



UNIVERSIDAD TORCUATO DI TELLA
Escuela de Economía Empresarial
MASTER EN FINANZAS

VALUACIÓN DE EMPRESAS EN FUSIONES Y
ADQUISICIONES

MATIAS A. HORIGIAN

TESIS DE GRADUACION
TUTOR: DIEGO J. DZODAN
JUNIO DE 2003

Resumen

Las fusiones y adquisiciones son uno de los temas más populares actualmente dado que tienen las características de la nueva economía: la presión de la competencia global, el desarrollo de nuevas tecnologías y la desaparición de las fronteras entre países. El objetivo de esta tesis es estudiar los distintos procesos y métodos de valuación de fusiones y adquisiciones analizando el caso AT&T / McCaw e interpretando el precio pagado. Se hace énfasis en el método del “Flujo de Fondos Libres” (FFL ó Free Cash Flow). Para calcular el costo de capital se utilizan el CAPM y el WACC. Asimismo, se presenta el método para traducir la situación actual del negocio en flujos de fondos futuros y para traducir estos flujos de fondos futuros en valor. Las conclusiones son que el precio pagado en la operación es el correcto y que resultado económico histórico no tiene efecto en los flujos de fondos futuros. Por el contrario, la rentabilidad potencial de McCaw así como la evolución de las variables relevantes en la industria tales como cambios en la tecnología, tasa de crecimiento del mercado (abonados) y el market share son determinantes del valor económico de McCaw.

Palabras clave: Flujo de Fondos Libres, CAPM, WACC, Fusiones y Adquisiciones, Valuación.

Índice

1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 INFORMACIÓN GENERAL	1
1.2 DISCUSIÓN DEL PROBLEMA	2
1.3 OBJETIVO / FINALIDAD.....	3
1.4 ALCANCE Y LIMITACIONES.....	4
1.5 DESCRIPCIÓN DE LA TESIS	5
2 METODOLOGÍA	6
2.1 ESTUDIO DE LA LITERATURA	6
2.2 RECOPIACIÓN DE DATOS.....	7
2.3 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	7
2.3.1 Enfoques cualitativo y cuantitativo	7
2.3.2 Métodos deductivo e inductivo	7
2.3.3 Métodos de exploración, descriptivo y explicativo	8
2.4 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD	8
3 MARCO TEÓRICO	10
3.1 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS	10
3.1.1 Fusiones.....	10
3.1.2 Adquisiciones	10
3.1.3 El concepto de valor	10
3.2 MÉTODOS DE VALUACIÓN	13
3.2.1 Método del Flujo de Fondos Descontados (DCF)	13
3.2.2 Métodos relativos	15
3.3 MODELO PRO-FORMA	17
3.4 EL PROCESO DE VALUACIÓN	18
3.4.1 Análisis del entorno	19
3.4.2 Construyendo un modelo de la performance económico financiera de la compañía.....	20
3.4.3 Traduciendo la proyección económico financiera en valor	20
4 ANÁLISIS – LA FUSIÓN ENTRE AT&T Y MCCAW	22
4.1 ANÁLISIS DEL NEGOCIO	22
4.1.1 Perspectivas de la Industria	22
4.1.1.1 Introducción de tecnología.....	22
4.1.1.2 El mercado de telefonía tradicional.....	23
4.1.1.3 El mercado de telefonía inalámbrica o móvil	24
4.1.1.4 Oportunidades estratégicas	26
4.1.2 Beneficios de la fusión	26
4.2 ANÁLISIS DE LAS EMPRESAS	27
4.2.1 McCaw Cellular	27
4.2.2 American Telephone & Telegraph (AT&T)	31
4.3 ESTIMANDO EL COSTO DE CAPITAL	32
4.3.1 Estimando el costo de capital propio.....	32
4.3.2 Estimando el WACC.....	33
4.4 PROYECCIÓN ECONÓMICO – FINANCIERA	35
4.4.1 Perspectiva General.....	35
4.4.2 Proyección de los ingresos del mercado de telefonía celular.....	36

4.4.3 Proyección de los ingresos anuales de McCaw	37
4.4.4 Proyección del Flujo de Fondos Libres (FFL).....	38
4.5 TRADUCIENDO LA PROYECCIÓN ECONÓMICO FINANCIERA EN VALOR	39
5 CONCLUSIÓN	41
6 APÉNDICE.....	42
7 BIBLIOGRAFÍA	65
FIGURA 3-1 MÉTODOS DE VALUACIÓN	13
FIGURA 4-3 MARGEN DE RENTABILIDAD NETO.....	28
FIGURA 4-4 RETORNO SOBRE LOS ACTIVOS	28
FIGURA 4-5 RETORNO SOBRE EL PATRIMONIO	29
FIGURA 4-6 PRECIO DE LA ACCIÓN	30
FIGURA 4-7 COMPARACIÓN DE LA POBLACIÓN Y EL TAMAÑO DEL MERCADO DE CELULARES	36
FIGURA 4-8 INGRESOS ANUALES DEL MERCADO DE TELEFONÍA CELULAR	37
FIGURA 4-9 INGRESOS POR SERVICIOS DE McCAW	38
TABLA 4-1 PROPORCIÓN DE DEUDA Y CAPITAL PROPIO.....	34
TABLA 4-2 CONDICIONES CORRIENTES DEL MERCADO DE CAPITALES.....	34

1 Introducción

1.1 Información general

En 2002, el monto global de fusiones y adquisiciones alcanzó US\$ 1.4 billones, lo que equivale a una reducción del 24 por ciento versus 2001.¹ Tras alcanzar en 1999 y 2000 niveles excepcionales en términos de valor absoluto y de volumen de transacciones, con escasez de “mega-operaciones”, el mercado de fusiones y adquisiciones experimentó un claro retroceso volviendo a los niveles de 1997. No obstante, el volumen de operaciones en 2002 ocupa el sexto lugar en la historia. Del análisis de las cifras surge que de un total de aproximadamente 18.000 operaciones, el 43% de las mismas se llevaron a cabo en Europa seguido por los Estados Unidos de América con un 41%.² La actual ola de fusiones y adquisiciones es muy distinta a las cuatro anteriores. La globalización de la economía mundial ha hecho que tanto el monto como el número de operaciones actual sea mucho mayor que en el pasado. Las compañías se están fusionando no solo para reducir costos y aumentar su capacidad sino también para tener acceso a nuevas tecnologías, nuevos mercados y nuevas habilidades, de manera de poder sobrevivir al mundo de la competencia globalizada.

De acuerdo un estudio de Patrick Gaughan,³ a lo largo de la historia de los Estados Unidos, han habido cuatro “olas” ó períodos de gran intensidad en cuanto a la actividad en el mercado de fusiones y adquisiciones. Definimos estos períodos en los Estados Unidos como “olas” para explicar que se trataron de etapas con gran cantidad de fusiones y adquisiciones seguidas de etapas con relativamente menor número de operaciones. Las cuatro olas se desarrollaron entre 1897 y 1904, 1916 y 1929, 1965 y 1969 y 1981 a 1990. Estos hechos motivaron grandes cambios en la estructura del mundo de los negocios. Ayudaron a transformar a la industria estadounidense de un grupo de pequeñas y medianas empresas a las actuales corporaciones multinacionales.

¹ “Mergers Snapshot. Range of deals in 2002”, The Wall Street Journal (New York: Enero 3, 2003).

² <<http://www.mergerstat.com/new/press/Release19.htm>>

³ Patrick A. Gaughan, *Mergers and Acquisitions* (New York: Harper Collins, 1991).

Cada ola de fusiones se desarrolló por diversas razones, tuvo características distintivas y produjo diferentes resultados.

La primera ola de fusiones y adquisiciones comenzó luego de la Depresión de 1883, alcanzando su máximo entre 1898 y 1902 para finalizar en 1904. La gran cantidad de fusiones horizontales y consolidaciones en las industrias que se dieron en este lapso originaban frecuentemente la aparición de monopolios. En conclusión, este período de fusiones tuvo como características principales las fusiones horizontales y la creación de grandes monopolios.

Debido al ambiente antimonopólico de los años '20, la segunda ola se caracterizó por menor cantidad de monopolios, más oligopolios y numerosas fusiones y adquisiciones de tipo vertical. Sin embargo, mientras estas operaciones eran entre empresas que no producían directamente los mismos productos, generalmente tenían las mismas líneas de productos.

La tercera ola tuvo hasta ese momento, el nivel de operaciones más alto de la historia, impulsado por una pujante economía en crecimiento. Durante esta ola se dio el hecho que empresas relativamente más pequeñas adquirieron empresas más grandes. Los grupos empresarios se enfocaron en diversificar sus líneas de productos. Por “diversificar” se entendía tener subsidiarias en otras industrias pero siempre enfocando la producción en una en particular.

La característica de la cuarta ola fue el papel que tuvieron las fusiones hostiles. Aunque el número de adquisiciones hostiles no fue alto en relación número total de adquisiciones, el porcentaje relativo de adquisiciones hostiles tomando como parámetro el valor de las mismas versus el del total de adquisiciones fue alto. La cuarta ola de fusiones se diferencia de las tres anteriores por su tamaño. Por caso, algunas de las compañías más grandes del país se convirtieron en objetivos de adquisición durante la década del 80.⁴

1.2 *Discusión del problema*

El éxito de una fusión o adquisición depende de varios factores como la estrategia corporativa, la valuación, el riesgo, la integración, etc. Una fusión o adquisición puede ser negociada por meses. Pero la pregunta fundamental es ¿cuanto pagaría Ud. por una fusión o adquisición? ¿El precio es el apropiado?.

⁴ Gaughan, *Mergers and Acquisitions*, págs. 10-42.

Las fusiones y adquisiciones pueden fracasar por el pago de un sobreprecio que resulte en la destrucción del valor para el accionista.

En 1992, Craig O. McCaw, fundador y CEO de McCaw Cellular discutía con Robert Allen, Presidente del Directorio y CEO de AT&T acerca de la fusión de ambas compañías. Una de las razones era que AT&T vendía teléfonos celulares pero no ofrecía servicio de telefonía celular, mientras que McCaw ofrecía servicio de telefonía celular pero no vendía ningún tipo de equipamiento (teléfonos, accesorios, etc.) La realización de este negocio permitiría a AT&T ingresar al negocio de la telefonía celular y proveería a McCaw Cellular Communications, Inc. con el capital necesario para explotar más a fondo sus licencias de operación de telefonía celular. Asimismo, el negocio entre estas dos empresas brindaría a McCaw toda la indiscutida experiencia, habilidad y know-how de AT&T en la industria y su poderosa fuerza de ventas y marketing global permitiéndole expandir su presencia al resto del mundo. Por otra parte, McCaw sería la rama “celular” de AT&T permitiéndole expandirse a Europa, donde las leyes prohibían los servicios telefónicos convencionales (cableados) pero no restringían la provisión de servicio de telefonía celular. Craig pensó que la fusión permitiría a McCaw Cellular avanzar en cuanto a su posición en el mercado y al predominio tecnológico.⁵

1.3 Objetivo / Finalidad

Durante la negociación, Craig O. McCaw y Robert Allen tuvieron que lidiar con varios aspectos importantes. Necesitaban integrar esta adquisición a sus respectivas estrategias de negocios así como solucionar posibles diferencias entre las culturas de ambas empresas. Había que considerar las regulaciones antimonopólicas. Tenían que definir la estrategia de la oferta y la forma en que la adquisición se llevaría a cabo. Todas estas cuestiones se relacionaban con una pregunta clave: “¿Cuanto debería pagar AT&T para apoderarse de McCaw?”

La transacción con acciones de McCaw se valuó a aproximadamente US\$ 12.600 millones. La totalidad de los activos de McCaw sumaban US\$ 9.200

⁵ Robert F. Bruner, *Case studies in finance: managing for corporate value creation* (Boston: Irwin/McGraw-Hill, 1999) pág. 523.

millones, incluyendo deuda a largo plazo por US\$ 4.900 millones.⁶ El resultado neto de McCaw era negativo. Sin embargo, AT&T completó la adquisición a US\$ 11.500 millones en 1994.⁷ ¿Porque compraría AT&T una compañía que perdía dinero por tal suma? ¿Porque hay distintas valuaciones de McCaw? El propósito de esta tesis es aplicar el método de valuación para evaluar McCaw y trata de descubrir los distintos factores que afectan el valor de McCaw así como determinar si el precio pagado fue el correcto.

Valor es la valuación intrínseca o el precio de un bien o servicio. Antiguos economistas, retrocediendo inclusive hasta Aristóteles, hicieron la distinción entre “valor de uso” y “valor de intercambio”.⁸ En esta tesis, la definición de valor se asimila a la de “valor de intercambio”.

Para alcanzar los objetivos arriba enumerados, las preguntas de investigación que esta tesis busca responder son:

- ¿Cuál es el concepto de “valor de una compañía?”
- ¿Cómo se puede evaluar a McCaw?

La segunda pregunta de investigación puede ser dividida en dos sub-preguntas:

- ¿Que método de valuación es el conveniente para evaluar a McCaw?
- ¿Cuál es la manera apropiada de aplicar este método para evaluar a McCaw?
- ¿El precio pagado por McCaw fue el apropiado? ¿Cómo se puede interpretar la valuación de mercado de la transacción?

1.4 Alcance y limitaciones

En esta tesis, realizo únicamente la evaluación de McCaw. La idea es determinar el precio que pagaría cualquier jugador de la industria por McCaw sin tener en cuenta las sinergias a las que accedería con la compra, en este caso, AT&T. En el proceso de evaluación no he tenido en cuenta variables como política, ciclos económicos, inflación que podrían afectar la performance financiera de McCaw. Para la proyección de ciertas variables he tomado

⁶ <<http://www.att.com/news/0893/930816.cha.html>>

⁷ <<http://www.att.com/news/0994/940920.cha.html>>

⁸ Donald Rutherford, *Dictionary of Economics* (Londres y New York, 1970) pág. 481.

supuestos. Dado que hay algunas variables que no son del todo confiables, no realicé un análisis de escenarios para la evaluación final.

1.5 Descripción de la tesis

La tesis está organizada en 5 partes (Ver apéndice 8). La descripción de la tesis provee una descripción general del estudio. La primera parte contiene la introducción, la discusión del problema, el objetivo / finalidad, el alcance y las limitaciones.

Parte II

Se describirá el método de investigación. La confiabilidad y validez de la metodología serán demostradas.

Parte III

Primero se definirán los conceptos básicos. Luego, se establecerá el marco teórico.

Parte IV

Se analizará la fusión entre AT&T / McCaw aplicando el método de valuación y los distintos procesos que lo componen.

Parte V

Conclusiones.

2 Metodología

La metodología de investigación incluye la formulación de problemas de investigación, el desarrollo de una teoría o de un marco teórico, la recopilación, análisis y la presentación de datos empíricos y lineamientos o pautas para la escritura. En este capítulo, presentaré los métodos disponibles para la resolución de los problemas de investigación y demostraré su confiabilidad y validez en mi investigación.

2.1 Estudio de la literatura

Con el objetivo de formular una idea clara acerca del concepto de valor y de las metodologías de valuación existentes, realicé un amplio estudio de la literatura disponible sobre el tema. La lectura me permitió poder entender y definir de manera precisa tanto los conceptos básicos como las teorías existentes. El libro “Corporate finance, a valuation approach”⁹ me brindó un profundo conocimiento acerca de los procesos y principios de valuación. El libro “Valuation, measuring and managing the value of companies”¹⁰ me dio excelente información acerca de la noción de valor de una compañía y del método del Flujo de Fondos Libres. Y finalmente el libro “Valuation for M&A, building value in privately held companies”¹¹ me sirvió como una excelente herramienta en lo referido a las distintas metodologías de valuación y a ciertos tópicos de valuación en fusiones y adquisiciones. Igualmente, me resultó difícil la recopilación de información referida a AT&T y McCaw. La Internet y distintas bibliotecas a las que tuve acceso me permitieron obtener interesante información acerca de AT&T y McCaw y acerca de fusiones y adquisiciones en general.

⁹ Simon Z. Benninga, Oded H. Sarig, *Corporate Finance, a valuation approach* (The McGraw-Hill Companies, Inc., 1997).

¹⁰ T. Copeland, T. Koller, J. Murrin, *Valuation, measuring and managing the value of companies* (New York: Wiley, 2000)

¹¹ Frank C. Evans, David M. Bishop, *Valuation for M&A Building value in privately held companies* (New York: Wiley, 2001)

2.2 Recopilación de datos

Los datos utilizados en mi tesis surgen de tres fuentes distintas. La primera, son los reportes anuales de AT&T y McCaw, incluyendo los balances, estados de resultados y flujos de fondos. La segunda es el libro “Case studies in finance: managing for corporate value creation”.¹² Y la tercera fuente fue el website de AT&T. Comparando la información que surgía de cada una de las tres fuentes verifiqué la confiabilidad de la misma.

2.3 Metodología de investigación

2.3.1 Enfoques cualitativo y cuantitativo

Mi tesis es un mix de ambos enfoques. La investigación cuantitativa es objetiva mientras que la cualitativa es subjetiva. La investigación cuantitativa busca leyes que expliquen los sucesos; la investigación cualitativa apunta a descripciones más profundas. La investigación cuantitativa mide lo que asume ser una realidad estática con el afán de formular leyes universales. La investigación cualitativa es una exploración de lo que asume es una realidad dinámica.¹³

En mi tesis, el enfoque cualitativo es utilizado para explicar conceptos, comparar los distintos métodos de valuación y estudiar los procesos de valuación. Por otra parte, el enfoque cuantitativo se aplica para realizar la proyección económico-financiera y para traducir la performance financiera en valor. De la combinación de ambos surgirá la interpretación del precio de la fusión.

2.3.2 Métodos deductivo e inductivo

Deductivo significa sacar conclusiones a partir de razonamientos lógicos. La deducción requiere que la conclusión surja de ciertas razones. Inductivo significa concluir algo partir de uno o más hechos o evidencias.

¹² Bruner, *Case studies in finance: managing for corporate value creation*, págs. 523-560.

¹³ <<http://socrates.fortunecity.com/qvq.html>>

En mi tesis, aplico el enfoque deductivo para comparar los distintos métodos de valuación y determinar sus debilidades. Asimismo utilizo este método para explicar las metodologías de valuación y sus principios.

2.3.3 Métodos de exploración, descriptivo y explicativo

El método de exploración supone brindar respuestas simples basándose en teorías sólidas. Por su parte el descriptivo, propone observar para luego describir situaciones y eventos. Finalmente, el enfoque explicativo intenta descubrir porque ciertos eventos ocurren de una u otra manera en lugar de limitarse a describir lo que acontece.¹⁴ En mi tesis aplico el método de exploración para explicar los conceptos y modelos de valuación y el método descriptivo para describir los procesos de evaluación y el valor de McCaw.

2.4 Validez y confiabilidad

La validez y confiabilidad de una tesis se basa en la metodología de recopilación de información, de las fuentes de esta y de como es utilizada. Podemos definir “validez” como la habilidad de un instrumento para poder medir adecuadamente lo que se propone. En mi tesis, la definición de variables para poder proyectar los ingresos del mercado de telefonía celular y específicamente de McCaw fue tomada en función del libro “Case studies in finance: managing for corporate value creation”.¹⁵ Asimismo, los supuestos para realizar la proyección económico-financiera de McCaw fueron extraídos del mismo libro.¹⁶ Por otra parte, la información secundaria fue tomada de fuentes confiables y luego comparada con la información primaria.¹⁷

El término confiabilidad implica que la investigación arrojaría las mismas conclusiones si la misma fuera repetida utilizando otros ejemplos en otro punto en el tiempo. Entonces, por lo antedicho sostengo que el método que utilizaré en mi tesis es totalmente confiable para alcanzar el objetivo de la investigación. En mi tesis, los métodos para proyectar el mercado de telefonía celular y los

¹⁴ <<http://www.ahp.niu.edu/kraut/590Fall2002/4thLectureResearchDesign.ppt>>

¹⁵ Bruner, *Case studies in finance: managing for corporate value creation*, págs. 523-560.

¹⁶ Este caso fue preparado por Michael J. Innes y William J. Passer bajo la dirección del Profesor Robert F. Bruner. Ver Bruner, *Case studies in finance: managing for corporate value creation*, pág. 523.

¹⁷ Comparé la información de los libros con los reportes anuales de las dos compañías.

ingresos anuales de McCaw están desarrollados en el libro “Case studies in finance: managing for corporate value creation”.¹⁸

Todo el material y la información recolectada para esta tesis están basados en hechos y datos originales. Esto es, si otro investigador realiza este estudio partiendo de la misma base y con los mismos supuestos, sin lugar a dudas arribará a las mismas conclusiones a las que arribo en esta tesis.

¹⁸ Bruner, *Case studies in finance: managing for corporate value creation*, págs. 523-560.

3 Marco teórico

3.1 Definición de conceptos básicos

3.1.1 Fusiones

Una fusión ocurre cuando dos o más compañías independientes se combinan para formar una única empresa, cuyos dueños son un único grupo de accionistas y es administrada por un solo grupo gerencial, ambos de la compañía dominante que absorbe al resto. Las fusiones se pueden clasificar de acuerdo a como se estructura la fusión, la participación del management en la misma y las relaciones entre las empresas que se están fusionando. Las dos formas más comunes de realizar una fusión son mediante la venta de activos o la venta o intercambio de acciones. Mediante una fusión es posible incrementar la rentabilidad reduciendo costos, obteniendo nuevas capacidades o tecnología, removiendo al management ineficiente o eliminando competencia.

3.1.2 Adquisiciones

Una adquisición ocurre cuando una compañía compra una gran parte o la totalidad de los activos o acciones de otra, generalmente con el objetivo de reestructurar las operaciones de la empresa adquirida. Se puede adquirir tanto una división de la compañía objetivo como parte de las acciones con derecho a voto de la misma. A veces, las ofertas son hechas a los propios accionistas de la empresa compradora, como en un “minority buyout” o un “leveraged buyout (LBO)”. Un ejemplo de lo antedicho acontece cuando un grupo de inversores, típicamente incluyendo a los propios managers de la compañía, adquieren la totalidad de las acciones de la misma, en lo que se denomina un “management buyout (MBO)”

3.1.3 El concepto de valor

En un sentido amplio, los conceptos fusiones y adquisiciones se refieren al cambio en el control de la propiedad de una compañía. La Compañía A y la Compañía B pueden fusionarse en una nueva compañía; la Compañía A puede comprar o adquirir la Compañía B, o vice versa. En cualquiera de las

situaciones, es imperativo que cada una de las compañías sean valuadas por separado, sea formal o informalmente.¹⁹

Hay distintas formas de definir el valor de una compañía, a saber:

Valor libros – El *valor libros* de una compañía se obtiene del balance de la misma, tomando sus activos valuados a costo histórico neto (generalmente subvaluados) y restándole los pasivos. El valor libros “tangible” de una compañía se calcula con el método mencionado anteriormente; generalmente los activos intangibles son excluidos del cálculo. El valor libros no es un indicador correcto del valor de una compañía visto que no tiene en cuenta los flujos de fondos generados por los activos de la misma.

Valor de liquidación – El *valor de liquidación* es otra estimación del valor de una compañía. Es una medida del valor teórico que se obtendría por acción en el caso de que todos los activos de la misma fueran liquidados, todos los pasivos cancelados y todas las acciones preferidas pagadas. El valor de liquidación es una medida más realista que el valor libros. Si se calcula con precisión, se podría tomar como una medida más precisa del verdadero valor de los activos de una compañía.

Por el contrario, el valor de liquidación no mide el poder de generación de beneficios de los activos de la compañía. Los activos pueden tener distinto precio dependiendo cual sea su usuario. Por ejemplo, si una empresa utiliza sus activos eficientemente su valor real está muy por encima de su valor de liquidación.²⁰

Valor equitativo ó justo de mercado (Fair Market Value) – Es el valor al cual, teniendo las partes (vendedor y comprador) la voluntad de realizar la transacción, la compañía cambiaría de manos. Técnicamente, es “el monto por el cual la propiedad cambiaría de dueño entre un vendedor deseoso de vender y un comprador deseoso de comprar, no estando ninguna de las partes bajo presión externa alguna y teniendo pleno conocimiento de los hechos relevantes referidos a la transacción”.²¹

La determinación del valor justo de mercado dependerá de las circunstancias que se den en cada caso. No es posible determinar una formula universal que

¹⁹ Albert N. Link, Michael B. Boger, *The Art and Science of Business Valuation* (Westport, Conn. London:Quorum, 1999) págs. 2-3.

²⁰ Gaughan, *Mergers and Acquisitions*, pág. 576.

²¹ Evans, Bishop, *Valuation for M&A*, pág. 4.

sea aplicable a la infinidad de items relacionados con la valuación y específicamente con la parte impositiva de la misma. Una valuación sólida estará basada en todos los hechos relevantes, que serán evaluados con información y utilizando el sentido común y con racionalidad, para poder darle a cada uno el peso específico que merezca a la hora de considerarlos y tomar decisiones.²²

Valor económico – es el valor actual de las ganancias esperadas de la compañía descontadas a una tasa de descuento apropiada. El problema principal no radica en la metodología utilizada sino la estimación de las ganancias futuras, lo que implica tener conocimiento de lo que ocurrirá en el futuro.²³

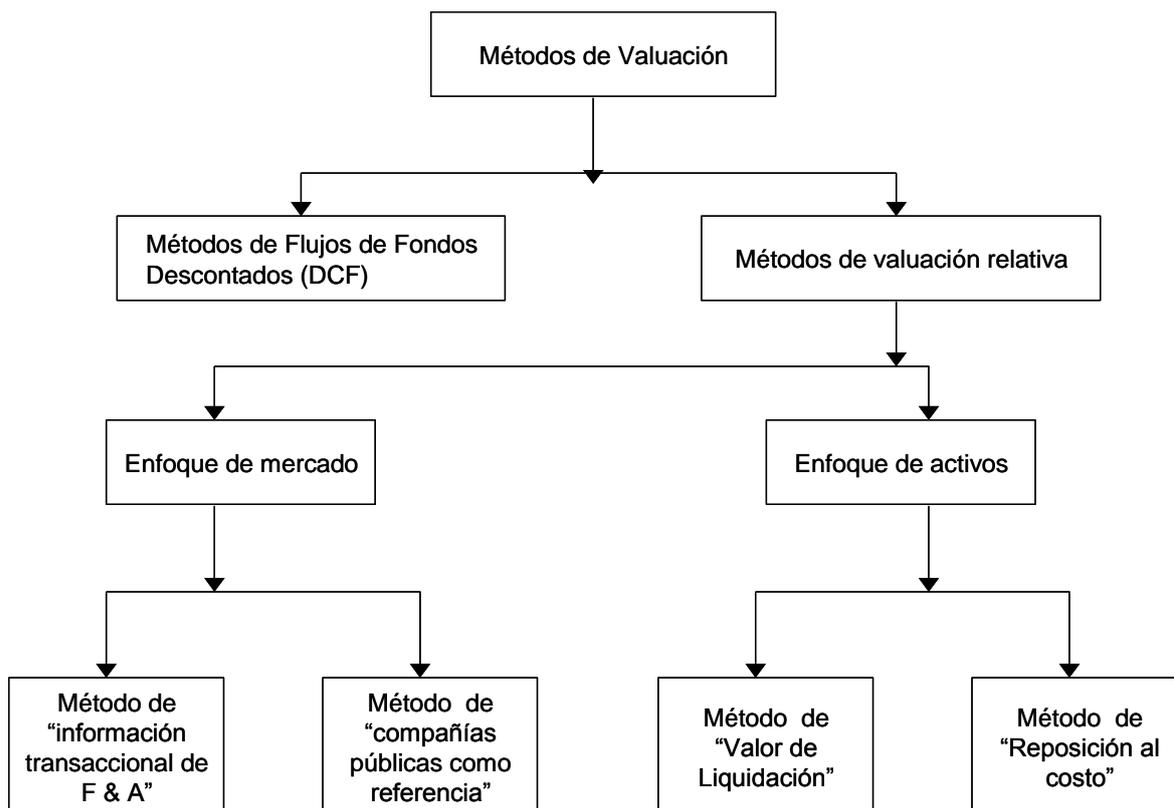
²² Link, Bogger, *The Art and Science of Business Valuation*, pág. 18.

²³ Berry Aidan & Jarvis Robin, *Accounting in a Business Context* (International Thomson Business Press, 1997) pág. 34.

3.2 Métodos de valuación

Hay una gran variedad de métodos para evaluar compañías. Estos pueden ser aplicados en el mismo contexto para tener distintos marcos de referencia. He clasificado los métodos de valuación en métodos de flujos de fondos descontados (DCF) y métodos de valuación relativa, según se describe a continuación:

Figura 3-1 *Métodos de Valuación*



3.2.1 Método del Flujo de Fondos Descontados (DCF)²⁴

La teoría existente referida a la evaluación de cualquier inversión es la metodología del presupuesto de capital que incluye cuatro conceptos:

- Flujo de fondos libres (FFL)

El inversor ha colocado dinero en proyectos porque espera que estos le generen un rendimiento que percibirá a lo largo de la vida de la inversión. Definimos a este como Flujo de Fondos para los Inversores. En el análisis siguiente, definimos al flujo de fondos como “Flujo de

²⁴ Copeland, Koller, Murrin, *Valuation*, págs. 201-265

Fondos Libres”. El Flujo de Fondos Libres es el verdadero flujo de fondos operativo de la compañía. Generalmente, el FFL no es afectado por la estructura financiera de la compañía. EL FFL se conforma de manera que tenga consistencia con la tasa de descuento utilizada para valorar la compañía. El apéndice 3 explica el cálculo del Flujo de Fondos Libres.

- Valor tiempo del dinero

“Un peso de hoy vale más que un peso de mañana”, dado que existe un costo de capital. Esto se refiere al costo de oportunidad. Cuanto antes deseo recibir ese dinero que iba a percibir en el futuro, menor es su valor.
- Costo de capital
 - Si el flujo de fondos no es libre de riesgo, una prima por riesgo se tendrá en cuenta para valorar la inversión. El retorno esperado de un activo debería estar relacionado positivamente a su riesgo. El modelo que toma la relación entre el retorno esperado de una acción y la Beta de esa acción se denomina Capital Assets Pricing Model (CAPM) y es el siguiente:
 - $R = R_f + [E(R_m) - R_f] * \text{Beta}$
 - Donde R representa el retorno esperado de una acción
 - R_f representa la tasa de un activo libre de riesgo
 - $E(R_m) - R_f$ representa la diferencia entre el retorno esperado del mercado y la tasa libre de riesgo
 - Beta representa la beta de la acción, o una medida de la volatilidad de la acción en comparación con la volatilidad del portafolio de mercado, también denominado riesgo sistemático.
 - El CAPM es utilizado en esta tesis para estimar el costo de capital propio de la compañía.
 - Weighted Average Cost of Capital (WACC)
 - El WACC o costo promedio ponderado del capital es una ponderación del costo del capital propio y del costo de la deuda
 - $WACC = K_d * (1-T) * (D/V) + K_e * (E/V)$

Donde

K_d = tasa de interés de la deuda antes de impuestos

K_e = costo de capital propio determinado por el mercado

T = Tasa del impuesto a las ganancias

D = valor de mercado de la deuda

E = valor de mercado del capital propio

V = valor de mercado de los activos (siendo $V = D + E$)

Más adelante, para analizar el caso AT&T / McCaw, utilicé el método de Flujo de Fondos Descontados (DCF). Este asume que el valor de una compañía es igual a la suma del valor presente de los distintos flujos de fondos que surgen de la operatoria de la compañía. El objetivo final es traducir las expectativas acerca de la compañía en performance financiera para luego traducir la performance financiera en el valor de la misma.

3.2.2 Métodos relativos²⁵

Además del método del Flujo de Fondos Descontados, existen otros dos enfoques relativos comúnmente utilizados. Estos son el *enfoque de mercado* y el *enfoque de activos* de los cuales se desprenden diversos métodos relativos de valuación que describo someramente a continuación.

El **enfoque de mercado** establece el valor tomando como referencia los precios pagados por inversiones alternativas en el mercado en el que se opera. Se basa en el *principio de sustitución* que sostiene que “uno no pagará por un ítem un costo mayor al de adquirir un sustituto igualmente deseado”. Los métodos que surgen de este enfoque son:

- Método de información transaccional de fusiones y adquisiciones: observa los precios pagados típicamente por compañías públicas para adquirir el control en un negocio. Las transacciones utilizadas como medida y los múltiplos que de ellas se obtienen, deben corresponder a compañías similares a la compañía objetivo así como las sinergias que se obtuvieron deberían ser las mismas que en la operación bajo análisis.
- Método de compañías públicas como referencia: determina el valor en base al precio de las acciones de compañías similares que cotizan en la bolsa de valores. En este método como en el anterior, la valuación surge

²⁵ Evans, Bishop, *Valuation for M&A*, págs. 85-182.

de múltiplos que relacionan el monto de la transacción a alguna medida de la performance operativa o situación financiera. El problema está en determinar que compañía es realmente comparable.

Alguno de los múltiplos comúnmente utilizados en el enfoque de mercado son:

- El *ratio precio-ganancias* asume que el equity de la compañía valdrá un múltiplo de sus ganancias futuras. Obviamente esto es real, pero la dificultad surge en tratar de determinar el ratio apropiado. Supongamos que se toma el ratio P/G promedio de la industria. Sin embargo, las perspectivas de la proyección pueden ser muy distintas de lo que expresa el ratio P/G hoy por hoy. Por esta razón, las desventajas de este método son las siguientes:
 - Lo afectan demasiado eventos transitorios
 - Difícilmente refleja las tendencias futuras y las fluctuaciones pasadas
 - No incluye suficiente información financiera tales como los distintos niveles de apalancamiento utilizado por las empresas en la misma industria
 - Difícilmente refleja diferencia de riesgo aún tratándose de comparaciones en la misma industria.
- El *ratio precio de mercado-valor libros* asume que el valor del equity de la compañía es igual a un múltiplo de su valor libros. Conceptualmente, este método es similar al método P/G y por ende tiene las mismas desventajas. Adicionalmente a la complejidad que significa definir un múltiplo apropiado, el valor libros está distorsionado por la inflación y por supuestos contables arbitrarios. Era común su utilización para fusiones y adquisiciones en la industria bancaria.

Por otra parte, **enfoque de activos** establece el valor de una compañía igual al valor de sus activos. Este enfoque se utiliza tomando el supuesto de que la compañía será liquidada o suponiendo que continuará operando. Así surgen los dos métodos que describo a continuación:

- El método *Valor de Liquidación* estima el valor como una estimación de los fondos que se obtendrían con la venta de los activos de la compañía. Generalmente, el valor de liquidación es muy diferente del valor de la compañía que se supone seguirá operando. En una industria rentable y

en crecimiento, el valor de liquidación está probablemente muy por debajo del valor de la compañía que continua operando. Por el contrario, en una industria estancada y en decadencia, puede estar por encima de este valor.

- El método de *Reposición al costo* estima el valor como el costo estimado de reponer todos los activos de la compañía al precio de mercado. Este método tiene una serie de desventajas:
 - Solo los activos tangibles pueden ser repuestos. El “capital operativo” de la compañía (empleados, etc.) solo puede ser valuado en base al flujo de fondos que genera
 - No todos los activos de la compañía van a ser repuestos alguna vez. Tomemos como ejemplo una máquina que se utiliza específicamente en una industria. El valor de reposición de este activo podría ser tan alto que no es económicamente conveniente reponerla. Entonces, mientras el activo genere un flujo de fondos positivo será valiosa para la compañía operando. Por consiguiente, el valor de reposición del activo podría exceder el valor del mismo suponiendo que la compañía continua operando.

McKinsey realizó en 1999 un estudio para probar que tan bien explicaba el método del Flujo de Fondos Descontados (DCF) al valor de mercado de 31 grandes compañías estadounidenses.²⁶ El resultado fue que la correlación entre el valor arrojado por el método del Flujo de Fondos Descontados y el valor de mercado era muy alto ($R^2=0.92$). Entonces, teniendo en cuenta que los métodos relativos tienen los defectos antes mencionados por los que prefiero no utilizarlos y la certeza que provee el método del Flujo de Fondos Descontados es que he elegido el segundo para arribar al objetivo de mi tesis.

3.3 Modelo Pro-forma²⁷

Un modelo pro forma predice los estados contables de una compañía, o sea, su estado patrimonial o balance, estado de resultados y el flujo de fondos. Este

²⁶ Copeland, Koller, Murrin, *Valuation*, pág. 77.

²⁷ Benninga, Sarig, *Corporate Finance*, pág. 109.

tipo de modelo es el que utilizo para evaluar la fusión entre AT&T y McCaw proyectando el Flujo de Fondos Libres.

Básicamente, este modelo se utiliza para traducir los estados contables en futuras oportunidades de desarrollo. Esto es, utilizar herramientas y técnicas contables para asegurar una precisa proyección económico financiera. El modelo que utilizo para proyectar el flujo de fondos futuros esta basado en las ventas de la compañía. Asimismo, los gastos y las amortizaciones están atados a las ventas.

3.4 El proceso de valuación

La valuación de negocios es parte arte y parte ciencia. El término “juicio de valor” puede relacionarse con el “arte”; el término “sistemático” puede ser relacionado a la “ciencia”. Hay varias dimensiones de la ciencia en la valuación de negocios, como las que listo a continuación:

- Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (PCGA) y la información económico financiera del negocio
- Hechos relacionados con el crecimiento histórico de las ventas
- Extrapolación de la información económico financiera en periodos futuros
- Cálculo de diversos ratios de valuación y formulas estadísticas

Hay también varias dimensiones del arte que se pueden asociar a la valuación de negocios como por ejemplo:

- Entendimiento de la vida económicamente eficiente de los activos productivos
- Análisis y entendimiento económico certero de la industria en la que es valuado el negocio
- Determinación de la validez y confiabilidad de un método de valuación
- Entendimiento de las limitaciones de la información económico financiera de negocios comparables
- Entendimiento del entorno económico.

La valuación de un negocio depende generalmente del conocimiento del evaluador tanto de conceptos contables como económicos en general (Ej. PIB, inflación, desempleo, salario real, etc.) La contabilidad es una forma

sistemática de registrar las actividades económico financieras de la compañía, mientras que la visión de la economía es una forma de entender el entorno del mercado en el que se desenvuelve la compañía. Los métodos contables son por su naturaleza, más estáticos que los económicos dado que están mas sistematizados y tienen principios que guían su aplicación. Raramente se da una situación en donde todos los aspectos de una valuación están relacionados con los conceptos económicos.²⁸

3.4.1 Análisis del entorno²⁹

El proceso de valuación de una compañía comienza con la evaluación del entorno en el que opera en lo que típicamente se denomina un proceso de análisis “top-down”. El objetivo del análisis del entorno en que se desenvuelve la compañía es el de estimar las ventas que tendrá la compañía en el futuro.

Hay tres preguntas clave:

- ¿Se espera que las ventas de la industria crezcan?
- ¿Se espera que el market-share de la compañía crezca o disminuya?
- ¿Cómo se comportarán los precios de la industria?

El estudio del entorno de la compañía comienza con un análisis de la economía a nivel macro. Varias industrias tienden a comportarse de manera diversa dependiendo en el ciclo en el que se encuentra la economía del país. Por caso, las industrias de productos básicos tienden a desempeñarse mejor cuando la economía sale de una recesión, al contrario de los productos de cosmética mientras que las industrias sensibles a la tasa de interés como la bancaria y las compañías de seguros reaccionan de forma adversa a las recesiones. Entonces, suponiendo que la actividad económica se puede predecir, el entendimiento del curso futuro de la economía en una información muy útil cuando se tiene que analizar una compañía y la propia industria en general.

Luego de analizar las condiciones macroeconómicas, se debe analizar la industria en la que compite la compañía. El objetivo del análisis de la industria es obtener la proyección de las ventas de la empresa. Obviamente, el análisis de la industria debería tener incorporadas las condiciones macroeconómicas antes mencionadas. Además de las condiciones macro, la competencia actual

²⁸ Link, Bogger, *The art and science of business valuation*, págs. 6-7.

²⁹ Benninga, Sarig, *Corporate Finance*, págs. 134-135.

y potencial en la industria más las ventajas y desventajas relativas de los principales “jugadores” del mercado deberían ser consideradas. Más aún, también debería analizarse a la industria de productos sustitutos. Estos factores podrían utilizarse para determinar el crecimiento de las ventas de la industria, cambios en el market-share de la compañía y el crecimiento de las ventas de la compañía.³⁰

3.4.2 Construyendo un modelo de la performance económico financiera de la compañía

Luego de analizar en entorno de la compañía, el próximo paso es analizar las perspectivas operativas y financieras. El método del modelo pro-forma mencionado anteriormente se aplica para proyectar los estados contables.

La visión del marketing de la compañía se traduce en las proyecciones de ventas. Luego, a partir de las ventas, transformo la proyección de ventas en la proyección de la performance económico financiera de la compañía. Esto lo hago utilizando diversos ratios calculados de acuerdo a lo deducido de los estados contables históricos y a proyecciones acerca de la industria y la compañía tomadas de distinta fuentes. Cabe destacarse que la proyección del desenvolvimiento futuro de al compañía no debería limitarse exclusivamente al análisis de los ratios históricos. Cambios esperados en la empresa como en la industria deberían ser incorporados en la proyección.

3.4.3 Traduciendo la proyección económico financiera en valor

Luego de utilizar los estados contables pro forma, se ha proyectado el flujo de fondos futuro. Sin embargo, la compañía no deja de existir luego del período proyectado de flujos de fondos. Por lo tanto, la capacidad de la empresa de generar fondos luego del *período proyectado o explícito* tiene que ser tenido en cuenta. Esto se hace mediante la inclusión de un valor terminal con el último flujo. Descontando los FFL con el WACC nos da el valor de todos los activos de la compañía. Este valor equivale a la suma de todo el “capital” que utiliza la compañía, o sea, deuda, acciones, acciones preferidas y bonos convertibles,

³⁰ Benninga, Sarig, *Corporate Finance*, pág. 80.

etc. Utilizando terminología financiera, esto es lo que se determina el valor de la compañía.

4 Análisis – La fusión entre AT&T y McCaw³¹

4.1 Análisis del negocio

4.1.1 Perspectivas de la Industria

Antes de 1982, el gobierno había permitido a AT&T desarrollar una especie de monopolio sobre los servicios de larga distancia, telefonía local y fabricación de equipamiento y aparatos para telefonía. Sin embargo, en 1982, con el objetivo de mejorar el servicio, promover la competencia y terminar con el monopolio, la Justicia del Distrito de Washington D.C., EE.UU. obligó a AT&T a desprenderse de sus participaciones en 22 compañías locales que componían el “Sistema Bell”. A cambio, AT&T pudo mantener sus participaciones en Western Electric, Bell Labs y los servicios de comunicaciones de larga distancia e internacionales.

Como parte del acuerdo, las 22 compañías se reagruparon en 7 compañías regionales en lo que se llamaron las “Regional Bell Operating Companies” (RBOCs) que poseían cerca del 75 por ciento del servicio de telefonía local de todo el país. El fallo de la justicia (Modified Final Judgement ó MFJ) prohibía a AT&T ingresar al mercado de telefonía local e instaba a la compañía a interactuar con sus ex-empresas del grupo de forma no discriminatoria. Asimismo, el MFJ exigía a las RBOCs solicitar autorización al Juez Greene para poder participar en las siguientes tres líneas de negocios: (i) Servicio de telefonía de larga distancia, (ii) fabricación de equipamiento y (iii) servicios de información.³²

4.1.1.1 Introducción de tecnología

Los términos *cableados* o *líneas e inalámbrico*, se refieren a la red de infraestructura que puede poseer una empresa que presta servicios de comunicaciones. Asimismo, al referirse a una “línea o cableado”, se está queriendo decir que la vía de comunicación entre la compañía proveedora del servicio y el cliente ocurre a través de un cable. Las redes tradicionales de

³¹ El caso fue extraído de Bruner, *Case studies in finance*, págs. 523-560.

³² United States vs. AT&T Co., 552 F.Supp. 131 (D.C.Cir. 1982), aff'd sub.nom., Maryland v. United States, 460 U.S. 1001 (1983).

telefonía o transmisión de datos como la Internet son ejemplos típicos de redes a través de cables. Por otro lado, cuando hablamos de algo “inalámbrico”, queremos decir que la vía de comunicación tiene un componente adicional “a través del aire”. Las redes de radiotransmisores y de telefonía celular que funcionan con señales transmitidas a través del aire son ejemplos de redes inalámbricas.

Hay dos tipos de tecnología en comunicación inalámbrica o móvil: analógica y digital. Los primeros sistemas de comunicación móvil eran analógicos, donde la señal de la voz variaba de manera uniforme. La información se presenta de manera continua y relativa a algún punto de referencia analógico, o sea, es una representación de una variación continua del tiempo y de la posición del movimiento del equipo con relación a la base. La nueva tecnología inalámbrica de transmisión de datos e imágenes es digital. Los sistemas digitales transformaron las ondas de la voz al modo digital – pequeñas ráfagas de información representando la altura de la onda de voz con un número. La introducción de la tecnología digital permitió incrementar la capacidad de las distintas redes.

4.1.1.2 El mercado de telefonía tradicional

En 1984 la nueva competencia en el mercado de larga distancia bajó los precios e incrementó el volumen de llamados. Para 1992, aproximadamente el 90% de los ingresos en el mercado de larga distancia pertenecían a tres compañías independientes: AT&T, MCI y Sprint. En ese mismo año, el volumen de facturación para el mercado de larga distancia se proyectaba alrededor de US\$ 65.000-US\$ 70.000 millones; AT&T capturó el 62% de la misma.³³

Por otra parte, el mercado de telefonía local era dominado por las “Baby Bells” (RBOCs). Entre las 7 compañías prestaban servicio al 75% del mercado estimado en 145 millones de líneas en 1992. El restante 25% era cubierto por pequeños prestadores independientes. En 1984, las compañías que prestaban servicio de telefonía local generaban ingresos operativos por US\$ 74.000 millones y para 1992 este monto había crecido a US\$ 93.000 millones. La proyección de crecimiento para la telefonía básica en los EE.UU. era

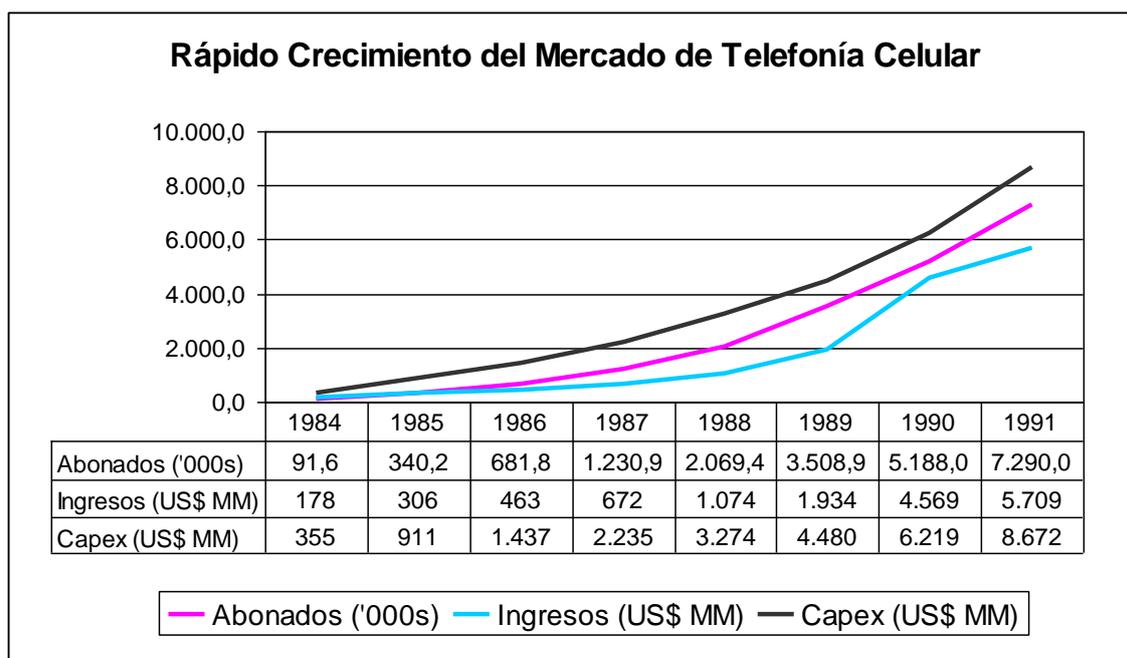
³³ “Centel Corporation”, University of Virginia, Darden School Foundation, UVA-F-1078, 1995.

moderada. Por ende, la expansión del mercado debía surgir de la demanda por y de la disponibilidad de productos y servicios avanzados tecnológicamente tales como la telefonía celular y la transmisión de datos e imágenes, siempre y cuando estos pudieran llegar al público en general a precios razonables.³⁴

4.1.1.3 El mercado de telefonía inalámbrica o móvil

Comenzando aproximadamente en 1982, la FCC (Federal Communications Commission) ideó un sistema de otorgamiento de licencias que limitaba a dos el número de licencias por área predefinida de mercado. A mediados de los años '80, McCaw Cellular comenzó a adquirir y operar algunas licencias. Para 1992, se había convertido en el líder del mercado con 1.2 millones de abonados, 60 millones de potenciales clientes (POPs) y una penetración a nivel nacional del 2 por ciento. Entre 1984 y 1991 el mercado de telefonía celular creció rápidamente a una tasa de crecimiento compuesto del 86.9 por ciento en cuanto al número de abonados, 64.1 por ciento en ingresos y 57.9 por ciento en el monto de inversión. En 1992 la industria tenía aproximadamente 11 millones de abonados y se proyectaban nuevas suscripciones a un promedio de 10.000 nuevos abonados por día en 1993.³⁵

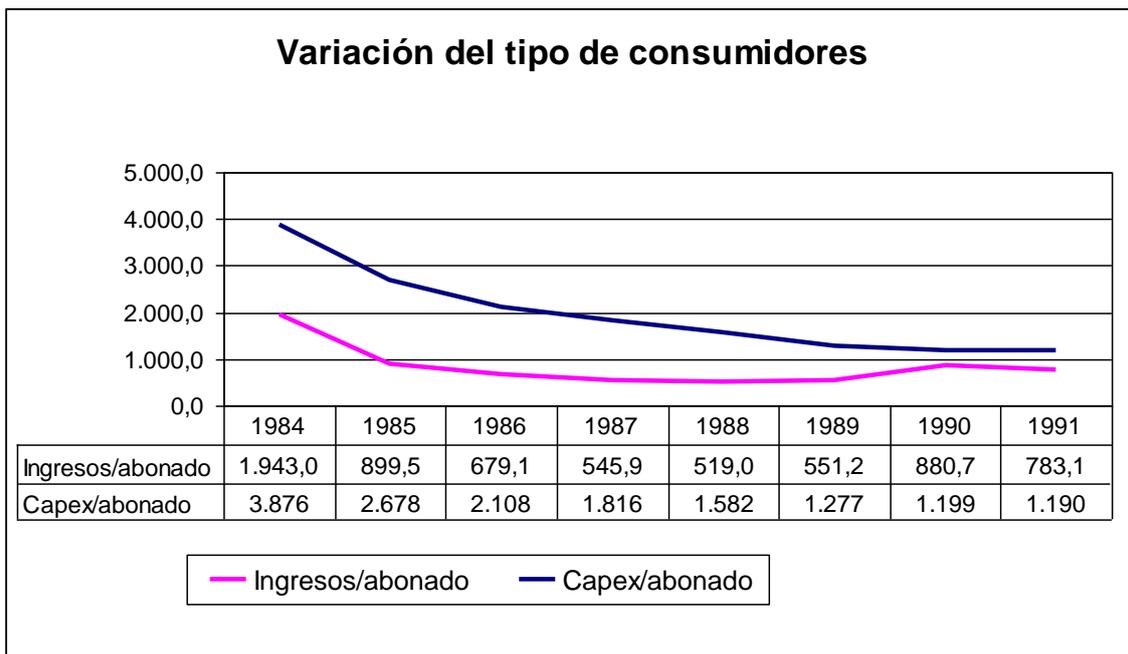
Figura 4-1 Rápido crecimiento del mercado de telefonía celular



³⁴ "Survey of mobile communications", The Financial Times (Septiembre 8, 1993).

³⁵ "Survey of mobile communications", pág. XIV.

Figura 4-2 Variación del tipo de consumidores



Mientras que la demanda de los consumidores de teléfonos celulares era evidente, el éxito financiero no estaba asegurado. Esto debido al hecho que en 1992, la tecnología en telecomunicaciones en los EE.UU. había cambiado de ofrecer un producto de alto precio y exclusivo como herramienta para el mundo de los negocios, a un producto masivo y de bajo precio. El ingreso anual promedio por abonado cayó de US\$ 1943 a US\$ 783.1 disminuyendo a una tasa compuesta del 12.2 por ciento anual. Las inversiones en bienes de capital por abonado bajaron de US\$ 3876 a US\$ 1190 a una tasa compuesta del 15.5 por ciento anual (ver figura 4.2). Además, las compañías que ofrecían el servicio de telefonía celular generaban pérdidas por la gran inversión inicial requerida en bienes de capital. El costo de ganar nuevos clientes a principios de los 90's oscilaba entre US\$ 500 y US\$ 1300 por persona y la factura mensual promedio de US\$ 100 a fines de los 80's a cerca de US\$ 70 en 1992.³⁶ Otro riesgo potencial de la tecnología celular era que los niveles de radiación de los teléfonos móviles pudiesen atravesar los tejidos humanos causando cáncer.³⁷

³⁶ Bruner, *Case studies in finance*, pág. 553.

³⁷ "Cellular firms grapple with cancer scare", USA Today (Febrero 1, 1993), pág. 1B.

4.1.1.4 Oportunidades estratégicas

Era evidente que los proveedores del servicio de telefonía de larga distancia del país querían reingresar al mercado de telefonía local. La telefonía celular permitió a AT&T “burlar” legalmente la orden del Juez Greene y ofrecer a sus clientes tanto telefonía de larga distancia como telefonía celular local, sorteando a las tradicionales RBOCs que prestaban el servicio convencional. Las compañías del sector querían formar alianzas estratégicas más amplias para así poder capturar el crecimiento del mercado anticipadamente aprovechando los avances tecnológicos y la convergencia entre las computadoras y las industrias relacionadas con las telecomunicaciones.

Para 1992, la tecnología avanzaba muy rápidamente habiéndose logrado a ese momento, incluir voz, datos e imágenes en un solo equipo portátil. En efecto, algunos analistas anticiparon que mientras los servicios digitales y de transmisión de datos continuaran expandiéndose mas allá de la tecnología celular, el mercado para estos servicios podría crecer entre un 25 y un 30 por ciento anual durante los años '90 con una inversión que llegaría a los US\$ 10.000 millones en 2000. Se estimaba que cualquier rival que quisiera entrar al mercado de los PCS (Personal Communication Services = telefonía celular básica de corta y larga distancia) tendría que pagar entre US\$ 7.000 millones y US\$ 10.000 millones para obtener las licencias necesarias y luego algunos otros miles de millones para instalar las redes.³⁸

4.1.2 Beneficios de la fusión

El crecimiento de población estadounidense era constante a una tasa anual del 1 por ciento. McCaw creía que el número de abonados crecería entre 1993 y 2003 a una tasa anual del 25%. Las sinergias potenciales entre McCaw y AT&T eran extraordinarias – para McCaw, ahorro de costos mediante la consolidación de los costos de ventas y de administración, el acceso a las nuevas tecnologías de los Bell Labs, la integración vertical con AT&T y su versátil equipamiento, el aumento de su poderío publicitario, el uso de AT&T como marca reconocida en el mercado y la posibilidad de poder refinanciar su deuda con la calificación AA

³⁸ “Craig McCaw’s Cautious Gambles”, Forbes (Marzo 1, 1993) pág. 10.

que tenía AT&T. Por su parte, AT&T tendría reducciones en las tarifas de acceso al mercado local y acceso instantáneo a tecnología de punta sin tener que confrontar directamente con las RBOCs o invertir capital para crear una red de telefonía celular independiente.³⁹ Las sinergias obtenidas por AT&T a partir de la compra de McCaw no están cuantificadas en el modelo de valuación que se utilizará a posteriori, siendo este hecho una limitación del mismo, como se manifestara en el capítulo 1.

4.2 Análisis de las empresas

4.2.1 McCaw Cellular

McCaw Cellular era un proveedor de telefonía celular basado en Kirkland, Washington, EE.UU., que operaba en las mayores zonas urbanas bajo el nombre Cellular One. McCaw fue uno de los primeros en reconocer que la telefonía celular o inalámbrica ofrecía a los consumidores una comunicación persona-persona en vez de entre lugares. A septiembre de 1992, McCaw Cellular empleaba a 4400 personas y era el líder del mercado, con 1.2 millones de abonados y 58 millones de POPs en 21 estados. Aproximadamente el 80 por ciento de las licencias de McCaw correspondían a 30 de las zonas más pobladas de los Estados Unidos. En nueve años, la compañía se había convertido no solo en el mayor proveedor en el mercado de telefonía celular, con 83 por ciento de sus ingresos provistos por su operación en telefonía celular, sino también un jugador muy fuerte en el mercado de telefonía a nivel nacional. La penetración de mercado era del 2 por ciento estando proyectado un crecimiento de entre el 16 y el 24 por ciento para los próximos 10 años.⁴⁰

Luego de leer el estado de resultados de McCaw Cellular Communications, Inc. (Ver apéndice 4) encontré un problema que me llamó la atención. El resultado neto en 1989, 1991 y 1992 era negativo. Asimismo, comparado con AT&T, los ratios de rentabilidad son los siguientes:

³⁹ "Survey of mobile communications".

⁴⁰ Bruner, *Case studies in finance*, pág. 524.

Figura 4-3 Margen de Rentabilidad Neto

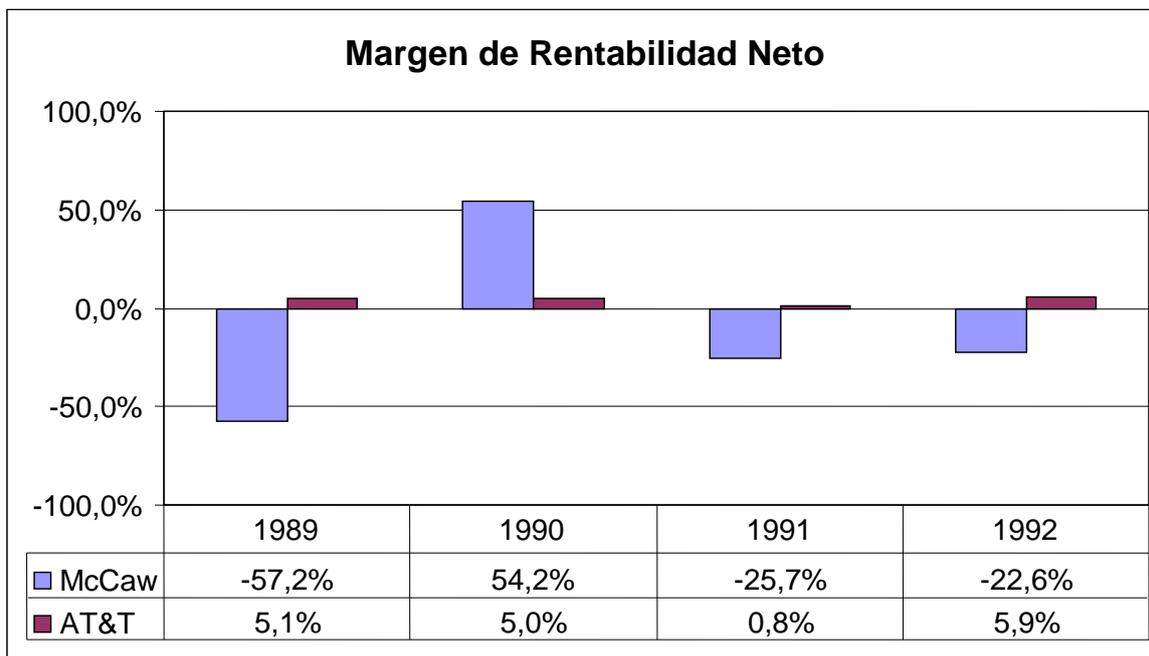


Figura 4-4 Retorno sobre los activos

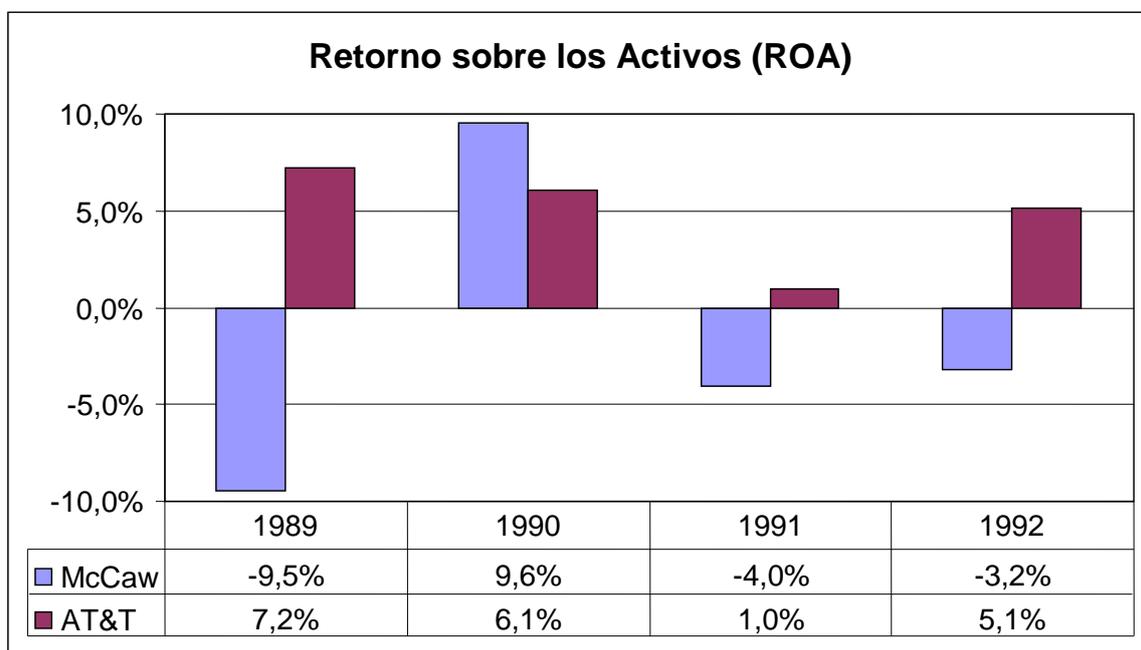
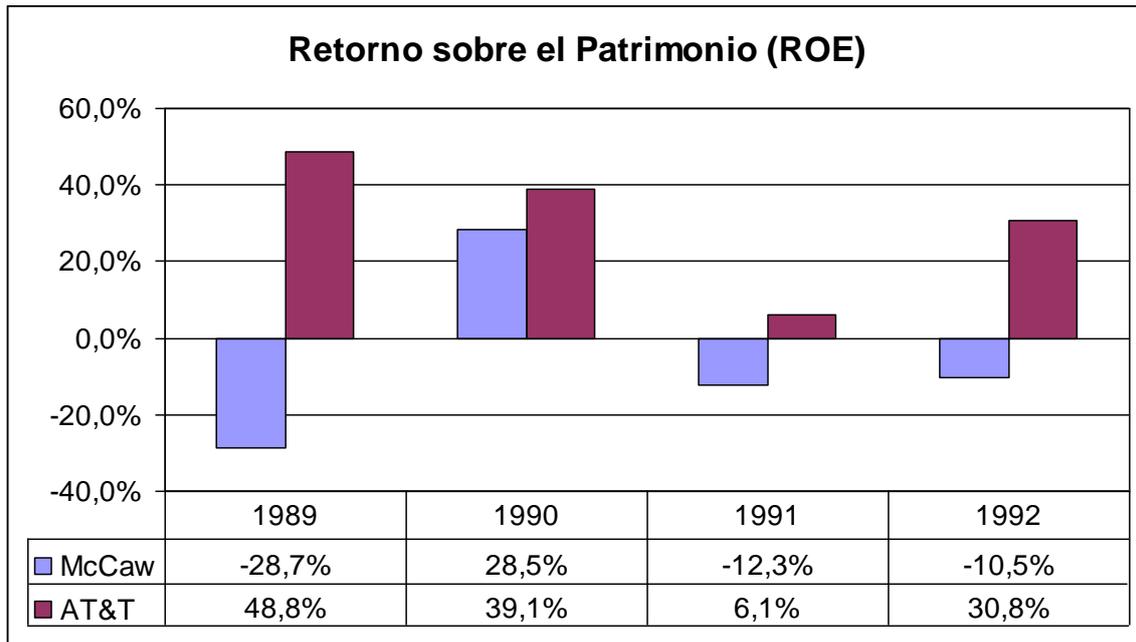


Figura 4-5 Retorno sobre el patrimonio



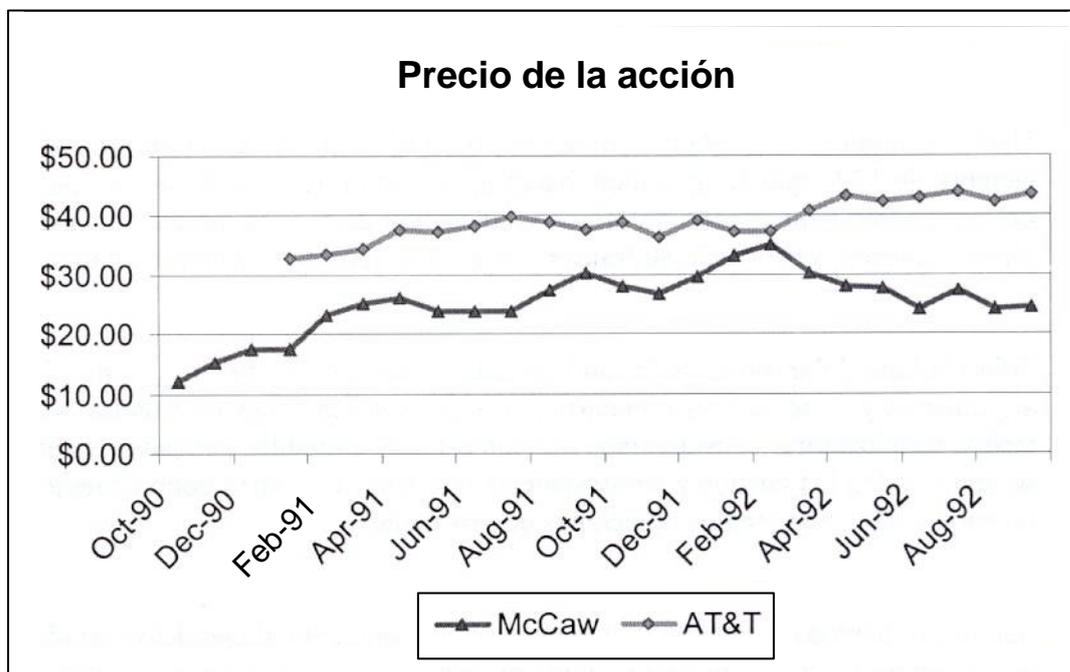
Al comparar los ratios de rentabilidad de McCaw y AT&T pude ver que la rentabilidad de McCaw era bastante pobre. En 1990, el resultado neto positivo de McCaw se debía a la venta de activos y no a la mejora en su operación. En 1990 la ganancia neta sobre los activos vendidos había sido mayor que todos sus ingresos, lo que significaba que McCaw sobrevivía porque vendía activos o por la expectativa que había en sus ganancias futuras.

Analizando con detenimiento la razón de esta pérdida, encontré que los gastos en intereses eran muy altos, representando este gasto un 40 por ciento sobre ventas, lo que deja claro la gran cantidad de deuda que tenía que afrontar McCaw. (Ver apéndice 4)

Otro fenómeno obvio es que los activos de McCaw aumentaron un 187 por ciento en 1990 modificando sensiblemente la estructura de capital. En ese mismo año, la proporción de activos corrientes sobre activos totales se redujo de 32.7 por ciento a 7.5 por ciento. Esto implicaba que gran parte de estas adquisiciones de bienes había comenzado en 1990 y por ende había reducido dramáticamente la capacidad de McCaw de afrontar obligaciones financieras que comenzaban a vencer. Al mismo tiempo, el capital de trabajo neto cayó de US\$ 773 millones a US\$ 289 millones, representando una caída del 62.6 por ciento. La liquidez corriente cayó de 4.48 a 1.8 debido a que los pasivos corrientes estaban creciendo mientras que los activos corrientes disminuían.

Esta podría ser una primera señal de problemas financieros. Más aún, la tasa de crecimiento de la deuda en 1991 y 1992 fue de 3 y 4 por ciento respectivamente comparada a la del patrimonio neto de -6 y -7 por ciento respectivamente. El ratio de deuda sobre activos creció 1 por ciento por año de 1990 a 1992. Resumiendo, a pesar de tener un gran crecimiento en el mercado y proyecciones magnificas, la situación financiera actual de McCaw no era favorable. Estaba latente el riesgo de que no poder afrontar sus obligaciones dado el gran crecimiento en su endeudamiento, la pesada carga de intereses y la pobre rentabilidad. (Ver apéndice 4 y apéndice 6)

Figura 4-6 Precio de la acción



Comparando el precio de las acciones de McCaw y AT&T, el precio de la primera creció aceleradamente desde octubre de 1990. Sin embargo, luego de febrero de 1992, el mismo cayó dramáticamente comparado al precio de la acción de AT&T. Deduzco que se debe a la pobre rentabilidad y a la evaluación del mercado de la situación arriba descrita.

LIN Broadcasting era una importante empresa de comunicaciones basada en New York, EE.UU. Era dueña de distintas señales de televisión y de licencias de telefonía celular en los tentadores mercados de New York, Los Angeles, Philadelphia, Houston y Dallas.

Craig McCaw estaba interesado en LIN por dos razones: (1) por su penetración en New York y Los Angeles, dos mercados en los que McCaw no había podido

ingresar y (2) por sus servicios a bajo costo en comparación con sus competidores de mercado. Finalmente, McCaw compró LIN en 1989. En noviembre, luego de meses de disputarse la compra con BellSouth, McCaw realizó la compra hostil (hostile takeover) pagando US\$ 3.400 millones o US\$ 154.11 por acción por el 52 por ciento de LIN Broadcasting y por su control. Una condición para el cierre de la negociación fue que McCaw debía comprar el restante 48 por ciento de LIN antes de octubre de 1995 o de otra forma estaba obligado a vender el 52 por ciento recientemente adquirido.⁴¹

4.2.2 American Telephone & Telegraph (AT&T)⁴²

Una de las consecuencias de la desregulación en 1984 fue que AT&T tuvo que empezar a pagar a cada RBOC una tarifa de acceso a la red de telefonía local al utilizarla en una llamada de larga distancia.

La creciente naturaleza global del negocio de las telecomunicaciones permitió a Allen, nuevo CEO y a su equipo de gerentes, tener la visión de AT&T no como el mayor proveedor de servicios de telecomunicaciones del país sino como una organización dedicada al negocio de las comunicaciones. AT&T había enfrentado desafíos sin precedentes en sus negocios desde que tuvo que deshacerse de sus empresas de telefonía local en 1984. Tuvo que minimizar también la pérdida de su negocio histórico en búsqueda de inversiones en nuevas tecnologías de información transformando a AT&T en un gigante global de las comunicaciones. Desde 1988, Allen había realizado una serie de adquisiciones enfocado en hacer real su nueva visión del negocio. Combinó la computación (hardware), el software, la multimedia y otros negocios clave relacionados con la tecnología. Cada adquisición era un intento deliberado para complementar la red existente de AT&T con herramientas de modo que las comunicaciones se pudieran realizar en *“cualquier lugar en cualquier momento”*.

Los proyectos impulsados por Allen progresaron en alguna medida. Más allá de la caída del market-share de AT&T en el mercado de larga distancia de 97 por ciento a 65 por ciento, AT&T estaba siendo más rentable a fines de los años '80. El resultado operativo como porcentaje de los ingresos había crecido de

⁴¹ Bruner, *Case studies in finance*, pág. 537.

⁴² Bruner, *Case studies in finance*, pág. 527.

aproximadamente 5 por ciento en 1984 a casi 9 por ciento en 1990. Las ganancias por acción ordinaria antes de hechos extraordinarios y resultados acumulados por cambios contables crecieron de US\$ 1.14 a US\$ 2.38 en el mismo período.⁴³

Comparados a los estados contables de McCaw, AT&T tenía una gran rentabilidad y una excelente salud financiera. (Ver figura 4-3, figura 4.4 y figura 4.5) El margen de rentabilidad neto estaba alrededor del 5 por ciento, el retorno sobre activos cerca del 6 por ciento y el retorno sobre el patrimonio alrededor del 40 por ciento entre 1989 y 1992. El crecimiento de las ventas fue de 1.44 por ciento en 1991 y de 0.18 por ciento en 1992, comparados a la tasa de crecimiento de los gastos que fue -0.15 por ciento en 1991 y -0.29 por ciento en 1992. La tasa de crecimiento de la deuda y del capital propio era similar e inclusive el índice de endeudamiento cayó en 1992. Sin embargo, encontré un hecho extraño si tenemos en cuenta que la rentabilidad en 1991 fue sensiblemente menor que en otros años. Finalmente, el causal de este hecho había sido que la previsión por reestructuración del negocio era muy alta en ese año. La explicación de la existencia de esta previsión podía ser que en ese mismo año AT&T se había fusionado con NCR y realizó gastos extraordinarios en la reestructuración. Evaluando lo antes descrito se concluye que la adquisición de empresas puede generar una gran carga financiera reduciendo la rentabilidad de la operación.

4.3 Estimando el costo de capital⁴⁴

4.3.1 Estimando el costo de capital propio

El CAPM asume que el costo de oportunidad del capital propio es igual al retorno de activo libre de riesgo más el costo sistemático de la compañía (Beta) multiplicado por el precio de mercado del riesgo (prima de riesgo de mercado). La ecuación del costo del capital propio K_e es la siguiente:

$$K_e = R_f + [E(R_m) - R_f] * (\text{Beta})$$

Donde,

⁴³ S.L. Mintz, "Can't AT&T stay on top?", CFO: The magazine for senior financial executives, (Abril 10, 1994) pág. 4.

⁴⁴ Bruner, *Case studies in finance*, págs. 523-560.

R_f = tasa de retorno de activo libre de riesgo

$E(R_m)$ = retorno esperado del portfolio de mercado

$E(R_m) - R_f$ = prima de riesgo de mercado

Beta = riesgo sistemático del capital propio

En la fusión de AT&T y McCaw, de acuerdo a la información calculada utilizando los precios a fin de cada mes de las acciones en los últimos 5 años, la Beta fue de 1.75.⁴⁵ La tasa de interés de la letra del tesoro americana a 1 año a fines de septiembre de 1992 era de 3.16 por ciento.⁴⁶ La prima por riesgo de mercado (el precio del riesgo) es la diferencia entre la tasa de retorno esperado del portafolio de mercado y la tasa libre de riesgo. Generalmente se toma una prima de un 5 a un 6 por ciento para las empresas estadounidenses. Esta cifra se basa en el promedio geométrico de la prima de riesgo que surge de la diferencia entre el retorno del S&P 500 versus el retorno de los bonos de largo plazo del gobierno estadounidenses de 1926 a 1998.⁴⁷ Entonces, el costo de capital propio de McCaw se calcula de la siguiente forma:

$$K_e = R_f + [E(R_m) - R_f] * (\text{Beta})$$

$$K_e = 3.16\% + 6\% * 1.75 = 13.66\%$$

4.3.2 Estimando el WACC

Tanto los acreedores como los accionistas tienen la expectativa de ser recompensados por el costo de oportunidad de invertir sus fondos. El costo promedio ponderado de capital (WACC) es la tasa de descuento o valor-tiempo del dinero utilizado para convertir los flujos de fondos esperados en valor presente para todos los inversores.

El principio más importante a tener en cuenta cuando se estima el WACC es que debe ser consistente en todo sentido con el método de valuación que se está utilizando y con la definición del flujo de fondos que se está descontando. Para ser consistente con el método del Flujo de Fondos Libres, el costo de capital debe ser el promedio ponderado del costo de cada una de las fuentes de capital – deuda de largo plazo, deuda de corto plazo, capital propio, etc. –

⁴⁵ Bruner, *Case studies in finance*, pág. 552.

⁴⁶ Bruner, *Case studies in finance*, pág. 556.

⁴⁷ Copeland, Koller, Murrin, *Valuation*, pág. 217.

dado que el Flujo de Fondos Libres representa el flujo de caja disponible para todos los proveedores de capital.

El WACC debe ser calculado eliminando el efecto del impuesto a las ganancias dado que el Flujo de Fondos Libres es calculado luego de impuestos.

La formula general para calcular el WACC después de impuestos es la siguiente:

$$WACC = K_d * (1-T) * (D/V) + K_e * (E/V)$$

Donde

K_d = tasa de interés de la deuda antes de impuestos

K_e = costo de capital propio determinado por el mercado

T = Tasa del impuesto a las ganancias

D = valor de mercado de la deuda

E = valor de mercado del capital propio

V = valor de mercado de los activos (siendo $V = D + E$)

De acuerdo con el estado patrimonial de McCaw a septiembre de 1992, los pasivos y capital propio son los siguientes :

TABLA 4-1 PROPORCIÓN DE DEUDA Y CAPITAL PROPIO⁴⁸

	Estado Patrimonial (miles de US\$)	Proporción (%)
Deuda de Corto Plazo	487.282	5
Deuda de Largo Plazo	5.694.785	65
Capital Propio	2.599.481	30

TABLA 4-2 CONDICIONES CORRIENTES DEL MERCADO DE CAPITALES⁴⁹

Tasas de deuda a corto plazo	6.25 %
Tasas de deuda a largo plazo	12.03%
Tasa de Impuesto a las ganancias	36%

De acuerdo con la fórmula del WACC

$$WACC = K_d * (1-T) * (D/V) + K_e * (E/V)$$

$$WACC = 6.25\% * (1-0.36) * 5\% + 12.03\% * (1-0.36) * 65\% + 13.66\% * 30\%$$

$$WACC = 9.26 \%$$

⁴⁸ Calculado en base al Apéndice 6. Se utilizaron los valores libro de deuda y capital propio por no disponer de los valores de mercado de los mismos, siendo esta una limitación en el cálculo del WACC.

⁴⁹ Bruner, *Case studies in finance*, pág. 556.

4.4 Proyección Económico – Financiera

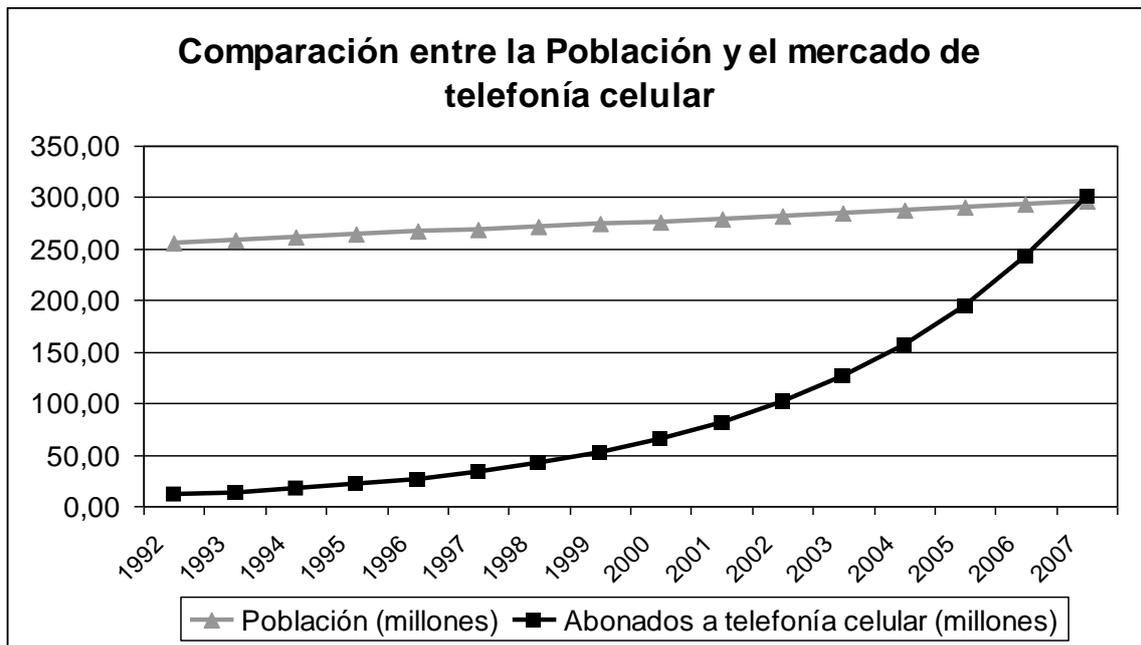
4.4.1 Perspectiva General

Visto que el objetivo de la proyección económico – financiera es determinar el flujo de fondos futuro, dividí el proceso en tres partes:

- Proyección de los ingresos anuales del mercado de telefonía celular (Ver apéndice 11)
- Proyección de los ingresos anuales de McCaw (Ver apéndice 12)
- Proyección del flujo de fondos libres futuros y valuación de McCaw (Ver apéndice 13)

Decidí partir el período de proyección en dos partes, hasta 2006 y luego de 2006. Se asume que la población crecerá anualmente al 1 por ciento, el tamaño del mercado de telefonía celular estaba creciendo al 24.7% lo que es sensiblemente superior al crecimiento esperado de la población. Entonces, en 2007 el tamaño de mercado de celulares va exceder a la población, el mercado entrará en un período de maduración y los ingresos no crecerán tan velozmente como antes. Asimismo, cuando la penetración del mercado este cerca del 100 por ciento, el crecimiento de las ventas tendrá a converger con el de la población (Ver figura 4-7). Concluyendo, la proyección del flujo de fondos libres de McCaw se puede separar en dos períodos: el valor presente de flujo de fondos antes de 2006, o período de proyección explícito, y el valor presente luego de 2006, lo que se denomina el Valor Terminal.

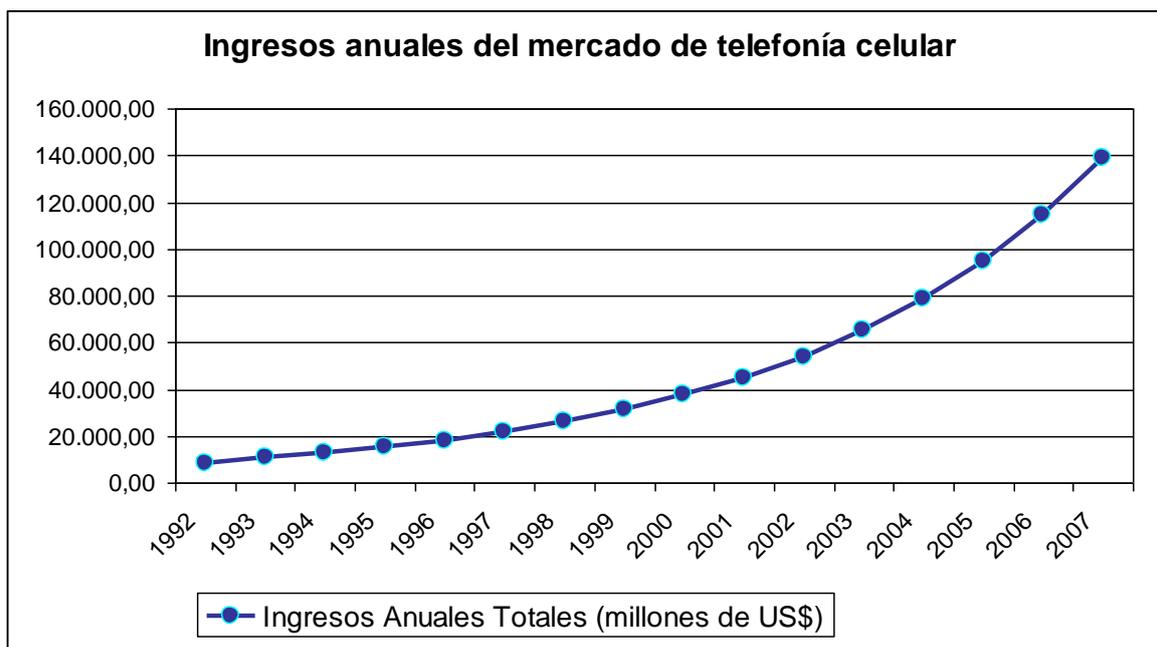
Figura 4-7 Comparación de la población y el tamaño del mercado de celulares



4.4.2 Proyección de los ingresos del mercado de telefonía celular

En el apéndice 11 describo el proceso para proyectar los ingresos del mercado de telefonía celular. Como se ve en dicho apéndice, el ingreso anual del mercado se determina por la cantidad de abonados y el promedio de facturación por abonado. La cantidad de abonados está relacionada con la población y con la penetración. Utilicé un promedio ponderado de ingresos por abonado para estimar los ingresos promedio en el futuro. Las variables y los supuestos se describen en el apéndice 1. Los resultados se pueden ver en el apéndice 9 y en la figura 4-8.

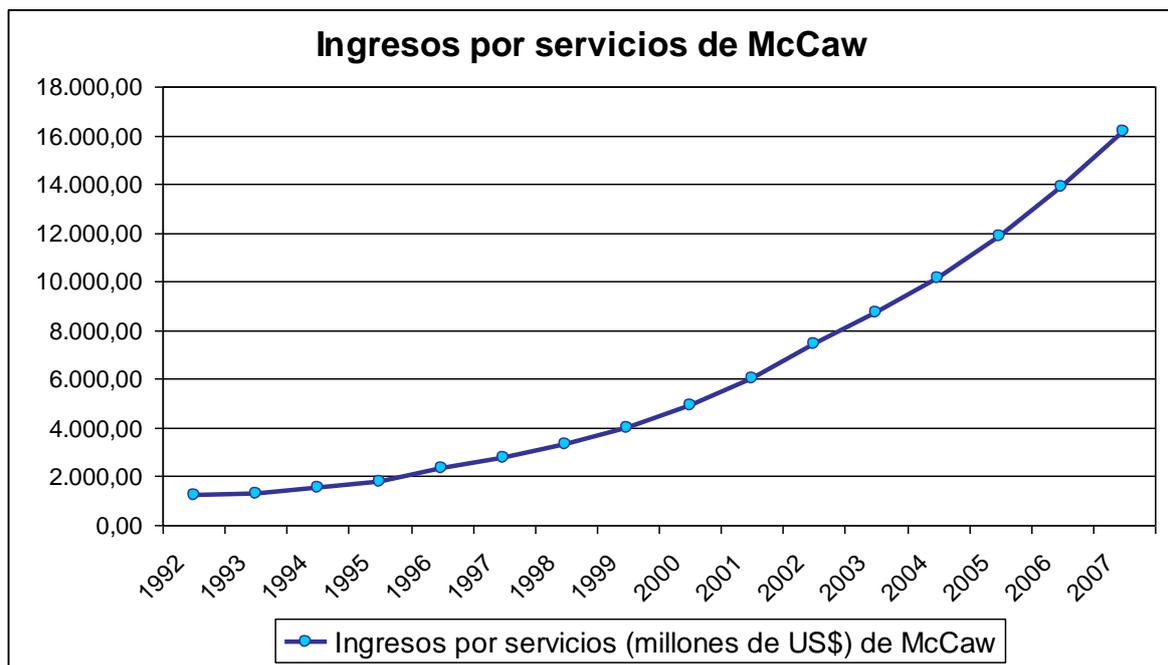
Figura 4-8 Ingresos anuales del mercado de telefonía celular



4.4.3 Proyección de los ingresos anuales de McCaw

En el apéndice 12, explico la metodología de proyección anual de los ingresos de McCaw. De acuerdo con los supuestos asumidos, la compañía LIN se compró en 1995. Las variables se pueden ver en el apéndice 2. Los resultados de la proyección se pueden apreciar en el apéndice 10 y a continuación en la figura 4-9.

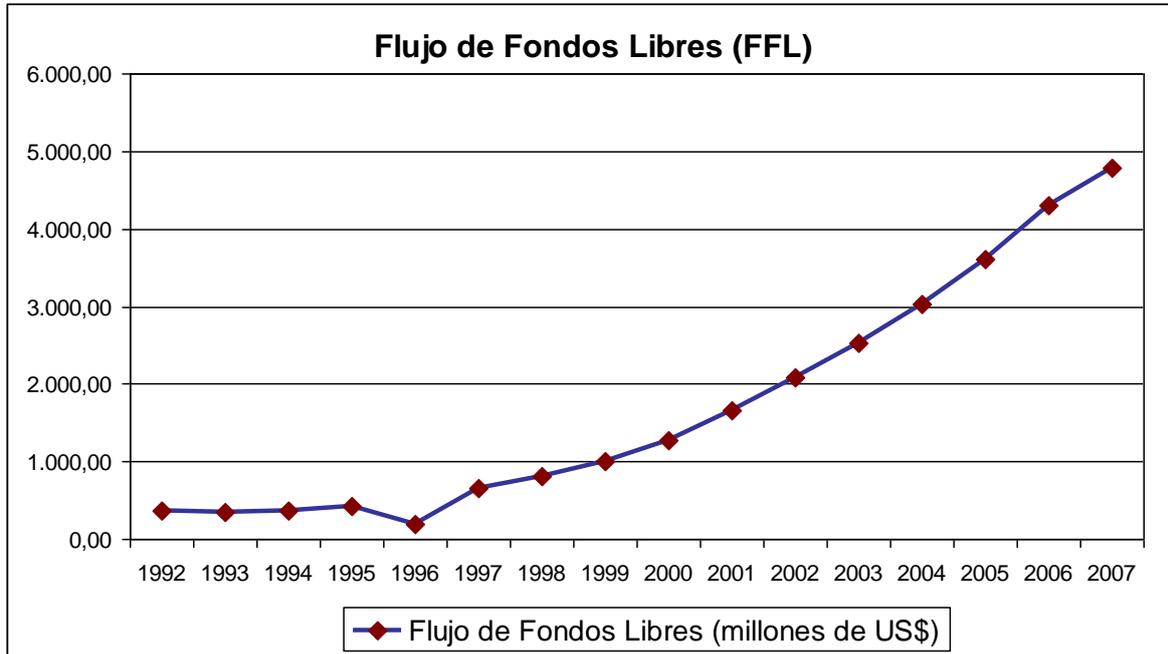
Figura 4-9 Ingresos por servicios de McCaw



4.4.4 Proyección del Flujo de Fondos Libres (FFL)

Luego de haber proyectado los ingresos por año del mercado de celulares y específicamente de McCaw, el próximo paso es determinar el flujo de fondos libres de McCaw. El FFL es el verdadero flujo de fondos operativo generado por una empresa y que está disponible para todos los proveedores de capital que tiene la misma, o sea, acreedores y accionistas. La definición del FFL está en el apéndice 3. Las variables y los supuestos tomados para calcular el FFL están en el apéndice 2. El proceso de cálculo del mismo se puede verificar en el apéndice 12. Los resultados se pueden ver en el apéndice 10 y en la figura 4-10. Como se muestra en la figura 4-10, en 1996 el FFL sufriría una caída porque en 1995 McCaw tuvo que comprar la parte accionaria restante de LIN, según constaba en el acuerdo. Este hecho generaría una gran cantidad de nuevos abonados en 1996 y la necesidad de realizar grandes inversiones en bienes de capital (CAPEX).

Figura 4-10 Proyección del FFL de McCaw



4.5 Traduciendo la proyección económico financiera en valor

El valor de la operación equivale al valor descontado del flujo de fondos libres futuro. FFL es igual al resultado operativo después del impuesto a las ganancias menos inversión en capital de trabajo, CAPEX y otros activos. Un problema adicional al valorar una compañía es su vida indefinida. En este caso, separé el valor de McCaw en dos periodos de tiempo, durante y luego del período de proyección explícito.

Valor 1	Valor 2
Valor presente del flujo de fondos durante el período de proyección explícito (1992-2006)	Valor presente del flujo de fondos luego del período de proyección explícito (valor terminal, 2007+)

$$\text{Valor} = \text{Valor 1} + \text{Valor 2}$$

$$\text{Valor 1 (VP)} = \frac{\sum_{t=1}^n \text{FFL}_t}{(1 + \text{WACC})^t}$$

Donde n = Período explícito de la proyección

FFL_t = Flujo de Fondos Libres en el período t

WACC = Costo promedio ponderado de capital

En este caso, el valor presente = US\$ 8,964 millones (Ver apéndice 13).

El valor luego del período explícito se refiere al valor terminal. Mediante uso de fórmulas simples se puede estimar el valor terminal sin necesidad de proyectar el flujo de fondos de la compañía en detalle para un período indefinido. Una de las metodologías para estimar el valor terminal es la siguiente fórmula:

$$\text{Valor 2} = \text{Valor Terminal (VT)} = \frac{\text{FFL}_{t+1}}{\text{WACC} - g}$$

Donde g = crecimiento esperado de la compañía al infinito.

A partir de 2007, el número de abonados va a superar a la población y la tasa de crecimiento del FFL (g) no puede fluctuar alrededor del 20 por ciento. Entonces, asumo que g = 4.5%.

$$\text{Valor 2} = \text{Valor Terminal} = \frac{\text{FFL}_{t+1}}{\text{WACC} - g} = \frac{1.357 \text{ MM}}{9.26\% - 4.5\%} = \text{US\$ } 28.801 \text{ millones}$$

El valor de McCaw = VP + VT = 8.964 + 28.801 = US\$ 37.765 millones

Si el apalancamiento se mantiene en los mismos niveles (Deuda / Capital Propio = 70 / 30), entonces el valor del capital propio es igual a US\$ 11.329 millones y el valor de la deuda es igual a US\$ 26.435 millones.

5 Conclusión

Del proceso de evaluación de McCaw, surgen las siguientes conclusiones:

La transacción accionaria de McCaw esta valuada en aproximadamente US\$ 12.600 millones.⁵⁰ Sin embargo, AT&T realizó la adquisición en US\$ 11.500 millones.⁵¹ Para evaluar McCaw apliqué el método del Flujo de Fondos Libres (FFL) y deduje que el valor de su paquete accionario es de US\$ 11.300 millones. ¿Cuál es el precio “correcto” al que AT&T debería haber comprado a McCaw ? Asimismo, profundicé el análisis para explorar los factores que afectan el valor de McCaw.

Los US\$ 12.600 millones son el valor de mercado del paquete accionario ordinario de McCaw al momento del anuncio de la operación. Este precio es sensible a las fluctuaciones del mercado de acciones. US\$ 11.500 millones es el precio de oferta, que puede ser llamado el “valor justo de mercado” entre AT&T y McCaw al momento de la transacción. US\$ 11.300 millones es el valor económico de la ganancia futura o esperada. Es el precio que pagaría cualquier jugador de la industria para apoderarse de McCaw, sin considerar el valor adicional generado por las sinergias que podría obtener como consecuencia de la compra. Por consiguiente, analizando los conceptos antes descriptos, concluyo que el precio pagado por McCaw que surge del valor de mercado de la transacción accionaria es el correcto dado que está en línea con su valor económico.

El valor económico de McCaw depende de su futuro Flujo de Fondos Libres. El resultado neto (económico) histórico no impacta sobre el flujo de fondos futuros. Por el contrario, la rentabilidad potencial de McCaw así como la evolución de las variables relevantes en la industria tales como cambios en la tecnología, tasa de crecimiento del mercado (abonados) y el market share son los determinantes del valor económico de McCaw.

⁵⁰ <<http://www.att.com/news/0893/930816.cha.html>>

⁵¹ <<http://www.att.com/news/0994/940920.cha.html>>

6 Apéndice

Apéndice 1. Variables para las proyecciones de la Industria de McCaw Cellular

	Variables	Definición	Supuestos o relaciones entre variables
(1)	Población (millones)	Población de los EE.UU.	La población crecerá al 1% anual
(2)	% Cobertura	Porcentaje de abonados sobre el total de la población	El 97 por ciento de la población serán potenciales abonados
(3)	POPs cubiertos	POPs: potenciales abonados al servicio de celulares	$(3) = (1) * (2)$
(4)	% de Penetración a fin de año (fuente McCaw)	% de abonados reales sobre abonados potenciales	De acuerdo a estimaciones de McCaw ⁵²
(5)	Incremento anual de penetración	Aumento de la penetración	$(5) = (4)_t - (4)_{(t-1)}$
(6)	Tamaño del mercado de abonados	Numero de abonados	$(6) = (3) * (4)$
(7)	Crecimiento Anual	Crecimiento anual de abonados	De acuerdo a estimaciones de McCaw
(8)	Abonados promedio	Incremento anual promedio de abonados	$(8) = [(6)_t + (6)_{(t-1)}] / 2$
(9)	Tasa de deserción	% de abonados que dan de baja el servicio	De acuerdo a estimaciones de McCaw
(10)	% de abonados locales con consumo alto	% de abonados de consumo alto	De acuerdo a estimaciones de McCaw

⁵² Bruner, *Case studies in finance*, pág. 550.

Apéndice 1. Variables para las proyecciones de la Industria de McCaw Cellular
(continuación)

	Variables	Definición	Supuestos o relaciones entre variables
(11)	% de abonados locales con consumo medio	% de abonados de consumo medio	De acuerdo a estimaciones de McCaw ⁵³
(12)	% de abonados locales con consumo bajo (PCS)	% de abonados de consumo bajo	De acuerdo a estimaciones de McCaw
(13)	Ingresos en alto consumo local / abonados	Ingreso promedio por abonado en el franja de alto consumo	De acuerdo a estimaciones de McCaw (fuente)
(14)	Ingresos en consumo medio local / abonados	Ingreso promedio por abonado en el franja de consumo medio	De acuerdo a estimaciones de McCaw
(15)	Ingresos en bajo consumo local / abonados	Ingreso promedio por abonado en el franja de bajo consumo	De acuerdo a estimaciones de McCaw
(16)	Ingresos locales combinados por mes / abonados	Ingresos locales combinados por mes / abonados	$(16) = (10) * (13) + (11) * (14) + (12) * (15)$
(17)	Ingresos locales combinados anuales / abonados	Ingresos locales combinados anuales / abonados	$(17) = (16) * 12$
(18)	Ingresos locales totales	Ingresos locales totales	$(18) = (17) * (8)$
(19)	Ingresos por roaming mensuales / abonados	Ingresos por roaming por mes / abonados	De acuerdo a estimaciones de McCaw

⁵³ Bruner, *Case studies in finance*, pág. 550.

Apéndice 1. Variables para las proyecciones de la Industria de McCaw Cellular
(continuación)

	Variables	Definición	Supuestos o relaciones entre variables
(20)	Ingresos por roaming combinados anuales / abonados	Ingresos por roaming anuales / abonados	$(20) = (19) * 12$
(21)	Ingresos totales por roaming	Ingresos totales por roaming	$(21) = (20) * (8)$
(22)	Ingresos Totales / abonados promedio por mes	Ingresos Totales / abonados promedio por mes	$(22) = (19) + (16)$
(23)	Ingresos Totales Anuales	Ingresos Totales Anuales	$(23) = (21) + (18)$

Apéndice 2. Variables para la proyección económico financiera de McCaw

	Variables	Definición	Supuestos o relaciones entre variables
(1)	Tasa de crecimiento de la población en EE.UU.	Tasa de crecimiento de la población en EE.UU.	1 % anual
(2)	Tasa de crecimiento de la penetración de mercado	Crecimiento en el % de abonados sobre el total de potenciales abonados	Promedio 23.5%
(3)	Compra del remanente de LIN	Compra del remanente de LIN	Ocurre en 1995
(4)	Costos directos y gastos (sin marketing) como % de los ingresos por servicios	% de costos directos y gastos (sin marketing) sobre ingresos por servicios	De acuerdo a estimaciones de McCaw, ⁵⁴ reducción anual del 1.70%
(5)	Incremento de costos directos (%)	Tasa de crecimiento de los costos directos	-1.70%
(6)	Gastos de Marketing (como % de los ingresos por servicios)	% de gastos en marketing sobre ingresos por servicios	De acuerdo a estimaciones de McCaw, reducción anual del 8%
(7)	Incremento del gasto en marketing (%)	Tasa de crecimiento del gasto en marketing	-8%
(8)	Depreciación + Amortización (como % de ingresos por servicios)	% de depreciación y amortización sobre ingresos por servicios	De acuerdo a estimaciones de McCaw, reducción anual del 5%

⁵⁴ Bruner, *Case studies in finance*, pág. 550.

Apéndice 2. Variables para la proyección económico financiera de McCaw
(continuación)

	Variables	Definición	Supuestos o relaciones entre variables
(9)	Incremento de D & A (%)	Tasa de crecimiento del incremento en D & A	-5 %
(10)	Inversiones en Bienes de Capital por aumento neto de abonados	Inversiones en Bienes de Capital por aumento neto de abonados	De acuerdo a estimaciones de McCaw ⁵⁵
(11)	Capital de trabajo neto por abonado	Capital de trabajo neto por abonado	De acuerdo a estimaciones de McCaw
(12)	Tasa de Impuesto a las Ganancias	Tasa de Impuesto a las Ganancias	36%
(13)	POPs de McCaw	Potenciales abonados a McCaw	De acuerdo a estimaciones de McCaw
(14)	Penetración de McCaw	% de abonados sobre POPs	Tasa de crecimiento del 23.5%, ver (2)
(15)	Nro. de abonados de McCaw	Nro. de abonados de McCaw	(15) = (13) * (14)
(16)	POPs de LIN	Potenciales abonados de LIN	De acuerdo a estimaciones de McCaw

⁵⁵ Bruner, *Case studies in finance*, pág. 550.

Apéndice 2. Variables para la proyección económico financiera de McCaw
(continuación)

	Variables	Definición	Supuestos o relaciones entre variables
(17)	Penetración de LIN	% de abonados sobre POPs	Tasa de crecimiento del 23.5%, ver (2)
(18)	Nro. de abonados de LIN	Nro. de abonados de LIN	$(18) = (16) * (17)$
(19)	Participación de McCaw sobre los abonados de LIN	Abonados de LIN que se transfieren a McCaw	Luego de 1995, todos los abonados de LIN se transfieren a McCaw
(20)	Participación de McCaw sobre los POPs de LIN	POPs de LIN que se transfieren a McCaw	Luego de 1995, todos los POPs se transfieren de LIN a McCaw
(21)	POPs de McCaw	Total de POPs que tiene McCaw	$(21) = (13) + (20)$
(22)	Nro. de abonados de McCaw	Nro. de abonados de McCaw	
(23)	Abonado al inicio del año	Total de abonados al inicio del año	$(23)_t = (15)_{t-1} + (19)_{t-1}$
(24)	Abonados al final del año	Abonados al final del año	$(24)_t = (15)_t + (19)_t$
(25)	Nuevos abonados	Nuevos abonados del año	$(25) = (24) - (23)$

Apéndice 2. Variables para la proyección económico financiera de McCaw
(continuación)

	Variables	Definición	Supuestos o relaciones entre variables
(26)	Abonados promedio del periodo	Abonados promedio del periodo	$(26) = [(23)+(24)] / 2$
(27)	Ingreso promedio mensual por abonado	Ingreso promedio mensual por abonado	De acuerdo a estimaciones de McCaw
(28)	Total de Ingresos Netos por servicio	Total de Ingresos Netos por servicio	$(28) = (26) * (27)*12$
(29)	Crecimiento % de los ingresos netos por servicio	Tasa de crecimiento de los ingresos por servicio	$(29)=(28)_t - (28)_{t-1} - 1$
(30)	Costos directos y gastos (sin marketing)	Costos directos y gastos (sin marketing)	$(30) = (28) * (4)$
(31)	Gasto en Marketing	Gasto en Marketing	$(31) = (28) * (6)$
(32)	Flujo de fondos operativo	Flujo de fondos operativo	$(32)= (28) - (30)- (31)$
(33)	Depreciación y Amortización	Depreciación y Amortización	$(33)= (28) * (8)$
(34)	Resultado operativo	Resultado operativo	$(34)= (32) - (33)$

Apéndice 2. Variables para la proyección económico financiera de McCaw
(continuación)

	Variables	Definición	Supuestos o relaciones entre variables
(35)	Resultado operativo después del II.GG.	Resultado operativo después del II.GG.	$(35) = (34) * (1 - Tax)$
(36)	Depreciación y Amortización	Depreciación y Amortización	$(36) = (33)$
(37)	CAPEX	Inversiones en bienes de capital	$(37) = (10) * (25)$
(38)	Variación del Capital de Trabajo	Variación del Capital de Trabajo	$(38) = (11)_t * (26)_t - (11)_{t-1} * (26)_{t-1}$
(39)	Flujo de Fondos Libres	Flujo de Fondos Libres	$(39) = (35) + (36) - (37) - (38)$

Apéndice 3. Flujo de Fondos Libres

Operación	Flujo de Fondos Libres
	Ingresos Anuales
(-)	Costos Directos y Gastos (sin Marketing)
(-)	Gastos de Marketing
(=)	Flujo de Fondos Operativos
(-)	Depreciación y Amortización
(=)	Resultado Operativo
(- 36% II. GG.)	Resultado Operativo después de Impuestos
(+)	Depreciación y Amortización
(-)	Inversiones en Bienes de Capital (Capex)
(-)	Variación de Capital de Trabajo
(=)	Flujo de Fondos Libres (FFL)

Apéndice 4. Estado de Resultados Histórico de McCaw Cellular, Inc. (en miles de US\$)

Año	31/12/1989	31/12/1990	31/12/1991	30/09/1992
Revenues				
Cellular	446.503	830.497	1.135.240	N/A
Broadcast	N/A	116.820	129.481	N/A
RCC and other	57.635	90.136	100.850	N/A
Net Revenues	504.138	1.037.453	1.365.571	1.249.102
Expenses				
Operating	437.745	715.288	888.419	767.679
Corporate	14.254	20.860	16.514	15.522
Depreciation	65.059	103.288	143.231	129.928
Amortization of intangibles	127.312	149.637	201.376	154.767
Subtotal	644.370	989.073	1.249.540	1.067.896
Operating Income (Loss)	(140.232)	48.380	116.031	181.206
Other income				
Interest expenses	(245.523)	(496.602)	(577.992)	(377.955)
Interest income	54.097	45.612	30.072	13.979
Net gain on assets sold	28.204	1.172.896	249.479	2.589
Equity in income of unconsolidated investors	6.885	16.752	22.874	38.258
Nonrecurring benefit (charge)		(16.621)	6.241	
Subtotal	(156.337)	722.037	(269.326)	(323.129)
Profit before tax	(296.569)	770.417	(153.295)	(141.923)
Tax	760	314.505	49.486	23.062
Profit after tax	(297.329)	455.912	(202.781)	(164.985)
Minority Interest Income (Loss) of consolidated subsidiaries	8.790	(32.165)	(14.000)	(16.439)
Provision of pref. stock dividend to subsidiaries		(52.348)	(134.300)	(100.725)
Income tax benefit of prior year's losses		190.919		
Net Income	(288.539)	562.318	(351.081)	(282.149)
Weighted avg. number of shares outstanding	148.157.863	182.414.174	181.487.060	182.499.000
Proportionate subscribers	434.000	687.000	985.000	1.252.000
Proportionate POPs	52.066.000	55.900.000	57.400.000	58.500.000

Fuentes: McCaw Cellular Communications 1991, 1992 annual report y 1992 SEC 10-Q filings.

Apéndice 5. Estado de Resultados Histórico de AT&T (en millones de US\$)

	31/12/1989	31/12/1990	31/12/1991	30/09/1992
Revenues				
Telecommunications services	38.475	38.263	38.805	29.856
Sales of products and systems	15.241	16.124	15.941	11.167
Rentals and other services	6.956	6.993	6.959	5.060
Financial services and leasing	428	811	1.384	1.317
Net Revenues	61.100	62.191	63.089	47.400
Costs				
Telecommunications services	26.045	25.633	25.276	19.050
Products and systems	8.849	9.228	9.134	6.665
Rentals and other services	3.596	3.377	3.344	2.379
Financial services and leasing	244	645	1.071	940
Subtotal	38.734	38.883	38.825	29.034
Operating expenses				
SG&A	14.244	14.782	16.220	11.574
R&D	3.098	2.935	3.114	2.204
Provision for business restructuring		95	3.572	39
Subtotal	17.342	17.812	22.906	13.817
Operating income (loss)	5.024	5.496	1.358	4.549
Other income (net)	427	257	251	344
Interest expense	-720	-874	-726	-500
Profit before tax	4.731	4.879	883	4.393
Taxes	-1.622	-1.775	-361	-1.586
Profit after tax	3.109	3.104	522	2.807
Net income	3.109	3.104	522	2.807
Weighted-average number of shares outstanding	1.294	1.282	1.293	1.329
Capital Expenditures	3.959	4.120	4.086	1.057
Earnings per share	2,4	2,42	0,4	2,11
Dividends per common share	1,20	1,32	1,32	0,99

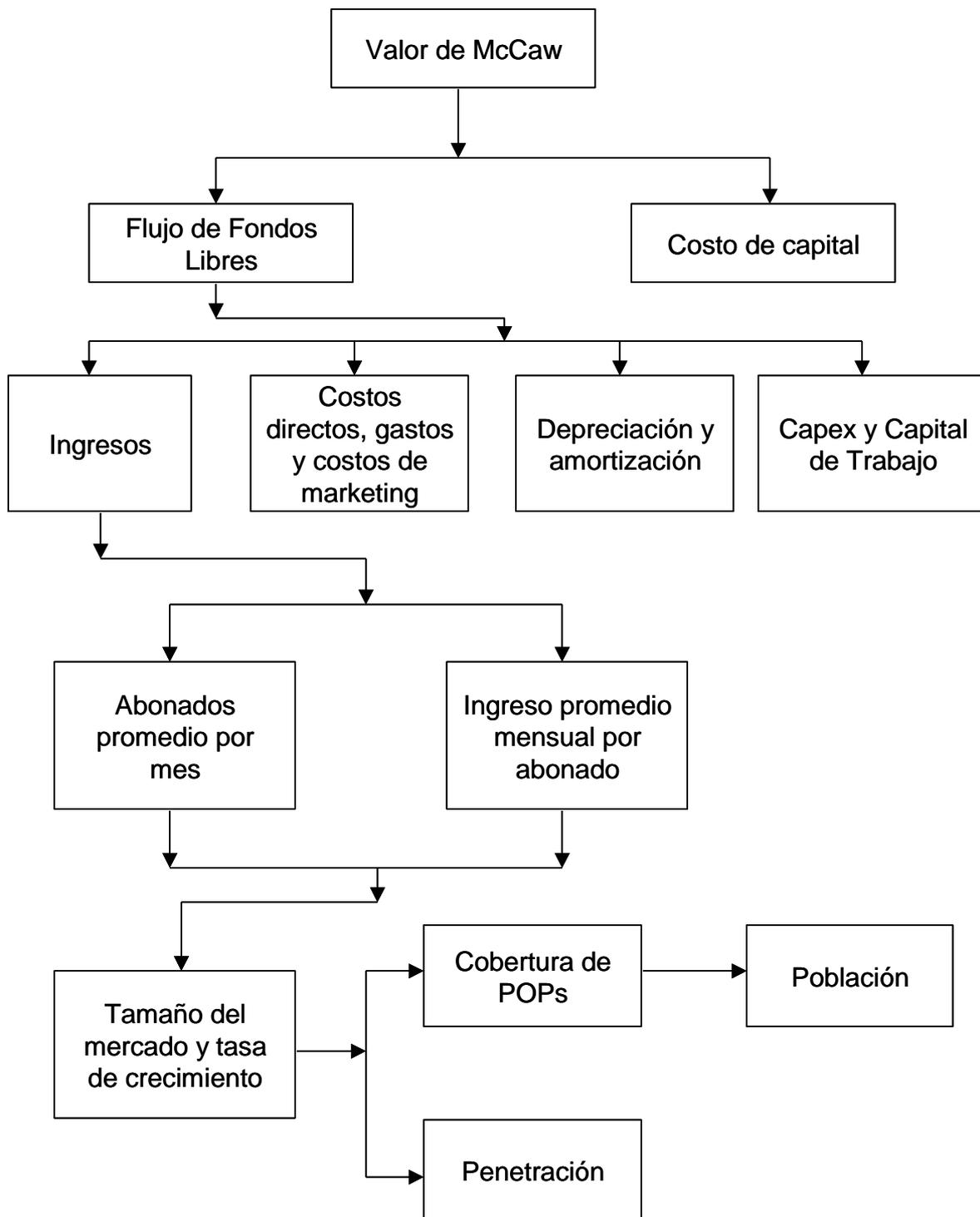
Fuentes: AT&T 1991,1992 annual reports y SEC 10-Q Filings.

Apéndice 6 Balance Histórico de McCaw Cellular, Inc. (en miles de US\$)

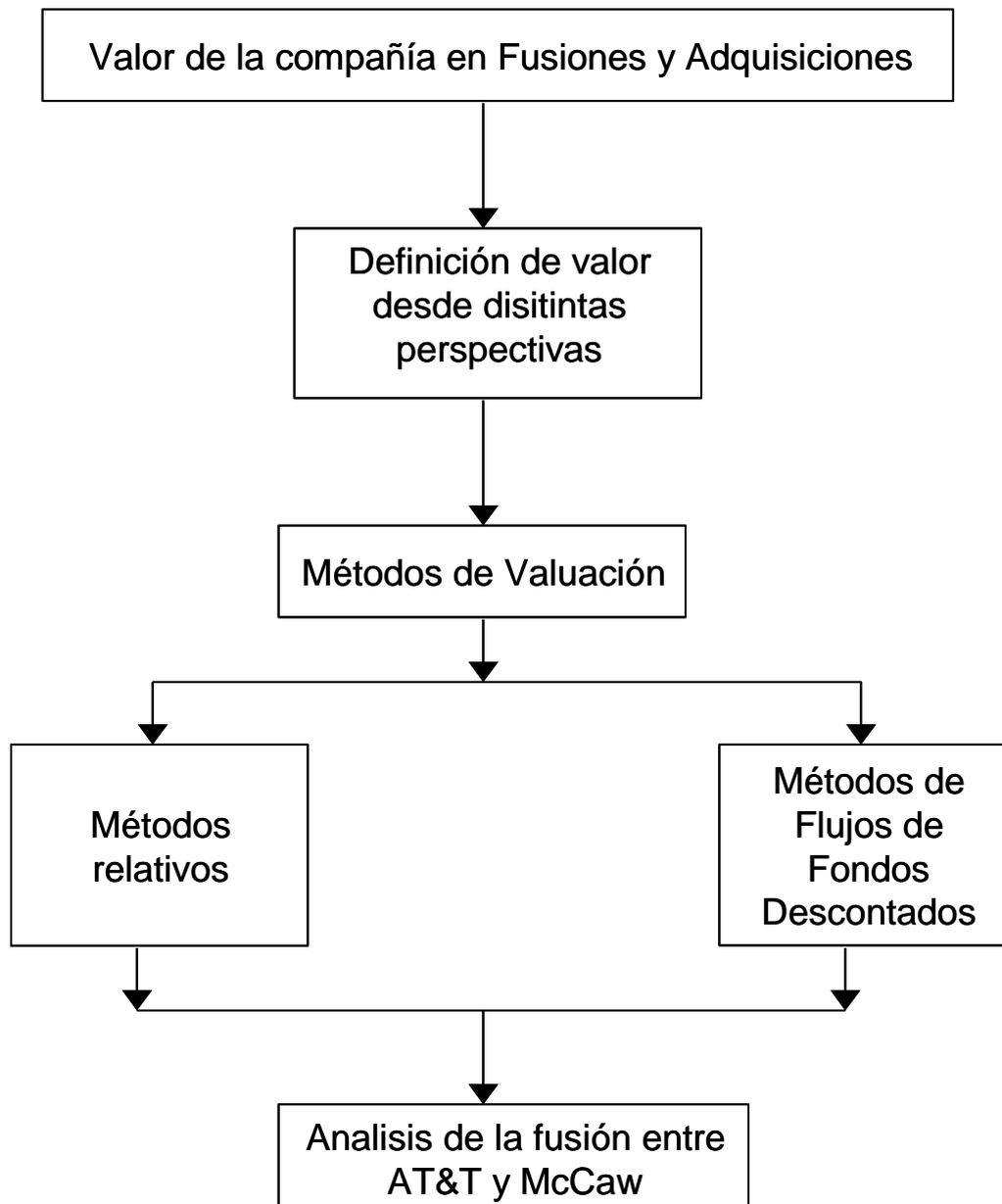
	31/12/1989	31/12/1990	31/12/1991	30/09/1992
Current Assets				
Cash and cash equivalents	461.806	345.309	138.184	161.982
Marketeable securities	435.847	65.691	258.243	153.276
Accounts receivable, net	63.835	155.250	202.196	241.268
Federal tax benefit receivable		47.825		
Other	34.185	36.855	39.103	50.651
Total current assets	995.673	650.930	637.726	607.177
PPE, net	630.264	874.725	1.196.482	1.328.240
Licensing costs	789.211	4.403.825	3.996.628	4.783.390
Other intangibles	139.392	687.237	823.441	
Investments	358.326	1.855.407	1.861.016	1.876.336
Other	128.478	242.041	201.403	186.405
Subtotal	2.045.671	8.063.235	8.078.970	8.174.371
Total assets	3.041.344	8.714.165	8.716.696	8.781.548
Current liabilities				
Current portion of long-term debt	13.422	37.452	48.117	68.199
Accounts payable	194.197	82.312	107.859	69.459
Accrued expenses		210.083	290.669	294.824
Unearned revenues/customer deposits	14.637	32.113	44.324	54.800
Total current liabilities	222.256	361.960	490.969	487.282
Long term debt	1.738.896	5.224.777	5.198.838	5.526.499
Minority interests	29.743			
Mandatory repurchase	46.480			
Other		180.369	245.580	168.286
Subtotal	1.815.119	5.405.146	5.444.418	5.694.785
Total liabilities	2.037.375	5.767.106	5.935.387	6.182.067
Redeemable preferred stock of subsidiary		902.348	1.036.648	1.137.373
Class A: 400 million shares authorized	935	1.128	1.212	1.225
Class B: 200 million shares authorized	705	666	611	601
Additional paid-in capital	1.646.247	2.156.722	2.226.167	2.232.780
Less Class B stock held in Treasury, at cost	-10.958			
Cummulative accretion of mandatory repurchase obligation	-42.725			
Deficit	-590.235	-113.805	-483.329	-772.498
Total stockholders' investment	1.003.969	2.947.059	2.781.309	2.599.481
Total liabilities and stockholders' investment	3.041.344	8.714.165	8.716.696	8.781.548

Fuentes: McCaw Cellular Communications 1991,1992 annual report; SEC filings 1992.

Apéndice 7. Aplicación del método del Flujo de Fondos Libres



Apéndice 8. Estructura de la tesis



Apéndice 9. Proyecciones de la industria de McCaw Cellular

Año	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Población (millones)	256,10	258,60	261,10	263,60	266,60	268,80	271,40	274,00
% de Cobertura	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
POPs cubiertos (millones)	248,42	250,84	253,27	255,69	258,60	260,74	263,26	265,78
% de Penetración a fin de año (*)	4,5%	5,5%	6,8%	8,5%	10,4%	12,9%	15,9%	19,7%
Incremento anual de Penetración (*)	1,30%	1,0%	1,3%	1,7%	1,9%	2,5%	3,0%	3,8%
Tamaño del mercado de abonados (millones) (*)	11,18	13,80	17,22	21,73	26,85	33,63	41,86	52,36
Crecimiento Anual (*)	46%	26,0%	24,7%	24,7%	24,7%	24,7%	24,7%	24,7%
Abonados promedio (millones) (*)	9,30	12,49	15,51	19,48	24,29	30,24	37,75	47,11
Tasa de deserción	2,2%	2,1%	2,0%	1,9%	1,8%	1,8%	1,7%	1,6%
% de abonados locales con consumo alto	32,9%	29,6%	26,6%	24,0%	21,6%	19,4%	17,5%	15,7%
% de abonados locales con consumo medio	38,1%	37,4%	36,4%	35,1%	33,4%	32,5%	31,0%	29,4%
% de abonados locales con consumo bajo/PCS	29,0%	33,0%	37,0%	40,9%	45,0%	48,1%	51,5%	54,9%
Ingresos en alto consumo local / abonados	107,64	106,86	104,56	102,32	100,15	98,05	96,00	94,02
Ingresos en consumo medio local / abonados	64,41	64,26	63,92	63,58	63,24	62,91	62,58	62,26
Ingresos en bajo consumo local / abonados	25,25	25,50	26,01	26,79	27,60	28,70	29,85	31,04
Ingresos locales combinados por mes / abonados	67,28	64,08	60,74	57,83	55,17	53,27	51,57	50,11
Ingresos locales combinados anuales / abonados	807,32	768,95	728,83	693,97	662,09	639,27	618,87	601,28
Ingresos locales totales	7.508,03	9.602,24	11.303,63	13.517,06	16.084,62	19.334,01	23.360,19	28.325,23
Ingresos por roaming mensuales / abonados (US\$)	9,61	8,70	8,00	7,43	6,89	6,43	5,96	5,51
Ingresos por roaming combinados anuales/ abonados (US\$)	115,32	104,40	96,00	89,16	82,68	77,16	71,52	66,12
Ingresos totales por roaming (millones de US\$)	1.072,48	1.303,70	1.488,89	1.736,66	2.008,59	2.333,63	2.699,63	3.114,80
Ingresos Totales / abonados promedio por mes (US\$)	76,89	72,78	68,74	65,26	62,06	59,70	57,53	55,62
Ingresos Totales Anuales (millones de US\$)	8.580,51	10.905,94	12.792,52	15.253,72	18.093,20	21.667,64	26.059,82	31.440,04

(*) De acuerdo a estimaciones de McCaw.

Apéndice 9. Proyecciones de la industria de McCaw Cellular (continuación)

Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Población (millones)	276,60	279,30	282,00	284,80	287,65	290,52	293,43	296,36
% de Cobertura	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
POPs cubiertos (millones)	268,30	270,92	273,54	276,26	279,02	281,80	284,63	287,47
% de Penetración a fin de año (*)	24,3%	30,0%	37,1%	45,8%	56,3%	69,3%	85,2%	104,8%
Incremento anual de Penetración (*)	4,6%	5,7%	7,1%	8,7%	10,5%	13,0%	15,9%	19,6%
Tamaño del mercado de abonados (millones) (*)	65,20	81,28	101,48	126,53	157,09	195,29	242,50	301,27
Crecimiento Anual (*)	24,7%	24,7%	24,7%	24,7%	24,7%	24,7%	24,7%	24,7%
Abonados promedio (millones) (*)	58,78	73,24	91,38	114,00	141,81	176,19	218,90	271,89
Tasa de deserción	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%
% de abonados locales con consumo alto	14,2%	12,7%	11,5%	10,3%	9,3%	8,4%	7,5%	6,8%
% de abonados locales con consumo medio	27,4%	25,3%	23,4%	22,0%	20,7%	19,4%	18,3%	17,2%
% de abonados locales con consumo bajo/PCS	58,4%	62,0%	65,1%	67,7%	70,0%	72,2%	74,2%	76,0%
Ingresos en alto consumo local / abonados	92,10	90,24	86,43	86,68	83,21	79,88	76,69	73,62
Ingresos en consumo medio local / abonados	61,93	60,98	60,05	59,15	57,38	55,65	53,98	52,37
Ingresos en bajo consumo local / abonados	31,35	31,67	31,98	32,30	32,62	32,95	33,28	33,61
Ingresos locales combinados por mes / abonados	48,36	46,52	44,81	43,81	42,45	41,30	40,32	39,56
Ingresos locales combinados anuales / abonados	580,27	558,29	537,72	525,70	509,40	495,55	483,89	474,69
Ingresos locales totales	34.106,83	40.887,09	49.136,90	59.931,79	72.236,76	87.310,89	105.920,93	129.060,77
Ingresos por roaming mensuales / abonados (US\$)	5,04	4,58	4,35	4,07	3,74	3,44	3,17	2,92
Ingresos por roaming combinados anuales/ abonados (US\$)	60,48	54,96	52,20	48,84	44,88	41,28	38,04	35,04
Ingresos totales por roaming (millones de US\$)	3.554,89	4.025,10	4.770,03	5.567,97	6.364,29	7.273,10	8.326,82	9.526,85
Ingresos Totales / abonados promedio por mes (US\$)	53,40	51,10	49,16	47,88	46,19	44,74	43,49	42,48
Ingresos Totales Anuales (millones de US\$)	37.661,73	44.912,19	53.906,93	65.499,76	78.601,05	94.583,99	114.247,75	138.587,62

(*) De acuerdo a estimaciones de McCaw.

Apéndice 10. Proyecciones económico-financieras de McCaw, con el supuesto de la compra del remanente del paquete accionario de LIN Broadcasting.

Tasa de crecimiento de la población en EE.UU.	1,00%								
Tasa de crecimiento de la penetración de mercado	23,50%	Luego de 2002, 23%							
Compra del remanente de LIN, en 1995	SI								
Costos directos y gastos (sin marketing) como % de los ingresos por servicio	33,2%	33,0%	32,4%	31,9%	31,3%	30,8%	30,3%	29,8%	29,3%
Incremento de costos directos (%)	-1,70%								
Gastos de Marketing (como % de los ingresos por servicio)	26,4%	25,9%	23,8%	21,9%	20,2%	18,6%	17,1%	15,7%	14,4%
Incremento del gasto en marketing (%)	-8,00%								
Depreciación + Amortización (como % de ingresos por servicio)	35,24%	34,80%	33,1%	31,4%	29,8%	28,3%	26,9%	25,6%	24,3%
Incremento de D & A (%)	-5,00%								
Inversiones en Bienes de Capital por aumento neto de abonados (US\$)	1.147	1.000	850	750	650	575	550	520	500
Capital de trabajo neto por abonado (US\$)	198	150	60	24	10	4	2	2	2
Tasa de Impuesto a las Ganancias	36%								
	Sep.30, 1992	31/12/1992	31/12/1993	31/12/1994	31/12/1995	31/12/1996	31/12/1997	31/12/1998	31/12/1999
POPs de McCaw (millones)	45,0	45,11	45,56	46,02	46,48	46,95	47,42	47,89	48,37
Penetración de McCaw	2,12%	2,24%	2,76%	3,41%	4,21%	5,20%	6,43%	7,94%	9,80%
Nro. de abonados de McCaw (millones)	0,95	1,01	1,26	1,57	1,96	2,44	3,05	3,80	4,74
POPs de LIN	26,40	26,47	26,73	27	27,27	27,54	27,82	28,1	28,38
Penetración de LIN	2,38%	2,51%	3,10%	3,83%	4,73%	5,84%	7,22%	8,91%	11,01%
Nro. de abonados de LIN	0,63	0,66	0,83	1,03	1,29	1,61	2,01	2,50	3,12
Participación de McCaw sobre los abonados de LIN	0,31	0,35	0,43	0,54	0,67	1,61	2,01	2,50	3,12
Participación de McCaw sobre los POPs de LIN	13,73	13,76	13,90	14,04	14,18	27,54	27,82	28,1	28,38
POPs de McCaw	58,73	58,87	59,46	60,06	60,66	74,49	75,24	75,99	76,75

Apéndice 10. Proyecciones económico-financieras de McCaw, con el supuesto de la compra del remanente del paquete accionario de LIN Broadcasting.

	Sep.30, 1992	31/12/1992	31/12/1993	31/12/1994	31/12/1995	31/12/1996	31/12/1997	31/12/1998	31/12/1999
Nro. de abonados de McCaw									
Abonado al inicio del año		1,26	1,36	1,69	2,11	2,63	4,05	5,06	6,31
Abonados al final del año	1,26	1,36	1,69	2,11	2,63	4,05	5,06	6,31	7,86
Nuevos abonados		0,10	0,33	0,42	0,52	1,42	1,01	1,25	1,56
Abonados promedio del periodo		1,31	1,52	1,90	2,37	3,34	4,55	5,68	7,09
Ingreso promedio mensual por abonado (US\$)		76,20	72,00	68,20	62,35	58,10	50,71	48,47	47,08
Total de Ingresos Netos por servicio (millones de US\$)		299,98	1316,70	1553,63	1771,77	2327,44	2771,03	3304,85	4003,04
Crecimiento % de los ingresos netos por servicio		-	339%	18%	14%	31%	19%	19%	21%
Costos directos y gastos (sin marketing)		98,99	427,12	495,41	555,37	717,15	839,31	983,98	1.171,60
Gasto en Marketing		77,69	313,74	340,58	357,33	431,85	473,02	519,01	578,37
Flujo de fondos operativo		123,29	575,83	717,63	859,07	1.178,45	1.458,70	1.801,85	2.253,08
Depreciación y Amortización (millones)		104,39	435,30	487,95	528,64	659,71	746,17	845,42	972,83
Resultado operativo		18,90	140,53	229,68	330,43	518,74	712,53	956,43	1.280,25
Resultado operativo después del II.GG.		12,10	89,94	147,00	211,48	331,99	456,02	612,12	819,36
(+) Depreciación y Amortización (millones)		104,39	435,30	487,95	528,64	659,71	746,17	845,42	972,83
(-) CAPEX		96,46	277,94	316,37	336,39	818,18	554,39	649,20	779,36
(-) Variación del Capital de Trabajo			-105,40	-45,88	-21,88	-10,33	-4,25	2,26	2,81
Flujo de Fondos Libres		20	353	364	426	184	652	806	1.010

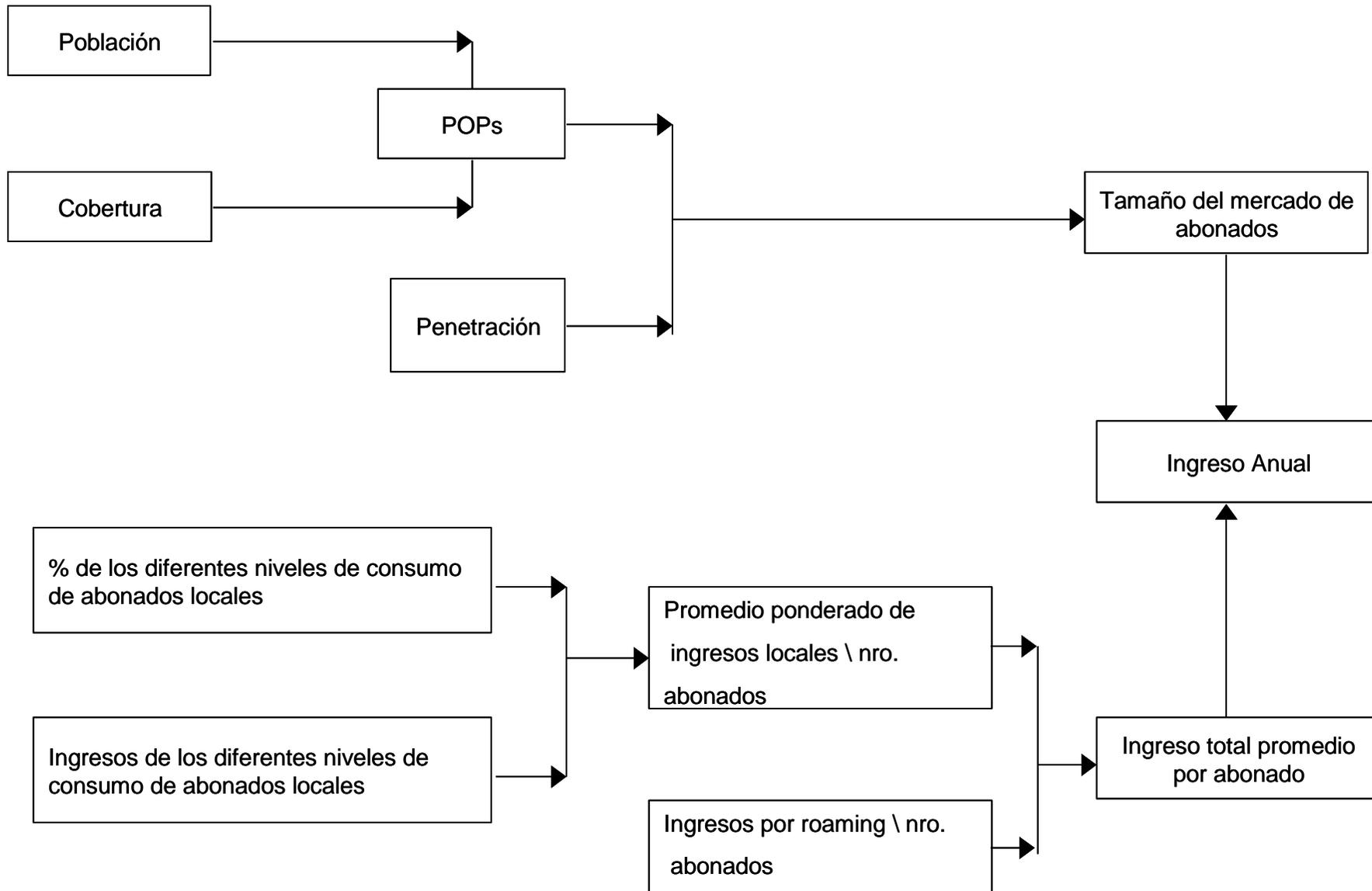
Apéndice 10. Proyecciones económico-financieras de McCaw, con el supuesto de la compra del remanente del paquete accionario de LIN Broadcasting.

Tasa de crecimiento de la población en EE.UU.	1,00%							
Tasa de crecimiento de la penetración de mercado	23,50%							
Compra del remanente de LIN, en 1995	SI							
Costos directos y gastos (sin marketing) como % de los ingresos por servicio	28,8%	28,3%	27,8%	27,3%	26,9%	26,4%	26,0%	26,0%
Incremento de costos directos (%)	-1,70%							
Gastos de Marketing (como % de los ingresos por servicio)	13,3%	12,2%	11,3%	10,4%	9,5%	8,8%	8,1%	8,1%
Incremento del gasto en marketing (%)	-8,00%							
Depreciación + Amortización (como % de ingresos por servicio)	23,1%	21,9%	20,8%	19,8%	18,8%	17,9%	17,0%	16,1%
Incremento de D & A (%)	-5,00%							
Inversiones en Bienes de Capital por aumento neto de abonados (US\$)	500	450	450	419	389	362	337	337
Capital de trabajo neto por abonado (US\$)	2	2	2	2	2	2	2	2
Tasa de Impuesto a las Ganancias	36%							
	31/12/2000	31/12/2001	31/12/2002	31/12/2003	31/12/2004	31/12/2005	31/12/2006	V. Terminal
POPs de McCaw (millones)	48,84	49,34	49,84	50,34	50,84	51,35	51,86	52,38
Penetración de McCaw	12,06%	14,96%	18,48%	22,73%	27,96%	34,39%	42,30%	52,03%
Nro. de abonados de McCaw (millones)	5,89	7,38	9,21	11,44	14,21	17,66	21,94	27,25
POPs de LIN	28,65	28,95	29,24	29,53	29,83	30,13	30,43	30,73
Penetración de LIN	13,53%	16,80%	20,74%	25,51%	31,38%	38,59%	47,47%	58,39%
Nro. de abonados de LIN	3,88	4,86	6,06	7,53	9,36	11,63	14,45	17,94
Participación de McCaw sobre los abonados de LIN	3,88	4,86	6,06	7,53	9,36	11,63	14,45	17,94
Participación de McCaw sobre los POPs de LIN	28,65	28,95	29,24	29,53	29,83	30,13	30,43	30,73
POPs de McCaw	77,49	78,29	79,08	79,87	80,67	81,48	82,29	83,11

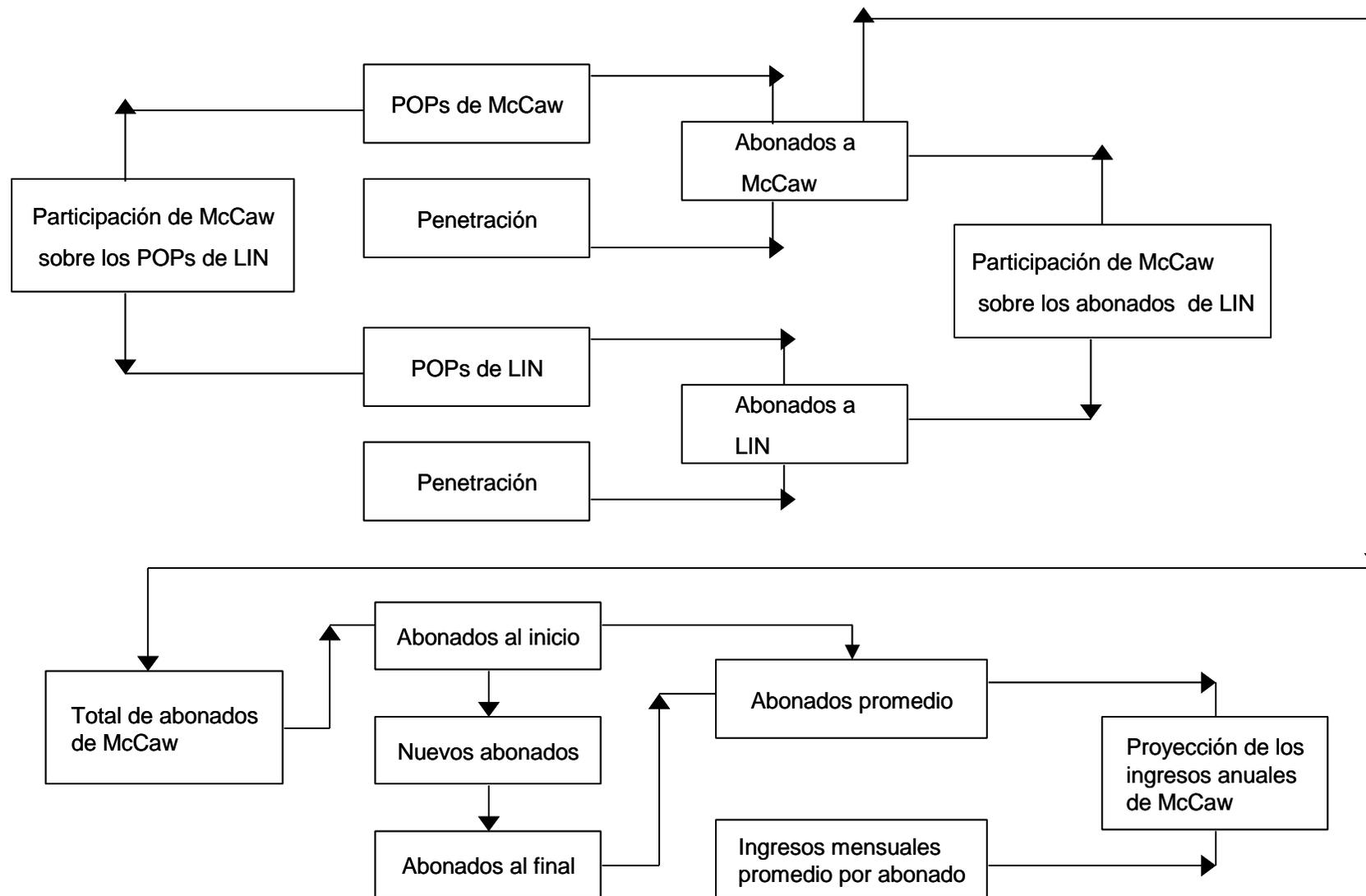
Apéndice 10. Proyecciones económico-financieras de McCaw, con el supuesto de la compra del remanente del paquete accionario de LIN Broadcasting.

	31/12/2000	31/12/2001	31/12/2002	31/12/2003	31/12/2004	31/12/2005	31/12/2006	V. Terminal
Nro. de abonados de McCaw								
Abonado al inicio del año	7,86	9,77	12,24	15,27	18,98	23,58	29,29	36,38
Abonados al final del año	9,77	12,24	15,27	18,98	23,58	29,29	36,38	45,20
Nuevos abonados	1,90	2,48	3,03	3,70	4,60	5,71	7,10	8,81
Abonados promedio del periodo	8,82	11,01	13,76	17,13	21,28	26,43	32,83	40,79
Ingreso promedio mensual por abonado (US\$)	46,36	45,69	45,06	42,36	39,82	37,43	35,18	33,07
Total de Ingresos Netos por servicio (millones de US\$)	4904,34	6034,18	7440,22	8705,03	10166,26	11871,74	13861,27	16186,80
Crecimiento % de los ingresos netos por servicio	23%	23%	23%	17%	17%	17%	17%	17%
Costos directos y gastos (sin marketing)	1.410,98	1.706,53	2.068,40	2.378,88	2.730,97	3.134,90	3.598,04	4.201,69
Gasto en Marketing	651,90	737,92	837,07	901,02	968,09	1.040,05	1.117,20	1.304,64
Flujo de fondos operativo	2.841,45	3.589,73	4.534,74	5.425,12	6.467,20	7.696,78	9.146,03	10.680,47
Depreciación y Amortización (millones)	1.132,27	1.323,46	1.550,25	1.723,09	1.911,72	2.120,80	2.352,41	2.609,72
Resultado operativo	1.709,18	2.266,27	2.984,50	3.702,03	4.555,48	5.575,98	6.793,62	8.070,75
Resultado operativo después del II.GG.	1.093,88	1.450,42	1.910,08	2.369,30	2.915,51	3.568,63	4.347,91	5.165,28
(+) Depreciación y Amortización (millones)	1.132,27	1.323,46	1.550,25	1.723,09	1.911,72	2.120,80	2.352,41	2.609,72
(-) CAPEX	950,78	1.115,29	1.363,47	1.548,69	1.790,39	2.067,13	2.388,50	2.967,22
(-) Variación del Capital de Trabajo	3,46	4,38	5,51	6,73	8,30	10,31	12,81	15,91
Flujo de Fondos Libres	1.272	1.654	2.091	2.537	3.029	3.612	4.299	4.792

Apéndice 11. Cálculo de los ingresos anuales del mercado de telefonía celular



Apéndice 12. Cálculo de los ingresos anuales de McCaw



Apéndice 13. Flujo de Fondos Libres y Resumen de Valuación de McCaw Cellular

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Flujo de Fondos Libres (MM de US\$)	20	353	364	426	184	652	806	1.010
Tasa de descuento	1,02239	1,1171	1,2205	1,3335	1,4570	1,5919	1,7393	1,9004
Valor presente (MM de US\$)	20	316	299	319	126	410	463	531

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	V. Terminal
Flujo de Fondos Libres (MM de US\$)	1.272	1.654	2.091	2.537	3.029	3.612	4.299	4.792
Tasa de descuento	2,0764	2,2686	2,4787	2,7082	2,9590	3,2330	3,5324	3,5324
Valor presente (MM de US\$)	613	729	844	937	1.023	1.117	1.217	1.357

Resumen de Valuación**Millones de US\$**

Valor presente de los FF de McCaw 92-06	8.964
+ Valor Terminal	28.801
= Valor Empresa de McCaw	37.765
* Ratio de apalancamiento (D/CP) =	70,0%
= Valor de la Deuda de McCaw	26.435
Valor del Capital Propio de McCaw	11.329

7 Bibliografía

Aidan, Berry & Robin, Jarvis, *Accounting in a Business Context* (International Thomson Business Press, 1997).

AT&T Annual Report.

Benninga, Simon Z. & Sarig, Oded H., *Corporate Finance, a valuation approach* (The McGraw-Hill Companies, Inc, 1997).

Bruner, Robert F., *Case studies in finance: managing for corporate value creation* (Boston: Irwin/McGraw-Hill, 1999).

“Cellular firms grapple with cancer scare”, USA Today (Febrero 1, 1993).

“Centel Corporation”, University of Virginia, Darden School Foundation, UVA-F-1078, 1995.

Copeland Tom, Koller Tim, Murrin Jack, *Valuation, measuring and managing the value of companies* (New York: Wiley, 2000).

“Craig McCaw’s Cautious Gambles”, Forbes (Marzo 1, 1993).

Evans, Frank C. & Bishop, David M., *Valuation for M&A Building value in privately held companies* (New York: Wiley, 2001).

Gaughan, Patrick A., *Mergers and Acquisitions* (New York: Harper Collins, 1991).

Link, Albert N. & Boger, Michael B., *The Art and Science of Business Valuation* (Westport, Conn. London:Quorum, 1999).

McCaw Annual Report.

“Mergers Snapshot. Range of deals in 2002”, The Wall Street Journal (New York: Enero 3, 2003).

Mintz, S.L., “Can’t AT&T stay on top?”, CFO: The magazine for senior financial executives, (Abril 10, 1994).

“Survey of mobile communications”, The Financial Times (Septiembre 8, 1993).

United States vs. AT&T Co., 552 F.Supp. 131 (D.C.Cir. 1982), aff’d sub.nom., Maryland v. United States, 460 U.S. 1001 (1983).

Sitios de Internet:

<<http://www.att.com>>

<<http://www.att.com/news/0893/930816.cha.html>>

<<http://www.att.com/news/0994/940920.cha.html>>
<<http://www.attws.com>>
<<http://www.attws.com/wirelessir/financials/>>
<<http://www.ahp.niu.edu/kraut/590Fall2002/4thLectureResearchDesign.ppt>>
<http://www.dealogic.com/ma_liveimg/030103wsj.jpg>
<<http://www.mergerstat.com/new/press/Release19.htm>>
<<http://www.sec.gov.com>>
<<http://socrates.fortunecity.com/qvq.html>>
<http://www.sprint.com/sprint/ir/it/ig_3.html>
<http://www.uic.edu/classes/actg/actg516mpb/Homework/Quality%20of%20earnings/AT&T_85-95.pdf>

Valuación de Empresas en Fusiones y Adquisiciones
