y celulares	31.076	63.889	49.008	33.782	105,6	-23,3
Especiales	11.288	17.695	18.449	20.692	56,8	4,3
Directorios y otros	0	24.166	36.183	18.894		49,7
Telefonos públicos	0	0	46	284		
Financiación instalaciones	11.580	16.515	12.983	11.833	42,6	-21,4
Retiros falta de pago	38.596	38.813	57.035	66.481	0,6	46,9
Interconexión operadores Internal.	107.890	25.383	35.194	54.615	-76,5	38,7
Interconexión con operadores Nales.	0	29.131	28.662	20.255		-1,6
<b>Subtotal cartera comercial</b>	<b>384.890</b>	<b>429.688</b>	<b>423.453</b>	<b>421.198</b>	<b>11,6</b>	<b>-1,5</b>
<b>Menos : Provisión cartera</b>	<b>-43.169</b>	<b>-41.950</b>	<b>-60.608</b>	<b>-69.718</b>	<b>-2,8</b>	<b>44,5</b>
<b>Periodo promedio de cobro (# de días)</b>	<b>94</b>	<b>100</b>	<b>94</b>	<b>90</b>	<b>6,8</b>	<b>-6,0</b>
<b>Deudores varios</b>	<b>320.064</b>	<b>381.762</b>	<b>264.929</b>	<b>179.351</b>	<b>19,3</b>	<b>-30,6</b>
Subtotal deudores varios	324.437	387.614	271.844	187.251	19,5	-29,9
Menos : Provisión deudores	-4.373	-5.853	-6.915	-7.900	33,8	18,2
<b>TOTAL DEUDORES</b>	<b>661.786</b>	<b>769.499</b>	<b>627.774</b>	<b>530.832</b>	<b>16,3</b>	<b>-18,4</b>

Fuente: Estados financieros ETB.

Al interior del activo corriente, el elemento más representativo es deudores, con más del 67% de participación, que se distribuye en similares proporciones entre la cartera comercial y otros deudores y presenta importante crecimiento hasta mitad del periodo 2005, pero de forma sostenida se ha venido reduciendo durante los últimos tres periodos.

Durante los últimos años el periodo promedio de cobro es de 96 días, que si bien ha tenido una tendencia a la disminución, todavía es alto teniendo en cuenta las políticas del negocio.

Al interior de la entidad, la presentación de la cartera comercial y su clasificación respecto a su antigüedad ha tenido cambios; anteriormente en 2002 y 2003 su vez se clasificaba en cinco grupos: de 1 a 60 días, de 61 a 90, de 91 a 180, de

181 a 360 y más de 360 días. A partir de 2005 se han cambiado los tiempos de presentación y se han estandarizado en periodos mensuales sucesivos hasta llegar a 180 días; luego se agrupa de 181 a 360 días y finalmente más de 360 días. Para algunos tipos de deudores, la antigüedad de la cartera no se presenta por tiempos mensuales: tal es el caso de teléfonos públicos, directorio, interconexión con operadores y financiación instalaciones, donde el tiempo máximo de cartera morosa está concentrado de 1 a 60 días.

**CUADRO 27.** Cartera comercial por edades  
2002 - junio de 2005

*Miles de millones de pesos*

	2002	PARTIC.	2003	PARTIC.	2004	PARTIC.	2005 *	PARTIC.
1 A 60 DÍAS	339	88,1%	372	86,6%	356	84,2%	339	80,5%
61 A 180 DÍAS	42	11,1%	51	12,1%	57	13,5%	13	3,1%
MÁS DE 180 DÍAS	3	0,8%	5	1,3%	10	2,4%	68	16,3%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100,0%</b>	<b>428</b>	<b>100,0%</b>	<b>423</b>	<b>100,0%</b>	<b>420</b>	<b>100,0%</b>
<b>VARIACIÓN</b>			<b>11,64%</b>		<b>-1,45%</b>		<b>-0,53%</b>	

Fuente : Estados financieros ETB.

\* Datos al 30 de junio de 2005.

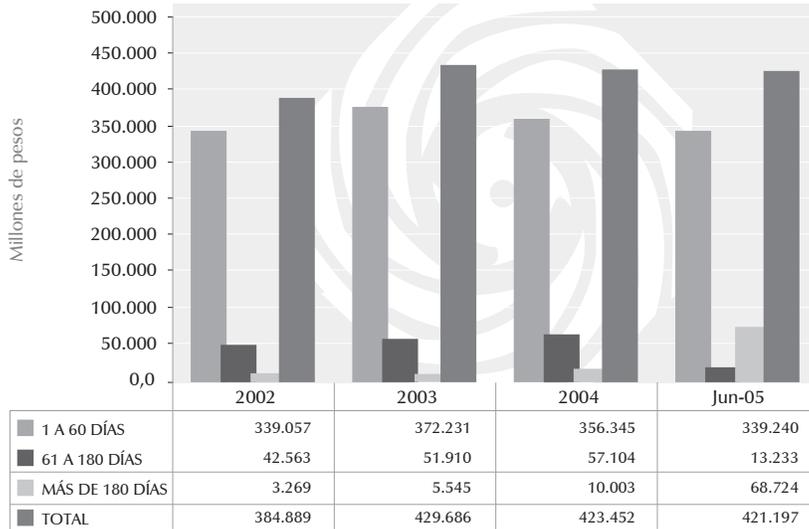
El cuadro precedente muestra que el mayor peso de la cartera está concentrado en el periodo menor a 60 días. En el siguiente periodo la deuda tan solo representa en promedio un 10% del total y en el rango superior a seis meses, la deuda en promedio se sitúa alrededor de un 2%, lo que significa que el manejo de la cartera es adecuado y el riesgo de pérdida es mínimo.

En la cuenta correspondiente a cartera de gobierno, la entidad gubernamental que ostenta el mayor valor de deuda, durante los últimos cuatro años, es la Secretaría de Educación del Distrito, con cifras de \$2.506,1, \$5.259,4, \$4.416,7 y \$6.180,2 millones para los años 2002, 2003, 2004 y junio 30 de 2005, respectivamente.

Comparando el año 2002 con el 2003, las cifras señalan un crecimiento de la cartera en un 11,64%. Para la siguiente vigencia (2003-2004) se presentó una leve variación representada en un descenso de la cartera, calculado en 1,45%. Las últimas cifras, que abarcan el año 2004 hasta junio de 2005, muestran una tendencia a presentar una variación similar a la del periodo anterior, con una disminución del 0,53%.

Gráfico 30

Cartera comercial



Fuente: Estados financieros ETB.

La cartera que no supera los 60 días de antigüedad representa, en promedio durante los años analizados, el 85% de la cartera total. En este grupo se visualizan los clientes particulares, directorios y otros, financiación instalaciones, interconexión operadores nacionales y operación con operadores internacionales. Esta cartera ingresa totalmente a la empresa dentro de los 60 días siguientes a su facturación, excepción hecha parcialmente en el caso de los particulares.

Como componente mayoritario se destaca el cliente de los particulares, con una participación del 42% en promedio, cuya facturación ingresa en un periodo no mayor a 4 meses, por lo cual no representa un evidente riesgo de tendencia a la pérdida, teniendo en cuenta que es normal dentro del proceso del negocio, el ciclo de facturación, distribución y pago de las líneas domésticas; en caso de sobrepasar este lapso, de manera inmediata entra a formar parte del grupo de los RFP y se da traslado a la empresa encargada del cobro jurídico.

Por edades, se observa un notable aumento en la cartera superior a 180 días, con un crecimiento del 687%, pasando de \$10.003,4 millones a \$68.724,3 millones durante el periodo de diciembre 2004 a junio de 2005, engrosamiento causado por los retiros por falta de pago (RFP) después de 120 días.

En términos generales se puede apreciar que la cartera de la ETB es muy sana considerando que su saldo a 30 de junio de 2005 está representado por el 80,5% (\$339.240,4 millones) a un plazo menor a 60 días. La cartera de más de 180 días, que representa el 16,3%, es entregada a la empresa contratista Volpi para que inicie el proceso de recuperación.

En las condiciones anteriormente expresadas, la ETB se encuentra ante una situación que no afecta sobremanera sus finanzas y está dentro de los límites permitidos por la legislación comercial, como lo demuestra el hecho de que solo el 16,3% de la cartera total esté aprovisionado.

Los intereses que se cobran por moratoria a los diferentes tipos de clientes se muestran a continuación, expresando su variación porcentual con respecto del total de cada año. Incluyen vigencias anteriores y los valores representan lo realmente ingresado durante la vigencia en mención, es decir, son acumulativos. Para los últimos años se observa que el mayor peso porcentual está concentrado en los clientes particulares, seguido del sector de los retirados por falta de pago (RFP) y luego el gobierno.

**CUADRO 28.** Ingresos por intereses moratorios

Cifras en Millones de pesos

Tipo de cliente	2002	Particip %	2003	Particip %	2004	Particip %	2005 *	Particip. %
Particulares	4.568	53,35	2.280	32,32	1.848	40,74	1.124	41,44
Gobierno	1.882	21,98	1.478	20,95	667	14,71	464	17,13
Especiales	50	0,59	1.094	15,51	558	12,31	239	8,83
LSP	426	4,98	402	5,70	218	4,82	119	4,41
RFP	1.634	19,09	1.800	25,51	1.243	27,41	764	28,19
<b>Total</b>	<b>8.560</b>	<b>100,00</b>	<b>7.054</b>	<b>100,00</b>	<b>4.534</b>	<b>100,00</b>	<b>2.710</b>	<b>100,00</b>

Fuente : Gerencia Facturación, Cartera y Cobranzas ETB.

\* Datos al 30 de junio de 2005.

Dentro de la políticas aplicables para la provisión de cartera, la presidencia de la ETB toma un grupo de cinco tipos de clientes (particulares, LSP, retiro falta de pago, gobierno y especiales) y, dependiendo de la vejez de la cartera, establece unos porcentajes que le sirven de protección contra cualquier riesgo de incobrabilidad.

Esta política está plasmada en la Directiva Interna 375 de la Presidencia de ETB del 28 de noviembre de 2003, como se señala en el siguiente cuadro:

**CUADRO 29.** Política provisión cartera

Edades	Particulares %	LSP %	Retiro falta pago %	Gobierno y especiales %
0 A 30 DÍAS	0,50%	0,00%	40,00%	0,00%
31 A 60 DÍAS	3,40%	0,00%	100,00%	0,00%
61 A 90 DÍAS	11,40%	5,00%	100,00%	0,00%
MÁS DE 91 DÍAS	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
91 A 120 DÍAS	23,69%	0,00%	0,00%	0,00%
91 A 180 DÍAS	0,00%	50,00%	0,00%	5,00%
181 A 360 DÍAS	0,00%	100,00%	0,00%	10,00%
MÁS DE 360 DÍAS	0,00%	100,00%	0,00%	15,00%

Fuente : Estados financieros ETB. (Directiva interna N° 00375/03 - ETB)

El mayor porcentaje de protección se encuentra concentrado en retiro falta de pago, con un 100% para edades superiores a 31 días; con el mismo porcentaje se encuentran los LSP con edad superior a 181 días. Contrariamente, los porcentajes de provisión más bajos se ubican en los clientes gobierno y especiales, donde para una edad de 181 a 360 días alcanza el 10% y para más de 360 días es del 15%.

El tipo de clientes que representa mayor problema de cartera está localizado en los retiros por falta de pago (RFP). Para este cobro de cartera morosa se han venido realizando contratos sucesivos con la empresa privada denominada Volpi Ltda. Los dos últimos se identifican con el N° 2001082401 del 24 de agosto de 2001 y el N° 4200005400, suscrito el 23 de agosto de 2003 con vigencia de dos años, cuyo objetivo consiste en realizar el cobro prejurídico y jurídico de todos los valores contenidos en las facturas que ETB expide a los usuarios de servicios de telecomunicaciones.

El valor de facturación y sus intereses de mora ingresan totalmente a la ETB. La empresa Volpi percibe ingresos fijos por su gestión independiente del valor de facturación, valorados en \$15.000 para los estratos 1, 2 y 3 y de \$24.000 para los 4, 5, 6 y otros.

Vencido el término del último contrato con Volpi, la ETB ha cambiado de contratista y ha suscrito nuevos contratos con las firmas Servicios Legales y Financieros, Serlefin Ltda., el 9 de agosto de 2005 y con Covinoc S. A., el 10 de agosto de 2005.

Para los cobros efectuados a las cuentas pendientes de recaudo correspondientes a los años 1996 a 1999, Volpi se quedó con el 100% de los ingresos por gestión. Para vigencias más nuevas disminuye este porcentaje de acuerdo con la antigüedad de las facturas, transfiriendo a la ETB una suma porcentual de lo recaudado por gestión.

Para las carteras morosas de los años 1996 a 1999 se presentó un gran riesgo de perder la oportunidad legal de recuperarlas por vía judicial, al darse por finalizado el término de la prescripción de la acción cambiaria directa de los títulos valores establecida en el artículo 789 del Código de Comercio, dentro de la cual está contemplada la inclusión de la factura con una prescripción de tres años a partir del día de su vencimiento, situación que se evidencia cuando la ETB envía a Volpi la cartera de RFP a cobro prejurídico y jurídico por prestación de servicios de telecomunicaciones, por fuera del término de prescripción, es decir, con antigüedades que sobrepasan los tres años, perdiendo la oportunidad de ejercer la acción cambiaria dentro del término legal.

### CUADRO 30. Comportamiento por falta de pago -RFP-

Millones de pesos

	2002	2003	2004	2005 *
CARTERA	59.956	62.379	63.204	25.453
RECUPERACIÓN	36.653	31.130	26.827	12.491
RECAUDO	61,13%	49,90%	42,45%	49,07%
Nº LÍNEAS RETIRADAS	129.965	134.343	152.902	75.711

Fuente : Informe estadístico ETB.

\* Datos al 30 de junio de 2005.

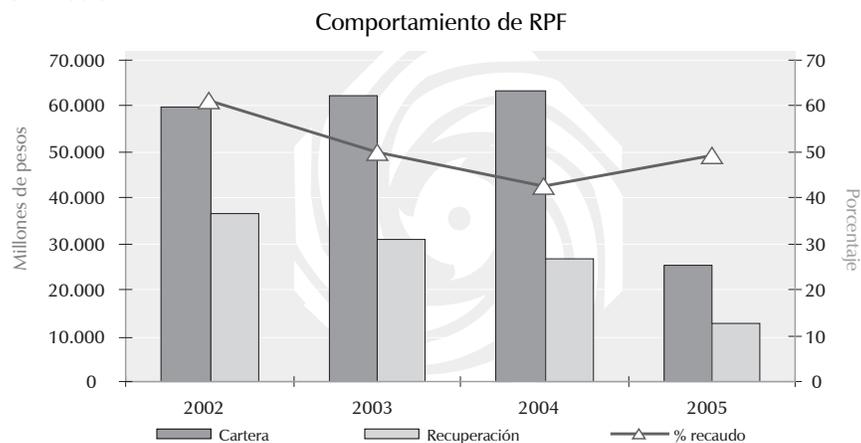
Se observa que hay una tendencia de crecimiento en la cantidad de retiros de líneas telefónicas, originada posiblemente por la competencia de telefonía móvil celular, que contrasta con el aumento del valor de la cartera morosa y una disminución en su recuperación, estimada en una gestión pobre del 50% en promedio.

Estas cifras mostradas por recuperación de la cartera morosa, correspondiente a los clientes que se les retiró la línea por falta de pago, podrían aumentar con una mayor y mejor efectividad en la gestión de cobro.

Estos valores recuperados en un plazo más corto podrían colocarse en una inversión financiera, con lo cual la ETB obtendría unos ingresos adicionales.

La información estadística del manejo de la cartera se venía realizando mediante la enumeración de todos los productos y servicios ofrecidos a una gran variedad de clientes. Se están estudiando cambios para dar un giro en dicha presentación y se pretenden cambios que permitan manejarla de manera integral por clientes, involucrando todos los productos y servicios, lo cual facilita el manejo administrativo.

Gráfico 31



Fuente: Informe estadístico ETB.

Datos al 30 de junio de 2005.

### 3.6. Comportamiento de la deuda.....

#### 3.6.1. Deuda interna

En el año 2002 la ETB no tenía contratada deuda en moneda local (COP) y es solo hasta el 26 de noviembre de 2004 que accede a contratar con un grupo de bancos (grupo Aval) un crédito sindicado por valor de \$150.000 millones, con el fin de fondear el pasivo pensional de la empresa. Este crédito fue adquirido por un término de cuatro años (vence el 26 de noviembre de 2008), a una tasa del DTF + 4% TA, pagadero semestralmente, y cuyo primer pago se realizó el 26 de mayo de 2005 por valor de \$18.750 millones en amortización a capital y \$8.872,5 millones por concepto de intereses, para dejar un saldo al 30 de junio de 2005 de \$131.250 millones. Se espera que para los próximos tres años la ETB amortice a capital la suma de \$37.500 millones anuales y un valor aproximado de \$40.000 millones en intereses.

**CUADRO 31. Proyección de pagos crédito sindicado**

Millones de pesos

AÑO	2005		2006		2007		2008		Capital	Intereses
	Capital	Intereses	Capital	Intereses	Capital	Intereses	Capital	Intereses		
Mayo	18.750	8.872	18.750	6.654	18.750	4.436	18.750	2.218	75.000	22.180
Noviembre	18.750	7.763	18.750	5.545	18.750	3.327	18.750	1.109	75.000	17.745
<b>TOTALES</b>	<b>37.500</b>	<b>16.635</b>	<b>37.500</b>	<b>12.199</b>	<b>37.500</b>	<b>7.763</b>	<b>37.500</b>	<b>3.327</b>	<b>150.000</b>	<b>39.925</b>

Fuente: Informe estadístico ETB.

Datos al 30 de junio de 2005.

### 3.6.2. Deuda externa

Para el año 2002 se tenía un crédito sindicado con entidades financieras del exterior por valor de US\$95 millones (2001-US\$101,5 millones). En abril de 2002 se reestructuró el saldo del crédito a esa fecha por US\$58 millones y se obtuvo un préstamo mayor por US\$37 millones, para un total de US\$95 millones; pagaderos así: 33,3% en el año 2003, 44,4% en el año 2004 y 22,23% en el año 2005. El crédito sindicado causaba intereses a una tasa variable conformada por una tasa básica equivalente al Libor más 3,5. En enero de 2002 se cancelaron \$98.276 millones (US\$43,5 millones) del crédito anterior. La fecha de pago de las obligaciones financieras comenzaba en abril de 2003 con vencimientos trimestrales hasta abril de 2005.

#### 2002

Obligaciones financieras nacionales en miles de pesos y sobregiros contables	392
Obligaciones financieras del exterior	+ 272,155,050
	<b>272,155,442</b>
Menos - Obligaciones a largo plazo	- 181,436,705
Obligaciones a corto plazo	<b>90,718,737</b>

Para el año 2002 la ETB mantenía 16 contratos de crédito con proveedores externos, nominados en dólares, por valor de US\$222,6 millones, de los cuales tres se vencieron en ese año, donde se amortizó a capital la suma de US\$110,6 millones.

Durante el año 2002, la empresa avaló a su filial Colvatel S.A. E.S.P. en la obtención de un crédito mediante leasing internacional con Bancolombia Panamá, por valor de US\$14.372.000 y US\$3.641.384 para la adquisición de 31.000 teléfonos públicos y para instalar la plataforma de tarjetas prepago, respectivamente; dicho crédito se suscribió a un plazo de 7 años y su periodo de gracia se extiende hasta julio de 2004, periodo hasta el cual solo se pagan intereses.

Para el cierre fiscal del año 2003 la ETB tenía un saldo de deuda, tal y como se muestra en la tabla siguiente:

## 2003

Obligaciones financieras nacionales en miles de pesos y sobregiros contables (1)	178,075,000
Obligaciones financieras del exterior (2)	+180,975,001
	<b>359,050,001</b>
Menos - Obligaciones a largo plazo	- 60,324,996
Obligaciones a corto plazo	<b>298,725,005</b>

(1) Estos saldos correspondían a créditos de tesorería con entidades financieras nacionales contratados a un plazo de 30 días y a una tasa de interés ente 8,86% y 10,13% periodo vencido.

(2) Saldo correspondiente a US\$63.333.333 (2002 - US\$95 millones) del crédito sindicado con entidades financieras, reestructurado en el año 2002. Durante el año 2003 se cancelaron tres cuotas correspondientes al 33,3% del saldo. El monto restante se paga a razón del 44,4% y el 22,23% en 2004 y 2005 respectivamente. El crédito sindicado causa intereses a una tasa variable conformada por una tasa básica equivalente al Libor más 3,5. La fecha de pago de las obligaciones financieras empezó en abril de 2003, con vencimientos trimestrales hasta abril de 2005. En noviembre de 2003 la empresa, mediante Resolución de Autorización N° 1938 de octubre de 2003, expedida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, suscribió una operación swap con el ABN AMRO BANK para cubrir el riesgo cambiario del crédito sindicado. Como resultado de la operación ETB recibe tasa de interés variable en dólares y el banco recibe tasa de interés fija en pesos equivalentes a Libor (3 meses) más 350 puntos básicos y 15,40% trimestre vencido, respectivamente.

El saldo de proveedores al 31 de diciembre comprendía:

## 2003

Proveedores nacionales	53,997,614
Interconexión con operadores internacionales (1)	13,511,481
Deuda pública externa (2)	22,862,329
Proveedores del exterior (1)	+ 19,270,352
	<b>109,641,776</b>
Menos - Proveedores a corto plazo	- 97,167,521
Proveedores a largo plazo	<b>12,474,255</b>

(1) Los saldos por pagar a proveedores del exterior y por servicios de interconexión con operadores internacionales incluyen US\$11.799.624 (2002 - US\$29.555.255).

(2) El saldo por pagar por concepto de deuda pública externa es de US\$8.229.158 (2002 -US\$16.974.785), que representa obligaciones por la importación de activos de telecomunicaciones que causan intereses a tasas que fluctúan entre el 6% y el 9,6% anual y están garantizadas con pagarés.

El saldo de obligaciones financieras al 31 de diciembre de 2004 comprendía:

<b>2004</b>	
Obligaciones financieras nacionales en miles de pesos y sobregiros contables (1)	150,002,835
Obligaciones financieras del exterior (2)	+ <u>60,324,996</u>
	<b>210,327,831</b>
<i>Menos - Obligaciones a largo plazo</i>	- <u>112,500,000</u>
Obligaciones a corto plazo	<b>97,827,831</b>

(1) Créditos con entidades financieras nacionales (deuda interna) contratados a un plazo de 4 años pagaderos semestre vencido y a una tasa de interés del DTF + 4 puntos.

(2) Corresponde al saldo de US\$21.111.110 (2003 - US\$63.333.333) del crédito sindicado con entidades financieras. Hasta 2004 el crédito sindicado se canceló en pagos trimestrales hasta el 77,7% de su valor y el monto restante se cancelará en 2005. El crédito sindicado causa intereses a una tasa variable conformada por una tasa básica equivalente al Libor más 3,5.

El saldo de proveedores al 31 de diciembre comprendía:

<b>2004</b>	
Proveedores nacionales	51,828,281
Interconexión con operadores internacionales (1)	22,631,592
Deuda pública externa (2)	10,778,641
Proveedores del exterior (1)	+ <u>9,906,956</u>
	<b>95,145,470</b>
<i>Menos - Proveedores a corto plazo</i>	- <u>90,603,133</u>
Proveedores a largo plazo	<b>4,542,337</b>

(1) Los saldos por pagar a proveedores del exterior y por servicios de interconexión con operadores internacionales incluyen US\$13,615,880 (2003 - US\$11,799,624).

(2) El saldo por pagar por concepto de deuda pública externa es de US\$4,510,158 (2003 - US\$8,229,158), que representa obligaciones por la importación de activos de telecomunicaciones que causan intereses a tasas que fluctúan entre el 6% y el 9.6% anual y están garantizadas con pagarés.

El vencimiento final de las obligaciones de largo plazo de deuda pública externa con proveedores es el siguiente:

Año	Valores en miles de pesos
2006	3,834,113
2007	254,350
2008 y siguientes	453,874
<b>Total proveedores a largo plazo</b>	<b>4,542,337</b>

El 28 de diciembre de 2004 la ETB se hizo cargo del saldo de la deuda que la compañía Colvatec mantenía con Bancolombia Panamá por valor de US\$14,3 millones, lo que configuró un saldo para el año 2005 de US\$39,9 millones, de los cuales se han amortizado US\$23,9 millones al 30 de junio de 2005, con lo que el saldo definitivo de la deuda es de US\$16,8 millones.

## 2005

Obligaciones financieras nacionales y sobregiros contables (1)	131,250,000
Obligaciones financieras del exterior	
Obligaciones a largo plazo	131,500,000

(1) Crédito sindicado con entidades financieras nacionales (deuda interna) contratados a un plazo de 4 años pagaderos semestre vencido y a una tasa de interés del DTF + 4 puntos. De este crédito se realizó el primer pago el 26 de mayo de 2005 por valor de \$18.500 millones.

En el saldo de junio ya no figura el crédito obtenido con el Standard Bank London por US\$95 millones y que se terminó de amortizar en el mes de marzo; así mismo, solo quedan ocho contratos de crédito con proveedores vigentes por valor de US\$3,1 millones y que se vencen de la siguiente forma: uno con Siemens en el año 2005 por valor de US\$1.385,56, dos con Ericsson en el año 2006 por valor de US\$314.152,5, dos con BTM en el año 2007 por valor de US\$320.112,5, un contrato con Ericsson en el año 2008 por valor de US\$828.092,4 y finalmente, dos contratos con Siemens en el año 2010 por valor de US\$1.638.352,8.

## CUADRO 32. Comportamiento de deuda

Millones de pesos

AÑOS	SALDO AL 1º DE ENERO	AUMENTOS		SERVICIO DE LA DEUDA		TOTAL SERVICIO DEUDA PÚBLICA	SALDO A DICIEMBRE
		RECURSOS DEL CRÉDITO	AJUSTES	AMORTIZACIÓN	INTERESES, COMISIONES Y OTROS		
TOTAL 2002	292.382	215.516	65.912	253.026	18.385	271.412	320.784
Interna	0		0				
Externa	292.382	215.516	65.912	253.026	18.385	271.412	320.784
TOTAL 2003	320.784	0	-5.246	116.722	14.677	131.400	198.815
Interna		0	0	0,0	0	0	0
Externa	320.784	0	-5.246	116.722,	14.677	131.400	198.81
TOTAL 2004	198.815	150.000	-7.261	130.325	20.033	150.358	211.228
Interna	0	150.000	0	0	0	0	150.000
Externa	198.815	0	-7.261	130.325	20.033	150.358	61.228
TOTAL 2005	211.228	42.419	5.647,	85.645	14.185	99.830	173.649
Interna	150.000	0	0	18.750	8.872	27.622	131.250
Externa	61.228	42.419	5.647	66.895	5.312	72.208	42.399

Fuente : Estados financieros ETB.

Dentro de los planes futuros de la ETB no figura la contratación de más empréstitos externos. La situación de la economía internacional no se presta para que los eventuales montos requeridos por la empresa sean del atractivo de la banca internacional, aún así, la empresa está estudiando la posibilidad de una emisión de deuda mediante bonos en el mercado interno y de esa forma no comprometer su propiedad.

### ..... 3.7. Pasivo pensional

El Instituto de Seguros Sociales –ISS– y otras entidades autorizadas por ley (desde 1994) reciben contribuciones de la empresa y de sus trabajadores para asumir la mayor parte del pasivo por pensiones de jubilación a favor de estos últimos. El pasivo por pensiones directamente a cargo de la empresa se contabiliza con base en estudios actuariales, sin inversión específica de fondos. El costo diferido de pensiones se muestra en el balance general como una deducción del pasivo acumulado por pensiones de jubilación. La amortización del cálculo actuarial se efectúa de conformidad con las disposiciones legales vigentes, las cuales establecen que el porcentaje de amortización acumulado del pasivo al 31 de diciembre de 1997 de 72% se aumente en 2,15% anualmente hasta completar el 100% en el año 2010. Los pagos de pensiones son cargados directamente a resultados.

El saldo de pensiones de jubilación a cargo de la empresa al 31 de diciembre de 2002 y su clasificación entre pasivo a corto y largo plazo se muestra a continuación:

	<i>Millones de pesos</i>	
	<b>2002</b>	<b>2001</b>
<b>Cálculo actuarial de la obligación</b>	<b>1,085,164</b>	<b>1,022,121</b>
<i>Menos- Parte clasificada como pasivo corriente</i>	95,882	111,090
Saldo del costo diferido al final del año	187,190	198,291
<b>Total de pensiones de jubilación por pagar a largo plazo</b>	<b>802,091</b>	<b>712,739</b>

El movimiento del costo diferido de pensiones por los años terminados en 31 de diciembre de 2001 y 2002 fue el siguiente:

	<i>Millones de pesos</i>	
	<b>2002</b>	<b>2001</b>
<b>Saldo al inicio del año</b>	<b>198,291</b>	<b>216,091</b>
Más - Aumento en el valor del cálculo actuarial	63,042	19,375
<i>Menos - Amortización del año</i>	74,143	37,175
<b>Saldo al final del año</b>	<b>187,190</b>	<b>198,291</b>

El cargo a resultados del año por concepto de pensiones de jubilación fue el siguiente:

	<i>Millones de pesos</i>	
	<b>2002</b>	<b>2001</b>
Amortización en la obligación actuarial de pensiones	74,143	37,175
Pagos de mesada pensional	118,818	113,278
	<b>192,962</b>	<b>150,453</b>

El saldo de pensiones de jubilación a cargo de la empresa al 31 de diciembre de 2003 y su clasificación entre pasivo a corto y largo plazo se muestra a continuación:

	<i>Millones de pesos</i>	
	<b>2003</b>	<b>2002</b>
<b>Cálculo actuarial de la obligación</b>	<b>1,193,041</b>	<b>1,085,164</b>
<i>Menos - Parte clasificada como pasivo corriente</i>	122,828	95,882
Saldo del costo diferido al final del año	195,999	187,190
<b>Total de pensiones de jubilación por pagar a largo plazo</b>	<b>874,213</b>	<b>802,091</b>

El movimiento del costo diferido de pensiones por los años terminados en 31 de diciembre fue el siguiente:

	<i>Millones de pesos</i>	
	<b>2003</b>	<b>2002</b>
<b>Saldo al inicio del año</b>	<b>187,190</b>	<b>198,291</b>
Más - Aumento en el valor del cálculo actuarial	107,877	63,042
<i>Menos - Amortización del año</i>	99,068	74,143
<b>Saldo al final del año</b>	<b>195,999</b>	<b>187,190</b>

El cargo a resultados del año por concepto de pensiones de jubilación fue el siguiente:

	<i>Millones de pesos</i>	
	<b>2002</b>	<b>2001</b>
Amortización en la obligación actuarial de pensiones	99,068	74,143
Pagos de mesada pensional	126,280	118,818
	<b>225,349</b>	<b>192,962</b>

De conformidad con lo dispuesto en el decreto 51 del 13 de enero de 2003, al 31 de diciembre de 2003 se distribuyó el porcentaje por amortizar del cálculo actuarial al 31 de diciembre de 2002 hasta el año 2023 en forma lineal. El cambio en el porcentaje de amortización anual disminuyó el gasto por pensiones de jubilación y aumentó la ganancia antes de la provisión para el impuesto sobre la renta del año en \$15.867.452. Hasta 2002 el porcentaje pendiente de amortizar del cálculo actuarial era distribuido en forma lineal hasta el año 2010.

Al 31 de diciembre de 2003 el porcentaje amortizado del pasivo actuarial era de 83,57%, el cual es adicionado en un 0,8214% a partir de 2004.

El gasto anual de pensiones tiene relación en una alta proporción con el personal jubilado. Por esta razón a partir de 2003 el gasto de las mesadas pensionales y la amortización del cálculo actuarial se clasifican como egresos no operacionales.

Al 31 de diciembre de 2004 el porcentaje amortizado del pasivo actuarial era de 84,39% (2003 - 83,57%). Dicho porcentaje se adiciona anualmente en un 0,8214%.

Al 31 de diciembre de 2004 la empresa ha constituido encargos fiduciarios por \$212.000.000 para el fondeo del pasivo pensional. Los rendimientos que generan estas inversiones se constituyen en un mayor valor del fondo para este concepto.

El saldo de pensiones de jubilación a cargo de la empresa al 31 de diciembre de 2004 y su clasificación entre pasivo a corto y largo plazo se muestra a continuación:

	<i>Millones de pesos</i>	
	<b>2004</b>	<b>2003</b>
<b>Cálculo actuarial de la obligación</b>	<b>1,148,346</b>	<b>1,193,041</b>
<i>Menos - Parte clasificada como pasivo corriente</i>	122,361	122,828
Saldo del costo diferido al final del año	179,224	195,999
<b>Total de pensiones de jubilación por pagar a largo plazo</b>	<b>846,760</b>	<b>874,213</b>

El movimiento del costo diferido de pensiones por los años terminados en 31 de diciembre de 2003 y 2004 fue el siguiente:

	<i>Millones de pesos</i>	
	<b>2004</b>	<b>2003</b>
<b>Saldo al inicio del año</b>	<b>195,999</b>	<b>187,190</b>
Más - Aumento en el valor del cálculo actuarial	(44,694)	107,877
<i>Menos - Amortización del año</i>	(27,919)	99,068
<b>Saldo al final del año</b>	<b>179,224</b>	<b>195,999</b>

El cargo a resultados del año por concepto de pensiones de jubilación fue el siguiente:

	<i>Millones de pesos</i>	
	<b>2004</b>	<b>2003</b>
(Recuperación) amortización de la obligación actuarial de pensiones	(27,919)	99,068
Pagos de mesada pensional	129,843	126,280
	<b>101,923</b>	<b>225,349</b>

Los principales factores utilizados en los cálculos actuariales fueron los siguientes:

	<i>Millones de pesos</i>	
	<b>2004</b>	<b>2003</b>
Tasa de interés técnico anual	4,8%	4,8%
Incremento anual futuro de pensiones	6,85%	8,49%
Número de hombres	2.970	3.005
Número de mujeres	1.415	1.394

### ..... 3.8. Planta de personal, trabajadores en misión, contratistas de servicios personales

De acuerdo con la naturaleza jurídica de la ETB, empresa de servicios públicos mixta, y con fundamento en la norma de servicios públicos, ley 142 de 1994, a los trabajadores de ETB se les aplica el régimen laboral privado, Código Sustantivo de Trabajo, valga decir, son vinculados por contratos de trabajo a término indefinido y fijo.

ETB tiene vigente una convención colectiva suscrita con el sindicato de base y un capítulo especial que se suscribe con el sindicato de Atelca, con vencimiento al 31 de diciembre de 2005, a la cual se acogen los trabajadores de la curva unificada y técnica.

**CUADRO 33.** Valor total de la convención colectiva

*Millones de pesos*

CONCEPTO	2002	2003	2004	2005
Becas a empleados	714	1.488	900	nd
Becas a hijos de empleado	1.235	1.592	1.767	nd
Bienestar social	737	1.092	1.180	1.752
Club vacacional	2.196	1.641	1.500	625
Colegios	908	850	483	385
Extensión cultural y deportiva	462	380	410	nd
Gastos funerarios	202	339	210	nd
Salud	14.419	13.499	13.000	5.583
Transporte escolar	900	963	1.277	663
Bono alimenticio colegios			212	
<b>TOTAL</b>	<b>21.773</b>	<b>21.844</b>	<b>20.939</b>	<b>9.008</b>

*Fuente Gerencia de Talento Humano.*

Al personal de manejo y confianza no se extiende la convención colectiva, pero tienen unos beneficios adicionales a los del régimen ordinario, tales como, bonificación por antigüedad por una sola vez correspondiente al 35% del sueldo que tenga al momento de cumplir cada año de servicio, prima de navidad igual a 30 días de asignación básica mensual más una doceava (1/12) de la bonificación por servicios prestados, más una doceava (1/12) de la prima de vacaciones. Estos beneficios extraordinarios no se compadecen con la modalidad de salario integral, por cuanto por definición el salario integral compensa de antemano recargos y beneficios al trabajador, artículo 132-2 del Código Sustantivo del Trabajo.

**CUADRO 34.** Número de trabajadores directos de la ETB

CONCEPTO	2002	2003	2004	2005 *
Total al 31 de diciembre	4.458	4.376	4.221	4.087
Área administrativa	1.053	1.085	1.074	1.043
Área operativa	3.405	3.291	3.147	3.044
Nivel directivo y ejecutivo	87	98	86	89

*Fuente Gerencia de Talento Humano.*

*\* Datos al 30 de junio de 2005.*

Dentro de los cargos del área administrativa y operativa se encuentran incluidos el nivel directivo y ejecutivo; actualmente existen 89 cargos correspondientes a esos niveles.

En promedio un 25% de los trabajadores directos pertenecen al área administrativa y el restante 75% al área operativa; a pesar de que ha disminuido la planta operativa al pasar de 3.405 empleados en 2002 a 3.044 a junio de 2005, se mantiene la relación de un trabajador administrativo por cada 3 operativos; situación que denota poca efectividad en la reducción de costos, si observamos que en términos de costos los valores absolutos de la nómina del personal activo y nómina de pensionados presenta una tendencia al aumento del 4% promedio anual de acuerdo con la información ya presentada.

En el siguiente cuadro se muestra la estructura de los salarios del personal directivo y ejecutivo; información global suministrada por la Gerencia de Talento Humano, especificando el monto del salario y si se trata de sueldo básico o salario integral.

**CUADRO 35 . Estructura de los salarios del personal directivo**

*Miles de pesos*

CARGO	NÚMERO DE CARGOS	SUELDO BÁSICO	TIPO DE SALARIO
Asesor	3	8.429	Sueldo básico
Asesor	3	11.149	Salario integral
Asesor	1	14.372	Salario integral
Asesor de estrategia	1	14.372	Salario integral
Director	17	8.400	Salario integral
Director	3	8.429	Salario integral
Director	1	9.087	Salario integral
Director	1	9.905	Salario integral
Director	2	11.149	Salario integral
Director regional	4	8.400	Salario integral
Gerente	3	8.429	Sueldo básico
Gerente	32	11.149	Salario integral
Gerente	1	11.496	Salario integral
Gerente	2	14.372	Salario integral
Líder de proyecto	1	9.905	Salario integral
Presidente	1	22.644	Salario integral
Secretario general	1	14.372	Salario integral
Subdirector	1	9.905	Salario integral
Vicepresidente	7	14.372	Salario integral
Vicepresidente	1	16.688	Salario integral

*Fuente Gerencia de Talento Humano.*

De acuerdo con el artículo 63 de los estatutos sociales de ETB, el presidente será elegido por la junta directiva para un periodo de dos años, puede ser reelegido cuantas veces se considere pertinente y puede ser removido libremente antes del vencimiento del respectivo periodo. El vicepresidente financiero será designado por la junta directiva, designación que se tomará con la mayoría especial (Art. 66, *Ibid.*) El secretario general será un empleado de libre nombramiento y remoción por el presidente.

**CUADRO 36.** Costo de la nómina pagada con prestaciones sociales

Millones de pesos

CONCEPTO	2002	2003	2004	2005*
Aportes Parafiscales	10.218	10.551	10.914	5.703
Valor nómina	262.185	277.116	293.318	147.299
Nómina de pensionados	120.202	126.873	134.627	67.672
Seguridad social	49.851	52.934	58.765	22.516
<b>Total</b>	<b>442.456</b>	<b>467.464</b>	<b>497.624</b>	<b>243.190</b>

Fuente: Gerencia de Talento Humano.

\*Datos al 30 de junio de 2005.

### Trabajadores en misión

Estos trabajadores son contratados a través de empresas prestadoras de servicios bajo la modalidad de outsourcing. Este tipo de contratación para la ETB significa un aumento en el costo laboral, en la medida en que la contratación no responde a causa extraordinaria en la necesidad del servicio. Igualmente, es una forma de neutralizar la reducción del costo en personal que se produce por la disminución de la planta. Por cuanto el artículo 79 de la ley 150 de 1990 prevé que los trabajadores en misión tendrán derecho a un salario ordinario equivalente al de los trabajadores de la empresa usuaria que desempeñen la misma actividad, los trabajadores contratados por outsourcing deben recibir un salario equivalente a los trabajadores de planta de la ETB que realicen actividades semejantes. En la tabla siguiente se muestra el comportamiento de estos costos:

**CUADRO 37.** Costos trabajadores en misión

Millones de pesos

PERIODO	2002	2003	2004
Outsourcing	29.217	26.878	20.685
Operativa	26.020	25.425	20.552
Administrativa	3.197	1.453	133

Fuente: Estados financieros ETB.

### Total costo de la planta de personal

Para determinar el peso del costo laboral en las finanzas de la ETB, tomamos el valor total de la nómina (incluye aporte parafiscales), los costos por contratación de trabajadores en comisión y los honorarios por asesorías de servicios profesionales; esto es, todas las personas vinculadas a las actividades propias de la sociedad (Art. 61, par. primero, inciso 8, de los estatutos sociales de ETB).

**CUADRO 38.** Costo planta de personal

Millones de pesos

CONCEPTO	2002	2003	2004	2005*
Costo Planta	471.673	494.352	518.309	243.190

Fuente: Gerencia del Talento Humano y estados financieros ETB.

\*Datos al 30 de junio de 2005 y no incluye costo trabajadores en misión.

Los valores registrados en el cuadro anterior reflejan la sumatoria del costo de la nómina, los aportes parafiscales, la seguridad social, la nómina de pensionados y los costos de outsourcing integrados por los administrativos y operativos, es decir, el total del costo de los trabajadores directos e indirectos, a excepción de la cifra de 2005.

**CUADRO 39.** Costo prestación de servicios profesionales

*Millones de pesos*

CONCEPTO	2002	2003	2004
Honorarios	8.809	8.012	8.382

Fuente: Estados financieros ETB.

Nota: A junio de 2005 no fueron reportados los datos.

Una redistribución de funciones entre el personal de planta, podría reducir el gasto por concepto de contratación de trabajadores en misión y de asesorías de prestación de servicio, sin afectar los intereses de los trabajadores de planta, lo que al final redundaría en los resultados financieros de la empresa. La reforma laboral de la ley 789 de 2002 trae una flexibilización de la jornada laboral, artículo 51, norma que puede ser utilizada para establecer turnos de trabajo dentro de los trabajadores de planta de ETB. De igual manera los servicios contratados por asesoría permanente a profesionales pueden ser solicitados a los profesionales de planta adscritos a la respectiva vicepresidencia, verbigracia, las asesorías jurídicas contratadas para Presidencia y la Secretaría General pueden ser prestadas por la vicepresidencia jurídica o las asesorías de mercadeo por las respectivas vicepresidencias del área. Ahora bien, la ETB como usuario de trabajadores en misión, eventualmente está pretermitiendo los estatutos de la sociedad (inciso octavo del parágrafo primero, artículo 61 de los estatutos sociales).

**CUADRO 40.** Costo personal asesor, ejecutivo y directivo

*Millones de pesos*

AÑO / NIVEL	2002	2003	2004	2005*
Asesor	1.20	1.093	984	505
Ejecutivo	9.690	9.760	9.610	3.836
Directivo	2.176	2.107	2.153	936
<b>TOTAL</b>	<b>13.066</b>	<b>12.960</b>	<b>12.747</b>	<b>5.276</b>
Part% / Costo nómina	2,95	2,77	2,56	2,17

Fuente: Gerencia de Talento Humano.

\* Datos con corte a junio de 2005.

En el cuadro anterior se observa el comportamiento de los costos laborales del personal asesor, ejecutivo y directivo, con su respectiva participación frente al costo de la nómina y, además, se destaca que el nivel asesor tiene un peso en promedio durante el periodo de análisis del 8,7% frente al total de los tres niveles.

### Pagos por demandas laborales

Durante las vigencias 2001 a 2003 se cancelaron demandas laborales por \$780.222 millones, por pretensiones de indemnización moratoria \$400.757 millones y por reintegro \$379.464 millones. A la fecha existen 153 procesos en la jurisdicción laboral, que ascienden a la suma de \$306.385 millones<sup>31</sup>.

### 3.9. Contratación 2002 - 2005.....

El artículo 64 de los estatutos sociales de ETB establece como función del presidente representar legalmente a la sociedad de manera ilimitada<sup>32</sup>, facultades que pueden ser delegadas total o parcialmente en funcionarios de nivel directivo, ejecutivo o sus equivalentes; en consecuencia, la responsabilidad de la contratación se encuentra en cabeza del presidente. En la directiva presidencial N° 00449 del 30 de junio de 2005 se recoge el manual de contratación de la sociedad, el cual entró en vigencia el 1° de agosto de 2005, donde se resalta:

- La competencia para contratar en nombre y representación de ETB radica en cabeza de su representante legal, esto es, el presidente.
- El representante legal podrá conferir poder total o parcial facultando para contratar a los empleados de nivel directivo, ejecutivo o su equivalentes, poder que podrá ser revocado en cualquier momento. Se cambia aquí la figura de la delegación por la del mandato, instituciones que generan consecuencias jurídicas diferentes respecto a la responsabilidad del mandante y del delegante.
- La iniciación del proceso de contratación le corresponde a quien tenga la facultad de contratar, siempre y cuando el bien o servicio esté incluido en el plan de compras en el presupuesto de inversión, salvo cuando el valor del contrato a celebrar supere el 2% de la capitalización bursátil, esto es, \$6.005 millones, caso en el cual se requiere de la autorización previa de la junta directiva.

**CUADRO 41.** Contratación total vigencias 2002 a 2005

	<i>Millones de pesos</i>			
	2002	2003	2004	2005
Principal	259.657	421.424	223.167	111.634
Adiciones	116.688	223	9.342	1.910
<b>Gran total</b>	<b>376.345</b>	<b>421.647</b>	<b>232.509</b>	<b>113.544</b>

Fuente: Secretaría General ETB - 2005

La contratación se adicionó en 2002 en un 44,78% con relación al monto de la contratación principal, situación que disminuyó para las vigencias siguientes.

.....  
 31 Un proceso está instaurado por Atelca, cuya pretensión asciende a la suma de \$300.000 millones aproximadamente por concepto de incumplimiento de la convención colectiva.

32 El inciso 7 del párrafo 1 del artículo 61 de los estatutos sociales prevé una autorización especial para el inicio de procedimientos de contratación.

Los valores no ofrecen confiabilidad, si tenemos en cuenta, que la información suministrada inicialmente es la siguiente:

**CUADRO 42.** Contratación vigencia 2002-2005 suministrada inicialmente

*Millones de pesos*

	2002	2003	2004	2005
Total Principal	1.050.528	1.083.121	223.167	111.634
Total Adiciones	106.924	240	9.342	1.910
<b>Gran Total</b>	<b>1.157.452</b>	<b>1.083.361</b>	<b>232.509</b>	<b>113.544</b>

Fuente: Secretaría General ETB - 2005.

Al confrontar el valor de la contratación suministrada por el ente auditado a los grupos de auditoría regular, las cifras correspondientes a las vigencias 2003 y 2004 no coinciden, como se puede observar en el siguiente cuadro. La inconsistencia y la poca confiabilidad de la información generaron, de hecho, la suscripción de un plan de mejoramiento entre el ente auditado y el ente de control.

**CUADRO 43.** Cifras suministradas comparadas

*Millones de pesos*

	2002	2003	2004
Auditoría regular		414.809,4	374.300,6
Grupo Análisis Empresarial	376.346,2	421.648,6	232.510,8

Fuente: Secretaría General ETB - 2005.

**CUADRO 44.** Contratación total por dependencias vigencias 2002-2005

*Millones de pesos*

TOTAL	2002	2003	2004	2005
Comunicaciones	0	0		
Presidencia	179	2.991	1.290	1.501
Secretaría General	1.040	441	649	583
Financiera	32.880	5.397	6.624	20.519
Financiera seguro			20.335	
Jurídica	979	173	226	57
Administrativa			77.295	5.172
Informática	38.967	86.911	20.348	18.717
<b>Total infraestructura</b>	<b>99.842</b>	<b>84.675</b>	<b>58.666</b>	<b>38.922</b>
Infraestructura GR2			15.428	7.725
Comercial	20.351		22.302	18.339
Comercial mercado masivo		104.390		
Comercial mercado corporativo		82.532		
Comercial corporativa	196			
Gestión humana	65.219	53.911		
Asesor de estrategias				
Auditoría				96
<b>Total general</b>	<b>259.653</b>	<b>421.421</b>	<b>223.163</b>	<b>111.631</b>

Fuente: Secretaría General ETB - 2005.

La contratación en infraestructura en los años analizados decrece, lo cual indica que el ente auditado no contó con un firme propósito de modernizar e implementar tecnología de punta para anticiparse a la competencia del sector.

**CUADRO 45.** Adición total por dependencias vigencias 2002-2005

*Millones de pesos*

<b>TOTAL</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
Comunicaciones				
Presidencia	158	59		
Secretaría General				
Financiera	4.658			
Financiera seguro				
Jurídica	42	100	5	
Administrativa			489	
Informática	2.312		1.549	1.473
Infraestructura	43.044	57	5.783	
Infraestructura GR2			1.514	
Comercial	12.102			437
Comercial corporativa	4.585	7		
Gestión humana	49.780			
Asesor de estrategias				
Auditoría				
<b>Total general</b>	<b>116.684</b>	<b>223</b>	<b>9.342</b>	<b>1.910</b>

*Fuente: Secretaría General ETB - 2005.*

La empresa continúa adicionando los contratos, no obstante que desde la ley 142 de 1994, párrafo del artículo 39.5, la contratación de las empresas de servicios públicos se rigen por el derecho privado, lo que muestra una falta de planeación de ETB, que no permite obtener mejores precios en el mercado, en la medida en que un mayor valor del contrato facilita unas mejores condiciones de negociación de los contratos.

### *3.9.1. Clasificación de la contratación por su objeto*

Los objetos pactados en los contratos celebrados por la ETB, entre otros, son: adquisición predio (compraventa), arrendamiento, obra civil, capacitación, arrendamiento, prestación de servicios, prestación de servicios profesionales, suministro material / bienes y suministro material / prestación de servicios.

El gasto de la empresa, se agrupa en tres clases de contrataciones a saber: contratación de la planta de personal, contratación en la inversión para la infraestructura de los negocios y otras contrataciones.

La contratación de prestación de servicios y de prestación de servicios profesionales, no obstante pertenecer a la contratación ordinaria, se tiene en cuenta para establecer el costo de la planta de personal.

**CUADRO 45.** Contratación por servicios, outsourcing y honorarios

Millones de pesos

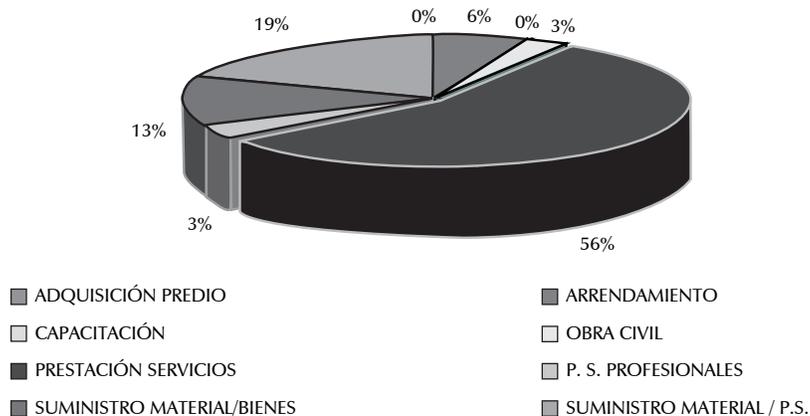
PERIODO	2002	2003	2004
Operativa	26.020	25.424	20.551
Administrativa	3.196	1.453	133
Honorarios	8	8	8
<b>TOTAL</b>	<b>29.224</b>	<b>26.885</b>	<b>20.692</b>

Fuente: Estados financieros ETB - 2005.

Evaluada la contratación suscrita en la vigencia auditada, se observó que el mayor número de contratos se presentó en la modalidad de suministros de material, seguido de prestación de servicios y de capacitación, como lo refleja el siguiente gráfico

Gráfico 32

Valor contratos por modalidad



Fuente: Estados financieros ETB - 2005.

**CUADRO 47.** Comportamiento presupuestal de la inversión directa vigencias 2002 a junio 2005

Millones de pesos

EMPRESA: CODIGO: 203 NOMBRE: E. T. B. S.A. ESP.		MES:	DICIEMBRE		
UNIDAD EJECUTORA: 01					
RUBRO PRESUPUESTAL			EJEC.	AUTORIZACION DE GIRO	EJEC.
CODIGO	ACUMULADO	PREPTAL	MES	ACUMULADO	AUT.
(1)	(10)	% 11=10/8	(12)	(13)	GIRO % 14=13/8
<b>Vigencia 2001</b>					
33 Inversión	459.798	93,63%	-1.236	354.849	72,26%
331 Directa	156.968	83,47%	3.213	73.473	39,07%
<b>Vigencia 2002</b>					
33 Inversión	502.654	96,39%	54.234	383.112	73,47%
331 Directa	165.115	91,71%	3.917	67.976	37,76%
<b>Vigencia 2003</b>					
33 Inversión	749.945	70,33%	85.400	546.863	51,28%
331 Directa	458.982	61,09%	20.813	294.297	39,17%
<b>Vigencia 2004</b>					
33 Inversión	186.062	41,66%	12.619	186.062	41,66%
331 Directa	47.686	16,68%	11.998	47.686	16,68%
<b>Vigencia 2005</b>					
33 Inversión	155.896	62,62%	8.123	46.870	18,83%
331 Directa	148.044	64,48%	7.510	42.800	18,64%

Fuente: Informes presupuestales, vigencias 2002 a 2005, ETB.

Se confirman los bajos niveles de ejecución real realizada como inversión directa y se corrobora la falta de oportunidad en la utilización de los recursos destinados a los proyectos de inversión enmarcados dentro de los planes de desarrollo, comportamiento que fue una constante durante 2002-2005, no obstante haber contado la empresa con disponibilidad de recursos suficientes, como se puede evidenciar en el estado mensual de tesorería reportado por la Dirección de Tesorería. Esta situación le permitió a la ETB obtener altos rendimientos financieros durante 2002, sobrepasando ampliamente los ingresos programados por este concepto, cumplimiento del 244,1% (\$38.473,7 millones), que en comparación con los recursos percibidos por este concepto en la vigencia inmediatamente anterior de \$10.779,4 millones, registran un significativo aumento del 256,9%, con lo cual se evidencia la falta de prioridad que debe dar la empresa a su misión.

### 3.10. Consideraciones finales.....

La Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá, ETB S.A. ESP se ha visto afectada sensiblemente por los profundos y continuos cambios que viene presentando la economía mundial y en especial el mercado de las telecomunicaciones.

Los ingresos de telefonía básica conmutada y los generados por el servicio de larga distancia nacional e internacional, soportes de la estructura financiera de la empresa, presentan una continua tendencia decreciente, entre otras razones, por la apertura del negocio de las telecomunicaciones a otros operadores, lo que ha llevado a una pérdida de posicionamiento en el mercado, especialmente por la fuerte competencia de la telefonía celular, la cual le ha arrebatado buena parte de su clientela. Contrariamente, los ingresos por concepto del servicio de datos e internet presentan un gran dinamismo, lo que le permite incrementar apreciablemente su participación.

La tendencia decreciente de los ingresos operacionales permite apreciar cómo la empresa continuamente ha perdido importante participación en el mercado de las telecomunicaciones, de un lado, por el desplazamiento que parte de su clientela ha realizado hacia la telefonía celular y, de otro, por los novedosos servicios que han irrumpido en el mercado. No ha sido posible apreciar en la administración de la empresa una política decidida para competir en el mercado mediante el empaquetamiento de servicios y, antes bien, se observa una pérdida de iniciativa en temas tan importantes como la televisión, en los cuales tan solo han sido suscritos acuerdos para ofrecer servicios de algunos operadores.

Los costos y gastos operacionales de la ETB presentan una leve tendencia creciente durante los últimos años, situación, que si bien se ha logrado controlar, no es suficiente frente a la caída que presentan los ingresos operacionales. No es clara la política para racionalizar el gasto, en búsqueda de mayores niveles de eficiencia y eficacia, lo que pone en dificultades la estrategia frente a los competidores.

En relación con la contratación, se confirmaron deficiencias en aspectos precontractuales, contractuales y de seguimiento de los contratos. Se evidenció la carencia de conciliaciones entre las cifras suministradas por la Secretaría General y las reportadas por el Sistema SAP R-3. Lo anterior le resta confiabilidad a los reportes enviados a este ente de control. Igualmente, se constataron deficiencias en el sistema de control interno, al presentarse diferencias notorias entre las informaciones reportadas a la auditoría regular y las presentadas a otro equipo auditor.

Se puede afirmar, en general, que la cartera de la entidad es sana, considerando que al 30 de junio de 2005 el 80,5% (\$339.240,4 millones) del total de la cartera es recuperable antes de 60 días; sin embargo, la ETB envía a Volpi la cartera correspondiente a los RFP para el cobro jurídico por fuera del término de prescripción, es decir, con antigüedades que sobrepasan los tres años, perdiendo la posibilidad de ejercer la acción cambiaria dentro del término legal.

Dentro de las obligaciones de la empresa los pasivos pensionales presentan un gran peso, que si bien se proyectan de forma decreciente para los próximos diez años, siguen teniendo gran incidencia financiera, considerando que el comportamiento de los ingresos sigue la misma tendencia y que, de no mediar una política más agresiva para mejorar los ingresos, la competencia (telefonía celular y otros operadores que tienen unos costos laborales más bajos) estaría en una posición más favorable frente a la ETB.

La planta de personal de ETB es bastante numerosa. En la actualidad asciende a 4.087 trabajadores y se incrementa con los contratos de trabajadores en misión. Además de los salarios de carácter legal que devengan los trabajadores, estos se benefician de lo pactado en la convención colectiva; también los trabajadores de la curva bonificada y los administrativos reciben unas bonificaciones extralegales, circunstancia que encarece el costo de personal. Igualmente, sigue existiendo un buen número de contratos de prestación de servicios profesionales que aumentan el costo de personal por concepto de honorarios.

Se presentan debilidades en los procesos, como se puede evidenciar en la ejecución del plan estratégico 2002-2005, el cual no contó con un sistema de medición de sus resultados que le permitiera una cuantificación de sus alcances, lo que incidió en un rezago administrativo y tecnológico. Sin embargo, se cumplieron las siguientes estrategias: la incorporación del servicio de comunicación personal, a través de la constitución, junto con EPM S.A. ESP, de la compañía Colombia Móvil S.A.; la modernización y ampliación de la planta de teléfonos públicos con la sustitución de los teléfonos monederos por los de tarjeta de banda magnética, proceso que siguió con la adquisición de la compañía Colvatec; la continuidad en el plan maestro de transformación con el fin de convertir a la ETB en una organización enfocada al cliente; masificación del servicio de banda ancha; ampliación del programa Bogotá-región con el proyecto Cundinamarca, mediante la adquisición de activos de Teletequendama y el lanzamiento de la tarjeta prepago internacional ETB en España, Estados Unidos, Panamá y Venezuela.

El plan estratégico corporativo y competitivo 2005-2008 se viene cumpliendo de conformidad con lo establecido, así como su medición y resultados están siendo calificados en forma mensual, controlando el avance de sus principales estrategias como son: desarrollo tecnológico, que comprende la masificación de la banda ancha basada en redes de cobre (ADSL) que demandarán más ancho de banda para contenidos, voz sobre IP, tecnologías inalámbricas para prestar servicio de banda ancha, integración de servicios a través de estándar IP, redes de próxima generación (NGN) y bandas anchas wireless (3G y 4G) en operadores móviles que permitan la transferencia de datos, imagen y video.

Cabe resaltar que las cifras sobre contratación en ETB son inconsistentes, de acuerdo con la información suministrada a este ente auditor, lo cual lleva a concluir que la ETB carece de una planificación centralizada en la contratación. El manual de contratación que entró en vigencia apenas a partir de 2005, pretende corregir esta deficiencia; sin embargo, se mantiene una constante adición de los contratos, hecho que ratifica el comentario anterior.

La ETB no cuenta aún con un sistema de información eficiente y eficaz en línea, consistente y pertinente, que permita retroalimentar oportunamente las necesidades de gestión mediata e inmediata, que sirvan de soporte para la toma de decisiones gerenciales, afrontar los cambios económicos, financieros y administrativos y enfrentar con éxito la competencia.

No se evidenció una planeación financiera y económica sólida y consistente para poder proyectar con mayor acierto las acciones a seguir en materia financiera,

económica y de mercado. En la oficina de Valor Agregado se está trabajando con base en presupuestos anuales fijos y el negocio de las comunicaciones requiere información diaria consolidada y analizada, a fin de tener los elementos de juicio necesarios para optimizar la gestión del Presidente y sus colaboradores.

La ETB requiere hacer mayores esfuerzos enfocados a:

- Tener una mejor y más oportuna visión empresarial y de negocios, pues no se compadecen algunas decisiones de la alta dirección de la ETB, con las cambiantes condiciones del mercado de las telecomunicaciones. Es necesario evitar experiencias tales como la de la costosa e ineficiente venta de acciones y la decisión de enajenar las acciones que la empresa tenía en Comcel.
- Implementar un proceso de choque que permita fortalecer los servicios de valor agregado y actuar de manera decidida en materia de empaquetamiento, pues, a pesar de las intenciones de la administración, se ha avanzado poco, considerando las enormes posibilidades del mercado.
- Adelantar un programa de empaquetamiento que incluya la TV por cable, pues no es comprensible que ETB, con más de dos millones de líneas fijas no ofrezca a sus clientes servicios de televisión, lo cual deja serias dudas sobre la eficiencia de la gestión de las últimas administraciones de la empresa.
- Para efectos de adecuarse a las condiciones de competencia, ETB requiere adelantar una revisión integral de sus costos y gastos, que le permita reducirlos de manera sustancial, actuando en especial en materia de contratos de prestación de servicios y de consultorías y asesorías, promoviendo una mayor austeridad en el gasto.
- La ETB debe mejorar indicadores de eficiencia tales como líneas por trabajador, atención de quejas, días para la instalación o reparación de líneas, entre otras, para lograr competitividad en su mercado.
- Adelantar un verdadero proceso de integración entre ETB y sus aliados estratégicos como EPM y Colombia Móvil, para responder a las exigencias del mercado y lograr la integración vertical que éste exige.
- La ETB debe reflejar en sus propósitos misionales el sentido social que plasma el plan de desarrollo “Bogotá sin indiferencia, un compromiso social contra la exclusión y la pobreza”.

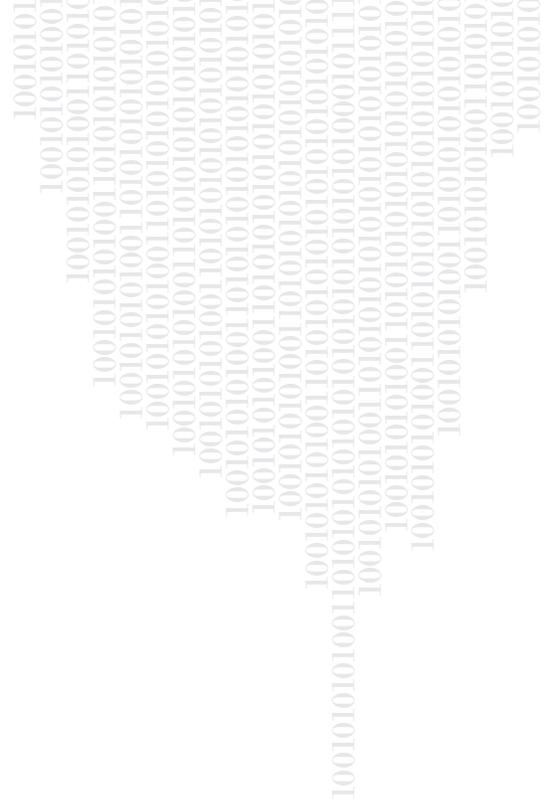
El presente informe fue realizado conforme a la información presentada por la empresa a este ente auditor, información que en muchos casos fue imprecisa, inoportuna y poco confiable, razón que dificultó su desarrollo; tal es el caso de las proyecciones financieras de ingresos con relación a las nuevas tarifas reguladas por la CRT que entran a regir a partir del 1° de enero de 2006.





# 4

## *Otros actores públicos en el mercado*





..... 4.1. Colombia Móvil S.A. ESP

4.1.1. Comportamiento financiero

Ejecución años 2003, 2004 y junio 2005

CUADRO 48. Inversión total

Millones de pesos

BALANCES	AÑO	AÑO	AÑO
<b>ACTIVO</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>JUNIO 2005</b>
Efectivo	32.085	44.889	5.162
Inversiones temporales	157.382	20.712	12.007
Deudores	67.704	163.232	129.087
Inventarios	73.654	173.023	51.475
Gastos pagados por anticipado	2.386	2.203	718
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>333.211</b>	<b>404.059</b>	<b>198.449</b>
Deudores largo plazo	50.623	83.717	31.893
Diferidos y otros activos a largo plazo	241.289	318.308	340.237
Inversiones permanentes	40	40	
Intangibles	298.816	270.576	293.472
Propiedades, planta y equipo	434.614	635.314	646.708
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>1.025.382</b>	<b>1.307.955</b>	<b>1.312.310</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>1.358.593</b>	<b>1.712.014</b>	<b>1.510.759</b>

Fuente: Estados financieros Colombia Móvil S.A.

En el periodo analizado la compañía ha efectuado grandes inversiones. Se destacan las inversiones en activo fijo, diferidos e intangibles, como las de mayor participación.

Desde su iniciación ha venido ganando eficiencia en el manejo de sus recursos, al pasar de un ciclo de operación total de 697 días a 131 días, lo que denota un mayor conocimiento del negocio y del mercado en el que opera.

CUADRO 49. Fuentes de financiación

*Millones de pesos*

BALANCES	AÑO	AÑO	AÑO
PASIVO	2003	2004	JUNIO 2005
Obligaciones financieras	148	61.109	13.413
Proveedores	139.528	66.828	38.788
Cuentas por pagar	105.092	142.893	104.005
Provisiones y contingencias	259.134	48.975	57.681
Otros pasivos			
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	<b>503.902</b>	<b>319.805</b>	<b>213.887</b>
Obligaciones financieras largo plazo	346	309.954	478.351
Pasivo con socios	454.340	872.156	750.823
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>454.686</b>	<b>1.182.110</b>	<b>1.229.174</b>
<b>TOTAL DEL PASIVO</b>	<b>958.588</b>	<b>1.501.919</b>	<b>1.443.063</b>
<b>PATRIMONIO DE LOS ACCIONISTAS</b>	<b>400.007</b>	<b>210.098</b>	<b>67.699</b>
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>400.007</b>	<b>210.098</b>	<b>67.699</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>1.358.595</b>	<b>1.712.017</b>	<b>1.510.762</b>

Fuente: Estados financieros Colombia Móvil S.A.

La financiación del proyecto se ha desarrollado con una participación promedio de 85% de pasivo y 15% de patrimonio. Se destacan en el pasivo la deuda con los socios, la deuda financiera y los pasivos de operación, los cuales ascienden en promedio al 52%, 29% y 19% respectivamente.

CUADRO 50. Generación operacional

*Millones de pesos*

ESTADO DE RESULTADOS	AÑO 2003	AÑO 2004	AÑO JUNIO 2005
Ingresos	74.509	550.302	290.187
Costo de ventas	71.671	376.178	181.429
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>2.838</b>	<b>174.124</b>	<b>108.758</b>
Gastos operacionales	15.352	287.539	176.292
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>-12.514</b>	<b>-113.415</b>	<b>-67.534</b>
Otros egresos-ingresos neto	12.525	-66.896	-74.865
Utilidad antes de impuestos	11	-180.311	-142.399
Impuestos	4	9.595	
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>7</b>	<b>-189.906</b>	<b>-142.399</b>

Fuente: Estados financieros Colombia Móvil S.A.

Los ingresos de operación en el periodo analizado fueron el resultado de un incremento en el número de usuarios, 200.000, 300.000 y 520.000, para los años 2003, 2004 y 2005, respectivamente, permitiendo alcanzar cifras de crecimiento del 643% en 2004 y mantenerlas durante 2005.

Los costos y gastos, en los primeros años de operación, muestran un ritmo creciente, producto de ser una compañía en proceso de organización y consolidación de su propia estructura y frente a un mercado de alta competencia.

El anterior comportamiento, como estaba presupuestado, no le permitió generar recursos de operación ni utilidad neta durante estos años, pero sí disminuir las pérdidas presupuestadas en \$218.000 millones, \$448.000 millones y \$752.000 millones, para los años 2003, 2004 y 2005, respectivamente.

Los otros egresos e ingresos corresponden en su totalidad al gasto financiero, que representan un nivel muy alto frente a su deuda financiera, en razón a que la deuda con socios tiene costo.

El endeudamiento financiero de la compañía, visto desde su nivel de pasivos financieros a ventas y sin incluir la deuda con socios, es del 67,43%; si esta se incluye, asciende a 158%, lo que determina que no tiene capacidad adicional de endeudamiento como empresa y solo podría adquirir recursos de inversión a través de sus compañías socias, para continuar financiando su inversión.

**CUADRO 51.** Inversión proyectada 2005 – 2010

Millones de pesos

BALANCES	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>ACTIVO</b>						
Efectivo	37.301	9.194	12.374	13.744	96.715	142.908
Deudores	164.488	156.589	141.446	160.124	176.672	189.263
Inventarios	53.066	46.141	39.310	41.075	41.906	42.952
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>254.855</b>	<b>211.924</b>	<b>193.130</b>	<b>214.943</b>	<b>315.293</b>	<b>375.123</b>
Deudores largo plazo	82.492	90.715	100.794	104.649	106.879	106.976
Diferidos y otros activos a largo plazo	569.017	451.931	370.592	342.607	311.161	270.232
Inversiones permanentes	40	40	40	40	40	40
Propiedades planta y equipo	810.803	1.017.293	1.076.262	1.005.640	941.509	841.405
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>1.462.352</b>	<b>1.559.979</b>	<b>1.547.688</b>	<b>1.452.936</b>	<b>1.359.589</b>	<b>1.218.653</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>1.717.207</b>	<b>1.771.903</b>	<b>1.740.818</b>	<b>1.667.879</b>	<b>1.674.882</b>	<b>1.593.776</b>

Fuente: Proyecciones Colombia Móvil S.A.

La compañía no presenta un ritmo de inversión creciente en el tiempo de la proyección, ni respecto de los años 2003 y 2004, pero sí una mayor eficiencia en la inversión de sus activos, pues el activo fijo bruto en el periodo analizado se incrementó en \$736 millones, siendo compensado con una recuperación de cartera más ágil y un nivel de inventarios más apropiado.

CUADRO 52. Fuentes de financiación

Millones de pesos

BALANCE						
PASIVO	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Obligaciones financieras	725.417	808.389	678.851	378.120	81.343	54.229
Proveedores	180.071	237.718	217.546	223.942	245.686	266.173
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	<b>905.488</b>	<b>1.046.107</b>	<b>896.397</b>	<b>602.062</b>	<b>327.029</b>	<b>320.402</b>
Cts. por pagar a largo plazo	75.750	79.537	83.514	87.690	92.074	96.678
Pasivo con socios	384.756	368.238	370.738	339.400	339.400	
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>460.506</b>	<b>447.775</b>	<b>454.252</b>	<b>427.090</b>	<b>431.474</b>	<b>96.678</b>
<b>TOTAL DEL PASIVO</b>	<b>1.365.994</b>	<b>1.493.882</b>	<b>1.350.649</b>	<b>1.029.152</b>	<b>758.503</b>	<b>417.080</b>
<b>PATRIMONIO DE LOS ACCIONISTAS</b>	<b>351.212</b>	<b>278.019</b>	<b>390.170</b>	<b>638.727</b>	<b>916.379</b>	<b>1.176.696</b>
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>351.213</b>	<b>278.021</b>	<b>390.169</b>	<b>638.727</b>	<b>916.379</b>	<b>1.176.696</b>

Fuente: Proyecciones Colombia Móvil S.A.

La financiación de la inversión se proyecta de forma simultánea entre proveedores, pasivo financiero y pasivo con socios, siendo este último el de mayor participación.

CUADRO 53. Generación operacional proyectada

Millones de pesos

ESTADO DE RESULTADOS	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ingresos	607.361	1.015.614	1.202.745	1.333.184	1.454.182	1.542.748
Costo de ventas	473.808	596.217	584.093	615.581	654.628	691.794
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>133.553</b>	<b>419.397</b>	<b>618.652</b>	<b>717.603</b>	<b>799.554</b>	<b>850.954</b>
Gastos operacionales	410.120	521.939	481.324	471.517	516.065	577.424
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>-276.567</b>	<b>-102.542</b>	<b>137.328</b>	<b>246.086</b>	<b>283.489</b>	<b>273.530</b>
Otros egresos-ingresos neto	-54.805	-49.792	-18.756	13.112	63.559	118.468
Utilidad antes de impuestos	-331.372	-152.334	118.572	259.198	347.048	391.998
Impuestos	7.515	8.113	6.422.000	10.640	69.397	131.680
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-338.887</b>	<b>-160.447</b>	<b>112.150.000</b>	<b>248.558</b>	<b>277.651</b>	<b>260.318</b>

Fuente: Proyecciones Colombia Móvil S.A.

Colombia Móvil proyecta un crecimiento agresivo de sus ingresos en el año 2006, los mantiene casi constantes para el resto de los años proyectados, lo que le permite una mejor absorción de sus costos y gastos de operación y, por ende, a partir del año 2007 generar utilidad operacional. Se observa que, aunque la financiación con socios se disminuyó en \$519 millones, dichos recursos no fueron capitalizados, lo que advierte que la compañía proyecta financiar el mayor nivel de activos fijos y atender el servicio de su deuda financiera con generación operacional.

## .....4.2. Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP

### 4.2.1. Balances 2003-2004

La operación de Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP ha brindado importantes resultados, una vez depurados los principales costos y gastos que encarecían su funcionamiento, así como los pasivos, tanto financieros como pensionales, que afectaban la operación y pusieron en grave riesgo la sostenibilidad de la compañía.

**CUADRO 54.** Estados financieros Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP

*Millones de pesos*

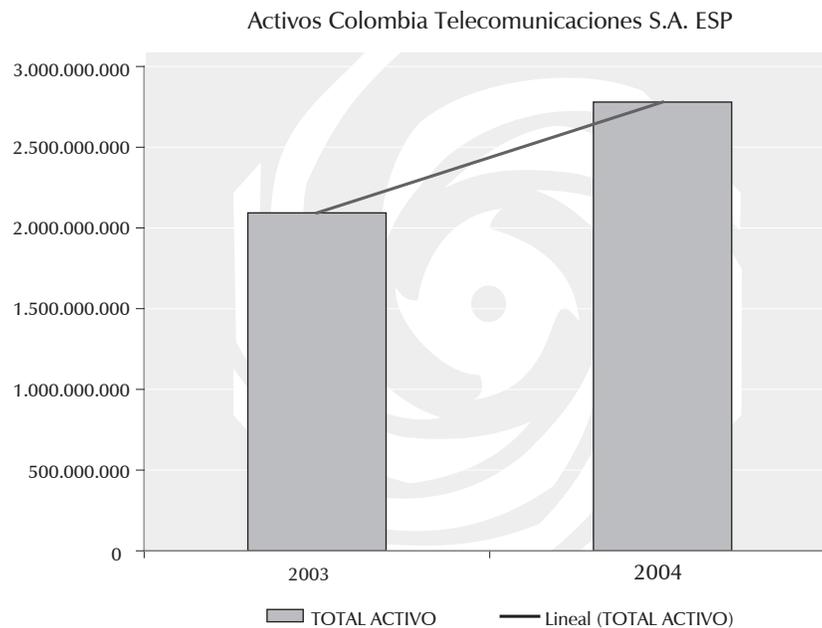
	2003	2004
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>999.266</b>	<b>1.741.081</b>
Efectivo	412.758	307.642
Inversiones	83.896	172.772
Deudores	485.001	1.213.324
Inventarios	0	11.090
Otros activos	17.614	36.253
<b>NO CORRIENTE</b>	<b>1.096.688</b>	<b>1.040.448</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>2.095.957</b>	<b>2.781.529</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>		
<b>CORRIENTE</b>	<b>966.923</b>	<b>1.234.367</b>
Cuentas por pagar	686.134	948.527
Obligaciones laborales y de seguridad social integral	4.330	20.964
Pasivos estimados	0	12.594
Otros pasivos	276.459	252.282
<b>NO CORRIENTE</b>	<b>0</b>	<b>370.000</b>
Operaciones de crédito público	0	370.000
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>966.923</b>	<b>1.604.367</b>
<b>PATRIMONIO</b>	<b>1.129.034</b>	<b>1.177.162</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>2.095.957</b>	<b>2.781.529</b>

Fuente: Estados financieros Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP.

Los resultados que se muestran en los estados financieros de la compañía le han permitido garantizar su operación, obtener ingresos superiores a los dos billones de pesos para 2004 y mantener un patrimonio superior a 1,17 billones de pesos.

Así lo indica también la positiva evolución del activo de la compañía que para 2004 supera los 2,7 billones de pesos en 2004.

Gráfico 33

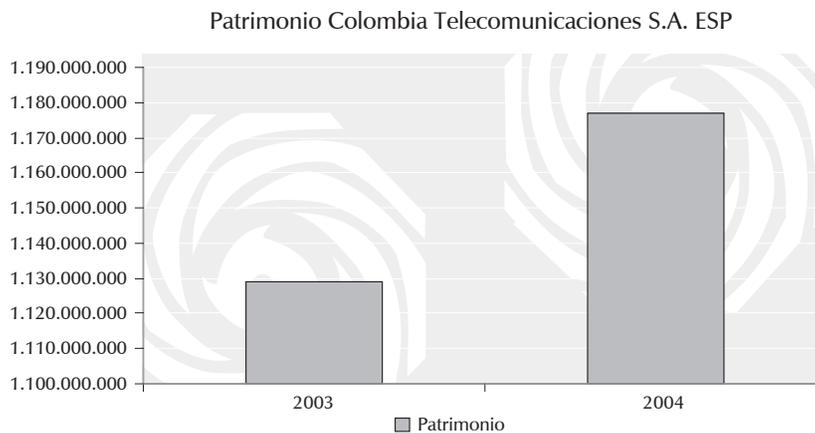


Fuente: Estados financieros Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP.  
 Datos en miles de pesos.

120

Por su parte, el patrimonio de la compañía superó en el año 2004 los 1,17 billones de pesos, frente a los 1,13 billones de 2003, como resultado de la utilidad neta obtenida, que estuvo cerca de los 50.000 millones de pesos, aún después del giro a Telecom en liquidación, en valor superior a los 900 mil millones de pesos.

Gráfico 34



Fuente: Estados financieros Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP.  
 Datos en miles de pesos.

**CUADRO 55.** Estado de resultados Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP

Millones de pesos

	2003	2004
INGRESOS OPERACIONALES	804.759	2.102.813
COSTO DE VENTAS Y OPERACIÓN	237.406	824.393
EXCEDENTE BRUTO	567.353	1.278.420
GASTOS OPERACIONALES	109.539	331.908
PROVISIONES, AGOTAMIENTO, DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	76.717	128.955
EXCEDENTE OPERACIONAL	457.814	946.512
OTROS INGRESOS	873	110.608
OTROS GASTOS	454.472	1.008.992
EXCEDENTE DEL EJERCICIO	4.214	48.127

Fuente: Estados financieros Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP.

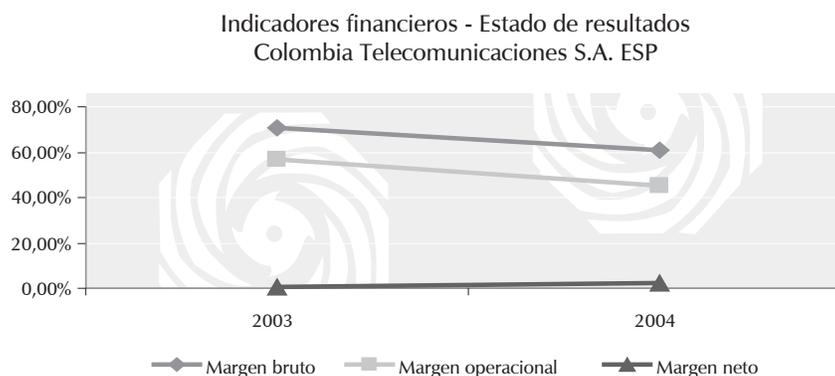
**CUADRO 56.** Indicadores financieros Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP

Millones de pesos

DEUDA	2003	2004
Razón corriente	96,76%	70,90%
Largo plazo	0,00%	35,56%
Total	46,13%	57,68%
<b>LIQUIDEZ</b>		
Corriente	1,03	1,41
Prueba ácida	1,03	1,40
<b>EFICIENCIA</b>		
Rotación de activos	0,38	0,76
<b>RENDIMIENTO</b>		
Margen bruto	70,50%	60,80%
Margen operacional	56,89%	45,01%
Margen neto	0,52%	2,29%
Rendimientos y gastos financieros neto	-331	36.406
Obligaciones financieras LP + CP	0	370.246
Patrimonio	1.129.034	1.177.162
<b>Utilidad Operacional</b>	<b>457.814</b>	<b>946.512</b>

Fuente: Estados financieros Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP.

Gráfico 35



Fuente: Estados financieros Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP.

### Negociación de los contratos de riesgo compartido

La empresa presenta contingencias en relación con los seis asociados y los teasociados en liquidación, por valor de US\$1.990 millones.

Se firmaron acuerdos con cuatro socios (Nortel, Ericsson, Siemens e Itochu) en contratos de riesgo compartido, para consolidar la propiedad de 981.000 líneas telefónicas instaladas en 13 departamentos del país. Con estas cuatro empresas las pretensiones eran de US\$1.323 millones y se negociaron por US\$271 millones, con un ahorro de US\$1.059 millones.

122

**CUADRO 57.** Contratos de riesgo compartido / Telecom en liquidación

Socio	líneas	Fecha del acuerdo	Monto del acuerdo US \$	Pagado por línea US \$
Ericsson	110.000	2003	55.000.000	509
Nortel	611.000	2004	88.000.000	131
Siemens	166.000	2004	68.500.000	413
Itochu	94.000	2005	59.800.000	636
<b>TOTAL</b>	<b>981.000</b>		<b>271.300.000</b>	

Fuente: Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP.

La empresa consiguió con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público un crédito por \$370 mil millones, con siete instituciones financieras, a un plazo de 9 años, crédito con garantía de la nación.

Queda un saldo por negociar de US\$667 millones con dos socios en contratos de riesgo compartido. Está contemplado como contingencia en Telecom por \$1,6 billones.

El 13 de agosto de 2003 se firmó entre Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP, Telecom y sus 12 teasociadas en liquidación, un contrato de explotación de bienes, activos y derechos (contrato de explotación), con el propósito de garantizar la continuidad en la prestación de los servicios de telecomunicaciones que operaban las empresas en liquidación y de pagar las obligaciones de Telecom y sus teasociadas.

Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP usufructúa y administra todos los activos de Telecom y las teleasociadas en liquidación y, como contraprestación, le gira a la liquidación el equivalente al 95 % de la utilidad operacional base de la empresa, hasta cubrir el 100% de los pasivos de las liquidaciones, estimados en \$7,1 billones del 2003.

Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP se quedó con los clientes y las licencias de Telecom.

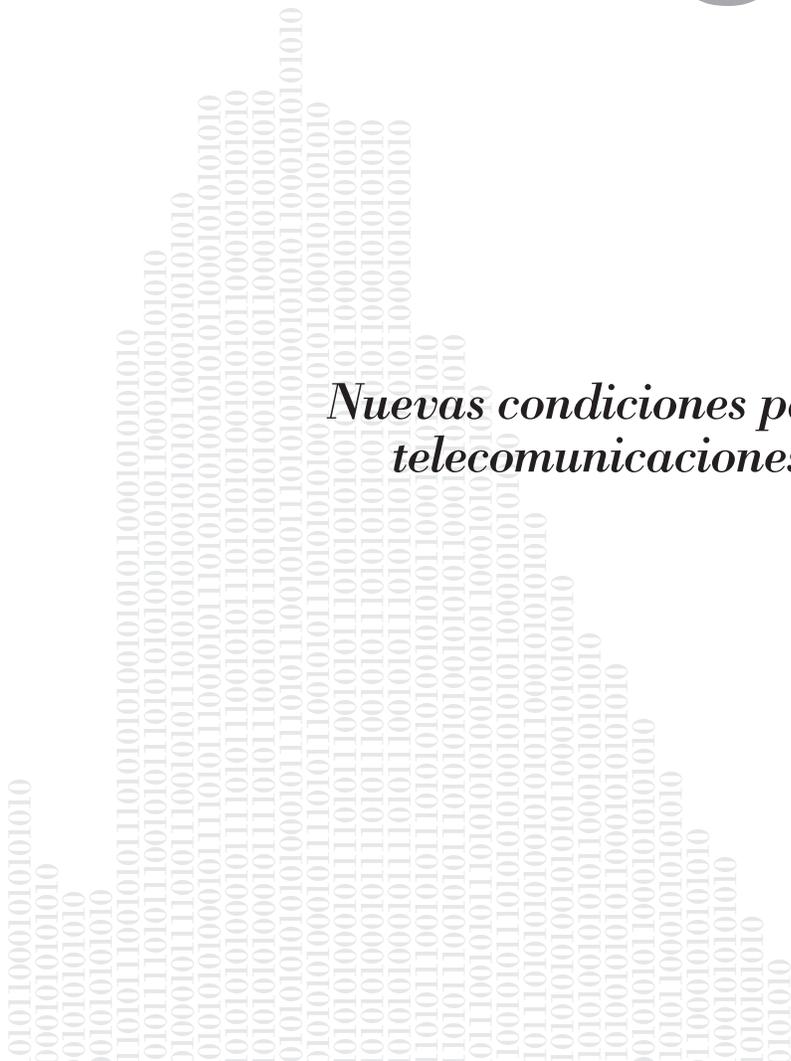
Telecom se quedó con los bienes, el pasivo pensional por \$6,9 billones, el pasivo de la liquidación por \$300 mil millones, las contingencias hoy por \$1,6 billones, el patrimonio autónomo de pensiones con el cace inicial para pago de pasivos por \$1 billón y la porción corriente anual del pasivo pensional, que es de \$360.000 millones descontado al IPC + 4.





# 5

## *Nuevas condiciones para el servicio de telecomunicaciones en Colombia*





En días pasados el gobierno nacional dio a conocer dos documentos que generan nuevas condiciones para la operación de los servicios de telecomunicaciones en Colombia: el documento Conpes 3374, del 22 de agosto de 2005 y el memorando de entendimiento entre Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP y Telmex S.A. de C.V., del 26 de agosto de 2005, cuyas características principales son las siguientes:

### .....5.1. Documento Conpes 3374, 22 de agosto de 2005

Este documento analiza los principales eventos y tendencias del sector de telecomunicaciones, que han marcado su desarrollo y define unas nuevas directrices que contribuyan a su sostenibilidad.

El alto nivel de competencia en el sector y la sustitución de servicios, actualmente afectan los resultados de Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP. Los operadores del servicio de larga distancia presentan una caída en el tráfico de larga distancia nacional del 6% durante 2003, del 25% en 2004 y del 27% en el primer trimestre de 2005; esta disminución se presenta como consecuencia de los siguientes factores:

- El acelerado desarrollo del mercado de telefonía móvil.
- Los movimientos de consolidación del sector de telecomunicaciones.
- La competencia, la globalización, la integración vertical y la convergencia.
- Reducción en las tarifas del servicio móvil.
- Incremento de usuarios de móviles cercano al 60% en 2004 respecto de 2003 y, en lo corrido de 2005, ya están en 15.581.389 de abonados, con una penetración del 34% en el mercado.

Todas estas circunstancias obligan a los operadores de telecomunicaciones establecidos en Colombia a adoptar decisiones de corto, mediano y largo plazo que les permitan asegurar su presencia en el mercado y generar el nivel de ingresos necesario para mantenerlas sostenibles.

#### **Estrategia para la sostenibilidad del modelo**

Se hace necesario definir una estrategia que permita a Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP generar un flujo estable de ingresos, transferir los recursos necesarios para atender los pasivos de las empresas en liquidación y garantizar la prestación del servicio.

La presencia de Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP en el mercado móvil le permitirá generar ingresos adicionales, situación que contribuirá a su sostenibilidad financiera en el mediano y largo plazo. En forma directa como prestador del servicio de telefonía móvil, de forma indirecta a través de un esquema de alianza empresarial o a través de cualquier otro esquema.

La alternativa de una alianza empresarial consistiría en buscar la vinculación de un aliado estratégico al actual modelo de gestión de los servicios de telecomunicaciones, dentro del marco legal vigente. La alianza empresarial debería permitir a Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP consolidar un portafolio de servicios que corresponda a las expectativas y necesidades del mercado de telecomunicaciones, lo que le permitirá establecer su presencia en el mercado móvil en el corto plazo y fortalecer los servicios que ofrece. Esta alternativa también podrá permitir el aprovechamiento de las oportunidades actuales de consolidación del mercado y la inyección de recursos nuevos por parte del aliado estratégico para la pronta ejecución de las inversiones que se requieren.

De todo lo anterior se encarga al Ministerio de Hacienda como accionista mayoritario, de forma que realice el seguimiento de la alternativa que se adopte.

## 5.2. Memorando de entendimiento.....

Documento suscrito el 26 de agosto del 2005 entre Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP y Teléfonos de México S.A. de C.V. con las siguientes características:

- Colombia Telecomunicaciones y Telmex S.A. de C.V. están interesadas en el desarrollo de una alianza estratégica para su operación en el sector de las telecomunicaciones.
- Evaluación del proyecto (due diligence) 30 días contados a partir de la firma de este documento, prorrogables máximo a 60 días.
- Decisión de participar en el proyecto con la presentación de un fondo líquido e incondicional por US\$ 50 millones.
- Las partes determinarán cual será el vehículo legal a utilizar para llevar a cabo el proyecto, bien se trate de una fusión acompañada de suscripción de acciones u otro esquema similar reconocido.
- Se contribuye por parte Telmex S.A. de C.V. con US\$350 millones así: Un valor máximo de US\$90 millones fusionando Telmex Colombia S.A. a la nueva empresa y US\$260 millones mediante aporte en dinero en efectivo antes o después de la firma.
- Telmex S.A. de C.V. quedará con el 50% de las acciones más 1 acción.
- Telmex S.A. de C.V. recibirá, mientras sea accionista, un Management Fee del 3% de los ingresos netos de la nueva empresa.
- Telmex S.A. de C.V., como administrador, hará que la nueva empresa realice las inversiones que estime convenientes para mantenerla tecnológicamente actualizada, de acuerdo con las necesidades del negocio.
- Para cubrir el pasivo pensional de Telecom en liquidación se pagarán 15 cuotas anuales de \$402 mil millones de pesos corrientes de 2006, actualizados anualmente al IPC + 4 puntos.
- Con el pago de la última cuota se transferirán todos los activos y derechos del contrato de explotación. Si queda algún saldo pendiente en materia pensional será asumido por la nación.
- Como elemento esencial se celebrará una alianza con Comcel (como condición sine qua non), para que la nueva empresa agregue a su portafolio de servicios la

telefonía móvil celular, en un esquema de sinergias, cuyos ahorros se distribuirán entre las dos.

- La nueva empresa no podrá dejar de prestar los servicios de telecomunicaciones donde se esté prestando hoy el servicio.
- Se repartirán dividendos anuales por 15 años, como mínimo del 75% de los que se generen.
- Se reconoce la deuda financiera máxima de Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP en \$370 mil millones.
- Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP puede acordar con terceros otros mecanismos para adelantar el proyecto, que cumplan los siguientes requisitos:
  - Que los términos sean similares a estos.
  - Que se supere esta oferta.
  - Que el oferente sea una compañía de reconocida y renombrada solvencia financiera.
  - Que la oferta la presente una compañía de reconocida experiencia técnica y operativa en la industria de las telecomunicaciones.
  - Que anexe la prueba de un fondo líquido e incondicional por US\$50 millones.
- Antes del cierre del negocio entre el tercero y Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP, Telmex S.A. de C.V. tendrá el derecho a igualar las condiciones propuestas por el tercero.

### .....5.3. Modelo de operación entre Telmex S.A. de C.V. y Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP

Con fundamento en el memorando de entendimiento suscrito entre Colombia Telecomunicaciones y Telmex S.A. de C.V. presentamos los siguientes elementos como parte del debate pendiente y de las necesidades del Distrito Capital de proteger sus inversiones en el sector de las telecomunicaciones.

**CUADRO 58. Memorando de entendimiento Colombia Telecomunicaciones - Telmex**

*Millones de dolares y millones de pesos*

<b>SUPUESTOS DEL NEGOCIO</b>	
Decisión de participar U\$	50
Aporte inicial U\$	350
IPC	5,00%
Puntos sobre IPC	4,00%
Total indexación anual	9,20%
Pesos por dólar	\$2.300
Primer instalamento año 2006	402.000
Inversiones en efectivo U\$	260
Inversiones en efectivo \$	598.000
Ingresos de la operación constantes 2005	2.102.813
FEE Telmex	3%

*Cálculos Contraloría de Bogotá D.C.*

**CUADRO 59. Modelo de flujo de caja según memorando de entendimiento Colombia Telecomunicaciones - Telmex**

Millones de pesos corrientes

Flujo de caja operación de asociación de Colombia Telecomunicaciones								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PAGOS PASIVO PENSIONAL *	0	402.000	438.984	479.371	523.473	571.635	624.222	681.651
FEE TELMEX**	31.542	63.084	66.239	69.551	73.028	79.679	80.513	84.539
INVERSIONES***	805.000	115.655	121.437	127.509	133.885	140.579	147.608	154.988
COSTOS Y GASTOS ****	0	1.156.547	1.214.375	1.275.093	1.338.848	1.405.790	1.476.080	1.549.884
SUBTOTAL EGRESOS	836.542	1.737.286	1.841.035	1.951.524	2.069.233	2.194.681	2.328.423	2.471.062
INGRESOS OPERACIONALES CT *****	0	2.102.813	2.207.954	2.318.351	2.434.269	2.555.982	2.638.781	2.817.971
FLUJO DE CAJA	836.542	365.527	366.828	366.828	365.036	361.301	355.358	346.909
VPN DE LA INVERSIÓN TIO 25%	408.997							
TIR	43%							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PAGOS PASIVO PENSIONAL *	744.363	812.844	887.626	969.287	1.058.462	1.155.840	1.262.177	1.378.298
FEE TELMEX**	88.766	93.204	97.865	102.758	107.896	113.291	118.955	124.903
INVERSIONES***	162.738	170.875	179.814	188.389	197.809	207.699	218.084	228.988
COSTOS Y GASTOS ****	1.627.378	1.708.747	1.794.184	1.883.893	1.978.088	2.076.993	2.180.842	2.289.884
SUBTOTAL EGRESOS	2.623.244	2.785.670	2.959.093	3.144.328	3.342.254	3.553.822	3.780.059	4.022.073
INGRESOS OPERACIONALES CT *****	2.958.869	3.106.813	3.262.153	3.425.261	3.596.524	3.776.350	3.965.168	4.163.426
FLUJO DE CAJA	335.625	321.143	303.060	280.933	254.270	222.528	185.109	141.353
VPN DE LA INVERSIÓN TIO 25%								
TIR								

Tasa de descuentos (TIO) 25%.

Cálculos Contraloría de Bogotá D.C. según memorando de entendimiento.

\* SE PAGA EL PASIVO EN INSTALAMENTOS ANUALES EMPEZANDO POR 402 MILLONES E INCREMENTANDO CON INFLACIÓN MÁS 4 PUNTOS.

\*\* SE PAGA UN FEE MANAGEMENT A TELMEX DEL 3% DE LOS INGRESOS TOTALES.

\*\*\* LAS INVERSIONES DE 598 MIL MILLONES DE 2005 SE PAGAN EL PRIMERAÑO, AJUSTANDO POR IPC, EN ADELANTE LAS INVERSIONES SON DEL 10% DE COSTOS Y GASTOS.

\*\*\*\* SE PROYECTAN COSTOS Y GASTOS DEL 55% DEL TOTAL DE INGRESOS.

\*\*\*\*\* LOS INGRESOS TOTALES SON IGUALES A LOS DEL 2004, INCREMENTANDO EN EL IPC.

Como podemos observar, la operación de asociación entre Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP y Telmex S.A. de C.V. traería importantes ventajas a las empresas, favoreciendo de manera ostensible la posición de Comcel en el mercado y generando para el socio estratégico una operación que solo requeriría apalancamiento por 160 millones de dólares y con una tasa de retorno cercana al 42%, toda vez que su única inversión se aplicaría en el momento cero y recibiría el FEE del 3% más el 50% de la utilidad neta de la operación, tal como se muestra en el flujo de caja que sigue.

**CUADRO 59. Modelo de flujo de caja Telmex según memorando de entendimiento**

Millones de pesos corrientes

FLUJO DE CAJA TELMEX								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
EGRESOS								
INVERSIONES	402.500	402.500	-	-	-	-	-	-
SUBTOTAL EGRESOS	402.500	402.500	-	-	-	-	-	-
INGRESOS	-	-	-	69.551	73.028	6.679	80.513	-
FEE	-	63.084	66.239					84.539
50% UTILIDAD	-	182.763	183.460	183.414	182.518	180.651	177.679	173.454
SUBTOTAL INGRESOS	-	245.848	249.698	252.964	255.546	257.330	258.192	257.993
FLUJO DE CAJA TELMEX	-402.500	-156.652	249.698	252.964	255.546	257.330	258.192	257.993
TIR	35,50%							
VPN TIO 18%	\$446.616,3							

FLUJO DE CAJA TELMEX								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
EGRESOS								
INVERSIONES	-	-	-	-	-	-	-	-
SUBTOTAL EGRESOS	-	-	-	-	-	-	-	-
INGRESOS	-	-	-	-	-	-	-	-
FEE	88.766	93.204	97.865	102.758	107.896	113.291	119.955	124.903
50% UTILIDAD	167.812	160.571	151.530	140.467	127.135	111.264	92.554	70.676
SUBTOTAL INGRESOS	256.578	253.224	249.395	243.224	235.031	224.554	211.509	195.579
FLUJO DE CAJA TELMEX	256.578	253.224	249.395	243.224	235.031	224.554	211.509	195.579
TIR								
VPN TIO 18%								

Se calcula una tasa de interés de oportunidad del 18%.

Se proyecta el pago de la inversión de U\$350 millones en dos instalamentos anuales calculados a \$2.300 por dólar.

Comisión de administración del 3% de los ingresos totales a partir de 2006.

Cálculos Contraloría de Bogotá D.C., según memorando de entendimiento.

## 5.4. Consideraciones finales.....

La Contraloría General de la República, dentro del ámbito de sus precisas competencias, ha alertado al país sobre los eventuales riesgos en que se encuentra el patrimonio nacional, en el caso de consolidarse una alianza estratégica en las condiciones del memorando de entendimiento suscrito entre Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP y Telmex S.A. de C.V.

En ese mismo orden de ideas, la Contraloría de Bogotá, dentro de sus competencias constitucionales y legales, frente al documento Conpes 3374 del 22 de agosto de 2005 y en relación con la alianza en ciernes entre Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP y Telmex S.A. de C.V., se permite poner a consideración de la administración distrital algunas reflexiones necesarias, análisis y cifras que, esperamos, contribuyan a adoptar unas decisiones que favorezcan la preservación del patrimonio público de la ciudad y a minimizar los riesgos propios de una operación de las magnitudes de la que se encuentra bajo examen.

La Contraloría de Bogotá, con el propósito de promover el buen uso de los recursos públicos de la ciudad, frente al tema de la integración en el sector de las telecomunicaciones, presenta al señor Alcalde Mayor, al Presidente y la Junta Directiva de ETB, al Concejo de la ciudad y a la ciudadanía bogotana, las siguientes consideraciones:

- 1.- Una alianza entre las principales empresas del sector público significa la creación del mayor conglomerado empresarial del país en materia de telecomunicaciones.
- 2.- En efecto, este conglomerado, eventualmente conformado por Colombia Telecomunicaciones, ETB, EPM y Colombia Móvil, entre otros, duplicaría los ingresos de todos los demás operadores del sector.
- 3.- Esta integración permitiría agrupar el 90% de la telefonía fija del país y el 100% de la telefonía de larga distancia.
- 4.- Tal alianza garantizaría, además, la mayor oferta de servicios de valor agregado en Colombia, tales como: internet, transmisión de voz y datos, voz por IP, transmisión inalámbrica, banda ancha, televisión por cable. En materia de telecomunicaciones, Colombia está en condiciones de ir más allá de la promoción de su infraestructura y acceder a todos los beneficios de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).
- 5.- De igual forma, el conglomerado ofrecería las mejores condiciones para promover el empaquetamiento de todos estos servicios.
- 6.- La integración del sector público agruparía inicialmente un total de 7.248.000 abonados, distribuidos de la siguiente manera: 5.598.000 líneas fijas y 1.650.000 suscriptores en telefonía móvil, permitiendo así la mayor sinergia en el mercado de las telecomunicaciones en Colombia

- 7.- Sin sumar las cifras de EPM, el conglomerado compromete activos corrientes disponibles para operación, por un valor total que supera los 2,9 billones de pesos, cerca de 1.265 millones de dólares.
- 8.- Sin sumar las cifras de EPM, la integración pública, compromete activos no corrientes por valor de 5,7 billones de pesos, aproximadamente 2.484 millones de dólares.  
  
Así las cosas, el conglomerado se ubicaría, por el nivel de activos, en los tres primeros lugares del portafolio empresarial colombiano. Igual puesto ocuparía por el volumen de su patrimonio.
- 9.- Sin sumar las cifras de EPM, la operación conjunta generó ingresos totales por 4,04 billones de pesos para 2004, cerca de 1.750 millones de dólares. Incluyendo las cifras de EPM, el conglomerado, se constituiría en la segunda empresa del país por el nivel de ingresos.
- 10.- De esta forma, para 2005 la operación conjunta en mención (sin incluir las cifras de EPM) significaría un negocio de más de 5.500 millones de dólares. Ahora bien, si se tomaran en consideración los activos fijos y las redes de Telecom en liquidación, así como la participación de EPM en el negocio de las telecomunicaciones, estaríamos hablando de una cifra eventualmente superior a los 7.000 millones de dólares.
- 11.- Debe tenerse en cuenta que la integración cubriría toda la geografía nacional y estaría en condiciones de trabajar de manera conjunta con los actores públicos del mercado de las telecomunicaciones en el nivel regional, para la consolidación de un gran conglomerado público que preserve las inversiones de la nación, los departamentos y municipios en el sector.
- 12.- Igualmente, este conglomerado permitiría resolver toda la problemática planteada en el documento Conpes 3374 del 22 de agosto de 2005, en materia de pasivos pensionales, inversiones requeridas, búsqueda de nuevas oportunidades de negocios y alianzas estratégicas, para potenciar el patrimonio público en el sector de las telecomunicaciones. De igual forma esta realidad superaría significativamente los requerimientos establecidos en el Memorando de Entendimiento recientemente suscrito entre Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP y Telmex S.A. de C.V.
- 13.- Una vez consolidado un gran conglomerado público, en el corto plazo las condiciones para la búsqueda de un aliado estratégico mejorarían ostensiblemente y los recursos públicos de Bogotá, tanto en ETB como en Colombia Móvil, podrían preservarse en beneficio de todos los ciudadanos, garantizando de esta manera la transparencia del negocio y la prevalencia del interés público.
- 14.- El conglomerado generaría condiciones favorables para convertirse en un regulador natural de las tarifas, en beneficio de los usuarios.

- 15.- Bogotá, a través de la ETB, está en condiciones de aportar a la alianza más de dos millones de líneas fijas, situación ésta que ningún otro operador está en condiciones de igualar.
- 16.- Bogotá, a través de ETB, tiene las condiciones financieras para contribuir en los aportes requeridos por la operación del conglomerado, máxime si se tiene en cuenta que la operación de integración significaría una agregación de flujos de caja muy importantes. La ETB podría aportar ingresos por 608 millones de dólares, activos corrientes por 319 millones de dólares y activos fijos por 1.400 millones de dólares. Vale decir, una suma cercana a los 2.300 millones de dólares.
- 17.- Bogotá estaría en condiciones de garantizar la telefonía móvil y el empaquetamiento de servicios a través de Colombia Móvil.
- 18.- Bogotá estaría en condiciones de ofrecer el segmento más importante del mercado, dado que tiene una alta concentración en el centro del país y en los estratos de mayor consumo, incluido el estrato comercial.
- 19.- Los estados financieros de ETB nos muestran una compañía con un valor en libros, al menos 22,5 veces superior al valor en libros de Telmex Colombia S.A.
- 20.- En síntesis, con el propósito de preservar el patrimonio público de los bogotanos, precaver eventuales detrimentos y competir dentro de las cambiantes condiciones del mercado de las telecomunicaciones en Colombia, la administración de la ciudad dispone de algunos elementos técnicos y reflexiones aportados hoy por el organismo de control, para evaluar la posibilidad que, a través de ETB, en conjunto con los demás actores públicos, se pueda consolidar en un gran conglomerado de las telecomunicaciones.



## *Bibliografía y fuentes de información*

- Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones –CCIT–
- Comisión Reguladora de Telecomunicaciones –CRT–
- Corporación Financiera Suramericana –Corfinsura–
- Documentos Conpes 3374 del 22 de agosto de 2005 y 3118 del 4 de junio de 2001
- Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá –ETB–
- Informes de auditoría de la Dirección Técnica Sectorial de Servicios Públicos de la Contraloría de Bogotá
- Informes de auditoría del Grupo Empresarial de la Contraloría de Bogotá
- Ministerio de Comunicaciones de Colombia
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios –SSPD–
- Unión Internacional de Telecomunicaciones –UIT–
- World Economic Forum
- Luis Enrique Otero Carvajal, *Historia de las telecomunicaciones*

### **Páginas de internet:**

[www.mincomunicaciones.gov.co](http://www.mincomunicaciones.gov.co)

[www.etb.com.co](http://www.etb.com.co)

[www.crt.gov.co](http://www.crt.gov.co)

[www.superservicios.gov.co](http://www.superservicios.gov.co)

[www.monografias.com](http://www.monografias.com)

[www.mailxmail.com](http://www.mailxmail.com)

[www.ucm.es](http://www.ucm.es)

[www.fortunecity.es](http://www.fortunecity.es)

[www.lablaa.org](http://www.lablaa.org)

[es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org)

[cromavideo.webcindario.com](http://cromavideo.webcindario.com)

