

01168  
11

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE INGENIERIA

TECNICAS DE MERCADO PARA  
EVALUAR UNA EMPRESA

AGUSTIN IZQUIERDO SABIDO

T E S I S  
PRESENTADA A LA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

COMO REQUISITO PARA  
OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN INGENIERIA  
(INVESTIGACION DE OPERACIONES)

DIRIGIDA POR:  
DR. SERGIO FUENTES MAYA

CIUDAD UNIVERSITARIA  
AÑO 2001

203323





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedico esta tesis de manera muy especial, con todo mi cariño, respeto y admiración a mis padres: Edith y Agustín quienes siempre me han brindado consejo y apoyo de manera incondicional. Esta tesis es tan sólo una pequeña muestra del profundo orgullo y aprecio que siento por ellos.

A mis hermanas: Edith y Cecilia por el apoyo que siempre me han dado.

A mis amigos y a toda la gente con la que he convivido y pasado momentos inolvidables.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer en primer lugar a mi asesor de tesis, el Dr. Sergio Fuentes Maya por el apoyo y guía brindado a lo largo de esta tesis y durante mis estudios en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería.

Asimismo quiero agradecer a Idalia Flores, Hugo Meza, Edgar Ortiz y Jorge Eliecer Sánchez por su apoyo y comprensión durante la elaboración de la presente tesis.

<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1 – El Mercado de Valores y el Concepto de Eficiencia</b>	<b>6</b>
1.1 Bolsas de Valores	6
1.2 Eficiencia de Mercado	10
<b>Capítulo 2 – Análisis de Empresas Comparables</b>	<b>13</b>
2.1 Marco de Referencia	13
2.2 Construcción y Elementos del Análisis	15
2.3 Ejemplos	17
<b>Capítulo 3 – Análisis de Transacciones Previas</b>	<b>25</b>
3.1 Marco de Referencia	25
3.2 Construcción y Elementos del Análisis	27
3.3 Ejemplos	30
<b>Capítulo 4 – Descuento de los Flujos de Efectivo</b>	<b>37</b>
4.1 Marco de Referencia	37
4.2 Capturando Valor Mediante el Descuento de los Flujos de Efectivo	38
4.3 Modelos de Valuación	40
4.3.1 Modelo de Utilidad Contable	40
4.3.2 Modelo de Valor Total o de Entidad	43
4.3.3 Modelo Económico	49
4.4 Descuento de los Flujos de Capital	50
4.4.1 Flujos de Efectivo Libres de Costo	51
4.4.2 Pronóstico de los Flujos de Efectivo Libres de Costo	58
4.5 Ejemplo	60
4.5.1 Costo Ponderado de Capital	69
4.5.2 Cálculo del Valor Continuo	70

<b>Capítulo 5 – Opciones Reales u Opciones Sobre Activos Reales</b>	<b>73</b>
5.1 Marco de Referencia	73
5.2 Opciones Sobre Activos	74
5.3 Ejemplo	77
<b>Capítulo 6 – Análisis de la Suma de Partes</b>	<b>80</b>
6.1 Marco de Referencia	80
6.2 Ejemplo	81
<b>Conclusiones</b>	<b>86</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>88</b>
<b>Apéndices</b>	<b>90</b>
<b>Apéndice I – Razones Financieras</b>	<b>91</b>
<b>Apéndice II – Valuación de Instituciones Financieras</b>	<b>102</b>
<b>Apéndice III – Compañías Aseguradoras</b>	<b>115</b>

## **Introducción**

En la década de los 90, México fue pionero en el proceso de globalización de los mercados emergentes. En los mercados de deuda, México fue la primera emisora de bonos Brady en 1990. En los mercados accionarios, Telmex fue la primera emisora importante de un mercado emergente en registrarse en la Bolsa de Nueva York en 1991. En los mercados de derivados de Chicago, las primeras opciones para mercados emergentes fueron sobre el peso mexicano en 1995, y sobre el índice accionario mexicano en 1996.

México fue también pionero en sufrir las consecuencias inesperadas de esta globalización, con la crisis financiera que estalló en diciembre de 1994. Una devaluación relativamente pequeña del 15% desató una ola de especulación contra todos los instrumentos de inversión operados dentro y fuera de México. Estas inversiones e inversionistas en los mercados de acciones, de deuda y de derivados interactuaron entre sí para ocasionar un crac financiero: una exageración irracional en la devaluación del peso, en el alza de las tasas de interés, y en la caída del índice accionario y de los precios de los bonos internacionales.

No obstante, el rescate financiero orquestado por el gobierno estadounidense entre enero y marzo de 1995 no hubiera sido posible sin el mismo proceso de globalización simbolizado por el Tratado de Libre Comercio implementado en 1994. Este rescate facilitó la recuperación financiera de 1995 y la económica de 1996. A su vez, la competitividad de la industria mexicana, resultado de la globalización comercial de los años 1986 – 1994, hizo posible el auge de las exportaciones mexicanas después de la devaluación de 1994, que fue causa importante de la recuperación económica.

Los efectos de la globalización en el mercado de valores mexicano se observan en la proporción de participación extranjera en el mercado accionario, el cual subió de 12% en 1990 a 27% en 1993, llegando a 31% en 1997. En el mercado de deuda, el porcentaje de inversión extranjera subió de 11% en 1991 a 53% en 1993, cayendo a un nivel de 12% en 1997, principalmente por la crisis de 1994.

A su vez la valuación del mercado subió de una razón de precio/valor en libros de 1.4 en 1990 a 2.87 a finales de 1993, y la operación diaria subió de US\$48 millones en 1990 a US\$336 millones en 1994. Este conjunto de factores hizo que el mercado accionario mexicano volviera a su unción principal, el financiamiento de la industria mexicana, colocándose ofertas públicas de acciones en un valor récord de US\$16.8 mil millones entre 1989 y 1994.

De la misma forma, en los mercados internacionales de deuda, hubo un incremento importante en financiamiento para México. Entre 1990 y 1994, la deuda externa del sector privado subió de US\$22.5 mil millones a US\$50.5 mil millones.

Al final del siglo XX, y a principios del tercer milenio, el proceso de globalización se ha acelerado. Las economías de los “mercados emergentes” han crecido más de las que los países desarrollados, con consecuencias positivas para el desarrollo de sus mercados de capital, y la inversión. México es uno de los mercados emergentes más globalizados, por su tamaño, por la

sofisticación de sus mercados financieros (tanto dentro como fuera del país) y por la participación extranjera en su sistema financiero.

Es razonable considerar que estas tendencias son de largo plazo. Se ha comentado que los buenos “futurólogos” no son los que pronostican el futuro, sino los que saben *diagnosticar las tendencias actuales*. Una vez diagnosticadas las tendencias, el pronóstico consiste en la extrapolación de estas tendencias al futuro. Así pues, se espera que:

- Los mercados emergentes cobren una mayor importancia en el universo de opciones de inversión. En su conjunto, ofrecerán un mayor rendimiento, aunque con mayor riesgo
- México seguirá colocándose entre los mercados emergentes más importantes por su tamaño, sofisticación e internacionalización financiera
- El sistema financiero mexicano y sus instrumentos de inversión, por su nivel de internacionalización actual y previsible, se van a parecer cada vez más a los sistemas financieros desarrollados
- Por su característica de mercado emergente, así como por el desarrollo de su sistema financiero, México ofrecerá cada vez mayores y mejores oportunidades al inversionista tanto nacional como global

Es precisamente en este contexto global que la presente tesis cobra importancia, dando las herramientas para valuar a las empresas de forma adecuada y congruente con las tendencias y comportamiento del mercado.

De esa manera, la presente tesis es una guía de las técnicas comúnmente usadas por los distintos jugadores del mercado también llamados administradores financieros (inversionistas particulares e institucionales, bancos de inversión, empresas competidoras entre sí, etc.) para la valuación de instituciones que cotizan en las distintas bolsas de valores del mundo, e incluso para aquellas empresas privadas que cuentan con bonos en el mercado y que por tanto se ven obligadas a hacer públicos sus estados financieros o bien empresas de las cuales existen reportes de investigación por parte de las distintas corredurías.

A continuación se presenta una breve descripción de estas técnicas:

Técnica	Descripción	Comentarios
Análisis de Empresas Comparables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor de mercado completa y explícitamente distribuido</li> <li>• Provee una base real de comparación basada en los múltiplos y estadísticas operativas de la empresa y sus comparables</li> <li>• Aplica múltiplos derivados de empresas similares o comparables a las estadísticas operativas de la empresa</li> <li>• No incluye prima alguna por el control de la empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su confiabilidad depende en buena medida del grado de afinidad entre la empresa y sus comparables</li> <li>• Es posible aplicar una prima por cambio de control y estimar así el valor de la empresa si se volviera privada</li> </ul>



Técnica	Descripción	Comentarios
Análisis de Transacciones Previas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provee una base de comparación en transacciones de carácter privado en situaciones de “cambio de control”</li> <li>• Aplica múltiples derivados de transacciones similares a las estadísticas operativas de la empresa</li> <li>• Incluye prima por “cambio de control”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La confiabilidad de este método depende del número de transacciones previas, del grado de afinidad, de la oferta y demanda relativa por un cierto tipo de activos al momento de la transacción</li> <li>• Diversos ciclos de mercado y la volatilidad en los mercados pueden afectar la valuación</li> </ul>
Descuento de los Flujos de Efectivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valuación teórica</li> <li>• Proyecta los flujos de efectivo por cinco años o más y calcula el valor presente de dichos flujos y del valor terminal usando el costo de capital y cálculo del valor terminal adecuados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este tipo de análisis depende fuertemente en los flujos de efectivo y las características de crecimiento de la empresa, así como del tipo de supuestos para el cálculo del valor terminal</li> <li>• Se refleja la estructura de capital de la empresa a través del costo de capital</li> <li>• Se puede argumentar que este método incluye una prima por “cambio de control”</li> </ul>
Otros métodos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar si existen criterios específicos para las distintas industrias</li> <li>• Sinergias</li> <li>• Suma de partes</li> <li>• Opciones reales</li> <li>• Descuento de dividendos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En algunos casos se vuelve imperativo el buscar formas innovadoras para la valuación de empresas</li> </ul>

A lo largo de la presente cubriré las técnicas y procedimientos a ser utilizados para la correcta aplicación de cada uno de los métodos descritos anteriormente, así como los criterios necesarios para su interpretación.

Cabe destacar que resulta imposible señalar un método como absolutamente “correcto”, por lo que el análisis de las diferentes industrias y mercados hace de cada valuación un caso especial.

Como se verá en los capítulos subsecuentes, en ocasiones conseguir la información para llevar a cabo los análisis descritos no es tarea fácil y requiere de un cierto conocimiento de la industria sobre la cual se esté haciendo el estudio. Las valuaciones y parámetros asociados varían considerablemente dependiendo de la industria, sobre todo para el caso de instituciones financieras o compañías dedicadas al área de recursos naturales.

El objetivo de la tesis es exponer y dar un ejemplo de cada una de las técnicas mencionadas anteriormente y que son usadas, en su mayoría, por las corredurías y bancos de inversión para hacer la valuación de empresas públicas o privadas. Generalmente estas técnicas son empleadas en transacciones que involucran fusiones y adquisiciones, pues resulta indispensable tanto para el comprador como para la empresa objetivo el conocer el precio real a pagar o a percibir.

La motivación de este trabajo de investigación surge a partir de mi inquietud por conocer más a fondo la forma en la cual operan los mercados de capitales, así como la forma en la que el mercado asigna distintos valores a las acciones de las diferentes empresas en industrias similares o idénticas. Esto me condujo de manera natural a investigar acerca de las técnicas de mercado usadas para valuar a las compañías, y que son las que aquí presento.

La presente tesis cuenta con seis capítulos. El primero de ellos describe el comportamiento de los mercados de valores e introduce el concepto de eficiencia de mercado, el cual a lo largo de la tesis cobrará importancia, ya que de él dependerá la correcta valuación de cualquier empresa pública que cotice.

El segundo capítulo describe la primera de las técnicas de valuación, la del análisis de empresas comparables. Esta técnica valúa a una compañía respecto a un grupo de empresas similares, ya sea en estructura financiera o en la misma industria, basada en múltiplos de mercado y estadísticas operativas combinadas con el precio de la acción. Esta técnica revela si la acción de una cierta empresa está sobre o sub valuada respecto a sus similares; de hecho en los capítulos subsecuentes se describen de forma detallada los fundamentos teóricos que soportan el precio de la acción en el mercado, tal como lo es el uso correcto de los flujos de efectivo descontados.

El tercer capítulo se refiere a la valuación de una empresa basado en los montos que se han pagado por empresas similares en el pasado. Esta es posiblemente una de las técnicas que presentan mayor dificultad para obtener información y sobre todo se debe de entender muy bien a la industria analizada, pues se corre el riesgo de tomar en cuenta transacciones anteriores por las que el comprador haya sobre pagado por la empresa objetivo. Por otra parte, una de las grandes ventajas de esta técnica es que da una estimación del precio total o prima a pagar en el caso que exista un cambio de control en la empresa.

El cuarto capítulo es, sin duda, uno de los más importantes y de mayor sustento teórico, trata del descuento de los flujos de efectivo de la empresa y de la tasa que se debe aplicar para descontar dichos flujos. Es precisamente este capítulo el que muestra la esencia de la valuación, dejando fuera todo tipo de percepciones subjetivas por parte de los inversionistas.

El quinto capítulo se refiere a la técnica de opciones reales, la cual ha ido ganando simpatizantes a lo largo de la última década, pues contraria a la rigidez de los flujos de efectivo, las opciones reales permiten introducir un cierto nivel de flexibilidad en la valuación de las empresas y proyectos de capital. Sin embargo, la mayor dificultad de esta técnica radica precisamente en la valuación del precio de la opción, el cálculo de parámetros tales como la volatilidad y el uso de la fórmula de Black –Scholes. Esta técnica ha ganado mucha fuerza y probablemente en algunos años se encuentre sustituyendo al método de los flujos de efectivo descontados. Un tratamiento extenso de este tema es, sin duda, motivo de una tesis per se.

El sexto capítulo muestra una forma especial de valuación, la cual se aplica a compañías con más de una línea de negocio; esto es el análisis de la suma de partes. En algunas ocasiones el precio de la acción no refleja el valor real de cada una de las líneas de negocio o subsidiarias por separado y de ahí la importancia de este método. Las empresas en estas situaciones tienen básicamente tres formas de crear valor a partir de estas líneas de negocio, una es vender la

subsidiaria a un tercero o hacer una escisión de la empresa o adquirir una tercera empresa o subsidiaria, que genere un número significativo de sinergias operativas.

Finalmente se presentan las conclusiones y tres apéndices que describen brevemente algunos conceptos sobre razones financieras, instituciones financieras y empresas aseguradoras.

## **Capítulo 1 – El Mercado de Valores y el Concepto de Eficiencia**

Este capítulo describe el funcionamiento de los mercados de valores alrededor del mundo, además de introducir el concepto de eficiencia. Es indispensable tener claro el concepto de eficiencia de mercado pues de ello dependerá la entera comprensión de los capítulos y técnicas de valuación subsecuentes.

El capítulo se divide en dos secciones y tal como lo mencioné anteriormente explica los fundamentos del mercado, detallando los requisitos que debe cumplir una empresa para cotizar en bolsa y la importancia de no usar información privilegiada para influenciar el comportamiento del mercado.

### ***1.1 El Mercado de Valores***

El mercado de valores es un mercado como cualquier otro: existen oferentes (vendedores) y demandantes (compradores) de productos financieros listados en la bolsa. Entre los oferentes están las empresas (personas morales) y el gobierno, que concurren al mercado para satisfacer sus necesidades de financiamiento a través de los mercados de capitales y deuda. Los demandantes son los inversionistas, tanto individuales como institucionales quienes concurren al mercado en busca de alternativas de inversión que les resulten atractivas por el nivel de beneficios y diversificación que puedan obtener.

El mercado de valores está compuesto por las acciones que son títulos representativos del capital social de la empresa que los emite y otorgan a sus tenedores iguales derechos, así como por otros instrumentos que representan compromisos de capital a futuro, tales como las obligaciones convertibles. Los instrumentos del mercado de deuda están representados por valores que comprometen a la empresa que los emite a realizar pagos de acuerdo a ciertos plazos y tasas. Estos instrumentos son: certificados de participación, obligaciones, pagarés y papel comercial; a ellos deben añadirse los instrumentos de deuda emitidos por los bancos: aceptaciones, bonos, pagarés y certificados de depósito; así como los instrumentos emitidos por los distintos gobiernos.

Estos títulos son puestos a la venta (colocados) por intermediarios bursátiles autorizados a operar en el mercado, en las llamadas ofertas públicas primarias o iniciales (mercado primario). Posteriormente, dichos títulos quedan a disposición de los inversionistas para su libre compraventa, a través de los intermediarios (mercado secundario).

En el caso de nuestro país, el gremio bursátil lleva a cabo su actividad bajo las más estrictas normas y prácticas de mercado y regulación. La normatividad y supervisión del mercado de valores recae en la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), de la que depende el Registro Nacional de Valores e Intermediarios (RNVI). La CNBV vigila el cumplimiento de la Ley del Mercado de Valores y de las reglas emitidas por ella misma, por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y por el Banco de México (Banxico), cada uno de acuerdo a sus facultades.

La supervisión de las operaciones bursátiles, además de la responsabilidad de las instancias oficiales mencionadas, recae en organizaciones privadas como la propia Bolsa Mexicana de Valores y la Sociedad para el Depósito de Valores (S.D. Indeval). La primera facilita la realización de las operaciones de compraventa de valores y promueve el sano desarrollo del mercado. La segunda guarda, administra, compensa, liquida y transfiere los valores, permitiendo el cambio de propietario sin necesidad de realizar el traspaso físico de los títulos. Ambas instituciones procuran la seguridad, transparencia y precisión en la ejecución de los procesos que implican una transacción bursátil.

La Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles (AMIB) representa los intereses de los intermediarios bursátiles autorizados para operar en México y también promueve el sano desarrollo y la eficiencia, tanto del gremio bursátil como del mercado de valores. Por su parte, el Comité de Emisoras de la Bolsa Mexicana de Valores representa los intereses de aquellas empresas que mantienen valores listados.

### *Las bolsas de valores*

Como hemos visto, las bolsas de valores operan como mercados de subastas; el proceso de negociación se lleva a cabo a través de un grupo de agentes, el cual realiza transacciones en una bolsa de valores geográficamente centralizada. En la bolsa, las empresas conocidas como “especialistas” son responsables de coordinar las órdenes de compra y venta, así como de mantener un mercado ordenado respecto de un valor particular. Las bolsas de valores también tienen como finalidad coordinar las órdenes de compra y de venta que se reciben de manera más o menos simultánea. Sin embargo, si una acción se negocia de manera menos frecuente (tal vez porque se trata de una empresa nueva o pequeña), la coordinación de órdenes de compra y de venta podría requerir de un periodo de tiempo más extenso. Para evitar este problema, algunas empresas de corredores/negociantes mantienen un inventario de acciones. Compran cuando los inversionistas individuales quieren vender y venden cuando los inversionistas quieren comprar. En cierta época, estos valores se guardaban en una forma muy celosa, pero cuando eran comprados y vendidos, literalmente pasaban por arriba de cualquier entidad reguladora, sobre todo en los llamados mercados “sobre el mostrador” (over-the-counter, OTC).

Una de las principales bolsas de valores del mundo es la del New York Stock Exchange (NYSE), con más de 1,700 acciones comunes inscritas y en donde se presentan negociaciones por más de 1.5 trillones de dólares de un volumen de más de 41 mil millones de acciones.

Las más grandes bolsas de valores del mundo tienen sus propios edificios y un cuerpo ejecutivo electo, su junta de gobierno. Los miembros pueden comprar puestos, los cuales confieren el derecho de realizar negociaciones bursátiles. La mayoría de las grandes empresas de corretaje de acciones poseen puestos en la bolsa y designan a uno o más de sus funcionarios como miembros de la misma.

El papel de las bolsas de valores varía considerablemente alrededor del mundo. En las economías planeadas, tal como el de la Ex - Unión Soviética, no existe ninguna bolsa de valores, y por lo tanto no existen precios disponibles que indiquen el desempeño de las compañías. Muchos países han decidido que el gobierno debe vender las empresas estatales, lo cual se conoce como

privatización; cuando se lleva a cabo, aumenta la propiedad privada sobre las compañías. A principios de la década de los ochenta, la Bolsa de Valores de Londres y la de París crecieron rápidamente a medida que sus respectivos gobiernos privatizaron muchas de sus compañías. En el transcurso de los últimos años, la privatización se ha expandido a los mercados emergentes, donde Latinoamérica no ha sido la excepción. Ejemplo reciente de esto en nuestro país es la privatización del Grupo Aeroportuario del Sureste (ASUR) mediante una oferta pública inicial global.

Los mercados tradicionales de “bienes reales” o “satisfactores”, mejor conocidos como commodities, tales como el Chicago Board of Trade (CBOT), Kansas City Board of Trade (KCBOT) y el Chicago Mercantile Exchange (CME) han ampliado sus operaciones desde hace ya varios años para incluir productos derivados, tales como los contratos a futuro y las opciones. Las bolsas de valores también han añadido las negociaciones con valores derivados como una parte de sus actividades.

Podemos entonces resumir de la siguiente manera los beneficios proporcionados por los mercados de valores, a saber:

- i. Aumentan el valor de la empresa. Las empresas que se vuelven públicas al emitir acciones resultan ser más atractivas y tienden a generar mayor valor para sus accionistas que las de empresas privadas (aquellas que no cotizan en el mercado bursátil). Esto se debe a que sus títulos tienen liquidez, a que son más conocidas, a que su gestión es institucional, y a que proporcionan información al público inversionista. Aquellas empresas cuyas posibilidades son juzgadas de manera favorable por la comunidad inversionista tienen valores más altos, lo cual facilita los nuevos financiamientos y el crecimiento
- ii. Fortalecen la estructura financiera. Una de las formas más eficientes para lograr los planes de expansión y modernización de la empresa, es basarlos en esquemas de financiamiento competitivos, mismos que se pueden obtener a través del mercado de valores. Al fortalecer la estructura financiera, mediante una oferta pública de instrumentos de deuda o capital, es posible: optimar costos financieros, obtener liquidez inmediata, consolidar y reestructurar pasivos, modernizarse y crecer, financiar investigación y desarrollo
- iii. Obtención de reconocimiento financiero. El acceso al financiamiento bursátil a través de la colocación de acciones o la emisión de títulos de deuda en el mercado de valores es un procedimiento exigente. Obtenerlo constituye por sí mismo un reconocimiento al grado de madurez de la empresa y liderazgo de sus directivos. Poseer este nuevo activo intangible facilita y expande las opciones para allegarse en un futuro, mayores recursos financieros en mejores condiciones
- iv. Facilitan el proceso de inversión proporcionado por un mercado para realizar transacciones eficientes y relativamente poco costosas. De esta manera, los inversionistas tienen la seguridad de que tendrán un lugar para vender sus valores si así lo deciden. Los inversionistas de los mercados de valores que aceptan una tasa de rendimiento más baja

sobre los valores, respecto de la que aceptarían de otra forma, proporcionan una liquidez incremental.

- v. Realizan transacciones continuas, garantizando el precio de los valores. Las compras y ventas de valores originan juicios acerca de los precios y las posibilidades de las compañías
- vi. Los precios de los valores son relativamente más estables debido a la operación de los mercados de valores. Estos aumentan la liquidez al generar mercados continuos que provocan cambios de precio más frecuentes pero más pequeños. Si no existieran mercados activos, los cambios de precio serían menos frecuentes pero más violentos
- vii. Facilitan la asimilación de las nueva emisiones de valores y su exitoso lanzamiento
- viii. Flexibilizan las finanzas de los empresarios. Los accionistas originales pueden diversificar su inversión y con ello su riesgo, incrementar su liquidez y obtener la flexibilidad para tomar decisiones sobre su patrimonio aprovechando las posibilidades que ofrece la participación en el mercado bursátil

#### *Responsabilidades de las Empresas Participantes en los Mercados de Valores*

Participar en el mercado bursátil implica que la empresa cumpla con compromisos que adquiere con el público inversionista. Estos compromisos son:

En caso de acciones:

- i. Administrar para dar valor. Al listar una empresa en una bolsa de valores, se está invitando al inversionista a participar como socio (accionista) en el proyecto de la propia empresa. El compromiso que se tiene con los socios de optimar su inversión, se extiende a quienes participan en el mercado bursátil y compran acciones de la empresa. Las decisiones de administración deben enfocarse al logro de resultados que favorezcan el incremento en el valor de la empresa, y con ello el de sus accionistas

En el caso de acciones y títulos de deuda:

- i. Proporcionar información al mercado. La empresa adquiere la obligación de hacer pública su información corporativa, financiera y relevante para el conocimiento no sólo de sus accionistas o tenedores, sino de todo el mercado. Por lo tanto, debe emitir reportes financieros trimestrales y anuales y organizar encuentros bursátiles –en los que informan y explican resultados, proyectos, estrategias de negocio – y establecer una serie de mecanismos de información y comunicación periódica con los participantes en el mercado para revelar información corporativa y mantenimiento en el mercado
- ii. Gastos de inscripción y mantenimiento. Llevar a cabo una oferta pública de acciones o una emisión de deuda implica realizar una serie de gastos de inscripción y mantenimiento

por concepto de asesoría, comisiones del intermediario y cuotas de inscripción y mantenimiento en el mercado

- iii. Institucionalizar la administración. El proceso de la toma de decisiones en una empresa pública debe estar orientado a crear valor para sus accionistas, representados en el Consejo de Administración y la Asamblea de Accionistas. En este sentido, las decisiones estratégicas, tales como aumentos de capital, fusiones y adquisiciones, planes de compensación, incursiones en nuevos giros de negocio, y otros, deben ser sometidas a la aprobación de estos organismos. Esto no significa una pérdida de liderazgo, sino de una forma diferente de ejercerlo

### *El Mercado Mexicano de Derivados (MexDer)*

Es importante destacar la importancia de los productos derivados en cualquier bolsa de valores del mundo, ya que en mercados desarrollados, el volumen de operación de dichos productos rebasa por mucho el volumen operado de títulos tradicionales de deuda o valores de empresas. La importancia de que países como México cuenten con productos derivados, cotizados en una bolsa, ha sido destacada por organismos financieros internacionales como el Fondo Monetario Internacional (IMF) y la International Finance Corporation (IFC), quienes han recomendado el establecimiento de mercados de productos derivados listados para promover esquemas de estabilidad macroeconómica y facilitar el control de riesgos en intermediarios financieros y entidades económicas.

El Mercado Mexicano de Derivados, es una sociedad anónima de capital variable, que cuenta con autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para proveer las instalaciones y servicios necesarios para cotizar y negociar contratos estandarizados de Futuros y Opciones.

Es conveniente que el empresario o inversionista que desee establecer una cobertura para sus activos o flujos de dinero o de divisas, consulte su caso con un intermediario acreditado ante MexDer, quien tiene la misión de proponer negociaciones claras y con niveles de riesgo tolerables para el cliente, buscando alguna de las muchas oportunidades de beneficio que permite el Mercado Mexicano de Derivados.

### *1.2 Eficiencia de Mercado*

Para invertir el capital de manera eficiente, los administradores financieros deben asignar un precio a los valores sólo a través de consideraciones económicas basadas en información públicamente disponible. En tal mercado, los precios de los valores de una compañía reflejan las estimaciones de los inversionistas con relación al nivel y al riesgo de los flujos futuros de efectivo. Puesto que la existencia de precios más altos de las acciones reflejan las evaluaciones positivas de los inversionistas con relación al futuro, a las compañías cuyos flujos esperados de efectivo son mayores les resulta más sencillo obtener capital adicional. Por el contrario, aquellas compañías cuyos flujos de efectivo son menores, encontrarán términos menos favorables cuando traten de obtener capital adicional. Los valores catalogados como eficientes, guían al mercado financiero para invertir los fondos en sus aplicaciones más productivas.



En el mercado de valores, la eficiencia implica que toda la información relevante y disponible con relación a una acción determinada se refleja de manera instantánea en su precio. Dicho de otra forma, un mercado eficiente es aquel donde el precio actual de un valor proporciona la mejor estimación respecto de su valor real. No es posible ganar o perder utilidades anormales en forma sistemática a partir de negociaciones realizadas con base en la información públicamente disponible.

Algunos conceptos importantes, relacionados con este tema, ayudarán a comprender el significado de la eficiencia de mercado. Se dice que un mercado es un asignador eficiente cuando las tasas de rendimiento ajustadas por el riesgo son iguales al de todas las inversiones. Un mercado operacionalmente eficiente es aquel en el que los fondos invertidos pueden transferirse o cambiarse a un costo mínimo. Se dice que existe un mercado de capitales eficiente cuando los precios reflejan toda la información disponible.

### *Eficiencia Informativa del Mercado de Valores*

Un conjunto de pruebas relacionadas con la eficiencia de mercado sirve para evaluar la eficiencia informativa de los precios de los valores. Los modelos existentes acerca de los mercados de acciones eficientes indican que toda la información relevante con relación a una acción determinada debe quedar reflejada en su precio actual de mercado. Esta noción acerca de la eficiencia de mercado puede dividirse en tres niveles, con base en el tipo de información utilizado para tomar las decisiones de mercado:

- i. El modelo débil de eficiencia de mercado sostiene que los precios de los valores del día de hoy reflejan toda la información contenida en los precios históricos de los valores. Esto implica que ningún inversionista puede ganar rendimientos excesivos mediante la elaboración de reglas comerciales que se basen en los precios históricos o en información relacionada con los rendimientos.
- ii. El modelo semifuerte de eficiencia de mercado afirma que los precios de los valores reflejan en forma total la información públicamente disponible. Por lo tanto, ningún inversionista podría ganar rendimientos excesivos basándose en fuentes públicamente disponibles tales como los informes anuales de las corporaciones, los informes sobre precio de las bolsas de valores o los reportes de asesoría de inversión que se publican periódicamente.
- iii. El modelo fuerte de eficiencia de mercado sostiene que los precios de los valores reflejan toda la información existente, sea o no públicamente disponible

### *Eficiencia de Mercado y Decisiones de Inversión*

Aun cuando es innegable que el mercado es una guía importante para evaluar las decisiones corporativas y de inversión, no debería ser el único factor para tomar decisiones. Los administradores financieros pueden encontrarse en una mejor posición para juzgar a sus propias empresas, o aun a otras empresas dentro de la misma industria. Pueden reconocer que el mercado no evalúa todas las oportunidades futuras de la empresa, o de manera opuesta, que tienen una

valuación demasiado optimista acerca de las posibilidades de la misma. Por ello, los administradores también deben de estudiar el papel que desempeñan fuerzas económicas en los mercados en que se desarrollan sus empresas. La información proveniente de las investigaciones de mercado, de los informes de laboratorio y las opiniones acerca del potencial de ventas también deben considerarse al tomar decisiones de inversión. Ningún administrador debería ignorar las respuestas del mercado de acciones ante las decisiones que toma la empresa. El mercado incorpora en forma eficiente la información pública a los precios de los valores. Al mismo tiempo, ningún administrador debería ignorar la información económica sobre los mercados de la empresa y la fuerza de sus productos, principalmente cuando toma decisiones.

### *Eficiencia de Mercado y Arbitraje*

Aunque los mercados pueden no incorporar totalmente la información relevante a los precios a los valores, existen algunas fuerzas muy poderosas que intervienen para corregir los errores de precio. Los errores de fijación de precio crean oportunidades que los inversionistas pueden aprovechar sin asumir un riesgo adicional, mediante el procedimiento conocido como arbitraje. Por ejemplo, es posible comprar las acciones del índice de acciones de Standard & Poor's 500 (S&P 500) en las bolsas de valores. También es posible comprarlas en el Chicago Mercantile Exchange bajo la forma de un contrato de futuros financieros. En la medida en la que el contrato a futuro adquiera un precio distinto al precio de las acciones cotizadas en las bolsas de valores, después de un pequeño ajuste por el costo de los fondos, sería rentable comprar las acciones de S&P 500 en un mercado y venderlas en otro sin ningún riesgo.

En la medida en la que se presenten oportunidades similares de obtener utilidades cuando los valores tienen un precio inadecuado, existirán más incentivos para que los inversionistas practiquen el arbitraje. Esta es la fuerza básica que sirve para mantener la eficiencia de los mercados.

La función del arbitraje debería ser la de eliminar las oportunidades de obtener utilidades en las negociaciones que se realizan con acciones y bonos. Los inversionistas pueden aprovechar los errores en la fijación de precio observando que los precios de los valores no se ajusten a la rentabilidad esperada y ajustada por el precio programado a futuro. Al hacerlo observan que los precios están "fuera de línea" con los fundamentos económicos, por lo cual tratan de obtener una utilidad. Algunas personas sostienen que el arbitraje no siempre funciona en el largo plazo para mantener el precio de las acciones en línea con dichos fundamentos. Afirman que las oportunidades de obtener utilidades pueden necesitar varios años para concretarse.

Aunque es posible que los errores en la fijación de precio de los valores persistan a lo largo del tiempo, existe también una amplia evidencia en el sentido que el precio de las acciones incorporan rápidamente las noticias acerca de los cambios en los flujos de efectivo. La evidencia empírica acerca de la persistencia en los errores de la fijación de precio de los valores pueden dividirse en dos clases. La primera trata de relacionar los movimientos de los índices de precios de acciones con los fundamentos económicos para determinar la eficacia con el cual el mercado de las acciones registra los movimientos económicos. La segunda clase estudia la eficiencia informativa de los mercados de acciones con respecto a la posibilidad de obtener utilidades a través de la explotación de información pública.

## **Capítulo 2 – Análisis de Empresas Comparables**

El presente capítulo da inicio de manera formal al primero de los métodos de valuación, se trata del *Análisis de Empresas Comparables*, es precisamente durante el desarrollo de esta técnica o método cuando cobra mayor importancia el hecho de que las empresas analizadas sean parte de alguna de las muchas bolsas de valores del mundo. La facilidad en la obtención de la información y el carácter oficial de ésta hacen que este método resulte accesible a cualquier intermediario o administrador financiero.

Como veremos más adelante en el capítulo, esta forma de valuación de empresas nos conduce irremediablemente al llamado *Análisis de Valores* ("*Security Analysis*"), el cual ha cobrado cada vez mayor importancia con el paso del tiempo; especialmente desde el año de 1934, cuando Benjamin Graham y David Dodd ofrecieron a los diferentes inversionistas una forma racional de evaluar sus decisiones financieras.

Así pues empezaré por detallar la estructura del método, cómo construir de manera simple un análisis de este tipo dando un breve repaso a las razones financieras más importantes y haré mención de cómo influye el tipo de industria en el que la empresa analizada se encuentra. A lo largo del capítulo incluiré una serie de ejemplos reales que ilustrarán los conceptos descritos.

### **2.1 Marco de Referencia**

El Análisis de Empresas Comparables se enfoca principalmente en la valuación de empresas que cotizan en alguna de las tantas bolsas de valores del mundo; igualmente estudia las tendencias en la cotización de las empresas, así como una serie de razones financieras y múltiplos inherentes a la industria en la cual se encuentra la compañía.

La aplicación de este método revela entre otras cosas cual es la percepción del mercado acerca de una o varias empresas, esto es, si el mercado en realidad está reflejando los cambios en ventas, utilidades operativas, posibles sinergias, etc., además sirve como una sólida base de comparación para todas aquellas empresas privadas ayudándoles a enfocar sus decisiones corporativas. Para el caso de conglomerados es de particular relevancia, ya que permite valorar cada una de las distintas unidades de negocio, obtener un análisis por suma de partes o unidades de negocio y determinar de la misma manera si es que el precio del conglomerado, como tal, es mayor o menor a la suma de sus partes; en nuestro país existe un número de empresas públicas para las cuales resulta sumamente útil, tal es el caso de conglomerados como Alfa, Grupo Vitro, Desc, Grupo IMSA entre otras; de igual manera este análisis ayuda a determinar si alguna subsidiaria que se encuentre en otro país sufre de algún descuento respecto de las empresas locales, aun cuando se trate de la misma línea de negocios, ejemplos en nuestro país pueden ser la recién creada América Móvil, Cemex y sus subsidiarias en Venezuela, Estados Unidos, España, Femsa y sus subsidiarias en América Latina, Bimbo y subsidiarias, etc.

Finalmente este método permite, como ya se ha mencionado, establecer parámetros de eficiencia basados en estadísticas de tipo operativo, tales como: ventas, utilidad bruta, operativa, neta y sus respectivos márgenes, niveles de cobertura, apalancamiento, etc. las cuales pueden ser comparadas sin importar el precio de la acción en el mercado.

El Análisis de Empresas Comparables nos ofrece una forma clara y rápida de conocer las tendencias de mercado, las percepciones de los inversionistas, riesgos de la industria, niveles de crecimiento, múltiplos de valuación etc. dando así un panorama claro de hacia donde va la industria analizada. Además sirve como parámetro para estimar tasas de crecimiento, estimación del múltiplo adecuado para el cálculo del valor terminal y estimación del múltiplo adecuado de salida en el método de adquisición apalancada.

Esta forma de valuación, como cualquier otra, presenta dificultades, entre ellas se encuentra desde luego el encontrar un número nutrido de empresas que sean realmente comparables, teniendo en cuenta que no basta encontrarse en la misma línea de negocios para ser comparable. Entre los principales criterios a tener en cuenta al elegir entre empresas comparables tenemos los siguientes:

- i. Compañías en la misma línea de negocio: es importante acotar lo más posible las definiciones genéricas de las diferentes industrias a través de los diferentes productos, distribución geográfica y tipo de clientes a los que se enfoquen
- ii. Compañías de tamaño similar: comparando estadísticas tales como ventas, utilidad operativa y capitalización de mercado entre otras
- iii. Compañías con tasas de crecimiento esperadas y márgenes de operación similares; cualquier diferencia significativa en cualquiera de estos indicadores debe de ser investigado con cuidado
- iv. Compañías con apalancamiento y cobertura de intereses similares
- v. Compañías con estructuras accionarias similares, esto es, si la mayoría de las acciones es controlado por una familia, por el cuerpo administrativo, proporción de inversión extranjera en la empresa, porcentaje público de la empresa, etc.

Como se ve, la elección de empresas que sean compatibles resulta más difícil de lo que parece, aun cuando en ocasiones las elecciones parezcan obvias a simple vista.

Además de la dificultad en la elección de empresas similares, se deben de tener en cuenta la presencia de “factores externos” que influyen en la valuación total de las empresas, la cual se puede ver influida por una alta actividad de fusiones y adquisiciones en el sector, cambios regulatorios, cambios en los regímenes contables y fiscales, un bajo volumen de operación en la acción, una pequeña capitalización de mercado, número de acciones en circulación e incluso una cobertura limitada o pobre por parte de las diferentes corredurías puede afectar el precio de la acción.

## 2.2 Construcción y Elementos del Análisis

El Análisis de Empresas Comparables por lo general está compuesto de tres partes:

- i. **Estadísticas de Mercado.** El propósito de estas estadísticas es: determinar niveles de valuación, identificar aquellas compañías que se encuentren cotizando a descuento y entender la valuación de la industria analizada
- ii. **Estadísticas Operativas.** El propósito de estas estadísticas es: el análisis del comportamiento histórico y proyectado de las compañías (tendencias de la industria, características cíclicas, etc.), ayuda a comprender el porqué de los diferentes niveles de valuación entre las empresas de una misma industria
- iii. **Estadísticas de Crédito.** El propósito de estas estadísticas es: entender las estructuras de apalancamiento de la industria analizada, perfil de crédito y calificaciones de crédito por parte de las agencias calificadoras y finalmente ayudar a definir la estructura óptima de capital para las empresas analizadas

La siguiente tabla muestra algunos de los elementos que se incluyen por lo general en este tipo de análisis, junto con la fuente de información que se puede consultar.

Estadística	Fuente de Información
<b>Estadísticas de Mercado</b>	
Cifras a final de año	• Reporte anual o reporte al cuarto trimestre
Precio actual, promedios mensuales, máximo y mínimo de 52 semanas	• La cotización reportada por las bolsas, servicios informativos como Bloomberg, Reuters, Infotel, diversos medios disponible en Internet
Capitalización de Mercado	• Reporte trimestral y las fuentes usadas para obtener el precio actual
Utilidad por Acción	• Reporte trimestral. Utilidad Neta / Total de acciones en circulación con dilución. Para el caso de la UPA estimada existen fuentes como I/B/E/S, FirstCall, Compustat, consenso de analistas, etc.
Precio/Utilidad	• Fuentes para obtener el precio actual y reportes trimestrales. Capitalización de Mercado/Utilidad Neta
Crecimiento esperado compuesto de la UPA	• Fuentes tales como I/B/E/S, FirstCall, Compustat, consenso de analistas, reportes acerca de la industria o de las compañías analizadas
Valor Agregado/Ventas	
Valor Agregado/UAFIRDA	
<b>Estadísticas Operativas</b>	
Ventas	• Reporte anual o reportes trimestrales
UAFIR (EBIT)	
UAFIRDA (EBITDA)	
Utilidad Neta	

**Estadística****Fuente de Información****Estadísticas de Crédito**

Deuda Neta/Capital Contable	• Reporte anual o reportes trimestrales
Deuda Neta/Capitalización de Mercado	• Reporte anual o reportes trimestrales
UAFIRDA/Cargos por Intereses	
Deuda Neta/UAFIRDA	
Calificaciones de Crédito	• Standard & Poor's, Moody's Investor Services, Fitch

Esta es sin duda una de las técnicas más usadas, principalmente por la facilidad que representa la obtención de información. Desde luego que como se explicó en el capítulo anterior, resulta fundamental que el mercado opere de forma eficiente para obtener los mejores resultados posibles, tal y como se demuestra en los siguientes ejemplos.

## 2.3 Ejemplos

A continuación se presenta una serie de ejemplos de este tipo de análisis en un número diverso de industrias, esto permitirá desde luego conocer los diferentes parámetros de valuación en cada una de las industrias, los múltiplos específicos, tendencias, etc.

El primero de los ejemplos es el de empresas dedicadas a la industria del entretenimiento y que además cuentan con presencia en los medios de comunicación. En este caso se presentan una serie de estadísticas de mercado, tales como: el precio actual, el comportamiento de las acciones durante las últimas 52 semanas, su capitalización de mercado que no es otra cosa más que la multiplicación del precio actual de la acción por el total de acciones en circulación, después se presentan estadísticas históricas relativas a la utilidad por acción, la razón P/E (Price to Earnings) y finalmente la razón de VE, valor de la empresa sobre el EBITDA. El valor de la empresa se calcula comúnmente como la capitalización de mercado de la compañía + deuda neta + interés minoritario. En el caso de las estadísticas que se presentan en las tablas subsecuentes, se presentan de manera constante estimados para 2001, estos estimados provienen de servicios tales como I/B/E/S, FirstCall, Compustat, reportes de investigación de las diferentes compañías, etc.

Compañía	Precio US\$	52-semanas US\$		Rendimiento en US\$			Capitalización Mercado (US\$MM)	UPA (US\$)			P/E			VE/EBITDA		
		Maximo	Minimo	1 día	1 mes	1 Año		1999	2000	2001E	1999	2000	2001	1999	2000	2001E
<b>Medios y Entretenimiento America Latina</b>																
Grupo Televisa	62.06	87.0	33.6	-1.4%	-0.7%	-8.6%	8,603	0.74	1.09	2.33	83.5	56.7	26.7	17.8	13.8	11.4
TV Azteca	12.38	17.8	3.8	-1.0%	-5.3%	37.5%	2,325	(0.09)	0.01	0.20	(137.5)	1,414.3	63.5	16.1	13.6	11.4
Radio Centro	9.13	14.9	3.7	-2.7%	-18.4%	9.0%	176	0.48	0.80	0.68	19.0	11.4	13.4	5.4	4.4	4.7
CIE	4.92	5.7	2.3	-3.0%	4.8%	23.3%	1,003	0.59	1.43	2.10	8.3	3.4	2.3	15.9	10.9	6.1
Globo Cabo	15.75	25.0	4.3	0.0%	7.2%	-13.1%	3,432	(1.90)	(0.62)	(0.37)	(8.3)	(25.6)	(42.3)	40.3	24.0	22.3
<i>Promedio</i>				<i>-2.0%</i>	<i>-4.9%</i>	<i>15.3%</i>					<i>(6.1)</i>	<i>254.9</i>	<i>10.3</i>	<i>18.2</i>	<i>12.8</i>	<i>10.7</i>
<b>Medios y Entretenimiento E.U.A</b>																
Disney	37.88	43.9	23.4	0.5%	1.0%	30.0%	80,405	0.64	0.81	1.05	59.2	46.8	36.1	21.3	19.7	13.8
Fox	28.31	34.8	19.5	-0.4%	-10.3%	14.7%	20,500	0.33	0.25	0.43	85.8	113.3	65.8	21.1	21.0	11.1
News Corp	51.94	67.0	26.3	-0.6%	4.4%	36.7%	26,227	0.92	0.73	0.98	56.5	71.1	53.0	17.4	19.7	9.7
Univision	44.94	62.7	36.3	-1.9%	-26.3%	-11.8%	10,731	0.35	0.52	0.69	128.4	86.4	65.1	41.2	30.7	26.1
Viacom	67.38	75.9	38.9	1.3%	-2.4%	14.8%	102,208	0.58	0.59	0.99	116.2	114.2	68.1	20.0	23.9	18.3
<i>Promedio</i>				<i>0.4%</i>	<i>-3.9%</i>	<i>18.0%</i>					<i>89.2</i>	<i>86.4</i>	<i>57.6</i>	<i>24.2</i>	<i>23.0</i>	<i>15.8</i>
<b>Medios y Entretenimiento Europa</b>																
Canal+	28.89	69.5	11.9	0.4%	-13.7%	-0.3%	19,090	(0.12)	0.03	(0.05)	(240.7)	962.9	(577.8)	46.6	42.2	30.2
Prisa	23.25	25.5	21.8	1.4%	-5.0%	11.8%	5,086	0.52	0.39	0.59	45.0	59.7	39.5	24.5	24.8	19.1
<i>Promedio</i>				<i>0.9%</i>	<i>-9.4%</i>	<i>5.8%</i>					<i>(97.9)</i>	<i>511.3</i>	<i>(269.1)</i>	<i>35.5</i>	<i>33.5</i>	<i>24.7</i>

Como vemos, los múltiplos de valuación varían considerablemente entre las empresas latinoamericanas, las estadounidenses y las europeas, sobre todo en los múltiplos P/E y esto se demuestra en los promedios. Desde luego, en este tipo de comparaciones, la zona geográfica en la cual se ubica la empresa es importante debido a que los distintos jugadores de mercado aplican descuentos asociados a los distintos “riesgo país”. Como sabemos, la razón P/E se obtiene de dividir la capitalización de mercado entre la utilidad neta y ver como en este caso múltiplos tan altos nos dan una idea de la sobrevaluación de las empresas de medios, son obviamente empresas con capitalizaciones de mercado de miles de millones de dólares, pero pequeñas ganancias; y son precisamente este tipo de empresas las que más sufrieron y están sufriendo con la actual condición de los mercados de valores, con indicadores como el nasdaq habiéndose desplomado más de un 60% desde su máximo histórico en el segundo trimestre del 2000. Es en tiempos difíciles cuando los inversionistas buscan refugio en empresas con razones de P/E bajas, las consideran su red de salvación, tanto por que se podrían encontrar subvaluadas o porque sus flujos de efectivo son estables.

El segundo de estos ejemplos corresponde a instituciones financieras, en este caso se presentan una serie de múltiplos y parámetros de valuación muy distintos a los del resto de las industrias, un estudio detallado de esta industria requeriría de conocimientos específicos acerca de como se construyen sus estados financieros, y las razones financieras específicas que se involucran. En este caso se presentan en su mayoría estadísticas de mercado, esto es UPA, P/E, siendo la razón de cartera vencida a préstamos totales el único múltiplo específico a la industria. Sin embargo, en el caso de instituciones financieras es de particular importancia el múltiplo de P/VL (precio a valor en libros) ya que da una medida de la eficiencia que el mercado está percibiendo y asignando en este caso a las instituciones financieras de América Latina. Una explicación más clara de esta industria se encuentra en el Apéndice II.

	Precio (US\$)	UPA			P/E			Capitalización Mercado US\$MM	P/VL	Cartera Vencida/ Préstamos	Comportamiento del Precio					
		1999	2000	2001	1999	2000	2001				Día	Semana	Mes	Año	2000	
<b>Argentina</b>																
Banco de Galicia	16.94	1.16	1.73	1.98	1.46	9.80	8.60	1,850	1.40	3.6%	3.4%	-8.4%	0.0%	14.3%	-25.2%	
Banco Frances	28.28	1.43	2.56	2.83	19.80	11.00	10.00	1,976	1.83	4.0%	30.0%	-3.6%	-6.9%	34.7%	-11.3%	
Banco Río	14.2	0.71	0.82	1.18	20.00	17.30	12.00	2,462	1.84	3.5%	1.1%	-1.4%	23.5%	72.1%	-32.3%	
<b>Brazil</b>																
Bradesco	5.82	0.50	0.70	0.69	11.60	8.30	8.40	8,102	1.95	6.3%	90.0%	-2.9%	-14.7%	-18.9%	18.4%	
Itau	87.07	8.92	7.86	8.76	9.80	11.90	9.90	10,023	2.94	5.0%	1.9%	-1.4%	-8.6%	-8.2%	9.8%	
Unibanco	23.59	3.16	3.00	2.58	0.50	7.10	9.10	3,311	1.17	6.6%	0.4%	-10.1%	-27.8%	-19.9%	-2.3%	
<b>Chile</b>																
Santiago	22.28	1.01	1.89	2.17	22.10	11.80	10.30	2,122	2.45	1.4%	1.3%	2.2%	4.5%	13.9%	-8.5%	
Santander Chile	15.01	0.90	1.13	1.28	16.70	13.30	11.70	1,719	2.48	1.6%	0.1%	-3.8%	-10.4%	-0.8%	-0.8%	
Edwards	15.85	-0.11	0.23	1.09	NA	68.90	14.50	709	1.81	2.8%	0.3%	-0.5%	-3.9%	17.4%	-18.8%	
<b>Mexico</b>																
GF Banacci	1.78	0.17	0.19	0.21	10.80	9.40	8.50	9,376	1.81	4.5%	-1.8%	-4.7%	-8.0%	8.1%	23.0%	
GF BBVA Bancomer	13.56	1.12	0.45	1.42	12.10	30.10	9.50	6,262	1.61	11.6%	-1.5%	-1.7%	4.3%	22.4%	32.5%	
GF Banorte	1.58	0.26	0.30	0.39	6.10	5.30	4.10	781	0.91	6.4%	-1.9%	-5.0%	8.9%	17.1%	-10.3%	

Fuente: Bloomberg, estimados de mercado, reportes trimestrales. Precios al 02/26/01

Un detalle que destaca a simple vista es la razón de cartera vencida/préstamos para los bancos mexicanos y brasileños, con razones mucho más grandes que las del resto de los bancos latinoamericanos, en el caso mexicano hay muy pocos bancos que al momento se



encuentren completamente saludables, claro está que la inversión extranjera ha fortalecido al sistema financiero mexicano y a excepción de GF Banacci y de GF Inbursa, al resto del sistema financiero le falta un buen trecho por recorrer.

El tercero de los ejemplos es, sin duda, el más completo; pues no solamente muestra estadísticas de mercado, sino que posee estimados de múltiplos tales como P/E, VE/EBITDA, estadísticas operativas y por supuesto estadísticas propias de la industria del acero; esto es: VE/Toneladas, Toneladas vendidas, etc. El caso de las empresas acereras, como muchas otras, es un tanto singular, ya que existen claras subdivisiones dentro de ellas, esto es, hay empresas que compran la chatarra, la funden para luego procesarla de formas diversas, y existen otras que ya compran el acero, las empresas se dividen en integradas, procesadoras, mini-mills, etc.

	Capitalización		VE (MM)	Comportamiento del Precio			52-Semanas		Rendim. Dividendo P/VL	P/E VE/EBITDA		
	Precio	Mercado (US\$MM)		1 Semana	1 Mes	Año	Rango			01E	01E	
<b>Estados Unidos</b>												
AK Steel	\$10.13	1,125	2,528	7%	15%	-46%	\$24.50	- \$07.88	4.9%	0.8	5.1	3.4
Allegheny Teledyne	\$21.13	1,758	1,907	6%	4%	-6%	\$41.25	- \$16.13	3.8%	1.6	12.1	5.0
Bethlehem Steel	\$4.44	587	1,242	15%	20%	-47%	\$9.31	- \$3.25	0.0%	0.8	14.8	2.9
Commercial Metals	\$28.25	384	629	0%	6%	-17%	\$34.19	- \$22.13	1.8%	1.0	9.1	4.0
LTV Corp.	\$2.38	237	1,258	-14%	-10%	-42%	\$6.81	- \$2.25	5.1%	0.2	4.8	3.0
Metals USA	\$4.31	158	596	-1%	-7%	-49%	\$12.94	- \$4.00	2.8%	0.4	3.3	3.8
Nucor	\$36.63	3,113	2,933	1%	4%	-33%	\$57.44	- \$33.00	1.4%	1.5	10.2	3.8
Rouge Industries	\$3.44	52	154	28%	22%	-56%	\$8.94	- \$2.38	3.5%	0.2	8.6	5.5
Ryerson Tull	\$8.69	215	474	-8%	-17%	-55%	\$24.75	- \$8.63	2.3%	0.3	7.0	4.0
Steel Dynamics	\$10.56	507	996	2%	18%	-34%	\$19.00	- \$8.25	0.0%	1.3	6.4	4.9
US Steel	\$18.19	1,608	2,142	-3%	-7%	-45%	\$33.00	- \$17.88	5.5%	0.8	5.5	2.7
Gibraltar Steel	\$14.94	188	420	0%	11%	-36%	\$26.00	- \$12.81	0.8%	1.0	6.2	4.6
Worthington Ind.	\$10.56	910	1,435	-1%	-6%	-36%	\$17.69	- \$10.44	6.1%	1.4	8.2	4.9
		<i>Promedio:</i>		<b>1.4%</b>	<b>2.9%</b>	<b>-39.3%</b>				<b>0.8</b>	<b>7.8</b>	<b>4.1</b>
<b>América Latina</b>												
Cia. Sid. Tubarao	\$13.40	683	1,674	3%	10%	-19%	\$18.08	- \$6.56	0.0%	0.3	5.1	4.1
CSN	\$34.03	2,450	4,174	2%	16%	-13%	\$45.63	- \$20.24	0.6%	0.7	5.7	3.9
Grupo Imsa	\$13.69	848	1,563	-11%	-4%	-20%	\$18.50	- \$12.00	0.0%	0.7	5.0	4.0
Hylsamex	\$9.87	401	1,764	-3%	4%	-44%	\$20.79	- \$8.93	0.0%	1.8	4.7	4.9
Siderca	\$2.01	2,010	2,208	-9%	-4%	-4%	\$2.40	- \$1.24	2.5%	1.3	18.3	6.3
Tamsa	\$13.88	952	1,043	-4%	5%	2%	\$17.13	- \$9.00	3.2%	1.0	8.3	4.6
Usiminas	\$5.69	1,282	2,833	7%	26%	4%	\$7.15	- \$2.24	0.4%	0.7	4.3	5.0
Gerdau S.A.	\$12.90	1,464	2,693	1%	11%	-4%	\$16.23	- \$6.62	8.8%	0.6	2.4	3.3
Metalurgica Gerdau	\$21.81	907	2,185	-4%	3%	-10%	\$26.93	- \$13.15	1.4%	0.2	0.7	2.7
		<i>Promedio:</i>		<b>-1.9%</b>	<b>7.5%</b>	<b>-11.9%</b>				<b>0.8</b>	<b>6.1</b>	<b>4.3</b>

Una primera estadística que llama la atención es cómo prácticamente todas las empresas acereras del mundo han tenido rendimientos negativos en sus acciones los últimos doce meses, las excepciones son raras pero tienen una explicación clara; Tamsa se percibe en el mercado, como parte del poderoso grupo Techint, de ahí que los inversionistas estén tranquilos de que la empresa no sufrirá mayores

reveses de la economía y también está el caso de las brasileñas Usiminas y Gerdau, las cuales se han visto beneficiadas de su lejanía con los Estados Unidos y los problemas de gas natural que han aquejado a la industria el segundo semestre del 2000 y todo el primer trimestre del 2001, no han repercutido en sus operaciones; además de que el mercado interno brasileño ha sido uno de los pocos que tuvo crecimiento, provocando lo propio en Usiminas y Gerdau. La siguiente parte del análisis presenta estadísticas financieras y operativas.

	Deuda Neta	Deuda Neta/ Capital	Deuda Neta/ Capital Cont.	Crecimiento EBITDA 2-Años	Crecimiento EBITDA 5-Años	VE/ Ton	Vtas/ Ton	Costo/ Vtas	EBITDA /Ton	ROE	ROA	Margen Utilidad EBITDA	Tons Vendidas	PP&E	Acciones Circ.	
<b>Estados Unidos</b>																
AK Steel	1,403	52%	110%	28%	13%	386	655	522	70	5%	1.1%	20%	10.6%	6,541	337	111
Allegheny Teledyne	150	10%	11%	9%	NA	2,943	3,543	2,928	499	9%	3.8%	17%	14.1%	648	74	83
Bethlehem Steel	655	34%	51%	N.M.	13%	148	465	441	10	-18%	-3.3%	5%	2.2%	8,416	557	132
Commercial Metals	245	37%	59%	3%	5%	980	3,507	3,035	229	11%	4.4%	13%	6.5%	642	142	14
LTV Corp.	1,021	41%	69%	88%	NA	161	528	484	15	-14%	-2.9%	8%	2.9%	7,805	290	100
Metals USA	439	54%	119%	11%	15%	230	674	498	50	11%	4.0%	26%	7.4%	2,588	27	37
Nucor	(180)	-9%	-8%	8%	13%	288	394	342	65	NA	6.9%	13%	16.4%	10,176	375	85
Rouge Industries	103	20%	25%	N.M.	NA	67	417	490	-10	-3%	-5.5%	-18%	-2.3%	2,320	35	15
Ryerson Tull	259	28%	38%	-5%	10%	142	829	640	39	6%	2.9%	23%	4.7%	3,333	NA	25
Steel Dynamics	489	56%	125%	26%	25%	533	331	261	68	10%	4.0%	21%	20.6%	1,870	126	48
US Steel	534	21%	26%	31%	12%	201	500	463	44	3%	0.7%	7%	8.9%	10,629	287	88
Gibraltar Steel	232	56%	125%	12%	19%	39	59	46	7	15%	4.8%	21%	11.7%	10,630	22	13
Worthington Ind.	538	44%	78%	7%	13%	NA	NA	NA	NA	12%	5.0%	17%	14.4%	NA	108	86
			<b>Promedio:</b>	<b>19.9%</b>	<b>13.7%</b>	<b>281.4</b>	<b>723.4</b>	<b>625.6</b>	<b>49.1</b>	<b>-3.9%</b>	<b>1.5%</b>	<b>13.3%</b>	<b>8.5%</b>			
<b>América Latina</b>																
Cia. Sid. Tubarao	991	32%	48%	39%	15%	220	178	131	26	-9%	-5.6%	27%	26.2%	4,505	279	51
CSN	1,724	34%	51%	18%	15%	380	344	172	73	5%	2.7%	50%	49.4%	4,545	382	72
Grupo Imsa	715	36%	56%	15%	15%	535	621	435	17	21%	10.4%	28%	16.5%	1,315	213	62
Hylsamex	1,363	51%	104%	9%	15%	501	491	345	11	5%	2.4%	30%	21.5%	2,853	41	41
Siderca	198	11%	12%	48%	10%	3,656	1,068	830	78	5%	5.0%	22%	24.6%	604	108	1,000
Tamsa	91	9%	10%	60%	12%	2,333	1,000	615	21	-1%	-0.7%	38%	19.9%	447	42	69
Usiminas	1,551	45%	83%	26%	13%	918	342	196	65	8%	3.7%	43%	33.8%	3,085	514	225
Gerdau S.A.	1,229	50%	101%	33%	16%	659	435	293	63	16%	5.5%	33%	25.8%	4,087	519	114
Metalurgica Gerdau	1,278	34%	52%	33%	15%	313	442	299	64	11%	5.9%	32%	25.5%	4,087	209	42
			<b>Promedio:</b>	<b>31.1%</b>	<b>14.0%</b>	<b>503.8</b>	<b>407.5</b>	<b>267.0</b>	<b>45.5</b>	<b>6.9%</b>	<b>3.3%</b>	<b>33.7%</b>	<b>27.0%</b>			

En general vemos márgenes y crecimientos sólidos de EBITDA, ROEs bajos, interesante resulta cómo el promedio de las empresas latinoamericanas es el doble en renglones tales como ROA, margen de utilidad y de EBITDA.

	UPA			Ventas			Costo de Bienes Vendidos			EBIT			EBITDA			Utilidad Neta			Activos Totales		
	2000	2001E	1999	2000	2001E	1999	2000	2001E	1999	2000	2001E	1999	2000	2001E	1999	2000	2001E	1999	2000	2001E	
<b>Estados Unidos</b>																					
AK Steel	1.50	2.00	4,285	4,710	4,580	3,414	3,795	3,507	251	411	474	456	653	752	58	167	223	5,202	5,182	NA	
Allegheny Teledyne	1.62	1.75	2,296	2,548	2,579	1,897	2,121	2,146	164	196	193	323	379	385	111	148	153	2,889	2,773	NA	
Bethlehem Steel	0.00	0.30	3,915	4,221	4,045	3,709	3,725	3,492	-179	126	139	87	414	432	-183	62	80	5,536	8,504	NA	
Commercial Metals	3.08	3.10	2,251	2,598	2,906	1,949	2,458	2,730	95	102	109	147	158	156	47	44	42	1,079	1,168	NA	
LTV Corp.	-0.90	0.50	4,120	4,255	4,687	3,779	3,781	4,080	-122	-25	90	119	292	422	-176	-90	50	6,101	6,054	NA	
Metals USA	1.16	1.31	1,745	2,009	2,085	1,289	1,508	1,582	107	120	127	129	148	159	40	44	50	1,002	1,484	NA	
Nucor	3.25	3.60	4,009	4,532	4,316	3,480	3,940	3,683	374	431	481	659	726	773	245	281	312	3,555	3,733	NA	
Rouge Industries	-1.25	0.40	968	1,236	1,188	1,137	1,263	1,134	-254	-91	13	-23	-7	28	-48	-28	9	868	868	NA	
Ryerson Tull	0.58	1.25	2,764	3,001	2,864	2,132	2,378	2,263	97	32	83	130	65	117	39	-2	31	1,345	1,484	NA	
Steel Dynamics	1.47	1.65	619	812	958	488	623	743	89	136	150	127	188	203	39	71	79	992	1,036	NA	
US Steel	2.50	3.30	5,311	5,271	4,999	4,921	4,595	4,234	154	435	533	471	712	805	54	233	304	7,525	7,549	NA	
Gibraltar Steel	2.05	2.40	622	693	811	494	551	646	55	62	69	73	82	91	25	26	31	522	533	NA	
Worthington Ind.	1.12	1.29	1,763	1,963	2,129	1,469	1,629	1,770	170	75	NA	254	263	293	84	94	111	1,687	1,674	NA	
<b>América Latina</b>																					
Cia. Sid. Tubarao	2.79	2.64	801	1,105	1,093	589	749	776	132	284	239	210	451	407	-200	142	135	3,582	3,681	3,928	
CSN	5.21	5.98	1,562	1,908	2,130	781	941	1,044	401	530	598	771	959	1,069	185	373	429	6,752	7,434	7,697	
Grupo Imsa	2.42	2.76	1,823	2,116	2,254	1,305	1,568	1,654	281	292	340	300	345	394	247	152	172	2,379	2,536	2,712	
Hylsamex	1.36	2.09	1,400	1,580	1,624	984	1,129	1,142	194	210	220	301	338	358	72	55	85	2,970	3,036	2,958	
Siderca	-0.04	0.11	645	486	627	501	413	460	-27	58	65	159	314	350	86	-39	107	1,705	1,656	1,682	
Tamsa	1.19	1.67	447	646	727	275	391	402	49	115	187	89	154	227	-8	81	114	1,149	1,213	1,265	
Usiminas	1.01	1.32	1,056	1,362	1,556	604	767	857	251	387	449	357	497	567	178	228	297	4,774	4,935	5,153	
Gerdau S.A.	3.79	5.31	1,778	2,782	3,100	1,196	2,008	2,139	349	474	627	459	638	807	196	215	302	3,554	4,721	5,067	
Metalurgica Gerdau	22.82	29.23	1,806	2,726	2,876	1,220	1,906	1,955	368	538	628	460	653	812	261	221	293	4,425	4,672	5,022	

Finalmente se presenta un cuadro resumen con las estadísticas operativas históricas y proyectadas, estas estadísticas provienen de reportes de investigación hechos por los analistas de valores, los cuales se encargan de dar recomendaciones a los inversionistas particulares e institucionales acerca de los valores de las diferentes empresas.

El ejemplo que se presenta a continuación incluye precisamente aquellas empresas que se vieron beneficiadas por la burbuja de mercado y las sobrevaluaciones de empresas que aun cuando no tenían ganancias sólidas llegaron a tener valuaciones estratosféricas, se trata de empresas dedicadas la telefonía móvil. Razones como la P/E son en promedio altas, lo cual nos habla de un alto valor de capitalización de mercado provocado por un elevado precio de la acción, esto se aprecia además en el máximo de 52 semanas, por ejemplo Telemig Celular varió de \$107.75 a \$41.50 por acción.

	Precio	52 Semanas (US\$)		Comportamiento Precio US\$			Vol Diario	Cap. de	Deuda	VE	P/E		VE/EBITDA		VE/Ventas			VE/Suscriptores			
		US\$	Maximo	Minimo	1 Semana	1 Mes	Año	Operado	Mercado		Neta	2001E	2002E	2001E	2002E	2000	2001E	2002E	2000	2001E	2002E
								US\$MM	US\$MM		US\$MM	US\$MM	2001E	2002E	2001E	2002E	2000	2001E	2002E		
<b>America Latina</b>																					
Bra	Telesp Cel.	25.40	67.50	20.50	-9%	-27%	-6%	17.7	4,657	520	5,177	50.8	37.5	10.3	9.1	3.6	4.0	3.6	1,203	1,065	951
Bra	Telemig Cel.	64.25	107.75	41.50	-6%	12%	8%	6.2	1,074	100	1,167	65.1	40.4	8.0	7.0	3.2	2.6	2.2	1,073	825	660
Bra	Tele Leste Cel.	39.00	71.25	27.25	-11%	-2%	13%	0.6	374	124	485	27.0	19.7	7.3	6.2	2.8	2.2	1.9	769	615	512
Bra	Tele Cel. Sul	25.72	69.25	19.69	-9%	-25%	-2%	2.0	860	148	985	27.1	22.8	7.6	6.6	2.5	2.2	1.9	825	635	552
Bra	Tele Centro Oeste	12.45	15.88	6.13	-3%	2%	29%	3.8	1,512	(12)	1,501	42.5	37.9	9.4	8.6	3.6	2.9	2.6	1,024	833	694
Bra	Tele Nordeste Cel.	41.01	89.00	30.88	-4%	-30%	-1%	1.6	686	194	851	25.6	18.6	6.2	5.1	1.8	1.5	1.3	606	466	388
Bra	Tele Norte Cel.	40.00	73.00	28.75	-7%	-11%	19%	0.5	268	58	316	31.7	24.0	5.8	4.7	1.3	1.1	1.0	564	403	310
Mex	Iusacell	11.99	26.50	8.00	0%	-5%	23%	2.8	1,704	686	2,387	NM	40.1	10.6	9.2	4.3	3.8	3.3	1,394	1,115	892
	<b>Promedio</b>				<b>-6%</b>	<b>-11%</b>	<b>10%</b>		<b>11,135</b>			<b>38.5</b>	<b>30.1</b>	<b>8.1</b>	<b>7.0</b>	<b>2.9</b>	<b>2.6</b>	<b>2.2</b>	<b>932</b>	<b>745</b>	<b>620</b>
<b>Europa</b>																					
Swe	Europolitan	7.69	28.32	6.87	-4%	-10%	-13%	8.7	3,162	1	3,163	22.6	21.2	12.2	11.2	5.5	5.1	4.8	2,922	2,676	2,523
Neth	Libertel	10.39	18.00	10.08	-1%	-8%	-7%	NA	3,246	348	3,594	35.2	21.8	9.2	7.1	3.3	2.8	2.6	1,052	935	854
Belg	Mobistar	27.95	53.86	26.19	-4%	-13%	-7%	0.7	1,738	395	2,133	NM	NM	13.4	9.8	3.7	2.9	2.5	1,285	1,031	915
Gre	Panafon	6.80	18.31	6.13	0%	-1%	-9%	4.3	3,485	180	3,665	17.0	15.5	8.5	7.7	4.3	3.7	3.3	1,589	1,352	1,264
Eu	Partner	6.31	22.75	3.94	-10%	13%	7%	1.2	1,129	571	1,700	NM	NM	16.1	9.5	3.3	2.4	2.1	2,350	1,708	1,462
Fin	Sonera	18.71	92.88	15.88	-7%	-12%	3%	NA	13,914	1,109	15,023	41.2	24.9	23.7	16.7	7.9	6.6	5.5	6,432	6,227	6,034
Gre	STET Hellas	12.13	37.19	9.75	18%	17%	15%	3.0	880	284	1,164	24.6	22.9	6.6	5.7	2.3	2.0	1.8	708	611	554
Por	Telecel	13.16	24.83	10.00	-1%	16%	21%	9.7	2,830	154	2,983	27.1	23.3	10.5	9.6	4.3	4.1	4.0	1,528	1,438	1,377
Ita	Telecom Italia Mobile	7.67	15.23	7.26	-3%	-6%	-4%	301.3	64,443	(1,498)	62,944	36.1	35.6	14.1	13.1	6.7	5.9	5.3	2,285	2,065	1,951
Spa	Telefonica Moviles	9.49	10.63	8.45	-1%	-8%	-8%	19.1	40,502	3,477	43,978	82.1	90.3	15.6	14.0	6.5	5.3	4.6	2,097	1,772	1,554
Tur	Turkcell	7.84	18.63	5.63	-2%	-5%	12%	1.5	7,526	1,424	8,950	23.0	29.5	9.1	8.3	3.9	3.2	2.8	877	686	612
Eur	Vodafone Group	3.34	7.45	3.08	-7%	-8%	-9%	1,393.5	204,851	29,876	234,727	48	36	17.8	15.3	8	6	6	3,140	2,701	2,478
	<b>Promedio</b>				<b>-2%</b>	<b>-2%</b>	<b>0%</b>		<b>347,705</b>			<b>35.6</b>	<b>32.1</b>	<b>13.1</b>	<b>10.7</b>	<b>4.9</b>	<b>4.2</b>	<b>3.8</b>	<b>2,189</b>	<b>1,934</b>	<b>1,798</b>

A partir de este resumen, vemos que sin importar la zona geográfica, las razones P/E son muy similares entre América Latina y Europa, lo que varía significativamente es el múltiplo de EBITDA, el cual se duplica en el caso del llamado viejo continente.

Para hacer el análisis más completo se muestran, al igual que en el caso de las empresas acereras, algunas estadísticas operativas que dan una idea de la eficiencia de cada una de las empresas. Una vez más las cifras estimadas vienen de reportes de investigación.

		Crecimiento (00-05E)			UPA			Ventas			EBITDA			Utilidad Neta		
		UPA	EBITDA	Vtas	2000	2001E	2002E	2000E	2001E	2002E	2000	2001E	2002E	2000	2001E	2002E
<b><i>America Latina</i></b>																
Bra	Telesp Cel.	31.8%	11.1%	11.8%	0.43	0.50	0.68	1,419	1,280	1,432	456	504	567	78	92	124
Bra	Telemig Cel.	81.9%	16.2%	14.7%	0.22	0.99	1.59	361	445	524	120	156	179	4	17	27
Bra	Tele Leste Cel.	NM	NM	14.6%	(0.51)	1.45	1.98	171	216	255	49	74	88	(5)	12	17
Bra	Tele Cel. Sul	21.7%	16.9%	12.0%	0.63	0.95	1.13	387	448	517	110	154	178	21	32	38
Bra	Tele Centro Oeste	5.0%	8.1%	11.2%	0.39	0.29	0.33	414	525	584	169	171	185	47	36	40
Bra	Tele Nordeste Cel.	48.2%	22.7%	14.9%	0.62	1.60	2.20	461	555	646	116	162	197	10	27	37
Bra	Tele Norte Cel.	72.7%	27.0%	15.0%	0.41	1.26	1.66	238	276	330	49	65	81	3	8	11
Mex	Iusacell	NM	16.4%	17.7%	(0.25)	0.04	0.30	549	627	732	189	226	262	(36)	6	43
<b>Average</b>		<b>43.6%</b>	<b>16.9%</b>	<b>14.0%</b>												
<b><i>Europa</i></b>																
Swe	Europolitan	5.7%	6.9%	6.1%	0.32	0.34	0.36	574	622	663	239	260	283	131	140	149
Neth	Libertel	33.0%	23.0%	11.2%	0.22	0.30	0.48	1,087	1,262	1,393	267	392	508	68	92	149
Belg	Mobistar	NM	34.8%	15.5%	(1.03)	(0.83)	(0.38)	570	725	853	94	159	217	(64)	(51)	(24)
Gre	Panafon	9.7%	8.3%	9.4%	0.36	0.40	0.44	856	1,004	1,102	374	431	474	184	204	225
Eu	Partner	NM	-315.3%	15.0%	(1.13)	(0.56)	(0.52)	509	710	814	(8)	106	179	(208)	(103)	(96)
Fin	Sonera	47.2%	33.4%	20.3%	0.30	0.45	0.75	1,912	2,272	2,739	509	634	901	222	338	558
Gre	STET Hellas	21.7%	13.9%	9.2%	0.33	0.49	0.53	513	590	655	141	177	203	24	36	38
Por	Telecel	12.7%	8.5%	2.9%	0.40	0.49	0.57	696	728	747	240	283	310	86	104	122
Ita	Telecom Italia Mobile	7.7%	10.0%	9.3%	0.20	0.21	0.22	9,400	10,717	11,766	3,966	4,456	4,808	1,659	1,787	1,809
Spa	Telefonica Moviles	15.9%	17.7%	16.5%	0.11	0.12	0.11	6,727	8,238	9,514	2,232	2,818	3,132	490	493	449
Tur	Turkcell	5.8%	18.0%	16.8%	0.33	0.34	0.27	2,315	2,838	3,152	778	982	1,079	317	328	255
Eur	Vodafone Group	30.1%	18.0%	14.9%	0.05	0.07	0.09	31,129	36,657	40,924	10,711	13,167	15,340	(10,866)	(9,580)	(8,271)
<b>Promedio:</b>		<b>19.0%</b>	<b>-10.2%</b>	<b>12.3%</b>												

Finalmente se muestran algunos indicadores propios de la industria, tales como valor de la empresa sobre suscriptores, también denominados “pops”, la tasa de penetración celular de la empresa y la utilidad promedio por usuario (“uppu”), esta última es especialmente útil y sobre deja ver claramente qué tan eficiente es la operación de las empresas de telefonía móvil. El negocio en Europa se encuentra más consolidado y maduro que en América Latina, razón por la cual los uppu son mayores en el primero.

		Estadísticas									
		Margenes			VE/	Precio/	Deuda Neta/		Suscript	Pen.	UPPU
		Op.	EBITDA	Neto	Pops	VL	Capital	ROE	Cel	Cel	(US\$)
<b><i>América Latina</i></b>											
Bra	Telesp Cel.	9%	32%	5%	152	2.4	21%	3.1%	4,302	14%	24
Bra	Telemig Cel.	6%	33%	1%	78	1.9	15%	0.6%	1,043	14%	29
Bra	Tele Leste Cel.	7%	29%	-3%	25	1.6	35%	-2.1%	674	14%	22
Bra	Tele Cel. Sul	13%	29%	5%	80	3.7	39%	9.0%	1,285	14%	21
Bra	Tele Centro Oeste	24%	41%	11%	56	2.6	-2%	8.0%	1,393	14%	27
Bra	Tele Nordeste Cel.	13%	25%	2%	38	2.2	38%	3.3%	1,483	14%	23
Bra	Tele Norte Cel.	4%	20%	1%	26	1.4	23%	1.4%	563	14%	30
Mex	Iusacell	-2%	34%	-7%	35	2.4	50%	-5.1%	1,538	15%	29
	<b>Promedio</b>	<b>9%</b>	<b>30%</b>	<b>2%</b>	<b>61</b>	<b>2.3</b>	<b>27%</b>			<b>14%</b>	<b>26</b>
<b><i>Europa</i></b>											
Swe	Europolitan	34%	42%	23%	356	13.3	0%	55.1%	963	68%	51
Neth	Libertel	19%	25%	6%	226	14.4	61%	30.0%	2,450	59%	31
Belg	Mobistar	4%	17%	-11%	208	NM	97%	NM	1,235	40%	40
Gre	Panafon	41%	44%	22%	342	9.5	NA	50.4%	1,773	50%	37
Eu	Partner	-7%	-2%	-41%	278	NM	NA	38.0%	355	55%	NA
Fin	Sonera	17%	27%	12%	NA	7.5	37%	12.0%	2,294	70%	39
Gre	STET Hellas	19%	28%	5%	112	6.7	68%	18.4%	1,415	50%	NA
Por	Telecel	27%	35%	12%	303	10.3	36%	31.3%	1,857	54%	30
Ita	Telecom Italia Mobile	34%	42%	18%	NA	20.9	-95%	53.9%	20,727	66%	33
Spa	Telefonica Moviles	NA	33%	7%	NA	10.1	NA	12.3%	NA	40%	33
Tur	Turkcell	24%	34%	14%	NA	NA	NA	NA	7,320	55%	NA
Eur	Vodafone Group	29%	34%	-35%	NA	NA	NA	NA	52,600	55%	41
	<b>Promedio:</b>	<b>22%</b>	<b>30%</b>	<b>3%</b>	<b>261</b>	<b>11.6</b>	<b>29%</b>				<b>37</b>

### **Capítulo 3 – Análisis de Transacciones Previas**

El segundo de los métodos de valuación que se presenta en este trabajo de investigación es el *Análisis de Transacciones Previas*, este análisis está relacionado con la forma anterior de valuación, en el sentido de que se deben tener en cuenta los parámetros para considerar a empresas verdaderamente comparables entre sí y aplicar entonces tales criterios para la selección de las transacciones que resulten relevantes en cada estudio.

A diferencia del método anterior, en este tipo de análisis el precio pagado por la compañía objetivo, esto es, la valuación que realizó la empresa compradora, ya incluye una prima por cambio de control. Este método resulta especialmente útil cuando la información disponible es suficiente y pública, desafortunadamente esto pasa solamente en una muy limitada cantidad de transacciones y, en muchas ocasiones, se dan las compras de subsidiarias de grandes conglomerados donde la valuación de la empresa total, en ocasiones, no representa la valuación de la unidad de negocio vendida.

Durante este capítulo expondré brevemente las ventajas y desventajas de este método, describiré la idea detrás de este tipo de análisis o comparación para después exponer una serie de ejemplos. Como he mencionado, una de las mayores desventajas de este método es la dificultad en la obtención de información, lo cual dificulta en buena medida llevar a cabo este tipo de análisis.

#### **3.1 Marco de Referencia**

El *Análisis de Transacciones Previas* está basado como su nombre lo indica, en fusiones y adquisiciones que se han llevado a cabo en la misma industria en la que se desenvuelve la empresa que será adquirida, es decir, la empresa objetivo; con el propósito de establecer una base sólida de comparación en escenarios donde se ha presentado el cambio de control de la empresa, lo cual por supuesto lleva implícita una prima a los accionistas actuales de la compañía objetivo.

Esta forma de análisis es completamente realista en el sentido que las transacciones se completaron de manera exitosa a los diferentes múltiplos pagados, esto por supuesto da un rango plausible de múltiplos o primas a pagar sobre los precios “inalterados” de las acciones. Menciono el término “inalterado” sobre el precio de las acciones debido a que una vez que se anuncia la transacción, el precio de las acciones de la empresa objetivo sufre cambios, tanto a la alza como a la baja, dependiendo de la percepción del mercado sobre la operación. Es por eso que por lo general la prima a pagar se pacta sobre el precio al cierre 30 días previos al anuncio de la transacción. Claramente la prima no se podría pactar sobre la fecha de cierre de la transacción, pues el tiempo entre el anuncio y el cierre variarán en cada caso y dependerá de las condiciones particulares de las empresas involucradas y de la capacidad de integración, así como de las diferentes aprobaciones por parte de los distintos cuerpos jurídicos y autoridades que se encarguen de mantener niveles justos de competencia en el mercado. El revisar las transacciones previas en una cierta industria da un panorama claro de las tendencias en el sector, del interés por cierto tipo de activos, del precio que los distintos jugadores estarían dispuestos a pagar, el tipo de compradores que se interesan por dichos activos, ya sean jugadores internacionales en la misma industria con deseos de expansión a nuevas zonas geográficas, jugadores locales en la misma línea de negocio que busquen la consolidación de la industria o bien jugadores tanto locales

como extranjeros en diferentes líneas de negocio que perciben los activos de la compañía objetivo como baratos o creen que la línea de negocios tiene un potencial futuro interesante que podría aumentar el valor de la empresa compradora en el mediano plazo; claramente este método le da la oportunidad a cualquier empresa que desee vender activos y en su caso a su asesor financiero el de tener a la mano una serie de inversionistas potencialmente interesados en los activos y sobre todo da una buena perspectiva sobre el precio que estarían dispuestos a pagar sobre todos o una parte de los activos, dependiendo del interés de la empresa compradora de adquirir o no el control sobre los activos en venta.

Al igual que en el método anterior es indispensable elegir de manera correcta las transacciones comparables, el conocer lo más posible de las transacciones estudiadas y, por supuesto, se debe tener un conocimiento mínimo de la industria en cuestión, lo cual hace más fácil la elección de las transacciones.

Como en cualquier método de valuación es justo mencionar las carencias y desventajas al momento de realizar este tipo de análisis. Por supuesto la primera que salta a la vista, y sin duda la de mayor importancia, es la dificultad en la obtención de información, sobre todo cuando las transacciones se dan entre empresas privadas y que por tanto no tienen obligación alguna de reportar los detalles de la operación, aun cuando las transacciones son entre empresas públicas la información no fluye de manera tan abierta, se mezclan muchos rumores, suspicacias, información errónea, etc. y desde luego resulta mucho más difícil por no decir imposible el obtener los detalles acerca de acuerdos comerciales, legales, de gobernabilidad de la empresa, entre otros. Además de los ya mencionados, existen otros factores que influyen en la valuación, tales como las condiciones de mercado al momento de la adquisición, la escasez de activos al momento de la transacción, características cíclicas de la industria y el ambiente competitivo por los activos en cuestión.

Como se mencionó con anterioridad, el conocimiento de la industria resulta siempre de mucha utilidad, no sólo por la facilidad que da al momento de elegir transacciones que sean comparables entre sí, sino que además da una clara idea de si el precio o prima pagada en una transacción es justo o no; un ejemplo reciente de esto es la prima que pagó BSCH por el banco brasileño Banespa, prácticamente el triple de la ofrecida por los competidores en un claro error de valuación tanto por el banco español como por el asesor financiero seleccionado, algo similar ocurrió con el precio pagado por AIG a la también brasileña Caixa Seguros, donde el precio pagado fue más del doble de lo ofrecido por la media de los participantes. Es por ejemplos como estos que se debe de tener mucho cuidado al analizar transacciones previas, pues aun cuando se cuente con información adecuada los precios o primas que fueron pagados en su momento pudieron haber sido excesivos o por el contrario muy bajos, se debe de tener mucho cuidado y tomar precauciones al usar este método.



### **3.2 Construcción y Elementos del Análisis**

Al igual que en el método anterior describiré algunos aspectos relevantes que deben ser considerados al momento de estudiar un conjunto de transacciones sin importar sector o industria específica, además de los elementos que deben de incluirse en este tipo de análisis, por supuesto esto estará sujeto en buena medida a la cantidad de información disponible en cada una de las transacciones.

La utilidad de este método dependerá de la afinidad que exista entre las transacciones analizadas, la compañía objetivo y el fin de nuestro análisis; esto es, si estamos interesados en operaciones de cambio de control, en la venta de alguna subsidiaria, la venta de patentes o líneas de negocio o simplemente una parte de los activos o pasivos según sea el caso. Lo recomendable es iniciar con una lista completa de transacciones para entonces empezar a eliminar aquellas que no sean compatibles, para esto se pueden emplear los siguientes criterios:

- i. **Industria.** Las transacciones deberán ser compatibles con la línea de negocios de la empresa objetivo, además se deben eliminar aquellas transacciones cuya empresa objetivo presente una situación financiera o estructura de capital alejada de la propia.
- ii. **Tamaño de la Transacción.** Aquellas transacciones que se encuentren cercanas en tamaño a la compañía que estamos valuando resultan mucho más relevantes.
- iii. **Transacciones Privadas.** Es muy difícil encontrar información acerca de transacciones privadas, dejando como fuente única de información artículos de revista o noticias dispersas.
- iv. **Tiempo.** Mientras más recientes sean las transacciones, mejor.

Las fuentes de información disponibles para llevar a cabo este estudio, además de permitir una mejor identificación de las transacciones que resulten relevantes a nuestro caso en particular y con el fin de profundizar en ellas son entre otras las siguientes:

- i. **Registro de Fusión (Merger Proxy).** Este documento se presenta ante las autoridades bursátiles en aquellos casos en los cuales se requiere un consentimiento por parte de los accionistas, por ejemplo: fusiones en las cuales se paga con valores (acción por acción) y desde luego donde por lo menos una de las compañías es pública.
- ii. **Documentación propia de una Oferta Pública de Compra (Tender Offer Documentation, Schedule 14D-1 o Schedule 14D-9).** Esta documentación se presenta ante las autoridades bursátiles al momento de realizar una oferta pública de compra, ya sea amistosa u hostil.
- iii. **Eventos Relevantes (8-K Filing).** Estos eventos se reportan de manera continua ante las autoridades bursátiles, ya sea por variaciones bruscas en el comportamiento de la acción, expansión de operaciones, comunicados de prensa y desde luego también en el caso de fusiones y adquisiciones. Cabe destacar que cuando la transacción tiene una contraparte

privada o la venta es sólo de alguna subsidiaria o línea de negocio, ésta es en muchas ocasiones la única fuente de información disponible.

- iv. Reportes anuales y/o trimestrales (10-K o 10-Q Filing). Los reportes trimestrales y anuales tienen una doble función, desde luego son una buena fuente de información acerca de fusiones y adquisiciones pues por lo general los directivos de la empresa comentan las motivaciones, ventajas y sinergias de la transacción. La segunda ventaja de estos reportes es que contienen información financiera de la empresa, previa a la transacción.
- v. Reportes de Investigación (Equity Research Reports). Estas son publicaciones hechas periódicamente por los distintos jugadores de mercado, tales como casas de bolsa, bancos de inversión, fondos de pensiones, etc. Estos reportes representan una guía para los inversionistas además de dar recomendaciones de compra o venta de los diferentes valores que tengan las empresas. En estos reportes y como soporte a la recomendación hecha, se describe el comportamiento de la empresa y por supuesto se detallan todas las operaciones de compra, venta, fusiones, tendencias de la industria y en ocasiones proyecciones a tres o cinco años del comportamiento financiero.
- vi. Revistas y publicaciones especializadas propias de la industria o sector. Desde luego esta fuente de información no es tan confiable como las anteriores; sin embargo, en ocasiones resultan el único recurso, sobre todo en transacciones privadas.

#### *Componentes del Análisis*

- i. Fecha del Anuncio. Es la fecha en la cual se anuncia la transacción, es decir, la fecha en la cual el comprador declara sus intenciones. Aun cuando nada limita el uso de la fecha de cierre, es la mayoría de las veces difícil de conocer, así que por lo general se usa la fecha de anuncio.
- ii. Comprador. Se debe de incluir el nombre completo del comprador, esto es, siempre se debe de incluir el nombre de la empresa controladora, aun cuando la compra se lleve a cabo por una subsidiaria.
- iii. Empresa Objetivo. Se debe de incluir el nombre completo de la empresa objetivo, es decir, el de la empresa controladora. En el caso de que una empresa esté vendiendo una división, subsidiaria o activos, se debe de poner el negocio vendido seguido del nombre completo de la empresa objetivo.
- iv. Descripción de la Empresa Objetivo. En el caso en el que sea pública se puede obtener de los reportes anuales o trimestrales.
- v. Precio Ofrecido por Acción. Se debe de usar el precio por acción ofrecido a los accionistas de la empresa, en el caso en el que la oferta sea en efectivo, de otra forma se debe de multiplicar la tasa de conversión de acciones por el precio de la empresa

compradora al cierre de la fecha de anuncio. En el caso de que se trate de transacciones privadas no existirá información disponible al respecto.

- vi. **Valor del Capital Pagado (Equity Value).** Es el valor total en efectivo o en acciones pagado a los accionistas de la empresa objetivo (incluyendo a los tenedores de warrants y opciones). Si la oferta se hizo en efectivo, el valor total del capital es la cantidad total ofrecida o bien el precio ofrecido por acción de la empresa objetivo multiplicado por el número de acciones totales con dilución de la empresa objetivo. Si la oferta se hace en acciones, el valor del capital pagado es igual a la tasa de conversión multiplicado por el precio al cierre de la jornada del comprador multiplicado por las acciones totales con dilución de la empresa objetivo al momento de la transacción.
- vii. **Valor de la Empresa o Agregado (Aggregate Value o Enterprise Value).** Se define como el valor del capital pagado más cualquier deuda asumida al momento de la transacción menos el efectivo de la empresa objetivo (deuda neta). El cálculo de la deuda neta se debe hacer usando la hoja de balance previa a la transacción, ya sea de los reportes anuales o trimestrales.
- viii. **VE/Ventas, VE/EBITDA, VE/EBIT.** Se deben de calcular las ventas, EBITDA y EBIT de los últimos doce meses (UDM) usando los últimos estados financieros disponibles antes de la transacción.
- ix. **Prima Pagada por la Transacción.** Representa la prima ofrecida por las acciones de la empresa objetivo antes de que la transacción fuera anunciada o de que hubiera rumores en el mercado acerca de ella. Usualmente este cálculo se basa en el precio por acción de la empresa objetivo cuatro semanas antes de la transacción (precio inalterado). Sin embargo se debe de poner especial atención al comportamiento en el precio de la acción de la empresa objetivo días antes de la transacción para poder así identificar fugas de información al mercado. Si es el caso, se podría presentar la situación de que aun cuatro semanas antes del anuncio el precio no hubiera sido alterado.

### **3.3 Ejemplos**

A continuación expondré una serie de ejemplos que muestran los diversos elementos de este tipo de análisis, el primero de los ejemplos se refiere a una lista de transacciones en la industria del aluminio, seguida por una lista de transacciones en la industria del transporte de carga y logística, presento además transacciones previas de fondos de pensión y compañías aseguradoras en América Latina y una lista de transacciones en la industria hotelera, en esta última se muestra además a las instituciones financieras que sirvieron de asesoras tanto a la empresa compradora como a la empresa objetivo.

Por lo general este tipo de asesoría es brindada por bancos de inversión locales o internacionales y rara vez por empresas de consultoría, ya que estas últimas aun cuando toman parte en el proceso lo hacen de manera pósterior ayudando a las compañías a integrar sistemas, concretar sinergias y, en caso de ser necesario, a redefinir los objetivos estratégicos de la empresa compradora en el caso de adquisiciones o de la nueva compañía, por ejemplo, una fusión de iguales.

Cabe destacar que cada uno de los ejemplos que se presentan a continuación tiene elementos distintos, es decir, no en todos ellos he incluido una descripción de las compañías involucradas o una descripción de la transacción, pues dependiendo del fin del análisis no siempre será necesario contar con toda la información, desde luego todas ellas tienen elementos en común y como se verá en el caso de las transacciones de fondos de pensión y aseguradoras presento algunas estadísticas propias de la industria, tales como monto de activos en custodia, número de contribuyentes, etc. Al momento de hacer este tipo de análisis y como se ha comentado con anterioridad, algunas transacciones resultarán de mayor relevancia que otras y se deberá entonces de investigar más en detalle dichas transacciones, con el propósito de captar la mayor cantidad de detalles posible.

Es importante recordar que este método nos da como resultado el precio que se debería de pagar para obtener el control de la empresa. Dependiendo del tamaño de las operaciones de la empresa, de la liquidez de la acción y de la disposición por parte de los accionistas originales a vender, el valor de la prima por control puede variar considerablemente.

El primer ejemplo muestra una serie de transacciones en la industria del aluminio, en este primer cuadro he incluido la fecha de anuncio, a las compañías involucradas y una breve descripción de cada una de ellas.

Fecha del Anuncio	Empresa Objetivo / Comprador	Descripción de la Empresa Objetivo	Descripción del Comprador
8/29/00	Reynolds Australia Alumina (Worsley)/Billiton	Reynolds Australia Alumina tiene una participación del 56% en la refinería de aluminio Worsley	Quinto productor mundial de aluminio
3/24/00	Aluminium of Korea (Koralu)/Alcan Aluminium	Manufactura de productos de aluminio	Segundo productor mundial de aluminio
3/16/00	Gove Aluminium/Billiton	Provee servicios de refinería. Tiene participación en la fundidora Tomago y Gove	Quinto productor mundial de aluminio
3/13/00	Eastern Aluminium/Alcoa World of Alumina	Tiene una participación del 10% en la fundidora de Portland	División australiana de Alcoa Inc, el primer productor mundial de aluminio
3/9/00	Indian Aluminium Co. (Alcan)/Hindalco Industries Ltd.	Alcan es el segundo productor mundial de aluminio	Primer productor de aluminio en India
2/25/00	Comalco/Río Tinto	Minera australiana activa en el procesamiento del aluminio	Una de las empresas mineras más diversificadas del mundo
8/11/99	Reynolds Metals/Alcoa	Tercer productor mundial de aluminio	Primer productor mundial de aluminio
8/11/99	Algroup/Alcan Aluminium	Manufactura de productos de aluminio	Segundo productor mundial de aluminio
10/16/98	Toyo Aluminium/Nippon Light Metal	Productor de lámina, pasta y aluminio molido	Productor integrado de aluminio
8/22/98	Marubeni / CITIC	Aluvic (25% de la fundidora Portland, Australia)	Producto de la unión entre empresas chinas y japonesas
6/23/98	Reynolds Metals-Aluminum Plants/Avalon-Borden	Plantas productoras ubicadas en Muscle Shoals y en Sheffield Alabama	Proveedor más grande de piezas de aluminio para inmuebles en Alabama, EUA
4/23/98	Reynolds Metals-North American Aluminum Can Business/Ball Corporation	Productor de latas de aluminio, 14 plantas productoras	Primer productor de latas reciclables en los Estados Unidos
3/9/98	Alumax/Alcoa	Tercer productor mundial de aluminio con más de 70 plantas y más de 14,000 empleados alrededor del mundo	Primer productor mundial de aluminio
3/5/98	Indian Aluminum Company Ltd. (Indal)/Alcan	Tercer productor de aluminio en India	Segundo productor mundial de aluminio
11/26/97	Reynolds Metals-division europea de laminacion/ VAW Aluminum AG	Produce laminas de aluminio en Italia y Alemania	Uno de los principales productores europeos cuya empresa controladora es VIAG AG
4/3/97	Reynolds Metals-Bellwood, VA; McCook, III./ Kaiser Aluminum & Chemical	McCook: Hoja y lamina de aluminio 6,650 empleados Bellwood: Planta de extrusion 385 empleados	Quinto productor de aluminio en EUA
2/25/97	Inespal/Alcoa	Primer productor de aluminio en España	Manufactura de productos de aluminio
8/19/96	CasTech/Commonwealth	CasTech manufactura productos de aluminio a partir de material reciclado	Commonwealth confecciona una diversa gama de productos que contienen aleaciones de aluminio en su planta multiusos de Lewisport, Kentucky, EUA
6/27/96	Alumax (ciertas líneas de producción)/Euramax	Las líneas de producción incluyen 30 plantas en los EUA y 5 plantas para recubrimientos de aluminio en Europa	Euramax International es una nueva empresa creada bajo las leyes del Reino Unido por CVC European Equity Partners LP y ciertas divisiones de Citicorp

Este segundo cuadro nos muestra detalles de la transacción y por supuesto los detalles financieros de cada una de las operaciones, así como los múltiplos de EBITDA pagados.

Fecha del Anuncio	Empresa Objetivo / Comprador	Descripción de la Transacción	Valor del Capital (\$MM)	Valor Agregado (\$MM)	Valor del Capital			Valor Agregado/		
					Utilidad Neta (x)	Flujo de Efectivo (x)	Valor en Libros (x)	Ventas (x)	EBITDA (x)	EBIT (x)
8/29/00	Reynolds Australia Alumina (Worsley)/Billiton	Como resultado de la fusión entre Alcoa y Reynolds, este último estaba obligado a vender su participación en Worsley	1,490	1,490	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
3/24/00	Aluminium of Korea (Koralu)/Alcan Aluminium	Adquisición del 95% de Koralu a través de sus subsidiarias ATA y TEC	200	295	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
3/16/00	Gove Aluminium/Billton	Ofreció a CSR y AMP comprar el total de capital de Gove	393	393	7.9	3.4	1.8	1.3	N.A.	3.5
3/13/00	Eastern Aluminium/Alcoa World of Alumina	Alcoa ofreció pagar US\$1.60 por acción de Eastern, de la cual ya poseía un 10%	108	108	12.6	9.6	3.7	2.2	8.0	9.9
3/9/00	Indian Aluminium Co. (Alcan)/Hindalco Industries Ltd.	Alcan vendió su participación de 54.62% en Indian Aluminum Company a Hindalco	169	169	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
2/25/00	Cornalco/Rio Tinto	Oferta a los accionistas minoritarios de A\$9.50/acción, o 1.3. Cierre 6/13/00	3,485	3,743	14.3	10.4	2.7	2.5	7.9	9.8
8/11/99	Reynolds Metals/Alcoa	Oferta Pública de Compra por todas las acciones de Reynolds a US\$65 cada una o 1.06 acciones de Alcoa	4,456	5,932	35.9	11.2	2.1	1.2	11.7	22.4
8/11/99	Algroup/Alcan Aluminium	Triple fusión con Pechiney. 1 acción de Algroup representa 20.6291 acciones de Alcan	4,371	5,597	19.8	9.3	5.7	1.2	9.0	12.8
10/16/98	Toyo Aluminium/Nippon Light Metal	Adquisición del restante 51% público	97	97	21.6	N.A.	N.A.	0.4	N.A.	13.0
8/22/98	Marubeni / CITIC	Privatización	292	292	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
6/23/98	Reynolds Metals-Aluminum Plants/Avalon-Borden	N.A.	225	225	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
4/23/98	Reynolds Metals-North American Aluminum Can Business/Ball Corporation	Todo en efectivo	746	746	15.6	N.A.	1.6	0.6	5.6	9.7
3/9/98	Alumax/Alcoa	US\$50/acción en efectivo por la mitad de las acciones de Alumax, el resto de las acciones se convirtieron a una tasa de 0.6975 acciones de Alcoa	2,708	3,871	18.2	9.0	1.7	1.3	8.5	12.7
3/5/98	Indian Aluminum Company Ltd (Indal)/Alcan	Adquisición del 20% de Indal pagado todo en efectivo, para así Alcan aumentar su participación en la empresa a un 54.62%	70	70	18.2	N.A.	N.A.	1.1	N.A.	N.A.
11/26/97	Reynolds Metals-división europea de laminación/ VAW Aluminum AG	No se dieron a conocer los detalles de la transacción	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
4/3/97	Reynolds Metals-Bellwood, VA: McCook, III./ Kaiser Aluminum & Chemical	No se dieron a conocer los detalles de la transacción	40	40	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
2/25/97	Inespal/Alcoa	Adquisición del 100% de la española controlada hasta ese momento por el gobierno	200	410	10.7	N.A.	N.A.	0.4	N.A.	3.3
8/19/96	CasTech/Commonwealth	100% de la adquisición en efectivo	275	323	14.1	9.0	2.2	0.8	8.2	10.5
6/27/96	Alumax (ciertas líneas de producción)/Euramax	Adquisición del 100% de los activos	245	245	12.5	8.9	1.6	0.5	5.8	7.9

En la lista anterior se presenta una amplia muestra de transacciones, las cuales van en valor agregado de los 40 a los 5,900 millones de dólares, con múltiplos pagados respecto a EBITDA de entre 5.6 y 11.7 veces, con un promedio entre aquellas de las que hay información de 8.1 veces múltiplo de EBITDA y 1.125 veces múltiplo sobre ventas. Estos parámetros son los que guían a la compañía que desea hacer una adquisición y le dan por supuesto una idea a pagar sobre el objetivo de acuerdo a lo que ha hecho la industria. La industria del aluminio como hemos visto tiene múltiplos en el área de las 8 veces EBITDA, mientras que industrias como la del transporte de carga y logística que veremos a continuación tienen múltiplos de EBITDA en el área de las 6 veces, que contrastan de manera sustancial con las del sector hotelero, las cuales rondan las 11 veces EBITDA.

Pasemos entonces al segundo ejemplo, transacciones en el sector de transporte de carga y logística, al igual que en el caso anterior la lista abarca desde lo sucedido en 1995 hasta mediados del 2000 y muestra aquellas operaciones con un valor agregado superior a los 40 millones de dólares, aunque en este caso los montos totales pagados son mucho menores y la mayor de estas operaciones no se acerca a los 5,900 millones en el caso del sector aluminio. Estos cuadros nos muestran la fecha en que fue anunciada la transacción, las empresas involucradas y dos indicadores importantes, el valor del capital (equity value) y el valor agregado de la operación, además de los múltiplos sobre ventas, EBIT, EBITDA y el P/E.

Fecha del Anuncio	Comprador/ Empresa Objetivo	Descripción de la Empresa Objetivo	Valor del Capital	Valor Agregado	Valor Agregado / UDM			P/E
			US\$MM	US\$MM	Ventas (x)	EBITDA (x)	EBIT (x)	
6/2/00	High Road Acquisition Subsidiary Corp./KLLM Transport Services, Inc.	Empresa transportista sin rutas predeterminadas, se especializa en remolcar y transportar bienes a temperaturas controladas y secos	27.5	74.4	0.3	3.9	N/M	N/M
1/18/00	US Freightways/Transport Corporation of America	Empresa proveedora de servicios de carga y remolque a lo largo de EUA y la region sur de Canada	144.3	264.6	0.9	5.8	13	17.4
7/27/98	Schneider National/Landstar Poole	Subsidiaria de Landstar, la empresa estadounidense mas grande de transporte de EUA con la menor cantidad de activos	N/A	41	0.4	N/M	N/M	N/A
7/13/98	Schneider National/Builders Transport	Builders es una empresa que se encarga de cubrir rutas inter e intra estatales en EUA	41.8	221.6	0.8	N/M	N/M	N/M
6/23/98	Odyssey Partners/Celedon Group	Empresa que se encarga de dar servicios a distintas locaciones en EUA, Mexico y Canada	178.4	279	1.2	9.7	17.7	31.4
6/1/98	U.S. Xpress Enterprises Inc./ PST Vans Inc.	Compañia de transportacion regional	32.9	88.5	0.6	6.2	37.1	N/M
2/11/98	Apollo Advisors/MTL Inc.	Ofrece una linea completa de pipas para la transportacion de diversos bienes liquidos tales como agua, alcohol, resinas, etc.	196.1	250.1	0.9	6.5	11.9	18.7

Fecha del Anuncio	Comprador/ Empresa Objetivo	Descripción de la Empresa Objetivo	Valor del Capital	Valor Agregado	Valor Agregado / UDM			P/E
			US\$MM	US\$MM	Ventas (x)	EBITDA (x)	EBIT (x)	
12/16/97	U.S. Xpress Enterprises Inc./Victory Express	Empresa transportista que posee mas de 3,500 tractocamiones, tiene cobertura por todo EUA	51	53	0.8	N/A	N/A	N/A
10/3/97	Toll Holdings/TNT Seafast	Provee servicios de carga terrestres y aereos	91.2	91.2	N/A	N/A	N/A	N/A
6/1/95	Private Investor Group/ Weightlink (Sea Containers Ltd.)	Provee servicios de carga terrestre	171.7	171.7	N/A	N/A	N/A	N/A
3/14/95	Penske Truck Leasing/ Leaseway Transportation	Provee servicios de transporte de carga por carreteras interestatales en EUA, servicios de transportacion de automoviles y servicios de logistica en general, ademas tiene servicios de arrendamiento tanto de personal como de camiones	199.8	330.9	0.5	N/A	N/A	N/A
1/10/95	Laidlaw Inc./Mayflower Group Inc.	Opera servicios de carga, almacenamiento, transporte de personal, venta de productos de entretenimiento domestico, camiones escolares y da servicios de seguro de vida	158.4	268.9	1.4	N/A	N/A	N/A

Como se puede notar, las transacciones son de mucho menor tamaño al igual que los múltiplos respectivos, como veremos a continuación la magnitud de las transacciones en el sector hotelero resultan ser sorprendentes, el valor agregado promedio de las más de 120 operaciones que han sucedido desde 1986 a la fecha por un monto mayor a los 40 millones de dólares ha sido por un promedio de 970 millones de dólares, incluyendo transacciones tales como: la adquisición de ITT Corp. por Starwood Lodging Trust en octubre de 1997, por un total de 13,271 millones de dólares pagando un múltiplo de 12 veces EBITDA y una prima sobre el precio 20 días antes de anunciar la transacción (precio inalterado) de más de 30%. En esta lista de operaciones, además de mencionar a los bancos que ayudaron a completar las adquisiciones, muestro el precio el día antes de anunciar la transacción, el precio inalterado, en este caso 20 días antes del anuncio de la transacción y la prima sobre tal precio.

Fecha del Anuncio	Empresa Objetivo	Asesor de la Empresa Objetivo	Comprador	Asesor del Comprador	Valor Agregado (US\$MM)	VA/ EBITDA	Prima al		Precio inalterado	Precio inalterado
							precio inalterado por accion (1)	Precio previo al anuncio		
10/05/00	Lodgian Inc	MSDW	Edgecliff Holdings, LLC	Greenhill	1,037.4	7.3	84.8%	\$2.875	\$2.706	
10/12/00	Lodgian Inc	MSDW	Whitehall Street Real Estate Funds	GS	1,019.7	7.2	66.3%	\$2.875	\$2.706	
10/05/00	Interstate Hotels Corp	nd	Shaner Hotel Group	nd	33.9	8.4	72.7%	\$2.063	\$2.389	
10/05/00	Amanresorts (participacion de 56.4%)	nd	Lee Hing Development Ltd	nd	102.1					
09/21/00	Sunburst Hospitality Corp.	SSB	Bainum y un grupo de directivos de Sunburst	Chase	375.4	5.3	35.2%	\$5.563	\$5.456	
09/20/00	US Franchise Systems, Inc.	BAS	Familia Pützker y un grupo de inversionistas	nd	99.8	37.8	22.9%	\$4.375	\$6.000	
09/01/00	Malmaison brand + 5 hoteles	UBS Warburg/Lovells	Marylebone Warwick Balfour Group Plc	SJ Berwin & Co	112.5					
07/31/00	Hoteles Tryp SA	MSDW	Sol Melia SA	nd	327.2	17.5				
07/26/00	Orbis SA (participacion de 35.4%)	nd	Accor, S.A. / FIC Globe / Globe Trade Center	DAB	134.4	9.8	11.3%	32.500 zl	31.910 zl	
07/03/00	Orient Express Hotels Ltd. - OPI de subsidiaria	ML/LAZ	U.S. Public Capital Markets	nd	865.7	11.3				
06/28/00	Andrew Weir Hotels Ltd.	SG Hambros	Hanover International Plc	Rothschild	51.5	N.A.				
06/26/00	Millennium & Copthorne Hotels (participacion de 52.4%)	nd	City Developments Ltd.	GS	783.6	10.1	0.6%	£3.985	£3.966	



Fecha del Anuncio	Empresa Objetivo	Asesor de la Empresa Objetivo	Comprador	Asesor del Comprador	Valor Agregado (US\$MM)	VA/ EBITDA	Prima al precio inalterado por acción (1)	Precio previo al anuncio	Precio inalterado
04/25/00	Krasnapolsky Hotels & Restaurants NV	ABN Amro	NH Hoteles SA	BS	756.1	12.2	20.6%	72.500	72.420
04/20/00	The Raphael Group Limited	BS	Mandarin Oriental International Limited	Robert Fleming	157.5	13.5			
04/20/00	Allegro Resorts	ML	Occidental Hoteles Management	nd	400.0	N.A.			
04/12/00	Provobis Hotel & Restauranger AB	nd	Scandic Hotels AB	nd	76.5	12.7	65.2%	20.000 kr	18.770 kr
03/24/00	Bridgestreet Accomodations, Inc.	BAS	Meristar Hotels & Resorts, Inc.	SALSB	34.0	8.1	79.7%	\$1.938	\$1.600
03/23/00	Homestead Village Inc. (adquisición del restante 13%)	Stern Stewart	Security Capital Group Inc.	Chase	951.7	10.1	37.0%	\$2.688	\$2.481
02/28/00	Bristol Hotels & Resorts Inc. (participación de 90.1%)	Pru	Bass Plc	nd	154.1	11.3	104.6%	\$5.750	\$4.644
02/23/00	Mirage Resorts	GS	MGM Grand Inc.	ML/DAB	6,006.3	10.9	70.6%	\$10.875	\$12.313
01/19/00	Sun International Hotels Ltd. (adquisición del restante 47%)	ML	Sun International Investments (Sol Kerzner)	DAB/BS/Nova Scotia	671.8	8.7	32.9%	\$19.313	\$18.056
12/17/99	WestCoast Hotels, Inc.	nd	Cavanahgs Hospitality Corp.	nd	61.4	5.3			
12/22/99	Southern Pacific Hotel Corp.	GS	Bass Plc	nd	202.6	N.A.			
12/01/99	Raffles Holdings Limited - OPI Singapur	DBS/MSDW/Warburg DR	International Public Market	nd	1,209.6	15.0			
11/22/99	Swallow Group Plc	DAB / Noble Gossart	Whitbread Plc	Dresdner KB / HSBC	1,201.0	10.8	46.6%	£3.075	£2.660
09/09/99	Regal Hotels International Holdings - activos en EUA	GS	Millennium & Cophorne Hotels Plc	DAB / ING Barings	640.0	9.3			
09/01/99	Promus Hotel Corp.	SSB	Hilton Hotels Corp.	MSDW/DLJ	3,917.4	9.6	46.8%	\$29.063	\$26.220
07/20/99	Vistana Inc.	SSB/BS	Starwood Hotels and Resorts Worldwide, Inc.	BAS	650.9	10.7	26.5%	\$17.250	\$15.025
07/12/99	Red Roof Inns, Inc.	MSDW	Accor, S.A.	JPMS	1,173.2	8.0	26.4%	\$18.313	\$17.994
06/29/99	BT Hotel Group	DAB	General Property Trust (Lend Lease)	nd	237.5	9.5	9.2%	\$0.441	\$0.476
06/14/99	Shangri-la Hotels (Malaysia) Bhd.	SG Hambaus	Shangri-la Asia Ltd.	NM Rothschild	180.0	12.6	13.7%	\$0.329	\$0.329
06/14/99	Shangri-la Hotel Ltd. of Singapore	SG Hambaus	Shangri-la Asia Ltd.	NM Rothschild	522.2	N.A.	0.9%	\$2.105	\$2.170
06/14/99	Shangri-la Hotel Pcl. (Thailand)	SG Asia	Shangri-la Asia Ltd.	NM Rothschild	131.3	8.1	61.3%	\$0.650	\$0.588
06/11/99	Supertel Hospitality	ABN-Amro	Humprey Hospitality Trust	Tucker Anthony	103.1	5.9	19.2%	\$9.500	\$9.134
05/28/99	CGIS Hotel Subsidiaria de Vivendi	Banexi	Accor / Colony Capital / Blackstone	Blackstone/LAZ	494.2	N.A.			
04/20/99	Doyle Hotel Group	nd	Jury's Hotel Group Plc	IBI Corp. Finance	335.0	14.2		na	na
04/05/99	Sunstone Hotel Investors	GS / BAS	SHP Acquisition, LLC	nd	835.6	10.1	44.0%	\$7.563	\$7.188
03/01/99	Unihost Corp.	CIBC / Scotia-McLeod	Westmont Partnership	GS / RBC-Dominion	377.0	N.A.			
01/28/99	Signature Inns	McDonald	Jameson Inns, Inc.	Robinson Humphrey	117.5	7.1	99.2%	\$3.875	\$3.044
01/22/99	Stakis Plc	Schroders	Ladbroke Group Plc	ML	2,261.7	12.2	40.0%	\$1.777	\$1.752

(1) La prima al precio inalterado por acción se calculó usando el precio 20 días antes de la fecha de anuncio

Finalmente, el último de los ejemplos se refiere a transacciones previas que involucran fondos de pensión en América Latina. En este caso se da el valor total de la transacción, el cual no es otra cosa que el valor imputado multiplicado por el porcentaje que por adquirir de la empresa objetivo, la participación que adquiere el comprador y el valor imputado, el cual se define como el y los múltiplos de valor impuesto sobre activos en custodia, contribuyentes, ganancias y utilidad neta. Como se puede ver, los múltiplos para este tipo de industria al igual que todo el sector financiero en general resultan muy diferentes tanto en forma como en fondo, pues las herramientas y criterios de valuación son muy distintos a cualquier otra empresa de la rama industrial; por ejemplo, en el múltiplo sobre ventas vemos que en la industria de transporte de carga el promedio es de 0.8 veces muy cercano al 1.1 del sector aluminio, mientras que con los fondos de pensión el múltiplo promedio sobre ventas es de 3.6 veces.

Fecha del Anuncio	Empresa Objetivo (País)	Compradora (País)	Participación %	Valor Total (US\$MM)	Valor Imputado (US\$MM)	Año Previo				Valor Imputado/			
						Activos en Custodia (US\$MM)	Contribuyentes	Ventas (US\$MM)	U. Neta (US\$MM)	Activos en Custodia %	Contribuyentes (US\$MM)	Ganancias x	U.Neta x
5/5/2000	Previnter/AIG-FleetBoston (Argentina)	BSCH (España)	100.0	302.3	302.3	ND	312,610	ND	21.8	ND	967	ND	13.9
1/19/2000	Afore Bital (Mexico)	ING (Holanda)	51.0	204.0	400.0	885.0	1,362,248	92.5	21.4	ND	294	4.3	18.7
12/29/2000	Colpatría (Colombia)	BBVA (España)	51.0	58.5	58.5	215.0	86,387	ND	-0.8	ND	674	ND	ND
12/2/1999	Afore Garante (Mexico)	Citigroup (EUA)	51.0	179.0	351.0	924.0	1,484,468	99.9	35.4	ND	236	3.5	9.9
10/20/1999	Colmena/AIG (Colombia)	BSCH (España)	100.0	ND	ND	332.0	127,417	ND	1.6	ND	ND	ND	ND
6/24/1999	AFJP Prorenta (Argentina)	Phoenix Home Life (EUA)	53.0	39.5	74.5	212.0	95,439	8.6	-0.5	ND	781	8.7	ND
5/26/1999	Consolidar/Galicia (Argentina)	BBVA (España)	36.2	179.8	497.0	2,195.0	672,536	199	22	ND	739	2.5	22.6
5/13/1999	Provida/Corp Group (Chile)	BBVA (España)	40.7	250.0	614.3	ND	1,080,187	145.7	31.1	ND	569	4.2	19.8
2/12/1999	Maxima (Argentina)	HSBC (Inglaterra)	14.0	57.6	411.4	1,890.0	594,258	223.5	32.1	ND	692	1.8	12.8
7/1/1998	Claridad (Argentina)	Origenes/Bco. Santander (Argentina)	100.0	75.0	75.0	218.0	108,532	29.3	-24.7	ND	691	2.6	ND
4/14/1998	Previnter/Inverlat (Mexico)	Profuturo/BNP (Mexico)	100.0	80.0	80.0	33.0	231,264	ND	ND	ND	346	ND	ND
4/7/1998	Siembra/Citibank (Argentina)	Argentaria (España)	50.0	280.0	560.0	1,479.0	450,000	177.8	10.4	ND	1,244	3.1	ND
3/18/1998	AFP Proteccion (Chile)	Corp. Group Pensiones Chile (Chile)	59.6	92.4	155.2	2,988.0	154,380	58.6	10.6	5.2	1,005	2.6	14.6
2/16/1998	AFP Horizonte (Peru)	Holding Continental SA (Peru)	30.0	40.0	133.3	277.0	446,635	29	4.7	ND	299	4.6	28.1
1/26/1998	AFP Cuprum (Chile)	Sun Life (Canada)	31.7	120.3	379.5	5,000.0	296,868	109.7	27.1	7.6	1,278	3.5	14
11/19/1997	AFP Profuturo (Peru)	Citibank (EUA)	17.7	13.0	73.2	177.0	432,535	19.8	-2.1	ND	169	3.7	ND
9/30/1997	Solida Banorte	Assicurazioni Generali SpA (Italia)	49.0	158.7	323.9	ND	550,774	ND	0.8	ND	ND	ND	ND
6/26/1997	Siembra/Banco Rio (Argentina)	Citibank (EUA)	51.0	228.9	448.8	1,065.0	371,500	159.7	2.8	ND	1,208	2.8	ND
9/11/1996	Activa-Anticipar (Argentina)	Origenes/Bco. Santander (Argentina)	100.0	100.0	100.0	247.0	140,740	ND	ND	ND	711	ND	ND
4/19/1996	AFP Habitat (Chile)	Citibank (EUA)	33.5	80.0	238.0	4,124.0	550,000	117.8	19.7	5.8	434	2.0	12.1

Las columnas que aparecen bajo el título de año previo tienen información del año calendario previo al anuncio de la transacción, por ejemplo, los activos en custodia corresponden al mes previo al anuncio, al igual que en el número de contribuyentes o afiliados.

## Capítulo 4 – Descuento de los Flujos de Efectivo

El tercero de los métodos presentados en este trabajo de investigación es precisamente el del descuento de flujos de efectivo, el cual valúa a cualquier compañía o conjunto de activos basado en el valor presente de los flujos de efectivo proyectados, descontados precisamente por el CPC (Costo Ponderado de Capital) o WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) por sus siglas en inglés. Este costo de capital se usa para reflejar el valor del dinero en el tiempo, así como el riesgo asociado a los flujos futuros de efectivo.

El análisis de los flujos de efectivo descontados, da una muy buena aproximación del valor teórico de una compañía, independientemente de cuál sea la estructura de capital de ésta. Como veremos más adelante en el capítulo, la estructura de capital sólo se ve reflejada en el costo ponderado de capital.

El presente capítulo está dividido en cinco secciones que permiten entender la importancia del método y los distintos modelos o enfoques de interpretación, seguido de un ejemplo detallado en el que se muestran resultados históricos y proyectados de una compañía ficticia. Se muestra el cálculo del costo ponderado de capital y finalmente se calcula el valor continuo para resumir así los resultados de la valuación.

### 4.1 Marco de Referencia

A lo largo de las dos últimas décadas, la mayoría de los ejecutivos de las grandes corporaciones se han enfocado en el crecimiento de indicadores de mercado tales como la UPA, creyendo de esta manera que por aumentar las utilidades reportadas, el precio de la acción aumentaría sustancialmente, aun cuando las variables básicas de la compañía no mejoraran significativamente, apostando así a que el mercado no estaba valorando a la compañía de manera correcta y que la acción, por tanto, se cotizaba a descuento. Este tipo de razonamiento tiene como gran riesgo el de tomar decisiones que afecten el valor e la empresa en el largo plazo sin siquiera tener el ansiado incremento de valor a corto plazo.

El problema clave con el intentar maximizar la utilidad contable se explica claramente como sigue. Como hemos visto a lo largo de los dos capítulos previos, existen diferentes indicadores de rentabilidad dependiendo de los diferentes tipos de industria, indicadores tales como valor de la empresa por tonelada en el caso de las empresas minero- metalúrgicas o la utilidad promedio por usuario en el caso de las empresas de telefonía móvil; en el caso de las empresas dedicadas a brindar servicios de televisión por cable se usan indicadores similares a los de la telefonía móvil, esto es, se asigna un valor monetario por usuario, digamos en este caso \$2,000 por cada uno. Usando este indicador como base de comparación contra el precio de la acción se podría decir fácilmente que un aumento en el número de suscriptores debería aumentar de inmediato el precio de la acción. Sin embargo, si esto último se logra mediante una reducción drástica en las tarifas el valor de la compañía se podría ver seriamente afectado y lejos de aumentar estará en grave riesgo de disminuir e incluso de desaparecer.

El problema esencial con indicadores de este tipo es que no reflejan de manera adecuada lo que en realidad los inversionistas necesitan. Los inversionistas no pueden comprar una casa o un automóvil repleto de suscriptores; de la misma forma no pueden usar a los suscriptores para

hacer inversiones adicionales. Sólo los flujos de efectivo generados por la compañía pueden ser usados para consumo o futuras inversiones. El enfoque de dinero o utilidad por suscriptor es útil sólo en caso que represente de manera directa una buena aproximación o estimación de los flujos de efectivo de la empresa, y esto sólo ocurre cuando todos los distintos sistemas de cable generen el mismo flujo de efectivo por suscriptor.

De manera análoga, la utilidad contable sólo es útil para fines de valuación cuando ésta representa una buena estimación de los flujos futuros de efectivo esperados. Claramente no todas las empresas generan el mismo flujo de efectivo por cada peso o dólar de ganancia, sin embargo, tales aproximaciones se pueden usar como una forma de tener un valor aproximado de la empresa.

Así pues, mientras los ejecutivos se ocupen de mantener el crecimiento y la salud financiera a largo plazo, el precio de la acción hará lo propio por su cuenta, por esto los ejecutivos deben de poner mayor atención al valor presente de los flujos de efectivo esperados que a indicadores tales como UPA o P/E. El método de flujos de efectivo descontados captura de una forma muy completa todos los elementos de análisis.

#### **4.2 Capturando Valor Mediante el Descuento de los Flujos de Efectivo (DFE)**

Como hemos visto a lo largo de la tesis, existen diferentes maneras de valuar a una empresa, así que es decisión de los ejecutivos usar el método que mejor les convenga para poder tomar las decisiones adecuadas, tanto para el corto como el largo plazo, y aumentar así el valor de la compañía. A lo largo de este capítulo mostraré la robustez del DFE y cómo en la mayoría de los casos resulta ser un arma más poderosa que las estadísticas de mercado o el enfoque contable, como también se le conoce, descritas en los capítulos anteriores. Empezaré entonces por definir de manera clara y sencilla los dos enfoques más comunes de valuación:

- i. Método de *utilidad contable*. En este enfoque lo único que importa es la utilidad contable del negocio. El valor se define simplemente como utilidad por algún múltiplo, como por ejemplo la UPA o P/E. En su máxima expresión, este enfoque nos dice que sólo la utilidad de este año y el entrante son importantes
- ii. Método de *DFE*. Este enfoque dice que el valor de una empresa no es otra cosa que el valor de los flujos futuros de efectivo descontados a una tasa que capture el nivel de riesgo de dichos flujos

Un ejemplo muy simple ilustra la diferencia entre estos dos métodos. La tabla que aparece a continuación muestra una serie de proyecciones del estado de resultados por los siguientes 6 años para dos compañías, la Compañía A y la Compañía B.

<b>Compañía A</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>
Ventas	1,000	1,050	1,100	1,200	1,300	1,450
Gastos de Efectivo	(700)	(745)	(790)	(880)	(970)	(1,105)
Depreciación	(200)	(200)	(200)	(200)	(200)	(200)
Utilidad Neta	100	105	110	120	130	145

<b>Compañía B</b>	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ventas	1,000	1,050	1,100	1,200	1,300	1,450
Gastos de Efectivo	(700)	(745)	(790)	(880)	(970)	(1,105)
Depreciación	(200)	(200)	(200)	(200)	(200)	(200)
Utilidad Neta	100	105	110	120	130	145

Basados en esta información es imposible saber cuál de las dos compañías vale más, ya que sus estados de resultados son idénticos y cualquier inversionista pagaría entonces la misma cantidad por ambas empresas.

La siguiente tabla muestra entonces los flujos de efectivo esperados para cada una de las dos compañías. La Compañía A usa equipo que debe ser reemplazado cada tres años mientras que la Compañía B usa un equipo tal que debe ser reemplazado cada año y cuesta la tercera parte del valor del equipo de la Compañía A. Además, la Compañía B hace un mejor trabajo en la recolección de cuentas por pagar.

<b>Compañía A</b>	Año 1	2	3	4	5	6	Acumulado
Utilidad Neta	100	105	110	120	130	145	710
Depreciación	200	200	200	200	200	200	1,200
Incrementos en PP&E	(600)	0	0	(600)	0	0	(1,200)
Aumento en cuentas por cobrar	(250)	(13)	(13)	35	45	(23)	(219)
Efectivo para (de) los accionistas	(550)	292	297	(245)	375	322	491
<b>Compañía B</b>	Año 1	2	3	4	5	6	Acumulado
Utilidad Neta	100	105	110	120	130	145	710
Depreciación	200	200	200	200	200	200	1,200
Incrementos en PP&E	(200)	(200)	(200)	(200)	(200)	(200)	(1,200)
Aumento en cuentas por cobrar	(150)	(8)	(8)	(15)	(15)	(23)	(219)
Efectivo para (de) los accionistas	(50)	97	102	105	115	122	491

Ahora, la pregunta se vuelve más interesante, ¿por cuál de ellas pagaría más? A simple vista parece ser que la mejor alternativa de inversión es la Compañía B, pues genera flujos de efectivo positivos para los accionistas de inmediato y la mayoría de la gente prefiere tener efectivo en sus manos ahora y no en el futuro. Debemos notar que el flujo de efectivo acumulado es el mismo para las dos aun cuando los accionistas de la Compañía B reciban su efectivo primero. Si descontamos los flujos de efectivo a una tasa del 10%, el valor presente de los flujos de efectivo de la Compañía B es de \$323, alrededor de un 50% mayor que el valor presente de los flujos de efectivo de la Compañía A, el cual es de \$212.

Este ejemplo ilustra una de las mayores debilidades del enfoque de utilidad contable: No considera ni las inversiones necesarias requeridas para generar utilidades ni el tiempo futuro en el cual se realizarán. La Compañía A tiene un menor valor que la Compañía B, porque requiere de mayores inversiones de capital (o del mismo capital pero más temprano en la línea del tiempo) para generar el mismo nivel de ventas y utilidad. El enfoque de la utilidad contable ignora la diferencia tras concentrarse en indicadores como P/E, que no dan una clara visión del crecimiento futuro de las compañías.

El modelo de DFE sí captura el valor real mediante la inclusión de los gastos de capital en propiedades, planta y equipo (PP&E) así como de otros flujos de efectivo que afectan el nivel de utilidades.

Como veremos más adelante, el enfoque de DFE se basa en un concepto muy simple y es que una inversión crea valor, siempre y cuando genere un rendimiento mayor al que se habría obtenido invirtiendo en operaciones de riesgo similar. En otras palabras, para un nivel dado de utilidades, una empresa con mayores rendimientos sobre sus inversiones necesitará invertir menor capital en el negocio y obtendrá además mayores flujos de efectivo para sus accionistas y un mayor valor respecto a sus comparables.

A pesar de lo anterior, cabe destacar que el enfoque de utilidad contable trabaja bien en ciertas situaciones como cuando la utilidad es una buena aproximación al flujo de efectivo (negocios con poco capital) es precisamente cuando utilidades y flujo de capital divergen, que el enfoque contable se ve limitado.

Por ejemplo, supongamos que la Compañía A del ejemplo anterior ha descubierto un método que le permitirá incrementar sus utilidades en un 10% cada año, aumentando de manera razonable sus inversiones de capital. En este caso, tanto el enfoque contable como el DFE, sugerirían que el valor de la empresa debería de aumentar en un 10%, ya que tanto las utilidades como el flujo de efectivo aumentarán al mismo ritmo. Ahora, supongamos que los contadores de la Compañía A encontraron la manera de registrar un incremento en las ventas del primer año en un 10% que de otra forma se habrían contabilizado hasta el segundo año y entonces el incremento en un año se compensa con una disminución en el siguiente. En este caso se corre el riesgo de que el enfoque contable diga que el valor de la Compañía ha aumentado un 10%; sin embargo, como los flujos de efectivo se mantendrían inalterados el DFE no crearía ninguna ilusión falsa.

### 4.3 Modelos de Valuación

#### 4.3.1 Modelo de Utilidad Contable

Antes de crear una idea falsa sobre el enfoque de utilidad contable, se debe de mejorar el modelo para que los resultados obtenidos sean similares a los que de otra forma se tendrían mediante un DFE. Parte fundamental de la mejora consiste en determinar la *calidad* de las utilidades en la razón financiera de P/E para distinguir así entre empresas con utilidades idénticas pero distintos flujos de efectivo o niveles de riesgo.

Veamos un ejemplo sencillo con las Compañías X y Z. Como se muestra a continuación ambas compañías tienen utilidades idénticas, pero la Compañía X tiene un mayor flujo de efectivo. Descontemos los flujos de ambas compañías para determinar su valor.

Compañía X	Año 1	2	3	4	5	...
Utilidad Neta	100	105	110	116	122	...
Inversión Neta	(25)	(26)	(28)	(29)	(30)	...
Efectivo para (de) los accionistas	75	79	83	87	91	...

Compañía Z	Año 1	2	3	4	5	...
Utilidad Neta	100	105	110	116	122	...
Inversión Neta	(50)	(53)	(55)	(58)	(61)	...
Efectivo para (de) los accionistas	50	53	55	58	61	...

Si asumimos que ambas compañías tienen un riesgo similar, podemos entonces descontar los flujos de efectivo a la misma tasa, por ejemplo 10%. Ambas compañías mantienen sus respectivas tasas de crecimiento a perpetuidad. Usando las fórmulas clásicas de perpetuidad podemos calcular el valor de la Compañía X, el cual es \$1,500 y el de la Compañía Z \$1,000. Esto también significa que la Compañía X tiene un P/E de 15 y la Compañía Z de 10.

La clave para el mayor flujo de efectivo de la Compañía X, y por lo tanto de un mayor valor, es que necesita de una menor inversión de capital para generar utilidades extras. Por ejemplo, la Compañía X invierte sólo \$25 el primer año para generar \$5 adicionales el año siguiente, mientras que la Compañía Z invierte \$50 para generar el mismo incremento de \$5, así pues la primera genera un rendimiento del 20% sobre el nuevo capital, mientras que la segunda sólo de 10%.

En este ejemplo y bajo los supuestos antes mencionados, podemos desarrollar una fórmula simple para pronosticar el valor de P/E para las dos compañías. La fórmula es como sigue:

$P/E = (1-g/r)/(k-g)$ , donde

$g$  = la tasa de crecimiento a largo plazo en utilidades y flujo de efectivo

$r$  = la tasa de rendimiento obtenida sobre las nuevas inversiones

$k$  = la tasa de descuento

Esta fórmula permite el cálculo correcto del P/E para ambas compañías:

Para la Compañía X =  $(1-(5\% / 20\%)) / (10\% - 5\%) = 15$

Para la Compañía Z =  $(1-(5\% / 10\%)) / (10\% - 5\%) = 10$

Esta fórmula mejora el comportamiento del enfoque de utilidad contable mediante la inclusión de riesgo e inversión a la ecuación al tiempo que muestra la debilidad del método cuando se usa sin modificación alguna. Por ejemplo, ¿cuál será el impacto en el valor de la Compañía X si pudiera aumentar su tasa de crecimiento de un 5% a un 8% al tiempo que el rendimiento sobre capital incremental decrece de un 20% a un 10%? El modelo básico sugiere que el valor de la compañía aumentará como resultado de un mayor crecimiento en utilidades. Sin embargo, la nueva fórmula nos dice que el nuevo P/E debería ser 10 y el valor resultante \$1,000, lo cual representa una disminución sustancial en el valor de la empresa. De esta manera un mayor crecimiento se traduce en un menor valor para la empresa.

A pesar de que esta modificación al modelo original nos lleva a resultados más precisos, el modelo muestra sus carencias cuando los supuestos alrededor de las empresas se incrementan, por ejemplo:

- i. El uso de diferentes métodos en el tratamiento de los inventarios y depreciación entre otros, vuelven muy complicado el cálculo y la comparación del rendimiento sobre cualquier inversión adicional entre varias empresas.
- ii. La inflación distorsiona la relación entre utilidades y flujo de efectivo.
- iii. Presencia de eventos recurrentes o cíclicos sobre ventas, costos, etc.
- iv. La forma en que las inversiones se reflejan en las utilidades de los años posteriores no es simple, esto es, las inversiones realizadas en el presente año pueden tardar varios más en reflejarse en las utilidades.

Desde luego se podría complicar cada vez más el método de utilidad contable, sin embargo, el uso correcto del DFE resulta ser mucho más simple y completo.

### *Ingenuidad de Mercado*

Hasta el momento se ha mostrado cómo la técnica de DFE es superior al método de utilidad contable, pero para ser realmente útil debe también reflejar la forma en la que el mercado se comporta. Frecuentemente aun cuando el DFE se lleve a cabo sin falla alguna y los ejecutivos de la empresa estén de acuerdo con la valuación, el mercado parece simplemente no responder y estar expectante a cambios sólo en el corto plazo.

Es cierto que el mercado responde a los anuncios trimestrales de resultados, pues sería ilógico que no lo hiciera. Aumentos en las utilidades frecuentemente van ligados a incrementos en los flujos de efectivo que por supuesto influyen en el DFE, pero no son el único factor. Sin embargo, el mercado rara vez se deja engañar por aumentos en las utilidades que no vengan acompañados de un sustento o estrategia clara de largo plazo para aumentar los flujos de efectivo.

En algunas ocasiones, los ejecutivos de las grandes corporaciones hacen constante mención de las pruebas, estadísticas o evidencias que intentan probar la ineficiencia del mercado para justificar así la irracionalidad del mercado. Este tipo de ejecutivos suele argumentar que el mercado no asimila de manera correcta los valores desprendidos de valuaciones como la del DFE, sin embargo, lo que estos ejecutivos tal vez desconocen es que no hay evidencia sólida que logre probar la ineficiencia del mercado, y aun cuando ésta ocurra, pasa sólo por breves instantes. Esto sólo beneficia a los inversionistas más grandes y rápidos por poco tiempo pues de inmediato estas ineficiencias u oportunidades de arbitraje desaparecen al ser públicas y en ese momento los inversionistas empiezan la búsqueda de nuevas oportunidades. De cualquier forma, el mercado también da oportunidad a los ejecutivos de las empresas de tomar ventaja de tales supuestas ineficiencias, ya que cuando sienten que la acción de su compañía está sobre o subvaluada pueden ir al mercado para emitir o recomprar acciones.

### *Esquemas de Valuación*

A lo largo de este capítulo se ha mostrado la utilidad del método o técnica de DFE, sin embargo, existe más de una forma o esquema para aplicar este método y así poder valorar un negocio y, al mismo tiempo, entender qué es lo que crea valor.

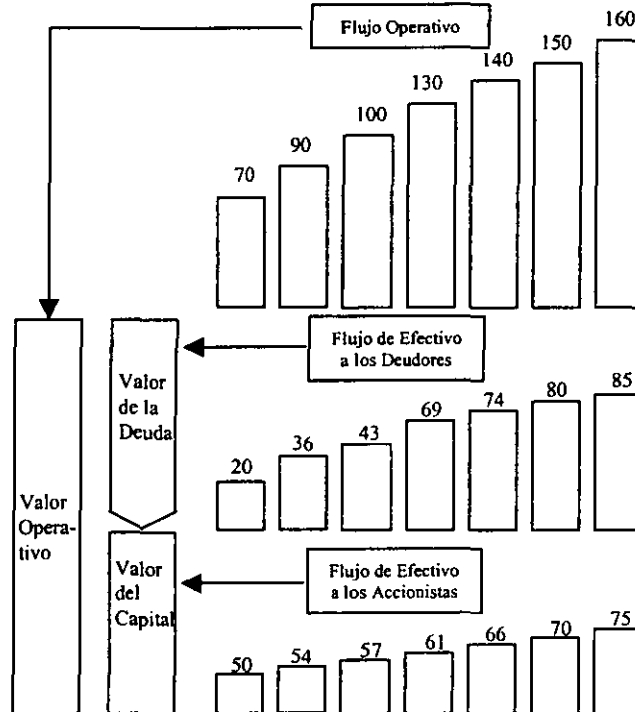


Decir simplemente que el valor de un negocio es igual al valor presente de los flujos futuros de efectivo, descontados a una tasa apropiada, deja al descubierto una serie de puntos importantes. ¿Cómo se define flujo de efectivo? ¿Cuál es la tasa de descuento adecuada? A pesar de que hay varios modelos distintos para resolver estas preguntas, y que además conducen al mismo resultado, veremos a continuación dos de ellos: el primero es el llamado Modelo de Valor Total y el segundo es el llamado Modelo Económico. Como se mostrará más adelante estos modelos resultan prácticos y fáciles de usar, sobre todo en el caso de empresas no financieras, pues como se puede ver en los apéndices II y III, la valuación de este tipo de empresas o instituciones es distinta.

#### 4.3.2 Modelo de Valor Total o de Entidad

El Modelo de Valor Total valúa el capital contable de una compañía como el valor de las operaciones de la misma (el valor total disponible a todos los inversionistas) menos el valor de la deuda y otras obligaciones superiores al capital común, por ejemplo, las acciones preferenciales. El valor tanto de las operaciones como de la deuda son iguales a sus respectivos flujos de efectivo descontados a las tasas adecuadas, dependiendo del nivel de riesgo que éstas impliquen. La siguiente figura nos muestra este tipo de modelo. Mientras las tasas de descuento se elijan de manera apropiada para reflejar el riesgo de cada uno de los flujos de efectivo, el modelo de valor total resultará en un valor de capital contable idéntico al que obtendríamos de descontar los flujos de efectivo disponibles para los accionistas.

**Modelo de Valor Total para una Compañía con una sola Línea de Negocios**



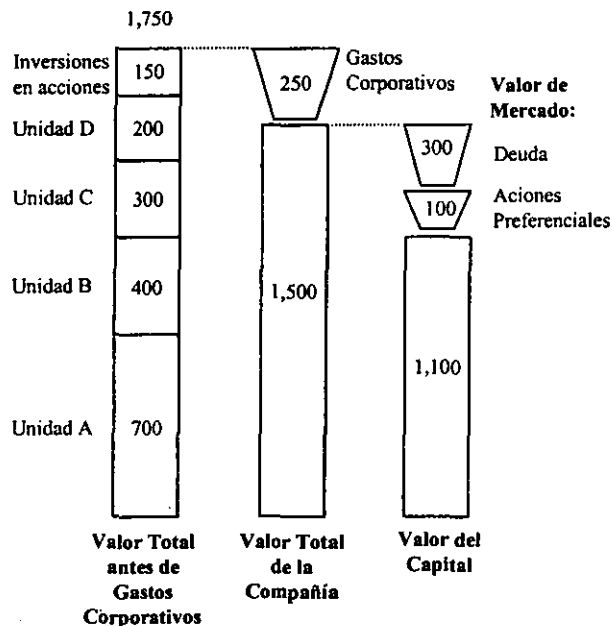
El modelo de valor total es especialmente útil cuando se extiende a compañías con más de una línea de negocio, como se muestra en el siguiente esquema. El valor del capital contable de la compañía es igual a la suma de los valores operativos individuales de cada línea de negocio, más

aquellos activos corporativos que generen efectivo, menos el costo de operar el centro corporativo, menos el costo de la deuda y acciones preferenciales.

A continuación se presentan algunas razones que destacan la utilidad de este modelo:

- i. Se valúan los componentes del negocio que suman el valor total de la compañía, en lugar de valuar sólo el capital, ayuda además a identificar por separado las distintas fuentes de inversión y financiamiento de cada unidad de negocio
- ii. Este modelo permite a los inversionistas el aislar las diferentes líneas de negocio dándoles la oportunidad de aportar ideas que crean valor
- iii. Es lo suficientemente sofisticado para lidiar con la mayoría de las situaciones y al mismo tiempo es fácil de aplicar

#### Modelo de Valor Total para una Compañía con Varias Líneas de Negocio



*Valor de las Operaciones.* El valor de las operaciones es igual al valor descontado de los flujos futuros de efectivo libres de costo. El flujo de efectivo libre de costo es igual a la utilidad operativa después de impuestos; más aquellos cargos que no son en efectivo; menos la inversión en capital de trabajo, propiedad, planta, equipo y otros activos. No incorpora ningún otro flujo de efectivo tal como los cargos por intereses o dividendos. En la tabla que se presenta a continuación se muestra el cálculo del flujo de efectivo libre de costo para una compañía ficticia. En este caso el flujo de efectivo libre de costo indica el efectivo disponible a todos los proveedores de capital de la empresa, tanto para los acreedores como para los accionistas. De hecho, como se verá más adelante en la tabla, el flujo de efectivo libre de costo es igual a la suma de los flujos de efectivo pagados o recibidos de todos aquellos proveedores de capital (intereses, dividendos, nuevos préstamos, pagos de deuda, etc.)

Para ser consistentes con la definición de flujo de efectivo, la tasa de descuento que se aplica al flujo libre de costo debe de reflejar el costo de oportunidad para todos los proveedores de capital ponderado por la contribución que cada uno de ellos hizo. Esto, como ya hemos visto, es el costo ponderado de capital o WACC y más adelante en este capítulo mostraremos como calcularlo de dos formas distintas. El costo de oportunidad para un grupo de inversionistas es igual al rendimiento que hubieran esperado recibir de haber invertido su dinero en un negocio de riesgo equivalente. El costo para la empresa es el costo del inversionista menos cualquier beneficio recibido por la misma (por ejemplo, menos impuestos por concepto de pago de intereses).

Un punto más en la valuación de un negocio es su vida indefinida. Una forma de calcular esto consiste en pronosticar el flujo libre de costo por los siguientes cien años y no preocuparse por lo que venga después, ya que tal valor será mínimo. Análogamente, se puede dividir el problema en dos partes, antes y después del período de pronóstico explícito. En este caso, el valor sería como sigue:

Valor = Valor presente de los flujos de efectivo durante el período explícitamente pronosticado +  
 Valor presente de los flujos después del período explícitamente pronosticado.

El valor después del período explícitamente pronosticado es conocido como el valor terminal o continuo. Existen fórmulas sencillas y bien definidas que ayudan a calcular dicho valor. Por ejemplo, un enfoque estima al valor continuo o terminal de la siguiente manera:

Valor Continuo o Terminal = Utilidad Operativa Neta Después de Impuestos ("UONDI") / Costo Ponderado de Capital

#### Compañía Y Resumen de Flujo de Efectivo Libre de Costo

Flujo de Efectivo	19x1	19x2	19x3E	19x4E	19x5E
Utilidad Operativa (EBIT)	401	439	468	506	545
Impuestos	-137	-138	-153	-166	-178
Utilidad Operativa Neta					
Después de Impuestos	264	301	315	340	367
Depreciación	73	84	97	105	115
Flujo de Efectivo Bruto	337	385	412	445	482
Cambio en el Capital de Trabajo	-46	70	33	35	38
Inversión en PP&E	266	235	157	213	232
Aumento en Otros Activos	-17	-16	-4	-5	-5
Inversión Bruta	203	289	186	243	265
Flujo Operativo	134	96	226	202	217
Flujo de Actividades no Operativas	0	-203	228	0	0
Flujo de Efectivo disponible a inversionistas	134	-107	454	202	217

*Valor de la Deuda.* El valor de la deuda de una compañía es igual al valor presente de los flujos de efectivo que recibirán los acreedores descontados a la tasa que refleje adecuadamente el riesgo de tales flujos. La tasa de descuento debe ser equivalente a la tasa de mercado sobre

inversiones de riesgo similar, en la mayoría de los casos sólo se debe valorar la deuda existente en el mercado de la compañía en el momento de la valuación.

*Valor del Capital Contable.* El valor del capital contable es el valor de las operaciones menos el valor de su deuda, ajustado por activos no operativos o pasivos.

### *Motores del Flujo de Efectivo y Valor*

Con lo que se ha cubierto hasta el momento, bien se podría hacer una pausa y decir que una vez que se han proyectado los flujos de efectivo y se han descontado por el costo ponderado de capital, la valuación está completa; sin embargo, esto dejaría muchas dudas al aire además de dejarnos cortos en cuanto a parámetros de comparación tanto históricos como con otras empresas comparables. Se debe hacer un alto en el camino y hacer un esfuerzo por entender cuáles son las variables macroeconómicas que afectan la valuación y cuáles son los motores propios de la industria que se encargan de generar ganancias.

Debido a que el valor es el resultado de descontar los flujos de efectivo, los factores que gobiernan las ventas, costos y fenómenos cíclicos de la empresa son también la guía o motor de los flujos de efectivo. Hay por lo menos dos factores clave que influyen en gran manera a los flujos de efectivo y por tanto al valor de la empresa: la tasa a la cual la empresa crece sus ventas, utilidades y base de capital; y el rendimiento sobre el capital invertido o ROIC (Return on Invested Capital). Una empresa que genera mayores utilidades por cada unidad monetaria invertida tiene un valor mayor a aquella que genera menores utilidades con la misma inversión. De manera análoga una empresa con mayor crecimiento en ventas y utilidades tiene un mayor valor a otra con menor crecimiento y el mismo rendimiento sobre capital invertido.

Un modelo simple demostrará como el crecimiento y el ROIC influyen de forma importante el flujo de efectivo libre de costo. Primero definiré el ROIC como:

$ROIC = UONDI / \text{Capital Invertido}$ , donde

$UONDI = \text{Utilidad Operativa Neta Después de Impuestos}$

$\text{Capital Invertido} = \text{Capital de Trabajo} + \text{Activos fijos netos} + \text{Otros activos}$

En el ejemplo anterior se definió el flujo de efectivo libre de costo como flujo de efectivo bruto menos inversión bruta (aumentos en el capital de trabajo más gastos en PP&E). Para simplificar los siguientes ejemplos, se muestra el flujo de efectivo como UONDI menos inversión neta, habiendo sustraído la depreciación tanto de la inversión como del flujo de efectivo bruto. En el año uno la Compañía K tuvo un UONDI de \$100 e inversiones netas por \$25, así que el flujo de efectivo es de \$75. Presumiblemente, el propósito de la Compañía K de invertir \$25 fue para generar mayores utilidades. Asumamos además que la Compañía K genera un rendimiento del 20% sobre su nueva inversión en el año dos y así sucesivamente. La UONDI en el año dos debe ser igual a la UONDI del año uno (\$100) más el 20% de rendimiento sobre la inversión (\$5), para un total de \$105. Suponiendo que la compañía reinvierte el mismo porcentaje de sus utilidades operativas cada año y genera el mismo rendimiento sobre tal capital, los flujos de efectivo de la Compañía K se verían como sigue:

Compañía K	Año 1	2	3	4
UONDI	\$100.0	\$105.0	\$110.3	\$115.8
Inversion Neta	\$25.0	\$26.3	\$27.6	\$28.9
Flujo de Efectivo	\$75.0	\$78.8	\$82.7	\$86.8

Cada año la utilidad operativa de la compañía y su flujo de efectivo crecen en un 5% y cada año la compañía invierte un 25% de su flujo operativo en el negocio con un rendimiento del 20%. De hecho se podría decir que la tasa de crecimiento de una empresa es producto del rendimiento sobre el capital invertido y su tasa de reinversión (inversiones netas divididas por la utilidad operativa)

Tasa de Crecimiento = Rendimiento sobre capital invertido x Tasa de reinversión,

En este caso: Tasa de Crecimiento = 20% x 25% = 5%

Ahora supongamos que la Compañía J desea generar el mismo crecimiento que la Compañía K, 5%. Al igual que su predecesora genera \$100 en el primer año. Sin embargo, la Compañía J sólo genera un 10% sobre el capital invertido, así pues, para que pueda incrementar por \$5 las utilidades en el año 2 debe invertir \$50 en su primer año. Los flujos de efectivo de la Compañía B serían así:

Compañía J	Año 1	2	3	4
UONDI	\$100.0	\$105.0	\$110.3	\$115.8
Inversion Neta	\$50.0	\$52.5	\$55.1	\$57.9
Flujo de Efectivo	\$50.0	\$52.5	\$55.1	\$57.9

Es claro que un mayor rendimiento sobre capital invertido resulta en mayores flujos de efectivo, suponiendo que se quiere mantener el mismo nivel de utilidades operativas. Como se esperaba, la Compañía K vale más que la Compañía J, sin importar las tasas de crecimiento en UONDI.

Ahora veamos como las tasas de crecimiento influyen el flujo de efectivo y por tanto el valor de las empresas. Supongamos que la Compañía K quiere aumentar su tasa de crecimiento y que puede invertir mayor capital al mismo rendimiento. Si la Compañía K quiere crecer un 8% en lugar de un 5%, debe invertir ahora un 40% de sus utilidades operativas, tal y como se ve en la siguiente tabla:

Compañía K	Año 1	2	3	4
UONDI	\$100.0	\$108.0	\$116.6	\$126.0
Inversion Neta	\$40.0	\$43.2	\$46.7	\$50.4
Flujo de Efectivo	\$60.0	\$64.8	\$70.0	\$75.6

Como se puede ver, el flujo de efectivo es ahora menor que en el caso anterior. De hecho a esta nueva tasa de crecimiento, los flujos de efectivo de la Compañía K son menores que en el caso anterior hasta el noveno año y de ahí en adelante. Entonces, ¿cuál de los dos escenarios genera

mayor valor? De hecho, siempre que el crecimiento sea mayor que el costo ponderado de capital, el valor de la empresa aumentará. En estos dos escenarios, si asumimos que el crecimiento continúa por siempre y si el costo ponderado de capital de la compañía es de 12%, entonces el valor presente del escenario con un 5% de crecimiento es de \$1,071, y el valor presente del escenario con 8% de crecimiento es de \$1,500. Esto significa que a los inversionistas les conviene aceptar un menor flujo de efectivo en los primeros años.

La siguiente tabla nos muestra una matriz de resultados para una compañía hipotética sobre un rango de crecimiento esperado en utilidad operativa y rendimiento sobre el capital invertido. Como se puede ver, un valor dado puede resultar de diferentes combinaciones entre crecimiento y rendimiento. Esta tabla también demuestra lo que pasa cuando el rendimiento sobre el capital invertido no es mayor al costo ponderado de capital. Si el rendimiento es idéntico al WACC, entonces el crecimiento adicional no genera ni destruye valor. Esta situación origina que los inversionistas no estén dispuestos a pagar más si pueden obtener el mismo rendimiento en cualquier otra inversión. Finalmente, si el rendimiento sobre el capital invertido es menor que el WACC, el crecimiento destruye valor y los inversionistas estarían mejor invirtiendo en otra parte.

Crecimiento en Utilidad Operativa	Rendimiento Sobre Capital Invertido				
	7.5%	10.0%	12.5%	15.0%	20.0%
3.0%	887	1,000	1,068	1,113	1,170
6.0%	706	1,000	1,177	1,295	1,442
9.0%	410	1,000	1,354	1,591	1,886

Supone un UONDI inicial de \$100 y un horizonte de 25 años, después del cual ROIC = WACC

Estos ejemplos resultan muy simples, en general las compañías no crecen a tasas constantes por siempre y tampoco invierten el mismo capital cada año. Sin embargo, la idea central de que tanto el crecimiento en utilidades como el rendimiento sobre capital invertido son factores importantes para la creación de valor se puede aplicar de manera general a todas las compañías.

En resumen, tanto el rendimiento sobre el capital como el crecimiento en utilidades son determinantes para el valor de cualquier compañía. Para incrementar su valor, cualquier compañía debe hacer por lo menos una de las siguientes acciones:

- i. Incrementar el nivel de ganancias generadas por el capital que tiene al momento.
- ii. Incrementar su ROIC.
- iii. Incrementar su tasa de crecimiento, siempre y cuando en el largo plazo esta tasa sea mayor que el WACC.
- iv. Reducir su costo de capital.

### 4.3.3 El Modelo Económico o de Utilidad Económica

Otro esquema de valuación menos usado, pero no por eso menos útil, es el modelo económico o de utilidad económica. En este modelo, el valor de la compañía es igual al valor del capital invertido, más una prima igual al valor presente, del valor creado en cada año futuro. Este modelo dice que el valor creado durante cualquier período de tiempo (su valor económico) debe de tomar en cuenta no sólo los costos registrados en los libros contables, sino también el costo de oportunidad del capital empleado en la empresa.

Una ventaja del modelo económico sobre el DFE es que la utilidad económica es una medida útil para entender el comportamiento de cualquier compañía en un año dado, mientras que los flujos de efectivo no. Por ejemplo, no se puede explicar el comportamiento de una empresa mediante el análisis de los flujos de efectivo pasados y futuros, ya que los flujos futuros de efectivo están determinados en buena parte por el capital invertido en activos fijos y capital de trabajo. Los ejecutivos de la empresa podrían fácilmente retrasar las inversiones con el fin de mejorar los flujos de efectivo en un año dado aun cuando sacrificaran el crecimiento a largo plazo.

El modelo económico mide el valor creado por una compañía en un período de tiempo y se define como sigue:

$$\text{Utilidad Económica} = \text{Capital Invertido} \times (\text{ROIC} - \text{WACC})$$

En otras palabras, la utilidad económica es igual a la diferencia entre el rendimiento sobre el capital invertido y el costo de capital multiplicado por el capital invertido. La Compañía M ha invertido capital por \$1,000 con un rendimiento sobre dicho capital de 10% y WACC de 8%. Su valor económico es \$20.

$$\text{Utilidad Económica} = \$1,000 \times (10\% - 8\%) = \$1,000 \times 2\% = \$20$$

El modelo de utilidad económica transforma tanto al crecimiento como al rendimiento sobre capital invertido discutidos en la sección anterior en una figura monetaria (el crecimiento está relacionado al crecimiento o al capital invertido). Otra forma de definir a la utilidad económica es como la utilidad operativa después de impuestos menos un cargo por el capital usado por la empresa.

$$\text{Utilidad Económica} = \text{UONDI} - \text{Cargo de Capital} = \text{UONDI} - (\text{Capital Invertido} \times \text{WACC})$$

Esta forma alternativa de cálculo genera el mismo valor económico:

$$\text{Utilidad Económica} = \$100 - (\$1,000 \times 8\%) = \$100 - \$80 = \$20.$$

Este enfoque muestra que la utilidad económica es similar al concepto contable de utilidad neta, pero donde la compañía explícitamente sufre un cargo por su capital, no sólo el interés generado por la deuda.

Un ejemplo simple ilustra como el modelo económico puede ser usado para evaluaciones. Asumamos que la misma Compañía M invierte \$1,000 en capital de trabajo y activos fijos al

inicio del período uno. Cada año después de este, gana \$100 en UONDI (lo que representa un ROIC de 10%). Su inversión neta es cero, así que su flujo de efectivo también es \$100. Usando la fórmula antes mencionada, la Compañía M tiene como utilidad económica \$20.

El modelo económico dice que el valor de cualquier compañía es igual al capital invertido más una prima o descuento igual al valor presente de su valor económico esperado.

**Valor = Capital Invertido + Valor Presente de la Utilidad Económica Esperada**

La lógica detrás de esto es simple. Si la compañía generara exactamente su WACC cada período, entonces el valor descontado de los flujos de efectivo esperados debería ser igual al valor del capital invertido. En otras palabras, la compañía vale exactamente lo que se invirtió en ella originalmente. Una compañía vale más o menos que su capital invertido, siempre y cuando sus utilidades sean superiores al WACC. Así que la prima o descuento relativo al capital invertido debe ser igual al valor presente de la utilidad económica futura de la compañía.

La Compañía M genera \$20 adicionales de lo que los inversionistas demandan por año. Así que el valor económico de la Compañía M debe ser igual a \$1,000 (su valor económico al momento de la valuación) más el valor presente del valor económico. En este caso, como el valor económico se mantiene en \$20 a perpetuidad, el valor presente de su valor económico es simplemente  $\$20 / 8\% = \$250$ .

En total, el valor de la Compañía M es de \$1,250. Ahora bien si se descontaran los flujos de efectivo se obtendrían los mismos resultados. Valor presente del flujo de efectivo =  $\$100 / 8\% = \$1,250$ .

Existen además otras formas de descontar los flujos de efectivo, que cuando se aplican de manera cuidadosa dan resultados idénticos a los expuestos, por ejemplo:

#### ***4.4 Descuento de los Flujos de Capital***

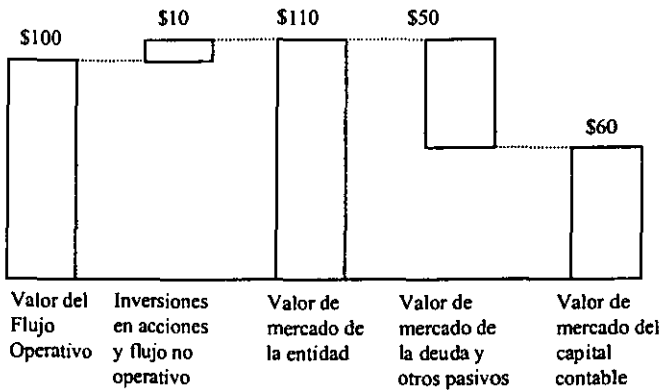
Valuar el capital contable de una compañía descontando los flujos de efectivo disponibles para los accionistas es de manera intuitiva la forma más directa de llevar a cabo una valuación. Descontar los flujos disponibles a los accionistas provee menor información acerca de las fuentes que crean valor al tiempo que limita las oportunidades de crear valor por parte de los mismos. Aún más, requiere de ajustes precisos, cuidadosos y meticulosos para asegurar que los cambios en financiamientos futuros no alteren el valor de la compañía.

Por ejemplo, un error común en este tipo de valuaciones es la inconsistencia entre la política de dividendos de la compañía y la tasa de descuento empleada. Supongamos que tras un primer análisis se concluye que el valor por acción es de \$15, acto seguido, se aumenta la razón de pago de dividendos y se mantienen fijos los supuestos operativos de la empresa. De pronto, el valor del capital contable ha aumentado debido a un mayor pago de dividendos a pesar de mantener el mismo comportamiento operativo. El error es que la tasa de descuento no ha cambiado. Aumentar el pago de dividendos requiere de un incremento en el nivel de deuda y más deuda implica un mayor riesgo para los accionistas y por lo tanto un ROE mayor.



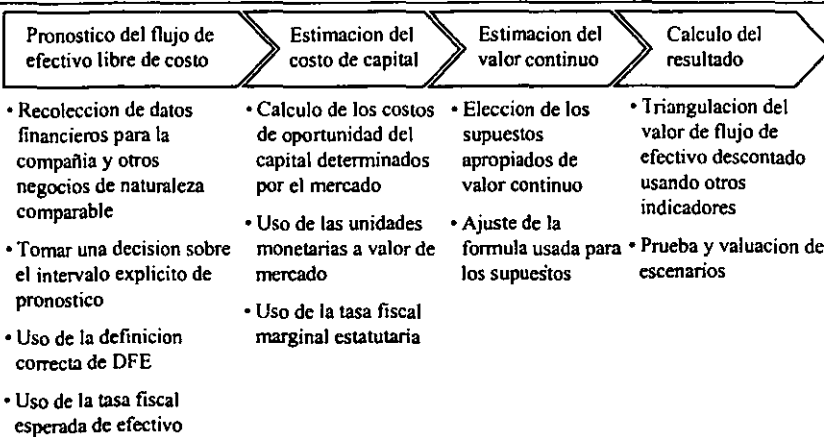
#### 4.4.1 Flujos de Efectivo Libres de Costo

Volvamos por un momento a recordar el Modelo de Valor Total o de Entidad. En primer lugar se deben de valorar los flujos de efectivo libres de costo provenientes de las operaciones; para tal propósito, se descuentan al costo ponderado de capital. El resultado es el valor de la entidad que surge de las operaciones normales. A este se le añade el valor presente de los flujos de efectivo no operativo, por ejemplo, los valores comercializables. El resultado es el valor total de la entidad, posteriormente sustraemos el valor de mercado de la deuda y otros pasivos para estimar así el valor del capital contable.



El enfoque de entidad para la valuación de una compañía es el mismo que el enfoque del presupuesto de capital para la valuación de proyectos. Los flujos de efectivo libres de costo son los flujos de efectivo operativo después de deducir la inversión bruta y los incrementos netos del capital. Estos son completamente independientes de las elecciones acerca de la forma en la cual la compañía (o el proyecto) será financiada. El efecto del financiamiento sobre el valor, en caso de que haya alguno, se reflejará totalmente en el promedio ponderado del costo de capital o costo ponderado de capital.

Antes de seguir adelante es adecuado darle un vistazo al siguiente esquema que muestra los pasos a seguir en la elaboración del método de DFE.



Los siguientes dos cuadros muestran el estado de resultados y la hoja de balance de una compañía hipotética. Estos estados financieros se utilizan para estimar los flujos de efectivo libres de costo, tanto históricamente como durante el período explícito de pronóstico que se elija para el análisis.

#### Estado de Resultados de la Compañía XYZ

	19x1	19x2
Ingresos	\$ 14,500	\$ 15,000
Costo de Ventas	\$ (9,667)	\$ (10,000)
Gastos de Ventas, generales y de administracion	\$ (2,996)	\$ (3,100)
Depreciacion	\$ (387)	\$ (400)
Ingreso Operativo	\$ 1,450	\$ 1,500
Ingresos por Intereses	\$ 15	\$ 17
Gastos por intereses	\$ (434)	\$ (431)
Ingreso antes de impuestos	\$ 1,031	\$ 1,086
Provision para impuestos	\$ (495)	\$ (426)
Ingreso Neto	\$ 536	\$ 660
Dividendos	\$ (161)	\$ (200)
Adicion a utilidades retenidas	\$ 375	\$ 460

#### Hoja de Balance de la Compañía XYZ

	19x0	19x1	19x2
Efectivo	\$ 87	\$ 90	\$ 100
Inversiones en acciones	\$ 308	\$ 320	\$ 300
Cuentas por cobrar	\$ 2,800	\$ 2,900	\$ 3,000
Inventarios	\$ 3,200	\$ 3,310	\$ 3,400
Activo Circulante	\$ 6,395	\$ 6,620	\$ 6,800
Propiedad, Planta y Equipo	\$ 7,000	\$ 7,500	\$ 8,000
Depreciacion acumulada	\$ (2,400)	\$ (2,700)	\$ (3,000)
Propiedad, Planta y Equipo Neto	\$ 4,600	\$ 4,800	\$ 5,000
Credito mercantil	\$ 540	\$ 520	\$ 500
Otros activos	\$ 920	\$ 950	\$ 1,000
Total activos	\$ 12,455	\$ 12,890	\$ 13,300
Deuda a corto plazo	\$ 1,060	\$ 1,030	\$ 1,000
Cuentas por pagar	\$ 1,980	\$ 2,050	\$ 2,000
Pasivos acumulados	\$ 880	\$ 900	\$ 1,000
Pasivo circulante	\$ 3,920	\$ 3,980	\$ 4,000
Deuda a largo plazo	\$ 3,400	\$ 3,500	\$ 3,500
Impuestos diferidos y acumulados	\$ 380	\$ 400	\$ 500
Acciones comunes	\$ 1,250	\$ 1,150	\$ 1,000
Utilidades retenidas	\$ 3,505	\$ 3,860	\$ 4,300
Capital contable total de los accionistas	\$ 4,755	\$ 5,010	\$ 5,300
Total pasivos y capital contable	\$ 12,455	\$ 12,890	\$ 13,300

El siguiente cuadro muestra los flujos de efectivo estimados y libres de costo. Los flujos de efectivo se pueden calcular de dos maneras distintas. En primer lugar aparecen los flujos de efectivo operativo libres de costo y en segundo lugar los flujos financieros. Estas dos

estimaciones independientes deben ser iguales entre sí. Los flujos de efectivo operativo se utilizan para hacer pagos financieros a los proveedores de deudas y de capital contable. Los flujos financieros incluyen todos los valores financieros que ganan intereses o aquellos que los pagan, así como al capital contable.

#### Flujos de Efectivo para la Compañía XYZ

	19x1	19x2
Utilidades antes de impuestos e intereses (EBIT)	\$ 1,450	\$ 1,500
Impuestos sobre EBIT	\$ (701)	\$ (600)
Cambio en impuestos diferidos	\$ 20	\$ 100
Utilidad de operacion menos impuestos	\$ 769	\$ 1,000
Depreciacion	\$ 387	\$ 400
Flujo bruto de efectivo	\$ 1,156	\$ 1,400
Incremento de capital de trabajo	\$ 123	\$ 150
Gastos de capital	\$ 587	\$ 600
Inversion en credito mercantil	\$ -	\$ -
Incremento en otros activos netos	\$ 30	\$ 50
Inversion bruta	\$ 740	\$ 800
Flujo bruto de efectivo	\$ 1,156	\$ 1,400
Inversion bruta	\$ (740)	\$ 800
Flujo de efectivo libre de operaciones	\$ 416	\$ 600
Flujo de efectivo no operativo	\$ -	\$ -
Total Flujo de Efectivo Libre de Costo	\$ 416	\$ 600

*Utilidades antes de intereses e impuestos (EBIT).* El EBIT es el ingreso antes de impuestos que una compañía hubiera ganado si no tuviera deudas. Incluye todos los tipos e ingreso "operativo". Frecuentemente es igual a la línea de "ingresos o utilidad operativa" que aparece en el estado de resultados de la compañía. La depreciación debe sustraerse al calcular el EBIT.

*Impuestos sobre el EBIT.* Los impuestos sobre el EBIT representan los impuestos sobre ingresos que son atribuibles al EBIT. Estos son los impuestos que la compañía pagaría si no tuviera deudas o un exceso de valores comercializables. Son iguales a la provisión total de impuestos sobre ingresos (totales y diferidos) ajustados por los impuestos sobre ingresos atribuidos a los gastos de intereses, y a las partidas de carácter no operativo. Mediante la utilización de las cifras aplicables a la Compañía XYZ, los impuestos de 19x2 sobre el EBIT se calculan como sigue:

Provision de impuestos sobre ingresos (proviene del estado de resultados)	\$ 426
Proteccion fiscal sobre intereses (tax shield)	\$ 181
Impuesto sobre ingreso por intereses	\$ (7)
Impuesto sobre ingreso no operativo	\$ -
Impuesto sobre EBIT	\$ 600

Los impuestos que se relacionan con los gastos de intereses, con los ingresos por intereses y con las partidas no operativas se calculan multiplicando la tasa fiscal marginal por partida correspondiente, la cual por lo general es igual a la tasa federal.

**Cambio de impuestos diferidos.** Con propósitos de valuación, los impuestos deberían expresarse en efectivo. La provisión para impuestos sobre ingresos que aparece en el estado de resultados generalmente no es igual a los impuestos realmente pagados en efectivo por la compañía, sobre todo debido a las diferenciales resultantes de la contabilidad que aplica los principios generalmente aceptados y los de la contabilidad fiscal. El ajuste a efectivo puede calcularse a partir del cambio de impuestos sobre ingresos acumulados y diferidos provenientes del balance general. Un incremento de los impuestos diferidos es una fuente de efectivo.

**Utilidad Operativa Neta Después de Impuestos (UONDI).** El UONDI representa las utilidades operativas después de impuestos de la compañía después de ajustar los impuestos sobre una base de efectivo. Es importante porque se usa para calcular la tasa de rendimiento sobre el capital invertido. El UONDI es igual al EBIT x (1-Impuesto).

**Depreciación.** La depreciación incluye todos los cargos que no son en efectivo y que se deducen del EBIT, excepto la amortización del crédito mercantil (el cual no se vuelve a añadir al UONDI porque no se dedujo al calcular este último). También incluye la amortización de activos intangibles con vidas definidas, tales como patentes y franquicias.

**Flujo bruto de efectivo.** El flujo bruto de efectivo representa el flujo de efectivo total que es producido por la compañía. Es el monto disponible para reinversión en la empresa, ya sea para el mantenimiento o para el crecimiento, sin que se tenga que obtener capital adicional.

**Cambio del capital de trabajo.** El cambio del capital de trabajo es el monto que la compañía ha invertido en capital de trabajo durante un período. Sólo se debería incluir el capital de trabajo de tipo operativo. Los activos de naturaleza no operativa, el exceso de los valores negociables y los pasivos que causan intereses (la deuda a largo plazo y la porción circulante de la deuda a largo plazo) es excluyen porque son flujos de financiamiento, y no flujos de efectivo de naturaleza operativa. La medida es el cambio de activos circulantes (excluyendo los valores negociables o inversiones en acciones) menos los pasivos circulantes (excluyendo la deuda a corto plazo y la porción circulante de la deuda a largo plazo).

**Gastos de capital.** Los gastos de capital incluyen las erogaciones realizadas en la propiedad, planta y equipo. Estos gastos deben calcularse como el incremento neto de propiedad, planta y equipo y que se reflejan en el balance general, así como los gastos por depreciación (tomados del estado de resultados) del período.

**Inversión en crédito mercantil.** La inversión en crédito mercantil es igual al monto de los gastos necesarios para adquirir otra compañía en exceso del valor en libros de sus activos netos. Teóricamente, el crédito mercantil tiene una vida indefinida y debería expresarse siempre sobre una base bruta, es decir, antes de la amortización acumulada. En cualquier año, la inversión en crédito mercantil se calcula mejor como el cambio neto observado en la cuenta de crédito mercantil que aparece en el balance general más la amortización del crédito mercantil que se haya acumulado en ese período. Ello asegura que la amortización del crédito mercantil no afectará a los flujos de efectivo libres de costo, ya sea al nivel del flujo de efectivo bruto o de la inversión bruta.

***Incremento en otros activos netos.*** El incremento de la partida neta de otros activos, es igual al gasto realizado sobre todos los demás activos de tipo operativo, lo cual incluye a los intangibles capitalizados (patentes, marcas comerciales), a los gastos diferidos y al monto neto de los incrementos de pasivos no circulantes y que no causan intereses. Estos pueden calcularse directamente a partir del cambio observado en las cuentas de balance general más cualquier amortización que se incluya en la depreciación.

***Inversión bruta.*** La inversión bruta es igual a la suma de los gastos de una empresa encaminados a obtener capital nuevo, incluyendo el capital de trabajo, los gastos de capital, el crédito mercantil y otros activos.

***Flujo de efectivo no operativo.*** El flujo de efectivo no operativo representa el flujo de efectivo después de impuestos correspondiente a partidas no relacionadas con las operaciones.

El flujo de efectivo libre de costo no incluye en forma explícita el flujo de efectivo no operativo. Sin embargo, se debe tener cuidado al considerar que una partida es de naturaleza no operativa. Cualquier flujo de efectivo no operativo debe reflejarse de manera explícita en el valor de la compañía. Ello se logra definiendo el valor total de la compañía como el valor presente descontado del flujo de efectivo libre de costo de la empresa más el valor de su flujo de efectivo no operativo después de impuestos.

Las partidas de flujo de efectivo que se consideran algunas veces como de naturaleza operativa incluyen a los flujos de efectivo provenientes de las operaciones descontinuadas, las partidas extraordinarias, y los flujos de efectivo provenientes de las inversiones realizadas en subsidiarias no relacionadas. Sin embargo, es importante recordar que el valor presente de cualquier flujo de efectivo de naturaleza no operativa debe reflejarse en el valor total de la compañía.

Generalmente no es aconsejable considerar un flujo de efectivo no recurrente como de naturaleza no operativa. El riesgo de la compañía, y por tanto su costo de capital, refleja todos sus activos y flujos de efectivo. La exclusión arbitraria de aquellas partidas provenientes de un flujo de efectivo libre de costo puede violar el principio de coherencia entre el flujo de efectivo y el costo de capital.

***Cambio de excedente de valores negociables.*** Por dos razones, los cambios de excedente de valores negociables y del ingreso por intereses relacionado se consideran como flujos de efectivo financieros:

- i. Los excedentes de valores comercializables generalmente representan desequilibrios temporales en el flujo de efectivo de la compañía. Por ejemplo, la compañía puede acumular efectivo mientras decide que hacer con él. El exceso de valores negociables generalmente no se encuentra relacionado en forma directa en las decisiones operativas de la compañía.
- ii. Si consideramos estos cambios como un flujo de efectivo financiero simplificamos la valuación. Por lo general, los valores comercializables son mucho menos riesgosos que las operaciones de la compañía. A medida que los valores comercializables crecen o disminuyen con relación al tamaño de la empresa, el nivel general de riesgo de ésta y su

costo de capital deben de aumentar o disminuir. La modelación del cambio de costo de capital es bastante compleja. Es más sencillo considerar el valor de la compañía como la suma del valor de sus flujos de efectivo operativo y libres de costo más el valor presente del flujo de efectivo relacionado con su exceso de valores negociables, donde el riesgo de cada componente es relativamente estable a lo largo del tiempo.

El exceso de valores negociables representa las inversiones en efectivo a corto plazo que la compañía mantiene por arriba y en exceso de sus saldos de efectivo fijados como meta para apoyar las operaciones. Los saldos fijados como meta pueden estimarse observando la variabilidad de los saldos de efectivo y de los valores negociables de la compañía a lo largo del tiempo y comparándolos con los de compañías similares.

Los excedentes de valores negociables y su contraparte, las deudas no programadas, se utilizan como cifras “conectoras” en los pronósticos de balance general. Cuando los pronósticos implican que la compañía genera flujos de efectivo de naturaleza positiva, también se acumulan saldos excesivos de valores negociables. De manera opuesta, si los pronósticos implican que la compañía se encuentra en dificultades financieras, el exceso de valores negociables disminuirá hasta cero y se acumulará un cierto volumen de deudas no programadas.

La inversión en valores negociables o la acumulación de deudas no programadas (valores del gobierno y papel comercial) es una inversión que tiene un valor presente neto de cero. El rendimiento de esta inversión es justamente lo que se necesita para compensar a su riesgo. Por lo tanto, el valor presente del flujo de efectivo relacionado con estos valores negociables debe ser igual al valor de mercado del exceso de valores comercializables que exista sobre los libros de la compañía en el momento de la valuación.

*Ingreso por intereses después de impuestos.* El ingreso por intereses después de impuestos sobre el excedente de los valores comercializables es igual al ingreso antes de impuestos multiplicado por 1 menos la tasa fiscal marginal apropiada sobre el ingreso. La tasa fiscal marginal debe ser congruente con la que se usa para el cálculo de impuestos sobre EBIT.

*Cambio en la deuda.* El cambio en la deuda representa la cifra de solicitud de préstamos o de reembolsos sobre toda la deuda de la compañía, incluyendo a la deuda de corto plazo.

*Gastos de intereses después de impuestos.* Los gastos de intereses después de impuestos son iguales al gasto de intereses antes e impuestos multiplicado por 1 menos la tasa fiscal marginal aplicable al ingreso de la compañía. La tasa fiscal marginal debería ser congruente con la tasa utilizada para ajustar los impuestos sobre el EBIT.

*Dividendos.* Los dividendos incluyen a todos los dividendos en efectivo decretados sobre las acciones comunes y preferenciales o preferentes.

*Emisiones / Recompra de acciones.* Las emisiones / readquisiciones de acciones incluyen tanto a las acciones preferentes como a las comunes y a los efectos de las conversiones de deudas a capital contable. Esta cifra puede calcularse obteniendo el cambio del monto del total del capital contable más los dividendos menos el ingreso neto.

**Partidas especiales.** Las partidas que se presentan a continuación son ordinariamente de naturaleza estándar para la mayoría de las compañías. También puede existir un cierto número de partidas especiales relevantes, lo cual incluye a los arrendamientos operativos, a las pensiones, a los intereses minoritarios, a las inversiones en subsidiarias no consolidadas y a las ganancias y pérdidas resultantes de las conversiones en moneda extranjera.

Los arrendamientos operativos representan cualquier tipo de obligación de arrendamiento que la compañía no haya capitalizado. Los arrendamientos operativos son un tipo de financiamiento y deben tratarse como tales. Por consiguiente, se deben de ajustar los estados financieros de la compañía para tratar a los arrendamientos operativos como si se capitalizaran. Primero se reclasifica la porción implícita de los gastos de intereses de los pagos de arrendamiento provenientes de un gasto operativo (los cuales se encuentran generalmente incluidos en el costo de ventas, o en los gastos de venta, en los gastos generales y en los gastos de administración) y se catalogan como un gasto de intereses, lo cual incrementa el EBIT en un monto igual al interés implícito. Es importante tener presente que también se deben de ajustar los impuestos del EBIT.

También, se deben reflejar los cambios en el monto implícito del principal de los arrendamientos en la inversión bruta y el cambio del monto de la deuda. Esto simula los efectos que hubieran ocurrido si se hubieran capitalizado los arrendamientos. El monto principal de los arrendamientos debe estimarse mediante el descuento de los gastos operativos de arrendamiento esperados a futuro al costo de la deuda antes de impuestos. El gasto implícito de intereses es igual al monto principal multiplicado por la tasa de interés apropiada.

**Costos de pensiones.** Los costos de pensiones de la compañía se incluyen en el costo de ventas, o en los gastos de venta, en los gastos generales, o en los gastos de administración. Normalmente no es necesario hacer nada especial con respecto al flujo de efectivo libre de impuestos ni a la valuación relacionada con las pensiones. Si la compañía tiene un plan significativamente sobrefinanciado o subfinanciado, se debe tener cuidado de que el flujo de efectivo relacionado se trate de manera coherente en el proceso de valuación. Los planes de pensiones sobrefinanciados o subfinanciados pueden manejarse de una o de dos maneras:

- i. Ajustando el gasto de pensiones pronosticado de una manera tal que la pensión sobrefinanciada o subfinanciada se elimine con el transcurso del tiempo. No se debe tratar el monto actual de sobrefinanciamiento o de subfinanciamiento como una partida separada de la valuación, puesto que ello implicaría un doble conteo.
- ii. El sobre o subfinanciamiento no debe reflejarse en el pronóstico del gasto de pensiones. El monto actual del sobre o subfinanciamiento debe incluirse como una partida separada que se debe añadir o sustraer de la valuación.

**Interés minoritario.** Surge cuando una tercera persona posee algún porcentaje de alguna de las subsidiarias consolidadas de la compañía. Los flujos de efectivo relacionados deben incluirse como una parte integral del flujo financiero de la compañía, puesto que un interés minoritario es sólo otra forma de financiamiento. El monto relevante del flujo de efectivo es igual al monto del estado de resultados menos el cambio en el interés minoritario que aparecen en el balance

general. El resultado debería ser igual a los dividendos pagados al accionista minoritario menos cualesquiera contribuciones de capital recibidas por la compañía a partir de los accionistas minoritarios.

El flujo de efectivo asociado con las *subsidiarias no consolidadas* puede manejarse en una de dos formas:

- i. Incluyendo el flujo de efectivo en el flujo de efectivo libre de costo.
- ii. Excluyendo el flujo de efectivo del flujo de efectivo libre de costo, pero incluyendo el valor presente del flujo de efectivo como una partida separada dentro de la valuación.

El primer enfoque es más sencillo y debe usarse a menos que el monto del flujo de efectivo sea muy importante, y que las operaciones de la subsidiaria no estén relacionadas con el núcleo de operaciones de la compañía. Se recomienda el primer enfoque porque el costo de capital de la compañía probablemente reflejará sus tendencias dentro de estas subsidiarias. La exclusión de las subsidiarias podría violar la coherencia entre el flujo de efectivo libre de costo y el costo de capital.

El flujo de efectivo relacionado puede calcularse sustrayendo los incrementos del balance general de la cuenta de inversión en subsidiarias del ingreso relacionado con las subsidiarias. El flujo de efectivo debe ser ajustado por los impuestos sobre ingresos relacionados.

El cambio en la cuenta acumulativa de *ganancias o pérdidas resultantes e la conversión en moneda extranjera* es impulsado por los cambios de las tasas de conversión aplicadas tanto a los activos como a las deudas. Como regla práctica, generalmente no se pueden separar las ganancias o las pérdidas de los activos y de las deudas, si no se dispone de una buena información histórica interna. Por lo tanto, se deberán tratar estas ganancias / pérdidas como flujos de efectivo no operativos del flujo de efectivo libre de costo. Si se tiene la información que se necesita para separar la información los activos de los efectos de las deudas, las ganancias/pérdidas sobre los activos, deben tratarse como ajustes al flujo de efectivo libre de costo, mientras que las ganancias/pérdidas sobre las deudas, deben verse como un flujo de efectivo financiero.

#### 4.4.2 Pronóstico de los Flujos de Efectivo Libres de Costo

Antes de continuar, y ver un ejemplo de este método, es necesario repasar algunas fórmulas y conceptos de utilidad al momento de hacer cualquier tipo de proyección sobre los estados financieros.

De manera frecuente, la compañía estudiada puede proveer con una serie de proyecciones internas que se pueden utilizar para poder basar las propias. Los siguientes pasos representan una guía sencilla y fácil de seguir en dicho proceso:

- Se debe de mostrar el mayor número de estados financieros pasados que den una idea del comportamiento financiero de la empresa en los últimos diez años de forma ideal, y cinco si no hay información disponible. Se debe hacer lo posible por incluir estados financieros en

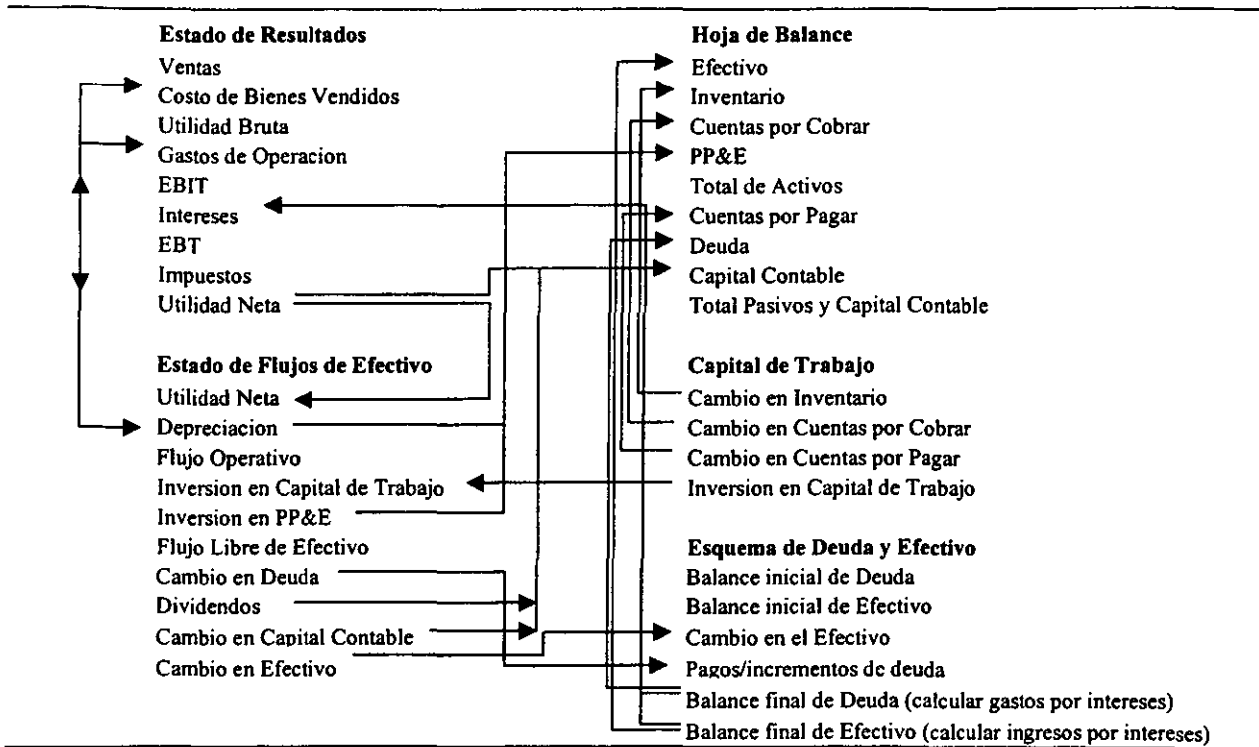


caso de que hayan ocurrido recesiones o períodos inusuales de abundancia económica. Los resultados históricos deben de mostrar por supuesto líneas tales como ventas, EBIT, EBITDA, utilidad neta, inversión en PP&E, capital de trabajo así, como cualquier otra línea que resulte relevante para la industria o la compañía en particular.

- Calcular algunas razones financieras simples, tales como crecimiento en ventas, márgenes de operación, etc.
- Se debe usar el comportamiento financiero histórico (crecimiento en ventas, márgenes, etc.) como la base para llevar a cabo cualquier proyección.
  - El crecimiento en ventas debe ser consistente con el crecimiento histórico y con los pronósticos de la industria, cabe aclarar que consistencia no significa crecimientos constantes o idénticos a los registrados en el pasado.
  - Usar el promedio de márgenes históricos de EBIT y EBITDA.
  - Mantener la tasa fiscal constante.
  - Fijar las inversiones en propiedades, planta y equipo a una tasa tal que sea coherente con el crecimiento en ventas (mayor crecimiento en ventas requiere de mayores inversiones), se debe de tener en cuenta que en un estado de “estabilidad” y para fines de cálculo del valor continuo o terminal, las inversiones en PP&E deben ser muy similares a la depreciación. Esto significa que la compañía repone sus activos (inversión en PP&E) a la misma tasa que los utiliza (depreciación).
  - Mantener los elementos del capital de trabajo constantes como un porcentaje de las ventas (i.e., cuentas por cobrar) o costo de los bienes vendidos (i.e. cuentas por pagar e inventarios).
- Después de construir las proyecciones básicas se debe hacer una pausa y reflexionar acerca de las tendencias, en caso de existir, se deben comprar contra las proporcionadas por a compañía o por los reportes de investigación de los diferentes bancos y corredurías acerca de la compañía en particular o de la industria.
  - ¿Existen eventos de tipo cíclicos en mercado en que opera la empresa? De ser así se deben de ajustar las proyecciones, pues crecimientos y márgenes constantes resultarán erróneos.
  - Si la compañía se encuentra en un segmento de mercado de rápida expansión, altas tasas de crecimiento son justificadas.
  - Las posibles recesiones deben ser incluidas en las proyecciones, especialmente para industrias de comportamientos cíclicos.
  - ¿Tiene la compañía un nicho específico de mercado o patentes tales que la hagan inmune a cambios económicos externos? Si es el caso, tasas de crecimiento estables son justificadas.
  - Comparadas con las proyecciones hechas por la compañía, determinar si las propias son: optimistas, pesimistas o realistas.
  - Analizar las proyecciones elaboradas por la compañía y determinar si tienen un comportamiento razonable o proyectan incrementos notables en ventas en los próximos años.
  - ¿Son consistentes los supuestos de participación de mercado con el ambiente de competencia propio de la industria?

- Analizar si la estrategia de crecimiento de la compañía depende de adquisiciones de otras empresas.

Una vez que se han tomado en cuenta los pasos o sugerencias anteriores es indispensable que los estados financieros del modelo que dará vida a las protecciones financieras de la compañía estén bien relacionados entre sí. A continuación se muestra de manera gráfica la forma en la cual dichos estados financieros se relacionan.



#### 4.5 Ejemplo del Método de Descuento de Flujos de Efectivo

A continuación se presenta un modelo de valuación, en el cual se cubren los siguientes aspectos:

- Pronósticos de los flujos de efectivo libres de costo durante un período explícito de pronóstico de 10 años
- Cálculos continuos de valor de los flujos de efectivo que vayan más allá del período explícito de pronóstico
- Cálculo del costo ponderado de capital

El ejemplo que se presenta a continuación es de una compañía en el ramo de la industria del cemento, la llamaremos Ronta. La valuación contiene un período explícito de pronóstico de 10 años. El primer paso es entonces calcular de forma explícita los flujos de efectivo libres de costo. A continuación, se usa una fórmula para estimar el valor presente de los flujos de efectivo libres de costo pronosticado, descontados por el costo ponderado de capital. Se debe agregar después el valor presente de los valores negociables de Ronta, puesto que su ingreso por

intereses no se encuentra en la definición de flujos de efectivo libres de costo. El resultado es el valor total de la compañía, al cual se le debe de restar entonces el valor de mercado de la deuda, el valor de mercado de las acciones preferentes y finalmente el interés minoritario. El resultado es el valor del capital contable de la compañía, el cual dividido entre el número de acciones en circulación, nos da el valor de la acción como producto del DFE. Ese valor se compara entonces con el valor de la acción en el mercado y se sabe de inmediato si la compañía se encuentra o no sobrevaluada respecto al DFE.

Pronosticar el estado de resultados y la hoja de balance puede resultar un reto y a la vez una tarea complicada, que requiere de una serie de supuestos lógicos y coherentes. Por ejemplo, el crecimiento en ventas en 19x6E es de 7.1%, 5.3% en 19x7E (un año de recesión), 6.8% en 19x8E y de 6% en largo plazo. Es de mucha utilidad siempre comparar con otras fuentes que brinden estimados de crecimiento para la industria, en la cual se esté llevando a cabo el análisis y de esa forma asegurarnos el mantener los supuestos dentro de un rango razonable.

En la siguiente serie de cuadros se ilustran el estado de resultados histórico y pronosticado para Ronta, así como la hoja de balance; se presenta también el cálculo de los flujos de efectivo libres de costo, y por supuesto, tablas con los supuestos más importantes e indispensables para llevar a cabo la proyección.

#### Estado de Resultados Ronta

	19x1	19x2	19x3	19x4	19x5	19x6 E	19x7 E	19x8 E
Ingresos	\$ 5,193.0	\$ 3,725.7	\$ 4,515.4	\$ 5,786.1	\$ 6,114.6	\$ 6,550.0	\$ 6,899.7	\$ 7,368.9
% Crecimiento		-28.3%	21.2%	28.1%	5.7%	7.1%	5.3%	6.8%
Costo de ventas	(3,586.7)	(2,554.9)	(3,107.3)	(4,013.4)	(4,241.8)	(4,543.8)	(4,786.5)	(5,091.9)
% Crecimiento		-28.8%	21.6%	29.2%	5.7%	7.1%	5.3%	6.4%
% Ventas	69.1%	68.6%	68.8%	69.4%	69.4%	69.4%	69.4%	69.1%
Gastos administrativos	(1,120.0)	(782.7)	(902.9)	(1,158.4)	(1,245.3)	(1,334.0)	(1,393.7)	(1,488.5)
% Crecimiento		-30.1%	15.4%	28.3%	7.5%	7.1%	4.5%	6.8%
% Ventas	21.6%	21.0%	20.0%	20.0%	20.4%	20.4%	20.2%	20.2%
Depreciacion	(271.3)	(201.0)	(192.4)	(224.1)	(252.4)	(248.2)	(261.6)	(277.9)
Utilidad Operativa	\$ 215.0	\$ 187.1	\$ 312.8	\$ 390.2	\$ 375.1	\$ 424.0	\$ 457.9	\$ 510.6
% Crecimiento		-13.0%	67.2%	24.7%	-3.9%	13.0%	8.0%	11.5%
% Ventas	4.1%	5.0%	6.9%	6.7%	6.1%	6.5%	6.6%	6.9%
Amortizacion del credito mercantil	-	-	-	-	-	(12.9)	(12.9)	(12.9)
Ingreso no operativo	71.6	49.6	57.8	55.0	73.0	73.0	73.0	73.0
Ingreso por intereses	-	-	-	34.7	36.2	10.9	15.3	15.3
Gastos de intereses	(187.0)	(191.8)	(122.9)	(167.9)	(213.3)	(230.2)	(244.0)	(249.1)
Partidas especiales	75.0	(368.8)	-	4.6	114.4	-	-	-
Interes minoritario	-	-	-	-	-	-	-	-
Utilidades antes de impuestos	\$ 174.6	\$ (323.9)	\$ 247.7	\$ 316.6	\$ 385.4	\$ 264.8	\$ 289.3	\$ 336.9
Impuestos sobre ingresos	(46.8)	(51.5)	(105.8)	(124.6)	(128.8)	(84.1)	(91.8)	(107.4)
Ingresos antes de partidas extras	\$ 127.8	\$ (375.4)	\$ 141.9	\$ 192.0	\$ 256.6	\$ 180.7	\$ 197.5	\$ 229.5
Partidas extraordinarias	19.1	(96.9)	31.2	41.6	(3.4)	-	-	-
Ingreso neto	\$ 146.9	\$ (472.3)	\$ 173.1	\$ 233.6	\$ 253.2	\$ 180.7	\$ 197.5	\$ 229.5

## Estado de Resultados Ronta (Cont.)

	19x9 E	19x10 E	19x11 E	19x12 E	19x13 E	19x14 E	19x15 E
Ingresos	\$ 7,870.0	\$ 8,405.2	\$ 8,976.8	\$ 9,515.3	\$ 10,086.1	\$ 10,691.2	\$ 11,332.6
% Crecimiento	6.8%	6.8%	6.8%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
Costo de ventas	(5,438.2)	(5,808.0)	(6,193.9)	(6,565.6)	(6,959.5)	(7,377.0)	(7,819.6)
% Crecimiento	6.8%	6.8%	6.6%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
% Ventas	69.1%	69.1%	69.0%	69.0%	69.0%	69.0%	69.0%
Gastos administrativos	(1,581.9)	(1,681.0)	(1,795.3)	(1,903.0)	(2,017.2)	(2,138.2)	(2,266.5)
% Crecimiento	6.3%	6.3%	6.8%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
% Ventas	20.1%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%
Depreciacion	(296.6)	(316.6)	(337.9)	(360.6)	(382.5)	(390.4)	(414.0)
Utilidad Operativa	\$ 553.3	\$ 599.6	\$ 649.7	\$ 686.1	\$ 727.0	\$ 785.6	\$ 832.6
% Crecimiento	8.4%	8.4%	8.3%	5.6%	6.0%	8.1%	6.0%
% Ventas	7.0%	7.1%	7.2%	7.2%	7.2%	7.3%	7.3%
Amortizacion del credito mercantil	(12.9)	(12.9)	(12.9)	(12.9)	(12.9)	(12.9)	(12.9)
Ingreso no operativo	73.0	73.0	73.0	73.0	73.0	73.0	73.0
Ingreso por intereses	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3
Gastos de intereses	(257.9)	(266.8)	(276.1)	(285.4)	(291.8)	(298.4)	(306.3)
Partidas especiales	-	-	-	-	-	-	-
Interes minoritario	-	-	-	-	-	-	-
Utilidades antes de impuestos	\$ 370.8	\$ 408.2	\$ 449.0	\$ 476.1	\$ 510.6	\$ 562.6	\$ 601.7
Impuestos sobre ingresos	(118.2)	(130.2)	(143.3)	(151.7)	(162.9)	(179.9)	(192.5)
Ingresos antes de partidas extras	\$ 252.6	\$ 278.0	\$ 305.7	\$ 324.4	\$ 347.7	\$ 382.7	\$ 409.2
Partidas extraordinarias	-	-	-	-	-	-	-
Ingreso neto	\$ 252.6	\$ 278.0	\$ 305.7	\$ 324.4	\$ 347.7	\$ 382.7	\$ 409.2

## Utilidades Retenidas

	19x1	19x2	19x3	19x4	19x5	19x6 E	19x7 E	19x8 E
Utilidades retenidas, saldo inicial	\$ 1,824.7	1,829.3	1,238.9	1,292.8	1,407.3	1,540.8	1,635.9	1,740.0
Ingreso Neto	\$ 146.9	\$ (472.3)	\$ 173.1	\$ 233.6	\$ 253.2	\$ 180.7	\$ 197.5	\$ 229.5
Dividendos Comunes	\$ (142.0)	\$ (117.6)	\$ (118.7)	\$ (118.6)	\$ (119.2)	\$ (85.1)	\$ (93.0)	\$ (108.0)
% Ingreso Neto	96.7%	-24.9%	68.6%	50.8%	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%
Dividendos Preferentes	\$ (0.3)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)
Utilidades retenidas, saldo final	1,829.3	1,238.9	1,292.8	1,407.3	1,540.8	1,635.9	1,740.0	1,860.9

## Utilidades Retenidas (Cont.)

	19x9 E	19x10 E	19x11 E	19x12 E	19x13 E	19x14 E	19x15 E
Utilidades retenidas, saldo inicial	1,860.9	1,994.1	2,140.7	2,302.0	2,473.2	2,656.7	2,858.7
Ingreso Neto	\$ 252.6	\$ 278.0	\$ 305.7	\$ 324.4	\$ 347.7	\$ 382.7	\$ 409.2
Dividendos Comunes	\$ (118.9)	\$ (130.9)	\$ (143.9)	\$ (152.7)	\$ (163.7)	\$ (180.2)	\$ (192.6)
% Ingreso Neto	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%
Dividendos Preferentes	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)
Utilidades retenidas, saldo final	1,994.1	2,140.7	2,302.0	2,473.2	2,656.7	2,858.7	3,074.8

## Balance General

	19x1	19x2	19x3	19x4	19x5	19x6 E	19x7 E	19x8 E
Efectivo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Valores negociables	151.6	92.5	151.4	132.7	108.7	153.0	153.0	153.0
Cuentas por cobrar	703.7	665.6	826.5	1,068.9	1,163.2	1,246.0	1,312.6	1,401.8
Inventarios	607.6	563.0	629.5	751.5	762.5	816.8	860.4	918.9
Otros	560.6	175.3	115.3	60.8	131.9	141.3	148.8	159.0
<b>Activos circulantes</b>	<b>\$ 2,023.5</b>	<b>\$ 1,496.4</b>	<b>\$ 1,722.7</b>	<b>\$ 2,013.9</b>	<b>\$ 2,166.3</b>	<b>\$ 2,357.1</b>	<b>\$ 2,474.8</b>	<b>\$ 2,632.7</b>
Planta, propiedad y equipo	4,829.1	3,575.3	3,917.4	4,412.3	4,682.4	4,935.8	5,244.1	5,596.4
Depreciación acumulada	(2,088.2)	(1,868.8)	(2,072.3)	(2,238.7)	(2,401.1)	(2,569.7)	(2,747.4)	(2,936.1)
<b>Propiedad, planta y equipo neto</b>	<b>\$ 2,740.9</b>	<b>\$ 1,706.5</b>	<b>\$ 1,845.1</b>	<b>\$ 2,173.6</b>	<b>\$ 2,281.3</b>	<b>\$ 2,366.1</b>	<b>\$ 2,496.7</b>	<b>\$ 2,660.3</b>
Credito mercantil	133.1	104.2	112.1	405.1	516.1	503.2	490.3	477.4
Otros activos	147.6	323.5	306.5	185.9	247.2	264.8	278.9	297.9
Inversiones y anticipos	375.8	466.6	487.2	531.8	408.2	408.2	408.2	408.2
<b>Total activos</b>	<b>\$ 5,420.9</b>	<b>\$ 4,097.2</b>	<b>\$ 4,473.6</b>	<b>\$ 5,310.3</b>	<b>\$ 5,619.1</b>	<b>\$ 5,899.4</b>	<b>\$ 6,148.9</b>	<b>\$ 6,476.5</b>
<b>Deuda a corto plazo</b>	<b>\$ 294.2</b>	<b>\$ 152.6</b>	<b>\$ 148.4</b>	<b>\$ 307.5</b>	<b>\$ 379.0</b>	<b>\$ 343.3</b>	<b>\$ 361.1</b>	<b>\$ 352.2</b>
Cuentas por pagar	408.1	431.6	521.1	589.6	619.6	663.7	699.2	746.7
Otros pasivos circulantes	333.0	534.5	495.1	586.9	590.5	632.5	666.3	711.6
<b>Total pasivos circulantes</b>	<b>\$ 1,035.3</b>	<b>\$ 1,118.7</b>	<b>\$ 1,164.6</b>	<b>\$ 1,484.0</b>	<b>\$ 1,589.1</b>	<b>\$ 1,639.5</b>	<b>\$ 1,726.6</b>	<b>\$ 1,810.5</b>
Deuda a largo plazo	1,524.1	1,095.3	1,222.5	1,509.0	1,637.7	1,637.7	1,637.7	1,637.7
Nueva deuda a largo plazo	-	-	-	-	-	148.4	176.6	260.1
Impuestos sobre ingresos diferidos	262.5	94.5	101.4	84.4	89.5	95.2	101.4	108.3
Otros pasivos	194.5	480.1	521.8	681.7	419.4	449.3	473.3	505.4
Interes minoritario	-	-	-	-	153.0	153.0	153.0	153.0
Capital preferente	10.3	7.7	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Capital comun	670.6	697.4	125.8	123.5	132.9	132.9	132.9	132.9
Utilidades retenidas	1,829.3	1,238.9	1,292.8	1,407.3	1,540.8	1,635.9	1,740.0	1,860.9
Ajuste por divisas	(105.7)	(635.4)	37.2	12.8	49.2	-	-	-
<b>Total capital contable</b>	<b>\$ 2,394.2</b>	<b>\$ 1,300.9</b>	<b>\$ 1,455.8</b>	<b>\$ 1,543.6</b>	<b>\$ 1,722.9</b>	<b>\$ 1,768.8</b>	<b>\$ 1,872.9</b>	<b>\$ 1,993.8</b>
<b>Total pasivo y capital contable</b>	<b>\$ 5,420.9</b>	<b>\$ 4,097.2</b>	<b>\$ 4,473.6</b>	<b>\$ 5,310.2</b>	<b>\$ 5,619.1</b>	<b>\$ 5,899.4</b>	<b>\$ 6,149.0</b>	<b>\$ 6,476.3</b>

## Balance General (Continuación)

	19x9 E	19x10 E	19x11 E	19x12 E	19x13 E	19x14 E	19x15 E
Efectivo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Valores negociables	153.0	153.0	153.0	153.0	153.0	153.0	153.0
Cuentas por cobrar	1,497.1	1,598.9	1,707.7	1,810.1	1,918.7	2,033.9	2,155.9
Inventarios	981.4	1,048.1	1,119.4	1,186.6	1,257.8	1,333.2	1,413.2
Otros	169.8	181.3	193.6	205.3	217.6	230.6	244.5
Activos circulantes	\$ 2,801.3	\$ 2,981.3	\$ 3,173.7	\$ 3,355.0	\$ 3,547.1	\$ 3,750.7	\$ 3,966.6
Planta, propiedad y equipo	5,972.7	6,374.8	6,804.4	7,217.3	7,654.8	8,118.4	8,609.7
Depreciacion acumulada	(3,137.6)	(3,352.6)	(3,582.1)	(3,806.7)	(4,044.8)	(4,282.1)	(4,533.8)
Propiedad, planta y equipo neto	\$ 2,835.1	\$ 3,022.2	\$ 3,222.3	\$ 3,410.6	\$ 3,610.0	\$ 3,836.3	\$ 4,075.9
Credito mercantil	464.5	451.6	438.7	425.8	412.9	400.0	387.1
Otros activos	318.2	339.8	362.9	384.7	407.8	432.2	458.2
Inversiones y anticipos	408.2	408.2	408.2	408.2	408.2	408.2	408.2
Total activos	\$ 6,827.3	\$ 7,203.1	\$ 7,605.8	\$ 7,984.3	\$ 8,386.0	\$ 8,827.4	\$ 9,296.0
Deuda a corto plazo	\$ 356.7	\$ 354.4	\$ 355.0	\$ 355.0	\$ 355.3	\$ 355.1	\$ 355.2
Cuentas por pagar	797.5	851.7	909.6	964.2	1,022.0	1,083.4	1,148.4
Otros pasivos circulantes	760.0	811.7	866.9	918.9	974.0	1,032.5	1,094.4
Total pasivos circulantes	\$ 1,914.2	\$ 2,017.8	\$ 2,131.5	\$ 2,238.1	\$ 2,351.3	\$ 2,471.0	\$ 2,598.0
Deuda a largo plazo	1,637.7	1,637.7	1,637.7	1,637.7	1,637.7	1,637.7	1,637.7
Nueva deuda a largo plazo	332.3	413.1	492.3	547.5	603.4	671.2	741.4
Impuestos sobre ingresos diferidos	115.8	123.9	132.6	141.8	151.6	162.2	173.4
Otros pasivos	539.8	576.5	615.7	652.7	691.8	733.3	777.3
Interes minoritario	153.0	153.0	153.0	153.0	153.0	153.0	153.0
Capital preferente	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Capital comun	132.9	132.9	132.9	132.9	132.9	132.9	132.9
Utilidades retenidas	1,994.1	2,140.7	2,302.0	2,473.2	2,656.7	2,858.7	3,074.8
Ajuste por divisas	-	-	-	-	-	-	-
Total capital contable	\$ 2,127.0	\$ 2,273.6	\$ 2,434.9	\$ 2,606.1	\$ 2,789.6	\$ 2,991.6	\$ 3,207.7
Total pasivo y capital contable	\$ 6,827.3	\$ 7,203.1	\$ 7,605.2	\$ 7,984.4	\$ 8,385.9	\$ 8,827.5	\$ 9,296.0

## Flujos de Efectivo Libres de Costo

	19x1	19x2	19x3	19x4	19x5	19x6 E	19x7 E	19x8 E
Ingresos	\$ 5,193.0	\$ 3,725.7	\$ 4,515.4	\$ 5,786.1	\$ 6,114.6	\$ 6,550.0	\$ 6,899.7	\$ 7,368.9
Costos de ventas	(3,586.7)	(2,554.9)	(3,107.3)	(4,013.4)	(4,241.8)	(4,543.8)	(4,786.5)	(5,091.9)
Gastos de administracion	(1,120.0)	(782.7)	(902.9)	(1,158.4)	(1,245.3)	(1,334.0)	(1,393.7)	(1,488.5)
Depreciacion	(271.3)	(201.0)	(192.4)	(224.1)	(252.4)	(248.2)	(261.6)	(277.9)
Ajuste por arrendamiento operativo	49.6	30.8	15.2	17.6	24.2	26.2	27.0	28.4
Amortizacion de credito mercantil	-	-	-	-	-	12.9	12.9	12.9
EBIT	\$ 264.6	\$ 217.9	\$ 328.0	\$ 407.8	\$ 399.3	\$ 463.1	\$ 497.8	\$ 551.9
Impuestos sobre EBIT	(83.7)	(273.7)	(138.7)	(162.0)	(134.2)	(155.6)	(167.3)	(185.5)
Cambio en impuestos diferidos	(38.5)	(168.0)	6.9	(17.0)	5.1	5.7	6.2	6.9
NOPLAT	142.40	(223.80)	196.20	228.80	270.20	313.16	336.70	373.31
Depreciacion	271.3	201.0	192.4	224.1	252.4	248.2	261.6	277.9
Flujo de efectivo bruto	413.70	(22.80)	388.60	452.90	522.60	561.36	598.30	651.21
Cambio de capital de trabajo	\$ 340.2	\$ (693.0)	\$ 117.3	\$ 149.6	\$ 142.8	\$ 60.4	\$ 48.4	\$ 65.1
Gastos de capital	167.3	(833.4)	331.0	552.6	360.1	333.0	392.2	441.5
Increment. en arrendamientos	(188.0)	(156.0)	23.2	66.4	19.6	8.0	-	-
Inversion en credito mercantil	(1.0)	(28.9)	7.9	293.0	111.0	-	-	-
Incremento de otros activos	17.1	175.9	(17.0)	(120.6)	61.3	17.6	14.1	19.0
(Incremento) de otros pasivos	(32.1)	(285.6)	(41.7)	(159.9)	262.3	(29.9)	(24.0)	(32.1)
Inversion bruta	\$ 303.5	\$ (1,821.0)	\$ 420.7	\$ 781.1	\$ 957.1	\$ 389.1	\$ 430.7	\$ 493.5
Flujo operativo libre de costo	\$ 110.2	\$ 1,798.2	\$ (32.1)	\$ (328.2)	\$ (434.5)	\$ 172.3	\$ 167.6	\$ 157.7
Flujo de efectivo no operativo	37.7	(376.0)	44.7	32.2	234.5	44.5	44.5	44.5
Ajuste por moneda extranjera	45.1	(529.7)	672.6	(24.4)	36.4	(49.2)	-	-
Total flujo de efectivo libre de costo	\$ 193.0	\$ 892.5	\$ 685.2	\$ (320.4)	\$ (163.6)	\$ 167.6	\$ 212.1	\$ 202.2

## Flujos de Efectivo Libres de Costo (Cont.)

	19x9 E	19x10 E	19x11 E	19x12 E	19x13 E	19x14 E	19x15 E
Ingresos	\$ 7,870.0	\$ 8,405.2	\$ 8,976.8	\$ 9,515.3	\$ 10,086.1	\$ 10,691.2	\$ 11,332.6
Costos de ventas	(5,438.2)	(5,808.0)	(6,193.9)	(6,565.6)	(6,959.5)	(7,377.0)	(7,819.6)
Gastos de administracion	(1,581.9)	(1,681.0)	(1,795.3)	(1,903.0)	(2,017.2)	(2,138.2)	(2,266.5)
Depreciacion	(296.6)	(316.6)	(337.9)	(360.6)	(382.5)	(390.4)	(414.0)
Ajuste por arrendamiento operativo	30.3	32.4	34.6	37.0	39.2	41.5	44.0
Amortizacion de credito mercantil	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9
EBIT	\$ 596.5	\$ 644.9	\$ 697.2	\$ 736.0	\$ 779.1	\$ 840.0	\$ 889.5
Impuestos sobre EBIT	(200.5)	(216.7)	(234.3)	(247.4)	(261.8)	(282.3)	(298.9)
Cambio en impuestos diferidos	7.5	8.1	8.7	9.2	9.8	10.6	11.2
NOPLAT	403.55	436.27	471.55	497.83	527.04	568.31	601.74
Depreciacion	296.6	316.6	337.9	360.6	382.5	390.4	414.0
Flujo de efectivo bruto	700.15	752.87	809.45	858.43	909.54	958.71	1,015.74
Cambio de capital de trabajo	\$ 69.4	\$ 74.1	\$ 79.3	\$ 74.7	\$ 79.2	\$ 83.7	\$ 89.0
Gastos de capital	471.4	503.7	538.0	548.9	581.9	616.7	653.6
Increment. en arrendamientos	-	-	-	-	-	-	-
Inversion en credito mercantil	-	-	-	-	-	-	-
Incremento de otros activos	20.3	21.6	23.1	21.8	23.1	24.4	26.0
(Incremento) de otros pasivos	(34.4)	(36.7)	(39.2)	(37.0)	(39.1)	(41.5)	(44.0)
Inversion bruta	\$ 526.7	\$ 562.7	\$ 601.2	\$ 608.4	\$ 645.1	\$ 683.3	\$ 724.6
Flujo operativo libre de costo	\$ 173.5	\$ 190.2	\$ 208.2	\$ 250.0	\$ 264.4	\$ 275.4	\$ 291.1
Flujo de efectivo no operativo	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5
Ajuste por moneda extranjera	-	-	-	-	-	-	-
Total flujo de efectivo libre de costo	\$ 218.0	\$ 234.7	\$ 252.7	\$ 294.5	\$ 308.9	\$ 319.9	\$ 335.6

## Razones operativas y supuestos de pronóstico

	19x1	19x2	19x3	19x4	19x5	19x6 E	19x7 E	19x8 E
<b>Operaciones</b>								
Dividendos/ingreso neto	96.7%	-24.9%	68.6%	50.8%	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%
Costo de bienes vendidos/ingresos	69.1%	68.6%	68.8%	69.4%	69.4%	69.4%	69.4%	69.1%
Gastos administrativos/ingresos	21.6%	21.0%	20.0%	20.0%	20.4%	20.4%	20.2%	20.2%
Margen EBITDA	9.4%	10.4%	11.2%	10.6%	10.3%	10.3%	10.4%	10.7%
Depreciacion/ingresos	5.2%	5.4%	4.3%	3.9%	4.1%	3.8%	3.8%	3.8%
Margen de operacion	4.1%	5.0%	6.9%	6.7%	6.1%	6.5%	6.6%	6.9%
<b>Capital de trabajo/ingresos</b>								
Efectivo en operacion	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Cuentas por cobrar	13.6%	17.9%	18.3%	18.5%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%
Inventarios	11.7%	15.1%	13.9%	13.0%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%
Otros activos circulantes	10.8%	4.7%	2.6%	1.1%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%
Cuentas por pagar	7.9%	11.6%	11.5%	10.2%	10.1%	10.1%	10.1%	10.1%
Otros pasivos circulantes	6.4%	14.3%	11.0%	10.1%	9.7%	9.7%	9.7%	9.7%
Capital de trabajo neto	21.8%	11.8%	12.3%	12.2%	13.9%	13.9%	13.9%	13.9%
<b>PP&amp;E</b>								
PPE bruto/ingresos	93.0%	96.0%	86.8%	76.3%	76.6%	75.4%	76.0%	75.9%
PPE neto/ingresos	52.8%	45.8%	40.9%	37.6%	37.3%	36.1%	36.2%	36.1%
Depreciacion/PPE bruto	5.6%	5.6%	4.9%	5.1%	5.4%	5.0%	5.0%	5.0%
Gastos de capital/ingresos	3.2%	-22.4%	7.3%	9.6%	5.9%	5.1%	5.7%	6.0%

## Razones operativas y supuestos de pronóstico (Cont.)

	19x9 E	19x10 E	19x11 E	19x12 E	19x13 E	19x14 E	19x15 E
<b>Operaciones</b>							
Dividendos/ingreso neto	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%
Costo de bienes vendidos/ingresos	69.1%	69.1%	69.0%	69.0%	69.0%	69.0%	69.0%
Gastos administrativos/ingresos	20.1%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%
Margen EBITDA	10.8%	10.9%	11.0%	11.0%	11.0%	11.0%	11.0%
Depreciacion/ingresos	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.7%	3.7%
Margen de operacion	7.0%	7.1%	7.2%	7.2%	7.2%	7.3%	7.3%
<b>Capital de trabajo/ingresos</b>							
Efectivo en operacion	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Cuentas por cobrar	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%
Inventarios	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%
Otros activos circulantes	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%
Cuentas por pagar	10.1%	10.1%	10.1%	10.1%	10.1%	10.1%	10.1%
Otros pasivos circulantes	9.7%	9.7%	9.7%	9.7%	9.7%	9.7%	9.7%
Capital de trabajo neto	13.9%	13.9%	13.9%	13.9%	13.9%	13.9%	13.9%
<b>PP&amp;E</b>							
PPE bruto/ingresos	75.9%	75.8%	75.8%	75.8%	75.9%	75.9%	76.0%
PPE neto/ingresos	36.0%	36.0%	35.9%	35.8%	35.8%	35.9%	36.0%
Depreciacion/PPE bruto	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	4.8%	4.8%
Gastos de capital/ingresos	6.0%	6.0%	6.0%	5.8%	5.8%	5.8%	5.8%

## Razones operativas y supuestos de pronóstico

	19x1	19x2	19x3	19x4	19x5	19x6 E	19x7 E	19x8 E
<b>Impuestos</b>								
Tasa fiscal del EBIT	31.6%	125.6%	42.3%	39.7%	33.6%	33.6%	33.6%	33.6%
Tasa fiscal marginal	41.0%	41.0%	41.0%	41.0%	39.0%	39.0%	39.0%	39.0%
Increment. Impuestos diferidos/impuestos sobre EBIT	-46.0%	-61.4%	5.0%	-10.5%	3.8%	3.7%	3.7%	3.7%
<b>Financiamiento</b>								
Interes sobre valores negociables	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.2%	11.7%	10.0%	10.0%
Interes sobre deuda existente	11.0%	10.5%	9.8%	12.2%	11.7%	11.7%	11.7%	11.7%
Interes sobre deuda a corto plazo	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	10.0%
Interes sobre nueva deuda largo plazo	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	11.7%	11.7%	11.7%
Razon de pago de dividendos	96.7%	-24.9%	68.6%	50.8%	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%
Tasa sobre arrendamientos operativos	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
Crecimiento en ingresos no operativos	6.2%	-30.7%	16.5%	-4.8%	32.7%	0.0%	0.0%	0.0%
Credito mercantil/ingresos	2.6%	2.8%	2.5%	7.0%	8.4%	7.7%	7.1%	6.5%
Otros activos circulantes/ingresos	10.8%	4.7%	2.6%	1.1%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%
Otros activos/ingresos	2.8%	8.7%	6.8%	3.2%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%
Arrendamientos operativos capitalizados	\$ 308.4	\$ 152.4	\$ 175.6	\$ 242.0	\$ 261.6	\$ 269.6	\$ 284.0	\$ 303.3
Arrendamientos operativos/ingresos	5.9%	4.1%	3.9%	4.2%	4.3%	4.1%	4.1%	4.1%
Amortizacion de credito mercantil	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12.9	\$ 12.9	\$ 12.9
Partidas especiales	\$ 75.0	\$ (368.8)	\$ -	\$ 4.6	\$ 114.4	\$ -	\$ -	\$ -
Partidas extraordinarias	\$ 19.1	\$ (96.9)	\$ 31.2	\$ 41.6	\$ (3.4)	\$ -	\$ -	\$ -
Deuda a corto plazo	\$ 294.2	\$ 152.6	\$ 148.4	\$ 307.5	\$ 379.0	\$ 343.3	\$ 361.1	\$ 352.2
Deuda a largo plazo	\$ 1,524.1	\$ 1,095.3	\$ 1,222.5	\$ 1,509.0	\$ 1,637.7	\$ 1,786.1	\$ 1,814.3	\$ 1,897.8
Acciones preferentes	10.3	7.7	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Dividendos preferentes	\$ (0.3)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)



## Razones operativas y supuestos de pronóstico (Cont.)

	19x9 E	19x10 E	19x11 E	19x12 E	19x13 E	19x14 E	19x15 E
<b>Impuestos</b>							
Tasa fiscal del EBIT	33.6%	33.6%	33.6%	33.6%	33.6%	33.6%	33.6%
Tasa fiscal marginal	39.0%	39.0%	39.0%	39.0%	39.0%	39.0%	39.0%
Incremento. Impuestos diferidos/impuestos sobre EBIT	3.7%	3.7%	3.7%	3.7%	3.7%	3.8%	3.7%
<b>Financiamiento</b>							
Interes sobre valores negociables	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
Interes sobre deuda existente	11.7%	11.7%	11.7%	11.7%	11.7%	11.7%	11.7%
Interes sobre deuda a corto plazo	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
Interes sobre nueva deuda largo plazo	11.7%	11.7%	11.7%	11.7%	11.7%	11.7%	11.7%
Razon de pago de dividendos	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%
Tasa sobre arrendamientos operativos	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
Crecimiento en ingresos no operativos	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Credito mercantil/ingresos	5.9%	5.4%	4.9%	4.5%	4.1%	3.7%	3.4%
Otros activos circulantes/ingresos	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%
Otros activos/ingresos	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%
Arrendamientos operativos capitalizados	\$ 324.0	\$ 346.0	\$ 369.5	\$ 391.7	\$ 415.2	\$ 440.1	\$ 466.5
Arrendamientos operativos/ingresos	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%
Amortizacion de credito mercantil	\$ 12.9	\$ 12.9	\$ 12.9	\$ 12.9	\$ 12.9	\$ 12.9	\$ 12.9
Partidas especiales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Partidas extraordinarias	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Deuda a corto plazo	\$ 356.7	\$ 354.4	\$ 355.0	\$ 355.0	\$ 355.3	\$ 355.1	\$ 355.2
Deuda a largo plazo	\$ 1,970.0	\$ 2,050.8	\$ 2,130.0	\$ 2,185.2	\$ 2,241.1	\$ 2,308.9	\$ 2,379.1
Acciones preferentes	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Dividendos preferentes	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)	\$ (0.5)

## Razones operativas y variables fundamentales

	19x1	19x2	19x3	19x4	19x5	19x6 E	19x7 E	19x8 E
<b>Rendimiento sobre capital</b>								
Costo de bienes vendidos/ingresos	69.1%	68.6%	68.8%	69.4%	69.4%	69.4%	69.4%	69.1%
Gastos administrativos/ingresos	21.6%	21.0%	20.0%	20.0%	20.4%	20.4%	20.2%	20.2%
Depreciacion/ingresos	5.2%	5.4%	4.3%	3.9%	4.1%	3.8%	3.8%	3.8%
EBIT/ingresos	5.1%	5.8%	7.3%	7.0%	6.5%	7.1%	7.2%	7.5%
PP&E neto/ingresos	52.8%	45.8%	40.9%	37.6%	37.3%	36.1%	36.2%	36.1%
Capital de trabajo/ingresos	21.8%	11.8%	12.3%	12.2%	13.9%	13.9%	13.9%	13.9%
<b>Financiamiento</b>								
Cobertura (EBIT/Interes)	1.4x	1.1x	2.7x	2.4x	1.9x	2.0x	2.0x	2.2x
Deuda/Capital total	43.2%	49.0%	48.5%	54.1%	53.9%	54.6%	53.7%	53.0%
<b>Cambio en el capital de trabajo</b>								
Incremento de efectivo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Incremento de cuentas por cobrar	51.2	(38.10)	160.90	242.40	94.30	82.80	66.60	89.20
Incremento de inventarios	(436.7)	(44.60)	66.50	122.00	11.00	54.30	43.60	58.50
Incremento de otros activos circulantes	503.7	(385.30)	(60.00)	(54.50)	71.10	9.40	7.50	10.20
(Incremento) de cuentas por pagar	209.0	(23.50)	(89.50)	(68.50)	(30.00)	(44.10)	(35.50)	(47.50)
(Incremento) otros pasivos circulantes	13.1	(201.5)	39.4	(91.8)	(3.6)	(42.0)	(33.8)	(45.3)
Cambio neto del capital de trabajo	\$ 340.3	\$ (693.0)	\$ 117.3	\$ 149.6	\$ 142.8	\$ 60.4	\$ 48.4	\$ 65.1
<b>Gastos de capital</b>								
Incremento de PP&E neto	\$ (104.0)	\$ (1,034.4)	\$ 138.6	\$ 328.5	\$ 107.7	\$ 84.8	\$ 130.6	\$ 163.6
Depreciacion	271.3	201.0	192.4	224.1	252.4	248.2	261.6	277.9
Gastos de capital	\$ 167.3	\$ (833.4)	\$ 331.0	\$ 552.6	\$ 360.1	\$ 333.0	\$ 392.2	\$ 441.5
<b>Flujo de efectivo no operativo</b>								
Partidas extraordinarias	\$ 19.1	\$ (96.9)	\$ 31.2	\$ 41.6	\$ (3.4)	\$ -	\$ -	\$ -
Ingreso no operativo libre impuestos	86.5	-188.3	34.1	35.2	114.3	44.5	44.5	44.5
Cambio en invernones y anticipos	(67.9)	(90.8)	(20.6)	(44.6)	123.6	-	-	-
Flujo de efectivo no operativo	\$ 37.7	\$ (376.0)	\$ 44.7	\$ 32.2	\$ 234.5	\$ 44.5	\$ 44.5	\$ 44.5

## Razones operativas y variables fundamentales (Cont.)

	19x9 E	19x10 E	19x11 E	19x12 E	19x13 E	19x14 E	19x15 E
<b>Rendimiento sobre capital</b>							
Costo de bienes vendidos/ingresos	69.1%	69.1%	69.0%	69.0%	69.0%	69.0%	69.0%
Gastos administrativos/ingresos	20.1%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%
Depreciacion/ingresos	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.7%	3.7%
EBIT/ingresos	7.6%	7.7%	7.8%	7.7%	7.7%	7.9%	7.8%
PP&E neto/ingresos	36.0%	36.0%	35.9%	35.8%	35.8%	35.9%	36.0%
Capital de trabajo/ingresos	13.9%	13.9%	13.9%	13.9%	13.9%	13.9%	13.9%
<b>Financiamiento</b>							
Cobertura (EBIT/Interes)	2.3x	2.4x	2.5x	2.6x	2.7x	2.8x	2.9x
Deuda/Capital total	52.2%	51.4%	50.5%	49.4%	48.2%	47.1%	46.0%
<b>Cambio en el capital de trabajo</b>							
Incremento de efectivo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Incremento de cuentas por cobrar	95.30	101.80	108.80	102.40	108.60	115.20	122.00
Incremento de inventarios	62.50	66.70	71.30	67.20	71.20	75.40	80.00
Incremento de otros activos circulantes	10.80	11.50	12.30	11.70	12.30	13.00	13.90
(Incremento) de cuentas por pagar	(50.80)	(54.20)	(57.90)	(54.60)	(57.80)	(61.40)	(65.00)
(Incremento) otros pasivos circulantes	(48.4)	(51.7)	(55.2)	(52.0)	(55.1)	(58.5)	(61.9)
Cambio neto del capital de trabajo	\$ 69.4	\$ 74.1	\$ 79.3	\$ 74.7	\$ 79.2	\$ 83.7	\$ 89.0
<b>Gastos de capital</b>							
Incremento de PP&E neto	\$ 174.8	\$ 187.1	\$ 200.1	\$ 188.3	\$ 199.4	\$ 226.3	\$ 239.6
Depreciacion	296.6	316.6	337.9	360.6	382.5	390.4	414.0
Gastos de capital	\$ 471.4	\$ 503.7	\$ 538.0	\$ 548.9	\$ 581.9	\$ 616.7	\$ 653.6
<b>Flujo de efectivo no operativo</b>							
Partidas extraordinarias	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ingreso no operativo libre impuestos	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5
Cambio en inversiones y anticipos	-	-	-	-	-	-	-
Flujo de efectivo no operativo	\$ 44.5	\$ 44.5	\$ 44.5	\$ 44.5	\$ 44.5	\$ 44.5	\$ 44.5

## Capital Invertido

	19x1	19x2	19x3	19x4	19x5	19x6 E	19x7 E	19x8 E
Activos circulantes	\$ 1,871.9	\$ 1,403.9	\$ 1,571.3	\$ 1,881.2	\$ 2,057.6	\$ 2,204.1	\$ 2,321.8	\$ 2,479.7
Pasivos circulante sin intereses	(741.1)	(966.1)	(1,016.2)	(1,176.5)	(1,210.1)	(1,296.2)	(1,365.5)	(1,458.3)
Capital de trabajo	\$ 1,130.8	\$ 437.8	\$ 555.1	\$ 704.7	\$ 847.5	\$ 907.9	\$ 956.3	\$ 1,021.4
PP&E neto	2,740.9	1,706.5	1,845.1	2,173.6	2,281.3	2,366.1	2,496.7	2,660.3
Credito mercantil	133.1	104.2	112.1	405.1	516.1	503.2	490.3	477.4
Otros activos	147.6	323.5	306.5	185.9	247.2	264.8	278.9	297.9
Otros pasivos sin intereses	(194.5)	(480.1)	(521.8)	(681.7)	(419.4)	(449.3)	(473.3)	(505.4)
Total capital invertido	\$ 3,957.9	\$ 2,091.9	\$ 2,297.0	\$ 2,787.6	\$ 3,472.7	\$ 3,592.7	\$ 3,748.9	\$ 3,951.6
Deuda total	\$ 1,818.3	\$ 1,247.9	\$ 1,370.9	\$ 1,816.5	\$ 2,016.7	\$ 2,129.4	\$ 2,175.4	\$ 2,250.0
Impuestos sobre ingresos diferidos	262.5	94.5	101.4	84.4	89.5	95.2	101.4	108.3
Capital contable comun	2,394.2	1,300.9	1,455.8	1,543.6	1,722.9	1,768.8	1,872.9	1,993.8
Capital preferente	10.3	7.7	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
	\$ 4,485.3	\$ 2,651.0	\$ 2,935.6	\$ 3,452.0	\$ 3,836.6	\$ 4,000.9	\$ 4,157.2	\$ 4,359.6
Exceso de valores negociables	(151.6)	(92.5)	(151.4)	(132.7)	(108.7)	(153.0)	(153.0)	(153.0)
Activos no operativos	(375.8)	(466.6)	(487.2)	(531.8)	(255.2)	(255.2)	(255.2)	(255.2)
Total capital invertido	\$ 3,957.9	\$ 2,091.9	\$ 2,297.0	\$ 2,787.5	\$ 3,472.7	\$ 3,592.7	\$ 3,749.0	\$ 3,951.4

**Capital Invertido (Cont.)**

	19x9 E	19x10 E	19x11 E	19x12 E	19x13 E	19x14 E	19x15 E
Activos circulantes	\$ 2,648.3	\$ 2,828.3	\$ 3,020.7	\$ 3,202.0	\$ 3,394.1	\$ 3,597.7	\$ 3,813.6
Pasivos circulante sin intereses	(1,557.5)	(1,663.4)	(1,776.5)	(1,883.1)	(1,996.0)	(2,115.9)	(2,242.8)
Capital de trabajo	\$ 1,090.8	\$ 1,164.9	\$ 1,244.2	\$ 1,318.9	\$ 1,398.1	\$ 1,481.8	\$ 1,570.8
PP&E neto	2,835.1	3,022.2	3,222.3	3,410.6	3,610.0	3,836.3	4,075.9
Credito mercantil	464.5	451.6	438.7	425.8	412.9	400.0	387.1
Otros activos	318.2	339.8	362.9	384.7	407.8	432.2	458.2
Otros pasivos sin intereses	(539.8)	(576.5)	(615.7)	(652.7)	(691.8)	(733.3)	(777.3)
Total capital invertido	\$ 4,168.8	\$ 4,402.0	\$ 4,652.4	\$ 4,887.3	\$ 5,137.0	\$ 5,417.0	\$ 5,714.7
Deuda total	\$ 2,326.7	\$ 2,405.2	\$ 2,485.0	\$ 2,540.2	\$ 2,596.4	\$ 2,664.0	\$ 2,734.3
Impuestos sobre ingresos diferidos	115.8	123.9	132.6	141.8	151.6	162.2	173.4
Capital contable comun	2,127.0	2,273.6	2,434.9	2,606.1	2,789.6	2,991.6	3,207.7
Capital preferente	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
	\$ 4,577.0	\$ 4,810.2	\$ 5,060.0	\$ 5,295.6	\$ 5,545.1	\$ 5,825.3	\$ 6,122.9
Exceso de valores negociables	(153.0)	(153.0)	(153.0)	(153.0)	(153.0)	(153.0)	(153.0)
Activos no operativos	(255.2)	(255.2)	(255.2)	(255.2)	(255.2)	(255.2)	(255.2)
Total capital invertido	\$ 4,168.8	\$ 4,402.0	\$ 4,651.8	\$ 4,887.4	\$ 5,136.9	\$ 5,417.1	\$ 5,714.7

Un error común durante la preparación de pronósticos consiste en no vincular correctamente los requerimientos de capital con el crecimiento de ventas. Cuando esto sucede, la razón de rotación aumenta rápidamente, lo cual implica que las ventas son apoyadas con un capital inadecuado o que la compañía se está volviendo desordenadamente eficiente en su utilización de capital. El resultado es que la compañía se verá sobrevaluada, puesto que se subestimarán los flujos de salida de efectivo para la inversión de capital.

Uno de los mejores “trucos” para elaborar el balance general consiste en la adición de dos líneas especiales. En el balance general, la línea de valores negociables ha sido establecida en un nivel mínimo de \$153 millones. Si el pronóstico mostrara que Ronta fuera a generar una gran cantidad de efectivo después de los cargos por financiamiento, los excedentes de valores negociables se usarían como una cifra de “enlace o de conexión” que crecería a lo largo del tiempo. Sin embargo, los incrementos futuros de valores negociables no incrementan el valor presente de la compañía. La cifra de “enlace o conexión” que aparece en la parte de los pasivos en el balance general es la nueva deuda a largo plazo, en algunas ocasiones también se designa como crédito revolvente. En el caso de Ronta, dicha línea está en crecimiento, por lo cual la compañía no recibe suficientes flujos de efectivo como para autofinanciarse. Toda vez que la deuda es un flujo de financiamiento, cualquier incremento pronosticado no tendrá ningún efecto sobre los flujos de efectivo libres de costo y tampoco tendrá efecto alguno sobre el promedio ponderado del costo de capital, a menos que se considere que la estructura de capital fijada como meta debería de cambiar a lo largo del tiempo. En resumen, no existe consecuencia alguna sobre el valor.

En los cuadros anteriores se presentan los materiales y cálculos necesarios para estimar algunas de las variables fundamentales, tales como el EBIT, la tasa fiscal, cambios en el capital de trabajo, gastos de capital o inversión en PP&E.

#### 4.5.1 Costo Ponderado de Capital (WACC – Weighted Average Cost of Capital)

A continuación se muestra el cálculo del costo ponderado de capital para Ronta. A los pasivos que no generan intereses; por ejemplo, las cuentas por pagar. A éstas no se les da ningún peso en el cálculo porque sus costos, en caso de que haya alguno, ya se encuentran incluidos en la

estimación de los flujos de efectivo libres de costo. Aunque el crédito comercial no paga cargos específicos de financiamiento, su costo se encuentra implícito en el precio que se carga por los bienes -el descuento del crédito comercial-. No se debe hacer distinción entre deudas a corto y a largo plazos porque se asume que tendrán un costo similar.

El costo ponderado de capital se calcula entonces usando el Modelo de Valuación de los Activos de Capital (CAPM)

$$k_s = R_F + [E(R_M) - R_F]\beta_s$$

en donde, en el caso de Ronta:

$R_F$  = Asumo una tasa libre de riesgo de 8.7%

$E(R_M) - R_F$  = la prima de riesgo el mercado = 6.0%

$\beta_s$  = la beta del capital apalancado de Ronta = 1.00

Por consiguiente, la estimación del costo del capital contable es la siguiente:

$$k_s = .087 + (0.06)1.0 = 14.7\%$$

#### Cálculo del costo ponderado de capital

	Valor de mercado	% del valor de mercado	Costo de capital	Costo despues de impuestos	Contribucion al WACC
Deuda	\$ 2,279	54.5%	10.4%	6.3%	3.46%
Capital preferente	\$ 8	0.2%	11.5%	11.5%	0.02%
Capital comun	1,893	45.3%	14.7%	14.7%	6.66%
	\$ 4,180	100.0%			10.14%

El resultado final del costo de capital da una estimación del 10.14% del costo ponderado de capital. Esta es entonces la tasa que se debe de usar para descontar los flujos de efectivo libres de costo obtenidos anteriormente.

#### 4.5.2 Estimación del Valor Continuo

Para estimar el valor de los flujos de efectivo libres de costo más allá del período explícito de pronóstico se puede usar el método de valor continuo que incluye supuestos acerca de las tasas de rendimiento, crecimiento y del costo de capital. La ecuación que relaciona dichos factores es como sigue:

$$V_0 = \frac{UON_1(1-T)(1-g/r)}{WACC - g} \quad (4.1)$$

donde UON = Utilidad Operativa Neta y WACC = Costo Ponderado de Capital

Para simplificar se supone: i) la tasa de rendimiento sobre todas las inversiones nuevas  $r$  es constante; ii) la compañía invierte una proporción constante de sus flujos de efectivo,  $b$ , y por

consiguiente, iii) la tasa nominal de crecimiento a largo plazo de los flujos de efectivo,  $g$ , es constante e inferior al promedio ponderado del costo de capital, WACC. Recordemos que la tasa de crecimiento es igual al rendimiento sobre el nuevo capital invertido multiplicado por la tasa de inversión.

$$g = br \quad (14.2)$$

Si usamos la ecuación anterior para valuar los flujos de efectivo más allá del período explícito de pronóstico usaremos nuestra estimación de la utilidad operativa neta menos los impuestos ajustados (UONDI) para el onceavo año en el numerador puesto que:

$$UON_1(1-T) = UONDI_{10}(1+g)$$

El ingreso operativo neto después de impuestos es igual a las utilidades antes de intereses e impuestos (EBIT) menos los impuestos sobre el EBIT más el cambio en impuestos diferidos.

Existe una gran variedad de supuestos que pueden usarse cuando se aplica la fórmula del valor continuo. El más común, y el más conservador, afirman que la competencia impulsará la tasa de rendimiento de la compañía sobre el nuevo capital invertido hacia abajo, hasta que sea igual al promedio ponderado de su costo de capital. Si  $r = WACC$ , la ecuación (4.1) se reduce a:

$$\begin{aligned} V_N &= \frac{UON_{N+1}(1-T)}{WACC} = \frac{UONDI_1(1+g)(1-T)}{WACC} \\ &= \frac{UONDI_{N+1}}{WACC} \end{aligned} \quad (4.3)$$

Esta relación se conoce como *Modelo de Perpetuidad* y permite estimar el valor continuo de la compañía más allá del período explícito de pronóstico de 10 años. Esta relación no implica ninguna diferencia de la tasa nominal de crecimiento de los flujos de efectivo porque  $WACC = r$  y consecuentemente, según este supuesto, el valor presente de todas las inversiones es igual a cero. En el caso de Ronta, el valor continuo al final del período explícito de pronóstico es el siguiente:

$$V_{10} = \frac{\$601.74(1.06)}{.1014} = \$6,290.4$$

El último paso consiste, desde luego, en descontar el Valor Continuo al presente.

Un modelo más agresivo para la estimación del valor continuo y no muy recomendable, consiste en suponer que los flujos de efectivo de la compañía pueden crecer eternamente a una tasa constante sin invertir ningún capital. Al resolver la ecuación (4.2) y despejar la tasa de inversión se tiene que  $b = g/r$ . Sustituyendo esto en la ecuación (4.1)

$$V_0 = \frac{UON_1(1-T)(1-b)}{WACC - g}$$

Si suponemos que la tasa de inversión es igual a cero,  $b=0$ , tenemos

$$V_0 = \frac{UON_1(1-T)}{WACC - g} \quad (4.4)$$

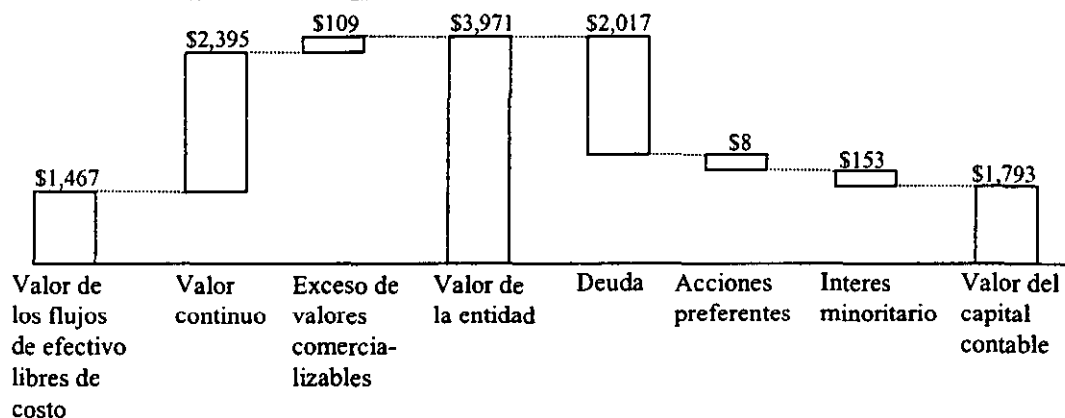
De usarse tal enfoque en el caso de Ronta, la estimación del valor continuo hubiera sido la siguiente:

$$V_{10} = \frac{\$601.74(1.06)}{(.1014-0.06)} = \$15,406.9$$

Esto es más del doble del resultado del enfoque a perpetuidad, el cual es más conservador. El enfoque agresivo casi siempre sobrevalúa las compañías.

Así pues, una vez calculado el costo ponderado de capital y el valor continuo, se hace un resumen final de la valuación para Ronta, en este caso tendríamos lo siguiente:

### Resumen de la Valuación



Como hemos visto a lo largo del capítulo, el DFE es un método poderoso y útil, que se usa con frecuencia para valuar y entender el desempeño de una empresa. Sin embargo, la interrogante de importancia siempre prevalecerá: ¿Qué tan bien se comparan las valuaciones de compañías mediante el DFE con los valores reales de mercado? Un punto más de relevancia es si el mercado utiliza los mismos pronósticos de flujos de efectivo que los pronósticos internamente generados que emplea la administración. En realidad, si el mercado es eficiente y el modelo es correcto, la correlación entre los precios de mercado y los arrojados por el DFE es muy alta.

## **Capítulo 5 – Opciones Reales u Opciones Sobre Activos Reales**

El presente capítulo es un complemento a la técnica del Descuento de los Flujos de Efectivo para valorar compañías o en su caso proyectos de inversión. En el capítulo anterior se ha mostrado la técnica de DFE y como descuenta los flujos de efectivo libres de costo por el WACC o costo ponderado de capital, para obtener así el valor del capital contable de una empresa.

Sin embargo, durante las últimas dos décadas han surgido nuevos métodos que han puesto en duda la fortaleza del método del valor presente y por tanto el descuento de los flujos de efectivo; uno de esos métodos ha sido precisamente el de las opciones reales u opciones sobre activos reales, el cual intenta capturar la flexibilidad operativa y de inversión de cualquier compañía intentando de esta manera darle un giro “dinámico” a la valuación.

El presente capítulo presenta de manera breve los aspectos más relevantes de este tipo de valuación con el fin de mostrar las nuevas técnicas disponibles para la valuación de compañías, teniendo siempre en mente que un desarrollo profundo de dicha técnica requeriría de un trabajo de investigación propio, el cual queda fuera del alcance y objetivo de la presente tesis.

Cabe destacar que la técnica de opciones reales ha sido utilizada con mayor frecuencia para la valuación de proyectos de inversión que para la valuación propia de empresas que cotizan en las diversas bolsas de valores del mundo. Sin embargo, es una alternativa interesante que conviene tener en cuenta al momento de desarrollar proyecciones de los flujos de efectivo de cualquier empresa.

### ***5.1 Marco de Referencia***

Tal vez la crítica más importante sobre la metodología estándar del valor presente, aun cuando se use la tasa apropiada y ajustada por el riesgo para descontar los flujos de efectivo esperados, es que frecuentemente se pasa por alto la flexibilidad que se proporciona en los nódulos de decisión. Por ejemplo, cuando se evalúan los proyectos de desarrollo petroleros, el procedimiento estándar consiste en hacer una serie de supuestos sobre las tasas de crecimiento de los precios del petróleo, de los costos de extracción, etc., estimar los flujos de efectivo esperados; descontarlos a una tasa constante ajustada por el riesgo; y comparar el resultado con el desembolso de capital. El problema de este enfoque radica en que la variabilidad de los precios del petróleo es alta y que a la administración se le presentarán oportunidades futuras de decisión para acelerar, diferir o suspender o aun abandonar el proyecto de desarrollo. Cualquier procedimiento del valor presente que simplemente suponga una tasa de crecimiento de ingresos y costos será inflexible porque ignorará en forma implícita la existencia de estas oportunidades.

Richard Brealey señaló que: “El análisis del flujo de efectivo descontado puede haber sido mal usado, y consecuentemente no aceptado, en las aplicaciones estratégicas” y “...puede fallar en algunas aplicaciones estratégicas aun si se aplica de manera conveniente”. Las metodologías del valor presente son fácilmente aplicables a los negocios relativamente estables y en el caso de decisiones estándar de presupuesto de capital tales como los reemplazos de máquinas, donde el beneficio principal es una reducción de costos en una actividad claramente definida. Sin embargo, el valor presente es menos útil para valorar las inversiones que tienen oportunidades

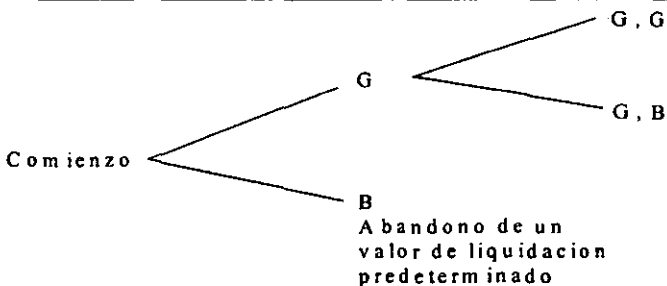
sustanciales de crecimiento y casi no es de ninguna utilidad para la investigación y el desarrollo teóricos, donde casi la totalidad del valor corresponde al de una opción.

## 5.2 Opciones Sobre Activos

De ordinario, el análisis de valor presente tiende a subestimar el valor presente de un proyecto porque no considera de manera adecuada los beneficios de la flexibilidad operativa y otros factores estratégicos tales como el seguimiento de las inversiones. Para identificar la flexibilidad operativa potencial y los factores estratégicos, se clasifican las opciones sobre activos dentro de cinco categorías mutuamente excluyentes.

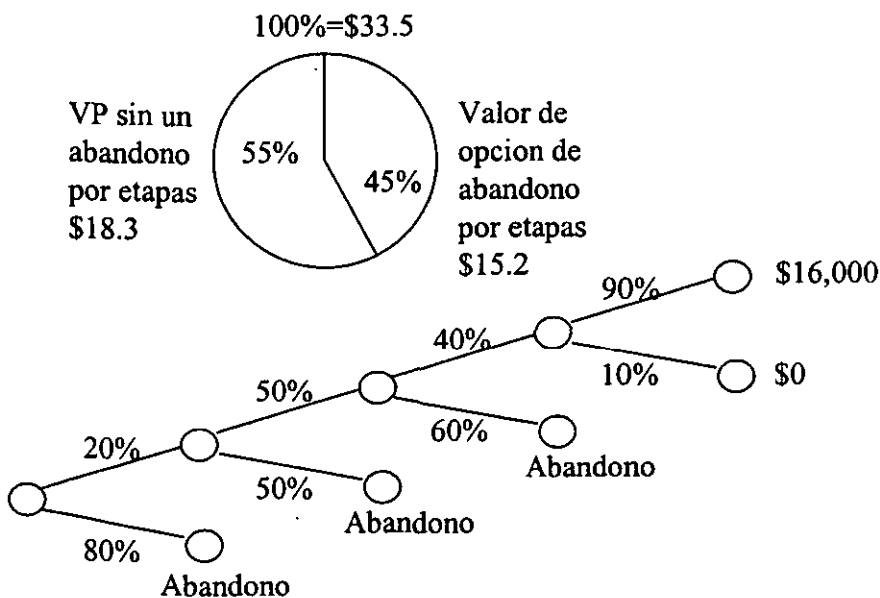
**Opción de abandono.** La opción de abandonar (o de vender) un proyecto –por ejemplo, el derecho de abandonar una mina de carbón al aire libre- es formalmente equivalente a una opción americana de venta sobre la acción. La siguiente figura muestra un árbol de decisión con una opción de abandono anexada. Si el resultado al final del primer período es malo, el tomador de decisiones puede abandonar el proyecto y realizar el valor de liquidación esperado. Por lo tanto, el valor esperado de liquidación (o de reventa) del proyecto puede concebirse como el precio de ejercicio de la opción de venta. Toda vez que el valor de liquidación del proyecto fija un límite inferior al valor del proyecto, la opción de liquidación es valiosa. Por consiguiente, un proyecto que puede ser liquidado vale más que el mismo proyecto, sin la posibilidad de abandono.

### Árbol de decisión con opción de abandono



La mayor parte de los proyectos de investigación y desarrollo se componen de una serie de opciones de abandono. La siguiente gráfica muestra el árbol de decisión de un proyecto farmacéutico de investigación y desarrollo. Observemos que, según los éxitos o fracasos de los experimentos que ocurran en cada fase del proyecto, éste podrá continuar o abandonarse (con un valor de cero). Aun cuando la tasa de descuento fue elegida de una manera *ad hoc* debido al hecho de que no había un activo fundamental riesgoso perfectamente correlacionado, la totalidad del 45% del valor del proyecto resultó de las opciones de abandono organizadas en etapas. El resto de su valor fue el valor presente, sin tomar en cuenta las opciones de abandono.





**Gasto**

\$70	\$15	\$480	\$6,200
4 años	1 año	4 años	4 años
Investigacion y desarrollo inicial	Pruebas clinicas	Prueba I	Prueba II

**Supuestos:**

- Costo de capital = 15%
- Tasa de interes libre de riesgo = 6%
- Tasa fiscal marginal = 50%

La mayor parte de los proyectos de investigación y desarrollo se componen de una serie de opciones de abandono. La figura anterior muestra el árbol de decisión de un proyecto farmacéutico de investigación y desarrollo. Observemos que según los éxitos o fracasos de los experimentos que ocurran en cada fase del proyecto, éste podrá continuar o abandonarse (con un valor de cero). Aun cuando la tasa de descuento fue elegida de una manera *ad hoc* debido al hecho de que no había un activo fundamental riesgoso perfectamente correlacionado, la totalidad del 45% del valor del proyecto resultó de las opciones de abandono organizadas en etapas. El resto de su valor fue el valor presente, sin tomar en cuenta las opciones de abandono.

**Opción para diferir el desarrollo.**

La opción para diferir el desembolso de una inversión para adquirir una propiedad es formalmente equivalente a una opción americana de compra sobre una acción.

Por ejemplo, el titular de un arrendamiento que incluya una reserva de petróleo no explotada tiene el derecho de "adquirir" una reserva explotada mediante el pago del costo de un

arrendamiento sobre la explotación. Sin embargo, el propietario puede diferir el proceso de explotación hasta que los precios del petróleo aumenten. En otras palabras, la opción administrativa implícita sobre la posesión de una reserva no explotada es una opción sujeta a prórroga. El costo esperado de la explotación puede considerarse como el precio del ejercicio de la opción de compra. El ingreso neto de la producción menos el agotamiento de la reserva explotada es el costo de oportunidad en el que se incurre si se difiere la inversión. Si el costo de oportunidad es demasiado alto, el tomador de decisiones puede interesarse en ejercer la opción (es decir, explotar la reserva) antes de su fecha de abandono.

Toda vez que la opción de inversión sujeta a prórroga proporciona a la administración el derecho, pero no la obligación, de hacer una inversión para explotar la propiedad, un proyecto que puede ser diferido vale más que el mismo proyecto sin posibilidad de prórroga.

En cierta oportunidad, una compañía minera debía decidir acerca de la oferta correcta para arrendar una propiedad minera. Un análisis muy cuidadoso del valor presente que supuso una tasa razonable de crecimiento del precio del mineral dio como resultado un valor que era aproximadamente un 50% más bajo que el que la compañía supuso como la oferta ganadora. Al precio actual, el proyecto sería tan sólo marginalmente rentable si se desarrollara inmediatamente. Sin embargo, el análisis de valor presente no tomó en cuenta el valor de una opción implícita para diferir el desarrollo hasta por cinco años, es decir, se podría esperar un incremento de precios antes de hacer desembolsos de capital para desarrollar el proyecto. Debido a la muy alta tasa de producción que se esperaba una vez que se desarrollara el lugar, el análisis demostró que la opción de prórroga aumentó la estimación del valor presente hasta en un 100%, según la variación de los precios de los minerales y si se suponía o no la reversión de su media.

La reversión de la media desempeñó un papel muy importante en el desarrollo de un modelo realista, puesto que los precios de los minerales tendían a fluctuar a largo plazo alrededor de un promedio. Cuando los precios aumentan rápidamente, son impulsados hacia abajo a medida que los proveedores marginales abren la producción y los usuarios cambian hacia ciertos sustitutos. Así, cuando los precios disminuyen, los productores cierran sus puertas y los usuarios se alejan de las fuentes alternativas.

**Opción para ampliarse o crecer.** La opción para ampliar la escala operativa de un proyecto es formalmente equivalente a una opción americana de compra sobre una acción. Por ejemplo, la administración puede optar por construir una planta de producción superior al nivel productivo esperado para que pueda producir a una tasa más alta si el producto tiene más éxito del que se esperaba originalmente. Debido a que la opción para ampliarse proporciona a la administración el derecho, pero no la obligación, de hacer inversiones adicionales de seguimiento (por ejemplo, incrementar la tasa de producción) si las condiciones del proyecto resultan ser favorables. Un proyecto que puede ampliarse vale más que el mismo proyecto sin esa posibilidad.

La opción para crecer es difícil de evaluar en la práctica, porque su árbol de decisión es complejo. Por ejemplo, esta opción puede ejercerse el día de hoy, lo cual constituiría una capacidad excesiva, o al año siguiente, difiriendo el logro de dicha capacidad.

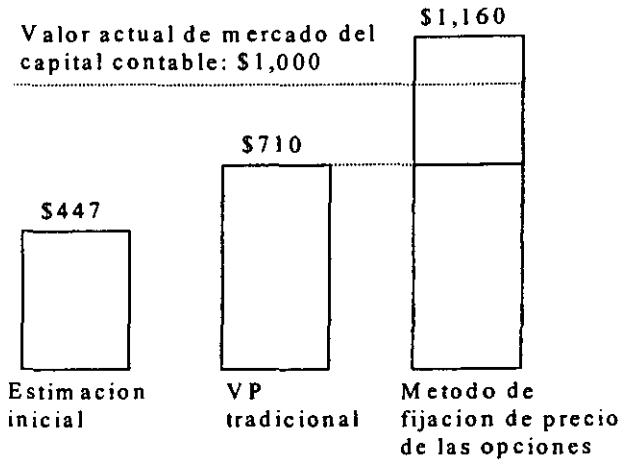
**Opción de reducción.** La opción para reducir la escala operativa de un proyecto es formalmente equivalente a una opción de venta americana sobre una acción. Muchos proyectos pueden contar con un diseño de ingeniería que les permita reducir la producción en el futuro. Por ejemplo, un proyecto puede ser modularizado. Abandonar los gastos futuros del proyecto equivale al precio de ejercicio de la opción de venta. Toda vez que la opción de reducción proporciona a la administración el derecho a reducir la escala operativa si las condiciones resultan desfavorables, un proyecto que pueda ser reducido vale más que el mismo proyecto sin esa posibilidad.

**Opciones de intercambio.** Esta es una de las clases más generales de opciones sobre activos. La opción para intercambiar las operaciones de un proyecto es, en realidad, una cartera de opciones que consiste tanto en una opción de compra como de venta. Por ejemplo, reiniciar las operaciones cuando un proyecto ya se ha cerrado es equivalente a una opción de compra americana. Similarmente, cancelar las operaciones cuando se presentan condiciones desfavorables equivale a una opción de venta americana. El costo de reiniciar (o de detener) las operaciones puede concebirse como el precio de ejercicio de la opción de compra (o de la opción de venta). Un proyecto cuya operación puede ser dinámicamente iniciada y detenida (o intercambiada entre dos ubicaciones distintas, etc.) vale más que el mismo proyecto sin esa característica. Un sistema flexible de manufactura con capacidad para elaborar dos productos es un buen ejemplo de este tipo de opción.

### *5.3 Ejemplo*

Para ilustrar la importancia del intercambio de opciones, consideremos los resultados de una asignación ficticia de consultoría en la que se aplica el análisis de las opciones a la valuación de una compañía minera, a la cual llamaremos Cuprum, S.A. de C.V. El cobre es un producto que se negocia en todo el mundo. Cuprum, S.A. de C.V. es el productor líder de cobre, ya que abastece más de la tercera parte de la demanda global. Cada uno de los cuatro yacimientos tiene una forma distinta de operar y una diferente tecnología extractiva. El movimiento aleatorio de los precios del mineral había sido extremadamente volátil en los últimos cuatro años. El estudio se centra pues sobre el desarrollo de un método para valuar cada yacimiento y suministrar algunas guías relativas a la decisión de cerrar o reiniciar –una opción de intercambio. Las estimaciones iniciales del valor presente de Cuprum, basadas en los pronósticos de los analistas de los precios del mineral, tan sólo midieron hasta un 45% del valor actual de mercado del capital contable de la empresa. Un análisis del valor presente basado en perspectivas, que no permitía flexibilidades operacionales explícitas, incrementó esta estimación a un 71% del valor del capital contable. Finalmente, la valuación del precio de las opciones mediante opciones de abandono y otras de cerrar-reiniciar proporcionó una valuación del capital contable de Cuprum al 116% de su valor actual de mercado.

## Valuación de Cuprum, S.A. de C.V.



Los valores de las opciones de cierre, reapertura y abandono, expresados como fracciones de los valores correspondientes de la valuación de las opciones, oscilaron entre el 5 y el 15% con base en un rango de precio de \$1.75/onza hasta \$2.25/onza. Estos valores de las opciones fueron mucho más altos en el caso de precios spot menores y mucho más bajos en el caso de precios spot altos.

Un gran beneficio de este análisis es que proporcionó indicios importantes sobre la conveniencia económica de las fechas en la que se debería cerrar y abrir cada yacimiento. Una vez en explotación, lo óptimo es mantenerlo abierto, aun cuando el ingreso marginal proveniente de una tonelada de producción fuera inferior al costo marginal de extracción. La explicación intuitiva es que los costos fijos resultantes del cierre de un yacimiento podrían incurriarse de manera innecesaria, si el precio del producto aumentaba en un futuro cercano. El resultado opuesto sería aplicable al caso de una mina cerrada. Debido al costo de reabrirla, la decisión óptima podría ser mantenerla cerrada hasta que el precio del mineral superase sustancialmente el costo marginal de producción.

### *Desarrollos en las Reglas de Decisión de Abandono*

La regla tradicional de la decisión de abandono afirma que un proyecto debería ser abandonado en el primer año, en el cual el valor del abandono sea superior al valor presente de los flujos esperados de efectivo restantes generados por las operaciones de tipo continuo. Más recientemente, se ha hecho evidente que esta regla de decisión puede no dar como resultado una decisión óptima de abandono. El abandono en una fecha superior puede conducir a un valor presente neto mayor. Por ejemplo, consideremos un camión al cual le quedan dos años de vida útil. El valor presente de un uso continuo es, digamos \$900, pero el valor actual de mercado del camión es de \$1,000. Como resulta claro, si los fondos provenientes de la venta pueden invertirse de manera que ganen por lo menos el costo de capital solicitado, la mejor decisión sería vender el camión. Sin embargo, existe una opción que no ha sido considerada: operar el camión durante un año más y recibir el flujo de efectivo proveniente de las operaciones de un año (el cual tiene un valor presente de \$500) y posteriormente abandonarlo (suponiendo que el valor presente de abandono en un año sea de \$600). De tal modo, el valor presente de esta alternativa es de \$1,100. En este caso, el camión debería ser utilizado durante un año y posteriormente vendido.

La regla óptima de abandono consiste en determinar la combinación de flujos de efectivo en operación restantes y del valor futuro de abandono que tenga el máximo valor presente esperado. Desafortunadamente, esta regla es difícil de implantar, en especial cuando la vida del proyecto es larga y existen numerosas oportunidades futuras de abandono. Si se puede usar una pieza de equipo durante 20 años, o si se puede abandonar al final de cualquier año, se podrían requerir 20 cálculos diferentes del valor presente neto para determinar el patrón óptimo que dará como resultado el valor presente esperado máximo.

Este enfoque es tedioso y que todo lo que se requiere es encontrar por lo menos un patrón de flujos de efectivo que reditue un valor presente esperado mayor al del valor de abandono. De esta forma, la regla de decisión se convierte en una decisión del tipo aceptar - rechazar. Continuar operando el proyecto en tanto el valor presente esperado de una operación continua y de abandono en cualquier período posterior sea mayor que el valor de abandono actual. Bajo este sistema, no existe ninguna necesidad de determinar el valor presente neto máximo esperado. Además, puesto que es imposible predecir en forma exacta el valor futuro de abandono, cualquiera que sea el valor presente neto esperado, casi seguramente será inexacto.

Sin embargo, la decisión de aceptar - rechazar tiene una seria limitación. No proporciona un medio para seleccionar entre inversiones mutuamente excluyentes o para tomar decisiones de racionamiento de capital. Para regresar a nuestro ejemplo del camión, se ha demostrado que el valor presente es de \$1,100 cuando el camión se opera durante otro año. Si se aplicara la regla de aceptar - rechazar, continuaríamos operando el camión. Pero suponga que se pudiera rentar un camión durante un año por \$1,000 y que el mismo produjera flujos de efectivo de \$1,200 a su valor presente. Si tan sólo se requiere un camión (una decisión mutuamente excluyente), o si la única fuente de los \$1,000 para arrendar el camión es la venta del camión antiguo (racionamiento de capital), el valor de la empresa se verá maximizado cuando se venda el antiguo camión y se rente uno nuevo.

Es evidente que ambas reglas (la regla del valor presente y la regla de aceptar - rechazar) tienen ciertos méritos. Se deberá usar el valor presente máximo siempre que se presenten situaciones de racionamiento de capital o elecciones mutuamente excluyentes. La regla de aceptar - rechazar se puede usar para reducir la complejidad de los problemas siempre y cuando una decisión sea independiente de todas las demás.

## **Capítulo 6 – Análisis de la Suma de Partes**

La siguiente técnica para valuar empresas es especialmente útil en el caso de empresas con más de una línea de negocio, también conocidas como conglomerados. La metodología de valuación incluye en la mayoría de los casos hacer un análisis detallado de cada línea de negocio, lo cual puede resultar en un proceso tedioso y cansado.

La valuación se puede hacer tan detallada como se quiera, incluso se puede realizar un DFE para cada división, siempre y cuando se cuente con la información suficiente. En ocasiones lo más común es hacer estimaciones a partir del EBIT o del EBITDA y alojando algunos gastos corporativos en cada una de las subsidiarias.

Este tipo de análisis permite saber si la valuación como un todo de cualquier conglomerado corresponde precisamente con la suma de sus partes, ya que la mayor parte de las veces el mercado no reconoce el valor real de alguna de las líneas de negocio o incluso pérdidas; asimismo, en algunas líneas se compensan con ganancias en otras más, haciendo difícil el estudio como un todo del conglomerado.

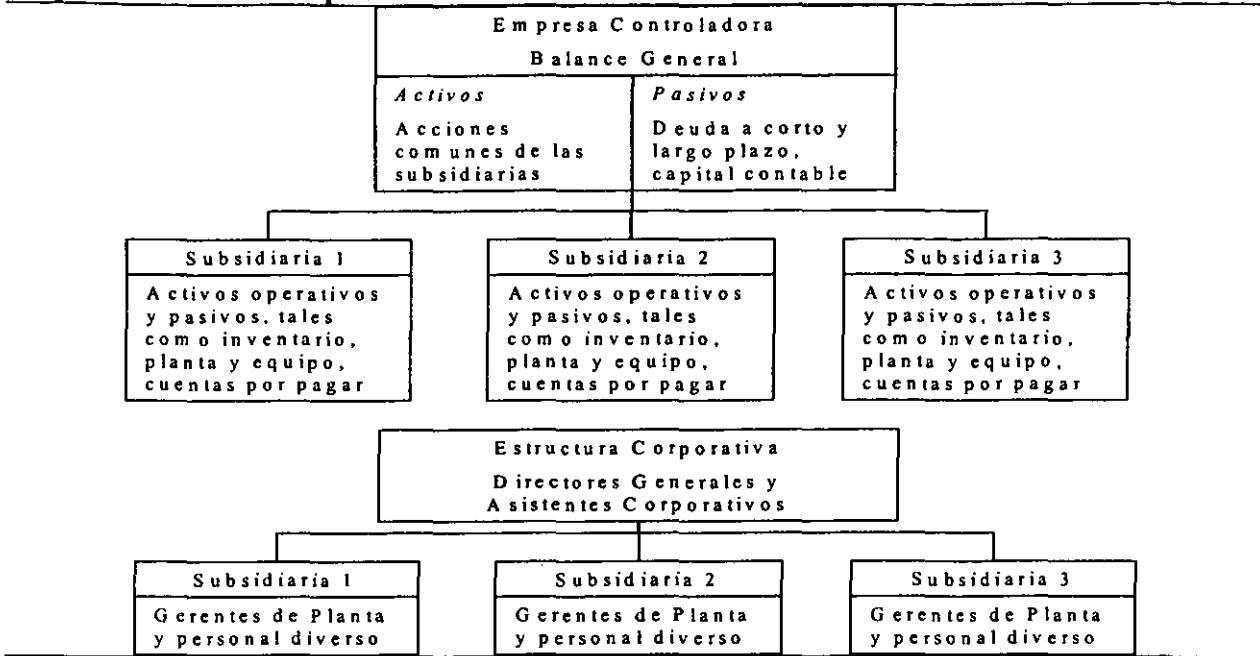
### ***6.1 Marco de Referencia***

La mayoría de las empresas que cuentan con una gama diversificada de productos y líneas de negocios, en ocasiones enfrentan el problema de que estas líneas de negocio tengan poca o nula relación entre sí, es por esto que se dificulta el analizar a estas compañías como un todo, por lo que se debe entonces de analizar cada unidad por separado.

El análisis de la suma de partes es la mejor herramienta para valuar este tipo de empresas, el cual cobró importancia a mediados de los 80, cuando diversos inversionistas compraron una serie de empresas diversificadas a precios de mercado menores a los que la suma del valor de cada división representaba, para después vender cada división de negocio por separado y hacer grandes ganancias, al liberar el valor de cada una de las divisiones que de otra forma se vería opacado por el valor total del conglomerado.

Este tipo de transacciones sin embargo, ha dejado de ser populares en estos tiempos, sobre todo en los Estados Unidos, donde las autoridades fiscales se encargaron de cubrir las lagunas legales para impedir así este tipo de rupturas de grandes conglomerados en pequeñas líneas de negocio y favorecerse de la venta de cada una de ellas. En la actualidad este procedimiento ha sido modificado por las grandes corporaciones y han optado por la escisión de las líneas de negocio para venderlas a los accionistas, tal y como lo demostró Teléfonos de México en el caso de su subsidiaria América Móvil, la cual agrupa las operaciones de telefonía móvil a lo largo del continente americano.

**Esquema clásico de una empresa con tres subsidiarias**



**6.2 Ejemplo**

Supongamos que la empresa Teleflex tiene las siguientes líneas de negocios: autopartes, instrumentos médicos y piezas de aeronáutica, las cuales no tienen sinergias operativas. A pesar de la variedad entre sus líneas de negocio, Teleflex funciona sin problema alguno. Las utilidades se han incrementado durante los últimos 10 años y las pérdidas ocasionales en alguna línea de negocio han sido compensadas por ganancias en las otras dos. La hoja de balance ha sido históricamente fuerte y el rendimiento sobre capital contable (ROE) ha sido bueno. Más adelante mostraré algunas estadísticas operativas de la empresa.

El primer paso en el análisis de suma de partes es valorar cada una de las líneas de negocios como un negocio independiente. Al momento de analizar este tipo de conglomerados y sobre todo a sus subsidiarias generalmente nos encontramos que las compañías no reportan la verdadera utilidad neta, ya que su estructura de capital es artificial o simplemente inexistente debido a las operaciones y préstamos entre subsidiarias. Sin embargo, cada una de las unidades de negocio reporta una cifra de utilidad operativa equivalente al EBIT de cualquier empresa pública que cotiza en bolsa y es precisamente esta cantidad la que permite dar inicio al análisis.

Las grandes corporaciones como en este caso Teleflex usan una compañía “holding” o controladora para segmentar y controlar de mejor manera cada una de las unidades de negocio. Cada línea de negocio se encuentra comprendida en una subsidiaria, una entidad legal separada que recibe la mayor parte de su capital en forma de capital contable y en algunas ocasiones también deuda de la empresa controladora. Las subsidiarias poseen inventarios, cuentas por cobrar, planta y equipo, mientras que los activos de la empresa controladora son las acciones comunes de estas subsidiarias. Los principales pasivos de la controladora son la deuda que emite para lograr financiar las actividades operativas de sus subsidiarias (esto es, las subsidiarias se encargan de producir y dar servicios a terceras personas). La empresa controladora por supuesto

tiene acceso a fuentes de capital a un menor costo que cualquiera de sus subsidiarias al tiempo que se encarga de tener dentro de su nómina a un grupo de expertos en cuestiones legales, financieras y contables que entienden a la perfección todas y cada una de las líneas de negocios, por complejas que éstas sean.

Las subsidiarias por lo general no cuentan con su propia estructura de capital, las deudas de largo plazo, así como el capital contable le pertenecen a la controladora. El concepto de "utilidad neta de la subsidiaria" es en ocasiones difícil de comprender, ya que las deducciones fiscales se realizan a nivel de la empresa controladora.

#### **Teleflex - Resumen de Estadísticas Operativas**

##### **Estado de Resultados**

	Diciembre 31, 19x1	Crecimiento compuesto 19x1 - 19x6
Ventas	\$ 931	14%
EBIT	100	11%
Utilidad Neta	57	14%
UPA	3.16	12%

##### **Hoja de Balance**

Diciembre 31, 19x6

Efectivo	\$ 68
Capital de trabajo	270
Activo fijo	292
Deuda total	266
Capital Contable	409

##### **Información de Mercado**

Precio de la acción	\$ 45
P/E	14.2x
P/VL	2.0x
VE/EBIT	10.0x

Dado que las distintas subsidiarias de Teleflex han sido rentables por los últimos cinco años, los múltiplos basados en utilidad y el uso del DFE es apropiado en este caso, sin embargo, se deben de construir primero estados de resultados independientes para cada una de las divisiones en cuestión y se dividen además en ocasiones los costos propios de la empresa controladora entre las distintas subsidiarias.



**Teleflex – Información por Línea de Negocio**

Unidad de Negocio	Ganancias	Utilidad Operativa	Ganancias (%)	Utilidad Operativa (%)
Autopartes	\$ 422	\$ 58	20	24
Instrumental Medico	308	35	19	12
Piezas de aeronautica	201	21	2	(1)
	<u>\$ 931</u>	<u>\$ 114</u>		
Gastos Corporativos	(13)			
Gastos por Intereses	(18)			
Ingresos por Intereses	4			
	<u>\$ 87.00</u>			

El resto de la valuación propia de cada división sigue los principios y pasos descritos en los capítulos anteriores. La mayoría de las ocasiones la información es escasa y no permite hacer un desglose detallado de cada una de las subsidiarias involucradas, de ahí que una de las técnicas de valuación que se complementan con la técnica de suma de partes sea precisamente la de empresas comparables descrita al inicio de esta tesis.

A continuación se presentan valores pro-forma para Teleflex y mostrar así, la forma en la que se lleva a cabo una valuación con la técnica de suma de partes.

**Teleflex – Utilidad Neta Pro forma por Líneas de Negocio**

	Autopartes	Instrumental Medico	Piezas de Aeronautica
Utilidad Operativa (Reporte Anual)	\$ 58	\$ 35	\$ 21
Costos Corporativos	(7)	(4)	(2)
EBIT	<u>51</u>	<u>31</u>	<u>19</u>
Intereses	-	-	-
EBT	<u>51</u>	<u>31</u>	<u>19</u>
Impuestos (35%)	18	11	7
Utilidad Neta	<u>\$ 33</u>	<u>\$ 20</u>	<u>\$ 12</u>
Depreciacion (Reporte Anual)	\$ 12	\$ 16	\$ 10

El distribuir los costos corporativos y los impuestos en cada una de las divisiones da una mejor aproximación a la valuación individual de cada línea de negocio.

**Resumen de la Valuación por Líneas de Negocio para Teleflex.**

*Autopartes.* Los proveedores de autopartes con ganancias sólidas se encuentran cotizando a múltiplos de 11 y 12 veces utilidades, lo cual refleja un descuento al sector debido a los efectos cíclicos de la industria. Debido a su crecimiento ejemplar y crecimiento futuro, las operaciones de Teleflex merecen un mejor múltiplo, tal vez entre 14x y 15x. Esto nos da una valuación en el rango de los \$460 a \$495 millones.

*Instrumental Médico.* En años recientes las acciones de empresas dedicadas a la fabricación de instrumental médico perdieron el interés de los inversionistas provocando que los múltiplos cayeran estrepitosamente. El fuerte crecimiento de esta división y el nicho de mercado en el que

se encuentra le permitiría múltiplos de 17x a 18x, comprado con las 14x y 15x de la industria. Esto resulta en un rango de valuación de entre \$340 a \$360 millones.

*Piezas de Aeronáutica.* Esta división experimentó un resurgimiento en los últimos dos años, debido a la tendencia entre los inversionistas por invertir en este tipo de acciones motivados por la cada vez mayor demanda y mejores componentes disponibles para los fabricantes de aeronaves. Esta división por sí sola puede cotizarse en múltiplos de 18x y 19x, en línea con el mercado. El rango de valuación es entonces de \$215 a \$225 millones.

Esto da como resultado un rango de valuación total para Teleflex de entre \$1,015 y \$1,080 millones.

Sin embargo, se debe de tener cuidado con este rango de valuación. Como hemos visto cada una de las divisiones de Teleflex tienen sus propios activos, los cuales les permiten la fabricación y comercialización de distintos productos, pero también cuentan con una serie de activos que no están involucrados en el proceso de operación los cuales deben ser sumados o restados al rango de valuación previamente calculado.

En general, los activos no operativos tienden a estar concentrados en la controladora y tienen una "orientación" de tipo financiero. Algunas veces estos activos pueden ser propiedades en bienes raíces que tienen poco valor operativo y se les considera como "valor escondido".

En el caso particular de Teleflex, los dos conceptos no operativos más grandes con los que cuenta es exceso de efectivo y valores negociables (\$68 millones) y deuda (\$266 millones). Finalmente el valor de la suma de partes de Teleflex se puede resumir como sigue:

**Teleflex – Valor de Suma de Partes**

Autopartes	\$	460	-	495
Instrumental Medico		340	-	360
Piezas Aeronautica		215	-	225
	\$	1,015	-	1,080

Otros

+ Efectivo				+ 68
+ Otras inversiones				+ 17

- Deuda				- 266
- Pensiones				- 9
- Opciones financieras				- 10

Valor Neto	\$	815	-	875
------------	----	-----	---	-----

Precio por Accion	\$	45.28	-	48.61
-------------------	----	-------	---	-------

Teleflex cuenta con 18 millones de acciones en circulación.

En resumen, el valor de cualquier compañía con líneas de negocios diversificadas se puede obtener sumando el valor individual de cada una de ellas y haciendo algunos ajustes finales con aquellos activos y pasivos no operativos. En ocasiones obtener la información por subsidiaria

puede resultar complicado, de ahí que, como vimos en el ejemplo anterior, resulte de utilidad el complementar esta técnica con la de empresas comprables analizada al inicio de la presente tesis. En el caso de nuestro país esta técnica cobra relevancia ante la presencia de un buen número de conglomerados tales como Grupo Carso, Vitro, Desc, IMSA e, incluso, se da un fenómeno de lo que podríamos llamar “conglomerados anidados” como el caso de Sanborns, Teléfonos de México y América Móvil.

## **Conclusiones**

Como hemos visto a lo largo de la presente tesis, la valuación de empresas no es una tarea fácil e involucra una serie de conceptos, supuestos y conocimientos específicos de ciertas industrias.

Los parámetros de valuación pueden diferir sensiblemente entre una industria y otra y las razones financieras adquieren nuevos significados dependiendo de la empresa y del sector que nos encontremos analizando. A lo largo de la presente tesis he dado una breve exposición de las cinco principales técnicas de valuación de mercado, mostrando las fortalezas y debilidades de cada una de ellas.

Evidentemente, cada una de las técnicas involucra aspectos distintos de análisis, el de empresas comparables depende de la eficiencia de mercado y de la habilidad del mismo para asignar valores apropiados a las acciones, basado en estadísticas operativas y de mercado para determinar así, si la acción cotiza o no a descuento.

El método de transacciones previas nos da la oportunidad de conocer la prima ofrecida por el cambio de control de una empresa, sujeto a irregularidades al momento de la valuación que pudieran haber conducido a un pago excesivo por la empresa objetivo.

El descuento de los flujos de efectivo es sin duda uno de los métodos más robustos y fuertes teóricamente, teniendo como únicas debilidades su ya famosa rigidez y la dependencia tan alta a una serie simple de supuestos, que de contener alguna inconsistencia podrían conducir al modelo a resultados erróneos y en ocasiones hasta incomprensible.

Finalmente comentamos sobre el método de opciones reales, el cual resulta a simple vista de mucha utilidad, pero que conforme se analiza con más cuidado nos deja ver una serie de dificultades técnicas al momento de su aplicación. Para cerrar con el análisis de suma de partes, que no es más que la combinación del método de flujos de efectivo con el del análisis de las empresas comparables nos da la oportunidad de conocer si la valuación que está recibiendo un conglomerado como un todo, corresponde o no a la suma de las líneas de negocio que lo conforman.

Algo que sin duda es importante destacar es que sería imposible elegir alguno de los mencionados métodos como el absolutamente correcto o el que se ajusta a cualquier tipo de escenario e industria. Cada uno de ellos nos deja ver diferentes aspectos de la valuación y todos deben ser tomados en cuenta al momento de hacer una estimación del valor de una compañía.

Se debe por supuesto de mantener siempre un grado de escepticismo, que nos permita cuestionar paso a paso el procedimiento y supuestos de valuación para robustecer así el resultado final; tomar en cuenta patrones y tendencias propias de las empresas; considerar escenarios económicos de prosperidad y recesión; así como ser congruentes entre el crecimiento de la empresa y sus necesidades de capital

Asimismo es importante recalcar que tras la reciente caída en los mercados financieros a mediados del 2000, se acabaron las valuaciones increíblemente altas que mantenían las acciones tecnológicas, respaldadas en buena parte por los analistas de las corredurías de Wall Street. A partir de la caída en los mercados y en especial del índice Nasdaq, las acciones han regresado a cotizar basadas en sus fundamentos operativos y proyecciones futuras de crecimiento. Debemos recordar que existe una alta correlación entre el precio por acción derivado del descuento de los flujos de efectivo y el precio de mercado, la correlación es ligeramente superior al 95%, lo cual indica que hoy en día pocas acciones están cotizando solamente basadas en expectativas futuras.

Recordemos finalmente que la eficiencia del mercado es un factor importante que se debe tener en cuenta en las valuaciones, ya que en contadas ocasiones el mercado estará equivocado y por lo general las oportunidades de arbitraje que surgen producto de los “errores” de dicho mercado, se corrigen de manera inmediata. El mercado descuenta por adelantado fenómenos tales como: recortes de tasas o reportes de utilidades por debajo de lo esperado, convirtiéndolo en una máquina de referencia precisa.

La presente tesis, como se estableció en la introducción, tiene como objetivo la exposición de manera sencilla de las técnicas de mercado para valorar compañías; sin embargo, es justo decir que sería necesario ahondar aún más en temas como las opciones reales y, por qué no, estudiar técnicas alternativas como el de las adquisiciones apalancadas (Leveraged Buyouts) que tuvieron tanto auge durante la década de los 80s.

Futuras líneas de investigación incluyen las opciones reales, adquisiciones apalancadas, así como el análisis de industrias y sectores particulares como el de recursos naturales, análisis detallado de los distintos tipos de instituciones financieras, valuación de empresas privadas, esto es, que no cotizan en los mercados internacionales y por supuesto la valuación de aquellas empresas que deseen salir al mercado tras una oferta pública inicial.

Finalmente sólo me resta comentar lo interesante que resultó el proceso de investigación y elaboración de la tesis, esperando que le pueda ser útil a futuras generaciones que se interesen en el tema de valuación de empresas.

## **Bibliografía**

- Amat, O., "Análisis de Estados Financieros: Fundamentos y aplicaciones", Ediciones Gestión 2000, Barcelona, 1994.
- Amram, M. y Kulatilaka, N., "Real Options: Managing strategic investment in an uncertain world", Harvard Business School Press, Boston, 1999.
- Anthony, R, Welsch, G. y Reece, J., "Fundamentals of Management Accounting", Irwin, New York, 1985.
- Banz, R., "The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks", Journal of Financial Economics, Marzo, 9, 1998.
- Benninga, S., "Financial Modeling", MIT Press, Boston, 2000.
- Bierman, H., y Smidt, S., "The Capital Budgeting Decision", Macmillan, New York, 1984.
- Brealey, R., Myers, S. y Marcus, J. "Fundamentals of Corporate Finance", McGraw Hill, New York, 1995.
- Bodie, Z., Kane, A. y Marcus, A., "Investments", Irwin, New York, 1993.
- Copeland, T., Koller, T.; y Murrin, J., "Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies", John Wiley & Co., New York, 1990.
- Copeland, T. y Weston, F., "Finanzas en Administración", Tomo I y II. McGraw Hill., México, 1994.
- Chew, D., "The New Corporate Finance: Where theory meets practice", McGraw Hill, New York, 2001.
- Damoradan, A., "Applied Corporate Finance", John Wiley & Co., New York, 1992.
- Dixit, A. y Pindyck, R., "Investment Under Uncertainty", Princeton University Press, New Jersey, 1994.
- Erhardt, M., "The Search for Value: Measuring the company's cost of capital", Harvard Business School Press, Boston, 1994.
- Fama, E., "The Behavior of Common Stock Prices", Journal of Business, Enero, 1965.
- García, A., "Análisis e interpretación de la información financiera reexpresada", CECSA, Mexico, 1997.
- García, D., "Metodología del trabajo de investigación", Trillas, México 2001.

- Gill, J., "Cómo comprender los estados financieros", Grupo Editorial Iberoamericana, México, 1992.
- Graham, B., Dodd, D. y Cottler, S., "Security Analysis", McGraw Hill, New York, 1961.
- Haugen, R., "Modern Investment Theory", Prentice Hall, New Jersey, 1986.
- Heyman, T., "Inversión en la Globalización", IMEF, México, 1998.
- Hirshleifer, J. "Investment, Interest and Capital", Prentice Hall, New Jersey, 1970.
- Hooke, J. "Security Analysis on Wall Street: A Comprehensive guide to today's valuation methods", John Wiley & Co., New York, 1998.
- Kester, W., "Capital and Ownership Structure: A comparison of the United States and Japanese Manufacturing Corporations", Journal of Financial Management, Primavera 1996.
- Kieso, D. y Weygandt, J., "Intermediate Accounting", John Wiley & Co., New York, 1992.
- Macías, R., Santillana, R. "El Análisis de los Estados Financieros", ECAFSA, México, 1998.
- Malkiel, B., "A Random Walk Down Wall Street", Norton, New York, 1991.
- Mansell, C., "Las Nuevas Finanzas en México", IMEF, México, 1992.
- Radcliffe, R., "Investments: Concepts, analysis and strategy", Scott Foresman, Illinois, 1989.
- Ross, S., Westerfield, R. y Jaffe, J., "Corporate Finance", Irwin, New York, 1996.
- Stapleton, R., "Portfolio Analysis, Stock Valuation, and Capital Budgeting Decision Rules for Risky Projects", Journal of Finance, Marzo 26, 1971.
- Stewart, G., "The Quest for Value", Harper Collins, New York, 1991.
- Taggart, R., "Secular Patterns in the Financing of U.S. Corporations", University of Chicago Press, Chicago, 1985.
- Trigeorgis, L. "Real Options in Capital Investment: Models, strategies, and applications", Praeger, Connecticut, 1995.
- Trigeorgis, L., "Real Options: Managerial flexibility and strategy in resource allocation", MIT Press, Boston, 1999.
- Turnbull, J. y Stuart, M., "Market Value and Systematic Risk", Journal of Finance, Septiembre 1977.

## **APÉNDICES**



## **Apéndice I – Razones Financieras**

El análisis financiero tradicional se ha centrado en las cifras. El valor de este enfoque radica en que se pueden utilizar ciertas relaciones cuantitativas para diagnosticar los aspectos fuertes y débiles del desempeño de una empresa. No obstante lo anterior, cada día el mundo adquiere mayor dinamismo y frecuentemente se encuentra sujeto a rápidos cambios. No basta con analizar el desempeño operativo. El análisis financiero también debe considerar las tendencias estratégicas y económicas que la empresa debe conocer para lograr éxito a largo plazo. Además, deben ampliarse las categorías de integrantes de la empresa. Anteriormente, se realizaba desde el punto de vista de los propietarios y de los acreedores de la empresa. En el medio ambiente actual, el espectro de integrantes de la empresa debe ampliarse para incluir a los empleados, consumidores, así como consideraciones sociales y ambientales y otros intereses regulatorios del gobierno.

Cada fuente y cada analista utilizan razones financieras distintas para el análisis de empresas comparables. Las razones financieras no pueden interpretarse sin compararlas primero con algunas normas, tales como los datos históricos de la compañía y de la industria como un todo.

Para estar en condiciones de usar las razones financieras necesitamos normas o estándares de comparación. Un enfoque consiste en comparar las razones financieras de la empresa con los patrones de la industria o de la línea de negocios en la cual la empresa opera de manera predominante. Este enfoque se basa en la premisa de que algunas fuerzas económicas y comerciales de naturaleza fundamental obligan a todas las empresas que operan dentro de una misma industria a comportarse de manera similar. Si esto fuera verdad es probable que las razones financieras de las empresas pequeñas fueran diferentes a las de las grandes empresas. Por ejemplo, una empresa grande tiene más probabilidades de integrarse verticalmente o de tener más capital intensivo. En caso de ser así, la conversión de sus activos en ventas sería más baja que en el caso de las empresas pequeñas. Algunas veces es difícil colocar exactamente a una empresa dentro de una industria determinada debido a la diversificación en sus líneas de negocio y por tanto de sus fuentes de ganancia.

Otro enfoque que se puede usar para desarrollar los estándares es el agrupar los datos de una compañía junto con la información correspondiente a varias empresas selectas “comparables”. Es probable que surjan diferencias entre los patrones de las diversas empresas. Según este enfoque, cuando las razones varían ampliamente, el análisis debe exponer las explicaciones correspondientes. El análisis de grupos de compañías comparables puede proporcionar indicios acerca de los factores estratégicos y económicos más amplios que afectan al grupo.

Cuando se emplean los estándares industriales que se elaboran a partir de diversas fuentes de “grupos comparables”, el análisis consiste en cierto tipo de trabajo de detección para evaluar el desempeño de una empresa y el lugar en que se encuentra posicionada para el futuro. Se deben de considerar aspectos económicos y estratégicos amplios para evaluar el probable desempeño futuro de la empresa.

## *Panorama General de las Razones Financieras*

En primer lugar se dividen en tres grandes grupos. Medidas del desempeño, Medidas de la eficiencia operativa y Medidas de la política financiera. La lógica de la secuencia consiste en empezar con los resultados generales y posteriormente analizar sus elementos determinantes.

Las medidas de desempeño se analizan en tres grupos:

- i. Las *razones de rentabilidad* miden la eficacia de la administración según los rendimientos generados sobre las ventas y las inversiones
- ii. Las *razones de crecimiento* miden la capacidad de la empresa para mantener su posición con respecto al crecimiento de la economía y de las industrias o a los productos - mercados en los cuales opera
- iii. Las *medidas de valuación* miden la capacidad de la administración para lograr valores de mercado superiores a los desembolsos de los costos.

Las medidas de desempeño reflejan las decisiones estratégicas, operativas y financieras de la empresa. Las estrategias se refieren a aspectos especialmente importantes tales como la elección de áreas de productos – mercado en las cuales la empresa realiza sus operaciones, si se debe incrementar la reducción de costos o la diferenciación de productos, si se debe concentrar en líneas de productos seleccionados o tratar de cubrir un amplio rango de compradores potenciales, etc. Las caracterizaciones de las estrategias no se pueden convertir directamente en medidas financieras, pero tienen un efecto fundamental sobre los resultados del desempeño. Para continuar con el análisis cuantitativo, consideremos la segunda categoría principal, las medidas de eficiencia operativa. En este contexto existen dos categorías de razones involucradas:

- i. La *administración de activos e inversiones* mide la eficacia de las decisiones de inversión de la empresa y la utilización de sus recursos
- ii. La *administración de costos* mide la forma en que se controlan los elementos individuales de los costos

El tercer grupo de relaciones financieras está compuesto por decisiones de política financiera. Estas deben necesariamente relacionarse con las decisiones estratégicas y la administración de los inventarios y de los costos. Las principales medidas de política financiera son de dos tipos:

- i. Las *razones de apalancamiento* miden el grado de en el cual los activos de la empresa han sido financiados mediante deudas
- ii. Las *razones de liquidez* miden la capacidad de la empresa de satisfacer sus obligaciones

A partir de este panorama general de las tres principales categorías del análisis financiero, a continuación se detallan las razones individuales.

## *Medidas de Desempeño*

### *Razones de Rentabilidad*

La corriente futura de flujos de efectivo es el resultado de un elevado número de políticas y de decisiones. Por lo general se comienza con una serie de datos históricos acerca de flujo de efectivo y de la rentabilidad, los cuales son sólo el punto de partida. Se requiere de un análisis estratégico y operativo más profundo para realizar proyecciones significativas hacia el futuro.

*Ingreso neto en operación a ventas.* También conocido como Margen de Utilidad Operativa. La razón de ingreso neto en operación a ventas es ampliamente usada por los practicantes de las finanzas como un “impulsor de valor” de naturaleza clave que influye sobre la valuación de una empresa, la práctica general consiste en analizar los flujos de efectivo después de deducir los gastos de depreciación. El ingreso neto en operación se centra sobre los resultados de las operaciones y mide los flujos de efectivo antes de la deducción de los gastos de intereses y de los impuestos sobre ingresos.

*Ingreso neto en operación a activos totales.* Esta razón generalmente recibe el nombre de “rendimientos sobre los activos totales”. Trata de medir la eficacia con la cual la empresa ha empleado sus recursos totales. Algunas veces esta razón recibe el nombre de rendimiento sobre la inversión o ROI. Esta descripción es particularmente aplicable para medir el desempeño de sectores o divisiones de una compañía. La administración necesita conocer los rendimientos operativos sobre los recursos usados por un sector determinado. Debemos notar que esta medida del ROI desempeña un papel fundamental en el método de análisis ideado por la Du Pont Company. La relación básica es la siguiente:

$$\text{ROI} = \text{Ingreso neto en operación} / \text{Activos totales} = \text{Ingreso neto en operación} / \text{Ventas} \times \text{Ventas} / \text{Activos Totales}$$

El llamado método Du Pont pone de relieve el hecho de que el rendimiento sobre la inversión es el resultado de la interacción del margen de utilidad sobre ventas y de la eficacia con la cual se utilizan los activos totales al generar ventas.

*Ingreso neto en operación a capital total.* Los activos totales miden los recursos económicos totales utilizados por la empresa. Sin embargo, ésta financia sus activos totales en parte mediante fuentes de financiamiento que no tienen un costo explícito, tales como las cuentas por pagar y los gastos acumulados referentes a sueldos y otros egresos. Activos totales menos deuda sin intereses = capital total.

El capital total también puede medirse a través de la suma del capital contable de los accionistas más las deudas con intereses. Un perfeccionamiento adicional consiste en deducir los valores comercializables (algunas veces denominados inversiones a corto plazo) de la deuda con intereses, de tal forma que la cifra de capital neto que resulte proporcione una medida de los activos en operación que se requerirán. Algunas empresas asientan el efectivo y los valores comercializables como partidas separadas; otras, los combinan. Las cifras separadas pueden obtenerse de los reportes anuales o trimestrales. Debido a la inconveniencia de obtener la cifra de

valores comercializables, ya que éstos pueden estar relacionados con las más amplias estrategias de la empresa, por lo cual deben de considerarse como activos en operación, no aplicamos este mayor perfeccionamiento para medir el capital total. La fórmula para medir esta interpretación del rendimiento sobre la inversión es la siguiente:

$$\text{Rendimiento sobre el capital total} = \text{Ingreso neto en operación} / (\text{Deuda con intereses} + \text{Capital contable de los accionistas})$$

*Ingreso neto a ventas.* Esta razón generalmente recibe el nombre de margen de utilidad sobre ventas. Al igual que la razón del ingreso neto en operación a ventas, puede ser afectada por la intensidad de capital de la industria en la que opera la empresa. Las empresas que operan en las industrias que hacen un uso intensivo del capital, tales como las compañías acereras, automotrices y químicas, tienen ciertas probabilidades de tener un nivel más bajo en sus rotaciones de ventas a activos. Para producir el mismo rendimiento sobre la inversión o sobre el capital contable, se requiere de un mayor rendimiento sobre las ventas.

$$\text{Margen de utilidad} = \text{Ingreso neto} / \text{Ventas}$$

*Rendimiento sobre el capital contable.* El rendimiento sobre el capital contable mide el rendimiento a valor en libros para los propietarios de las empresas. En ese sentido, es una “razón de línea de fondo”. La fórmula para calcularlo es:

$$\text{Rendimiento sobre el capital contable} = \text{Ingreso neto} / \text{Capital contable}$$

*Tasa de rentabilidad marginal.* Las cinco relaciones anteriores representan relaciones promedio. Cuando los activos o las medidas relacionadas con ellos se encuentran en el denominador, reflejan la tradicional práctica contable de medir costos históricos. Especialmente en la industria alimentaria, un equipo relativamente antiguo puede algunas veces ser acondicionado y alcanzar la productividad de la maquinaria nueva. Sin embargo, al equipo reacondicionado se lleva en el balance general a costos que son relativamente bajos y sobre una base depreciada neta. Esto puede inflar de manera artificial las medidas de rentabilidad que representan relaciones promedio. Por consiguiente, en las dos razones de rentabilidad finales, consideramos las relaciones marginales o incrementales. La utilización de los cambios incrementales mitiga algunas de las desventajas, pero aún subsiste el problema de que tanto la medida del capital total como la del capital contable han sido reducidas durante las actividades de reestructuración y de readquisición de acciones de la década de los ochenta.

$$\text{Tasa de rentabilidad marginal} = \text{Cambio en ingreso neto de operaciones} / \text{Cambio en capital total}$$

*Rendimiento marginal a capital contable.* Las mismas ideas se encuentran involucradas en la medición de los rendimientos incrementales del capital contable incremental.

$$\text{Rendimiento marginal a capital contable} = \text{Cambio en ingreso neto} / \text{Cambio en capital contable}$$

### *Razones de Crecimiento*

Las razones de crecimiento miden la eficacia mediante la cual la empresa mantiene su posición dentro de su industria. Los datos reportados se expresan en términos nominales a efecto de que las tasas de crecimiento, tal como se han calculado, representen la suma de crecimiento real más un factor por el incremento del nivel de precios.

### *Razones de Valuación*

Las razones de valuación son las medidas más amplias con relación al desempeño de la empresa, puesto que reflejan la influencia combinada de las razones de rendimiento y riesgo.

*Razones de Precio / Utilidades.* El precio de mercado por acción a las utilidades por acción (también conocido como razón precio / utilidades o razón P/E) es una medida muy utilizada.

$\text{Razón P/E} = \text{Precio de mercado por acción} / \text{Utilidades por acción}$

Las razones P/E reflejan muchas influencias, en ocasiones de naturaleza compensadora, lo cual dificulta su interpretación. Mientras más alto sea el riesgo, más alto será el factor de descuento y más baja será la razón P/E. Mientras más alta sea la tasa de crecimiento de la empresa, más alta será la razón de precio – utilidades. Algunos especialistas consideran que las tasas altas de crecimiento son difíciles de sostener, y que por tanto el elemento relativo al riesgo de las tasas de crecimiento altas tenderá a impulsar hacia abajo la razón P/E.

La razón P/E de una empresa frecuentemente se compara con promedios de mercado tales como índices compuestos de Dow Jones, Standard and Poor's, Nasdaq, IPyC, etc. Frecuentemente los analistas financieros tratan de establecer una relación coherente y que se mida a través de una prima o de un descuento de una acción en particular con relación al índice de Dow Jones, S&P.

*Razón de valor de mercado a valor en libros.* Esta razón mide el valor que los mercados financieros asignan a la administración y a la organización de la empresa como un negocio en marcha y en crecimiento.

$\text{Razón de valor de mercado a valor en libros} = \text{Precio de mercado por acción} / \text{Valor en libros del capital contable por acción}$

El valor en libros del capital contable refleja los costos históricos del cemento y de los ladrillos – los activos físicos de la compañía. Una compañía bien administrada, con una administración firme y una organización que funcione eficientemente deberá tener un valor de mercado superior al valor histórico en libros de sus activos fijos.

*Rendimientos para los accionistas.* El rendimiento para los accionistas se ha convertido en la piedra de toque de gran parte de los análisis financieros. El tema referente al incremento del valor para los accionistas es el aspecto central de muchos libros y artículos, y se pone de relieve en los reportes anuales de muchas compañías. El rendimiento para los accionistas mide lo que éstos realmente ganan a lo largo de determinado período. Esta es una medida que se usa

ampliamente para comparar los rendimientos de mercado de un amplio rango de instrumentos financieros.

El rendimiento para los accionistas se define como el promedio de las sumas del rendimiento de dividendos más las ganancias de capital por año durante el período de medición.

### *Medidas de la Eficiencia en Operación*

El primer grupo de razones analiza el desempeño, pero es igualmente importante analizar también las causas de un desempeño superior, principalmente para verificar los factores que contribuyen al éxito.

### *Administración de Activos e Inversiones*

Tradicionalmente, las razones de administración de activos e inversiones han recibido el nombre de razones de actividad y de rotación. Cualquiera que sea su denominación, la idea consiste en medir la eficiencia de la empresa para administrar las inversiones y los recursos económicos de los que dispone. Las inversiones se realizan con la finalidad de producir ventas rentables. Por lo tanto, lograr ventas rentables implica realizar ventas sólidas. A un nivel práctico, ello implica comparar el nivel de ventas con las inversiones realizadas en diversas cuentas de activos. La metodología postula una relación óptima entre las ventas y los diversos tipos de inversiones en activos.

*Rotación del inventario.* La rotación del inventario se define como el costo de los bienes vendidos dividido entre el inventario.

Rotación del inventario = Costo de los bienes vendidos / Inventarios

*Período de cobranza promedio.* El período de cobranza promedio se calcula mediante dos pasos: 1) las ventas anuales se dividen entre 365 para determinar el promedio de las ventas diarias, 2) las ventas diarias se dividen entre las cuentas por cobrar para encontrar el número de días de venta que se encuentran contenidos en dichas cuentas.

Período de cobranza promedio = Cuentas por cobrar / Ventas por día

*Rotación del activo fijo.* La tasa de utilización de los activos fijos es de importancia crítica debido a que a las inversiones en planta y equipo son cuantiosas y de larga duración. Un error en las inversiones de activos fijos puede llegar a remediarse, pero es probable que sus consecuencias perduren largo tiempo.

Rotación de los activos fijos = Ventas / Activos fijos netos

*Rotación de los activos totales.* La rotación del activo total refleja la eficiencia de la administración de las inversiones en cada una de las partidas de activos. Se calcula de la siguiente manera:

Rotación de los activos totales: Ventas / Activos totales

*Rotación del capital total.* La rotación del capital total es de gran interés, porque el capital total representa la porción de los activos totales que es financiada por fuentes que ocasionan costos explícitos. Su cálculo se realiza de la siguiente manera:

Rotación del capital total = Ventas / Capital total

*Tasa de Inversión.* La tasa de inversión es el porcentaje en el cual aumenta el capital total de un año determinado con respecto al capital total del año anterior. La inversión se define como el cambio de capital entre dos períodos.

Tasa de inversión  $x = (\text{Capital total } x - \text{Capital total } x-1) / \text{Capital total } x-1$

### *Medidas de Política Financiera*

Se han considerado dos tipos principales de razones de política financiera. Las razones de apalancamiento miden el grado en el cual los activos totales son financiados por los propietarios en comparación con el financiamiento que proporcionan los acreedores. Las razones de liquidez miden la capacidad de la empresa para satisfacer sus obligaciones a su vencimiento.

#### *Razones de apalancamiento.*

Las razones de apalancamiento tienen un gran número de aplicaciones. Primero, los acreedores contemplan el capital contable, o los fondos proporcionados por los propietarios, como un colchón o una base para contraer deudas. Si los propietarios proporcionan tan sólo una pequeña proporción del financiamiento total, los riesgos de la empresa son asumidos principalmente por los acreedores. Segundo, al obtener fondos mediante deudas los propietarios obtienen el beneficio de lograr el control de la empresa con un compromiso limitado. Tercero, contraer deudas con una tasa de interés fija amplifica tanto las ganancias como las pérdidas de los propietarios. Cuarto, contraer deudas con intereses fijos y un vencimiento determinado incrementa los riesgos de que la empresa no pueda satisfacer sus obligaciones. Las decisiones acerca del uso del apalancamiento deben equilibrar los rendimientos esperados más altos contra el riesgo incremental de las consecuencias a las que se enfrentan las empresas cuando no pueden satisfacer los pagos de intereses o las obligaciones a su vencimiento.

En la práctica, el apalancamiento se estudia de dos maneras. Un enfoque consiste en examinar las razones del balance general y para determinar la medida en la cual los fondos solicitados en préstamo fueron utilizados para financiar a la empresa. El otro enfoque mide los riesgos de las deudas mediante ciertas razones del estado de resultados diseñados para determinar el número de veces que los cargos fijos son cubiertos por las utilidades operativas. Estos conjuntos de razones son de naturaleza complementaria, por lo cual la mayoría de los analistas examinan ambos.

*El factor de apalancamiento.* Frecuentemente, la razón de activos totales con respecto al capital contable de los accionistas recibe el nombre de “factor de apalancamiento”. Dicha razón mide el grado en el cual la inversión del capital contable de los accionistas se amplifica mediante el uso de deudas contraídas para financiar los activos totales. Esta razón es uno de los factores fundamentales para analizar el ROE (rendimiento sobre el capital contable). La relación es la siguiente:

$$\frac{(\text{Ingreso neto} / \text{Ventas}) \times (\text{Ventas} / \text{Activos totales}) \times (\text{Activos totales} / \text{Capital contable})}{(\text{Ingreso neto} / \text{Capital contable})} = \text{ROE}$$

La diferencia entre los activos totales y el capital contable de los accionistas representa un amplio rango de formas de deudas y de otro tipo de pasivos. Incluye las cuentas por pagar, las cuales representan al financiamiento proveniente de los proveedores. También incluye diversos tipos de gastos acumulados, como los sueldos devengados y los impuestos por pagar devengados. Es útil para distinguir entre las deudas que causan intereses, tales como los documentos por pagar a bancos comerciales que se registran en la sección de los pasivos circulantes, así como la deuda a largo plazo, y las formas de financiamiento que no causan costos explícitos de intereses tales como las cuentas por pagar. Por lo tanto, las tres principales fuentes para financiar los activos totales son el capital contable de los accionistas, las deudas que causan intereses y las deudas que no causan intereses. El cálculo es el siguiente:

$$\text{Factor de apalancamiento} = \text{Activos totales} / \text{Capital contable}$$

*Razón de deudas que causan intereses.* Se debe distinguir entre las deudas que no causan interés y las que sí los causan. Los activos totales menos las deudas que no causan intereses pueden definirse como el capital total que representa aquella porción de los activos totales financiada mediante fuentes que causan costos explícitos. Una definición equivalente del capital total está dada por la suma del capital contable de los accionistas más a las deudas que causan intereses. El cálculo es el siguiente:

$$\text{Deudas que causan intereses} / \text{Capital total}$$

*Razón de deudas que causan intereses (a valor de mercado).* Una gran parte de los investigadores sostiene que las razones de apalancamiento deberían expresarse en valores de mercado en lugar de valores en libros. Además los artículos de la prensa financiera frecuentemente señalan que una disminución del valor de mercado del capital contable de una compañía limita su capacidad para obtener financiamiento externo mediante deudas. Idealmente, mediríamos tanto las deudas como el capital contable a sus valores de mercado. Como regla práctica, gran parte de las deudas se obtiene directamente de las instituciones financieras, tales como bancos comerciales y compañías de seguros sin cotizaciones actuales de mercado para el valor de la deuda. Sin embargo, el valor de mercado del capital contable es fácilmente obtenible en el caso de aquellas compañías que se han convertido en empresas públicas. Por lo tanto, al calcular la razón, se acostumbra a calcular la deuda a valores en libros y el capital contable a su valor de mercado. El cálculo es el siguiente:

$$\text{Deuda que causa intereses} / \text{Capital total a valor de mercado}$$



*Razón de cobertura de los intereses.* La razón de cobertura de los intereses (también conocida como razón de "rotación del interés ganado") se determina dividiendo las utilidades antes e intereses e impuestos (EBIT) entre los cargos por intereses. Dicha razón mide el grado en el cual las utilidades de la empresa pueden disminuir sin caer en incapacidad para satisfacer los costos de intereses anuales. Dejar de cumplir con tales obligaciones puede desencadenar una acción legal de parte de los acreedores, lo cual puede provocar una posible quiebra. La cifra de ingresos antes de impuestos se coloca en el numerador. Toda vez que los impuestos sobre ingresos se calculan después de que se deducen los gastos de intereses, la capacidad para pagar el interés actual no se ve afectada por los impuestos sobre ingresos.

Cobertura de intereses =  $\text{EBIT} / \text{Cargos por intereses}$

*Razón de cobertura de los cargos fijos.* La razón de cobertura de los cargos fijos es similar a la razón de cobertura del interés, pero es un tanto más profunda puesto que reconoce las obligaciones a largo plazo de una empresa provenientes de contratos de arrendamiento. El arrendamiento se ha convertido en un recurso muy utilizado en años recientes, por lo cual esta razón es preferible a la razón de cobertura de los intereses en la mayoría de los análisis financieros. Los cargos fijos se definen como los intereses más las obligaciones anuales de arrendamiento a plazo. La razón de cobertura de los cargos fijos se define de la siguiente manera:

Cobertura de los cargos fijos =  $(\text{EBIT} + \text{Obligaciones de arrendamiento}) / (\text{Cargos por intereses} + \text{Obligaciones de arrendamiento})$

*Deuda que causa intereses / Fondos provenientes de las operaciones.* Debido al mayor impulso que se ha conferido al uso del estado de flujo de efectivo, un índice de razón de apalancamiento relativamente nuevo es la razón de deudas que causan intereses a los fondos provenientes de las operaciones del estado de flujo de efectivo. Esta medida determina la cantidad de años requeridos para liquidar las deudas que causen intereses mediante el efectivo proporcionado por las operaciones. El cálculo es el siguiente:

Deudas que causan intereses / Fondos provenientes de las operaciones

### *Razones de liquidez*

*Razón circulante.* La razón circulante se calcula dividiendo los activos circulantes entre los pasivos circulantes. Los activos circulantes normalmente incluyen efectivo, valores comercializables, cuentas por cobrar e inventarios; las cuentas por pagar, los documentos por pagar a corto plazo, los vencimientos circulantes de la deuda a largo plazo, los impuestos sobre ingresos acumulados y otros gastos devengados (típicamente sueldos) constituyen los pasivos circulantes. La razón circulante es la medida que se usa con mayor frecuencia para determinar la solvencia a corto plazo, puesto que indica el grado en el cual los derechos de los acreedores a corto plazo quedan cubiertos por los activos que se espera que se conviertan en efectivo en un período aproximadamente equivalente al vencimiento de los derechos.

Razón circulante =  $\text{Activos circulantes} / \text{Pasivos circulantes}$

*Razón rápida.* La razón rápida, o prueba ácida, se calcula deduciendo los inventarios de los activos circulantes y dividiendo el resto entre los pasivos circulantes. Típicamente, los inventarios son el activo menos líquido de los activos circulantes de una empresa y también son los activos que más probablemente sufran pérdidas en caso de liquidación. Por lo tanto es de gran importancia esta medida de la capacidad de la empresa para liquidar las obligaciones a corto plazo, sin basarse en la venta de los inventarios.

Razón rápida o prueba ácida =  $(\text{Activos circulantes} - \text{Inventarios}) / \text{Pasivos circulantes}$

*Financiamiento de la inversión.* Una medida que se usa ampliamente en la prensa financiera es el grado en el cual el flujo de efectivo, el que se define en este caso como el incremento de utilidades retenidas más la depreciación, está disponible para financiar la inversión circulante. Cuando esta razón es baja, los analistas consideran que existe alguna presión sobre el vigor de los programas de inversión. El cálculo es el siguiente:

$(\text{Incremento en utilidades retenidas} + \text{Depreciación}) / \text{Inversión}$

#### *Limitaciones del Análisis de Razones Financieras*

Aunque las razones financieras son herramientas excepcionalmente útiles, deben usarse con ciertas limitaciones. Las razones se construyen a partir de datos contables, los cuales se encuentran sujetos a diferentes interpretaciones e incluso manipulaciones. Por ejemplo, dos empresas pueden usar diferentes métodos de depreciación o distintos métodos de valuación de inventarios; de acuerdo con los procedimientos que se adopten, las utilidades reportadas pueden aumentar o disminuir. Se pueden encontrar diferencias similares en el tratamiento de los gastos de investigación y desarrollo, en los costos de los planes de pensiones, en las fusiones, en las garantías de productos y en las reservas para cuentas incobrables. Además, si las empresas consideran diferentes años fiscales, y los factores estacionales son importantes, pueden modificarse las razones comparativas. Por lo tanto, cuando se desean comparar las razones de dos empresas, es importante analizar los datos contables básicos en los cuales se basaron dichas razones y reconciliar cualesquiera diferencias importantes.

El administrador financiero también debe ser muy cuidadoso al juzgar si una razón en particular es “buena” o “mala” y al formar un juicio acerca de una empresa sobre la base de un conjunto de razones. Por ejemplo, una alta razón de rotación de inventarios podría indicar una eficiente administración del inventario, pero también podría indicar un serio faltante de inventarios o sugerir la probabilidad de faltantes. Cuando el análisis de razones financieras indica que los patrones de una empresa se apartan de los estándares industriales, se forma una base para elaborar importantes preguntas y realizar una mayor investigación y análisis. La formación y los análisis adicionales pueden proporcionar explicaciones sólidas con relación a la diferencia que existe entre el patrón para una empresa y las razones de la industria. O bien, tales diferencias pueden identificar una deficiente o excelente administración.

Por el contrario, el ajuste a las razones de la industria no establece con certeza que la empresa opere de manera normal. En el corto plazo, se pueden usar muchos trucos para que una empresa se vea bien con relación a los estándares de la industria. El analista debe obtener un

conocimiento de primera mano con relación a las operaciones y la administración de la empresa para verificar las razones financieras. Además, debe desarrollar un sexto sentido con relación a lo que sucede en la empresa. Algunas veces es precisamente este tipo de juicio el que pone de manifiesto los puntos débiles de la empresa. El analista no debe dejarse anestesiar por aquellas razones financieras que parezcan ajustarse a la normalidad.

Por lo tanto, las razones financieras son herramientas extremadamente útiles. Sin embargo, tal como sucede con otros métodos, deben usarse con juicio y cautela, no de una manera mecánica e irreflexiva. El análisis de razones financieras es un útil componente en un proceso de investigación. Sin embargo, las razones financieras por sí mismas no proporcionan respuestas completas para las preguntas sobre el desempeño de una empresa. De manera creciente, se ha reconocido que las razones financieras de una empresa deben relacionarse con las tendencias observadas en los factores estratégicos y económicos que afectarán a lo largo del tiempo.

## **Apéndice II – Valuación de Instituciones Financieras**

Valuar un negocio en el sector financiero requiere de un conjunto de herramientas especiales y particulares que por lo general no son compatibles con el resto de los sectores de la economía, ya sea que se trate de una empresa dedicada al negocio de ahorro / préstamo, un banco o una empresa aseguradora. A diferencia de una empresa manufacturera o de servicios, los activos tangibles de una compañía financiera son, por lo general, sólo pedazos de papel, los cuales en su mayoría son contractuales como bonos o préstamos. Los pasivos en esta industria también requieren de un enfoque especial, ya que la mayoría de las empresas del ramo tienen altos niveles de apalancamiento y varias de las actividades en las que se desenvuelven tienen algún grado de incertidumbre, tales como pólizas de seguros y productos derivados. Finalmente, el aspecto regulatorio afecta a este sector como a pocos.

Los pedazos de papel, a los cuales se hacía referencia, representan la mayor parte de las veces los ahorros y por tanto la tranquilidad espiritual de un gran número de personas. Así pues, un comportamiento irracional por parte de las instituciones financieras puede traer consigo un serio desprestigio para ellas mismas, para el sistema en general con la consiguiente desconfianza y retiro de capital por parte de los inversionistas. Para evitar este tipo de sucesos, los gobiernos de cada uno de los países se han encargado de crear un marco jurídico robusto y complejo que deje en claro los derechos y obligaciones de cada institución.

Este apéndice se encargará de explicar de forma breve los aspectos más relevantes para valuar instituciones financieras en tres diferentes sectores:

- i. Préstamos y Depósitos (Ahorro). Este tipo de negocio representa uno de los pocos donde la ganancia se deriva del llamado “*spread*” o diferencial entre dos tasas. La utilidad proviene básicamente de pedir dinero a una tasa de interés baja y prestarlo a una tasa mayor
- ii. Instituciones Financieras. Al igual que en el caso anterior estas empresas obtienen buena parte de sus ganancias a partir del *spread*; sin embargo, otra parte importante de su utilidad proviene del negocio de bonos y préstamos
- iii. Bancos Comerciales. Este tipo de instituciones además de percibir utilidades por *spread*, también lo hace a través del cobro de comisiones por distintos tipos de servicios ofrecidos
- iv. Compañías Aseguradoras. Son empresas que usando la ley de los grandes números absorben riesgos que de otra forma representarían una carga demasiado grande para un individuo o negocio

Existen además otros tipos de empresas como las de corretaje, fondos de pensiones y fondos de inversión, pero debido a su reducido número y el hecho de que muy pocas de ellas son públicas no las analizaremos dentro de este apéndice.

## *Generalidades acerca de la Industria Financiera*

A excepción de los fondos de pensión, empresas de corretaje y fondos de inversión, el sector financiero se caracteriza por ser uno maduro y a la vez cíclico. Aún más, los servicios ofrecidos por los distintos jugadores son homogéneos, dando a la industria un giro que limita sus ganancias al convertirse sus productos en bienes de consumo que fácilmente pueden ser reemplazados por otra institución. La innovación entonces se vuelve una manera mediante la cual una empresa puede diferenciarse del resto sin tener que verse en la forzosa necesidad de reducir comisiones, claro está que la ventaja es mínima, ya que de inmediato es copiada por el resto de los competidores y se vuelve una vez más al punto de inicio, además existe el hecho de que las líneas de producto dentro de las distintas líneas de negocio son muy similares, por ejemplo:

- i. *Bancos y otros prestamistas.* Excepto por los intereses cobrados y las comisiones asociadas, el dinero prestado por un banco es idéntico al del resto de sus competidores
- ii. *Compañías de Seguros.* Excepto por el costo y la habilidad de la empresa para pagar las pérdidas, los contenidos de las pólizas a lo largo de todas las compañías aseguradoras son muy similares
- iii. *Firmas de Corretaje.* Desde el punto de vista del inversionista hay muy poca o nula diferencia entre este tipo de empresas. Los servicios institucionales y corporativos sólo se pueden diferenciar de manera significativa entre los 10 bancos de inversión más importantes
- iv. *Fondos de Pensión.* A pesar de la creencia popular, la mayoría de los fondos de pensión no generan mayores ganancias que las que dictan los mercados de valores y la habilidad de cada fondo para generar utilidades es muy similar

En resumen,

<b>Sub-Sector</b>	<b>Principales Productos / Servicios</b>	<b>Elementos Competitivos</b>
Bancos, prestamistas	Préstamos, servicios de custodia, tarjetas de crédito	Depósitos gubernamentales garantizados, reputación, eficiencia en el servicio, conveniencia, trato personalizado
Aseguradoras	Protección contra eventos imprevistos, pago ante la ocurrencia de siniestros	Credibilidad, reputación, servicio especializado y conocimiento profundo de la industria, eficiencia en el servicio, trato personalizado
Firmas de Corretaje	Ejecución de órdenes, servicios de custodia. Servicios de asesoría financiera para individuos y corporativos. Manejo de activos	Reputación, personal calificado, trato personalizado. Habilidad y capacidad de distribución en actividades de corretaje
Fondos de Pensión	Manejo de fondos individuales e institucionales y cuentas de ahorros a cambio de una comisión	Reputación

Como vemos, el éxito en esta industria depende en gran medida de intangibles, tales como mercadotecnia, reputación, relaciones, etc. lo cual combinado debe ayudar a que el inversionista perciba al producto como único y no tenga la necesidad de buscar alternativas.

### *Naturaleza de los Activos Financieros*

Los elementos intangibles de una compañía financiera representan el motor de crecimiento, y son precisamente este tipo de cualidades las que se deben de considerar al momento de analizar este tipo de industria, al tiempo que se debe de estudiar y entender la composición del portafolio de activos y tener entonces la capacidad de juzgar si los directivos de la empresa están haciendo un buen papel y si las proyecciones de crecimiento que prometen son o no realistas.

Sobre todo se debe de tener en cuenta que los activos financieros son de carácter contractual y que rara vez son exigibles en un 100%. Cuando una compañía deja de pagar regularmente un préstamo o un bono, el proceso de reclamación empieza, pero este puede ser largo y tedioso, es de hecho ese punto el inicio de un extenuante proceso de negociaciones. Algo similar pasa con las empresas aseguradoras al momento en que alguien quiere ejercer la póliza tras una cuantiosa pérdida, en ese momento la compañía aseguradora difiere el pago lo más posible para empezar sus propias investigaciones y de esa manera desafiar la validez de la reclamación o el monto exigido basado en su propia interpretación de las cláusulas de la póliza.

Aún más, el valor económico de los activos financieros, ya sean estos valores u obligaciones de deuda están sujetas a riesgo sistemático, el cual, como bien sabemos, es intrínseco al país y/o mercado de origen de los valores. El rendimiento de los bonos está directamente ligado a las variaciones en la tasa de interés, lo cual afecta de igual manera a los mercados de valores y por lo tanto al precio de las acciones.

La valuación de ciertos activos financieros requiere de un amplio criterio, ya que aun cuando el valor económico del bono o acción sea claro existen detalles al margen de éstos, que pueden afectar su valor, como por ejemplo: la forma en la que se encuentren redactadas las distintas obligaciones en el contrato, la facilidad de llevar el contrato ante una corte para exigir su cumplimiento y la habilidad de cada una de las partes para desentenderse de sus obligaciones. Los auditores independientes encargados de validar la información financiera reportada por la compañía en forma anual y trimestral, por lo general no son expertos legales y mucho menos conocen de todos los pormenores en todos y cada uno de los contratos adquiridos por la institución, de aquí que siga existiendo un buen margen de maniobra por parte de los directivos financieros para operar y darle vuelta a los resultados. Al analizar este tipo de instituciones se debe de considerar la posibilidad de contar con activos sobrevaluados, así como estimaciones bajas acerca de la calidad de la cartera vencida o cuantiosos reclamos en el sector asegurador.

La larga cadena de trámites y papeleo, la complejidad de los acuerdos legales, la incertidumbre inherente a los activos financieros y la gran velocidad con la cual grandes cantidades de dinero cambian de manos hace de la industria financiera un área propicia para la aparición de charlatanes. Mientras que la mayoría de las compañías de este tipo que cotizan en los mercados de valores tienen estándares y prácticas de operación bien definidas, se debe de tener mucho cuidado con aquellas empresas pequeñas que toman ventaja de los elementos anteriores.

Como hemos visto a lo largo de este apéndice, gran parte del éxito de una institución financiera depende del buen juicio de sus directivos, ya que muy pocos préstamos o inversiones se encuentran plenamente garantizados. Los ejecutivos del banco deben seleccionar de manera adecuada a los clientes que recibirán préstamos; de igual manera, lo debe de hacer el administrador de fondos de pensiones ante las muchas opciones de valores en los cuales puede invertir para así obtener los mayores rendimientos posibles. Así pues, el buen juicio para realizar inversiones es una herramienta esencial para el buen manejo de una institución financiera.

En ciertos sectores financieros, el éxito depende en gran medida del desarrollo adecuado y preciso de una serie de tareas relativamente fáciles. Un banco procesa cientos de cheques en un mismo día, una compañía de seguros revisa una cantidad importante de reclamaciones, y una firma de corretaje realiza innumerables operaciones de compra y venta de acciones. En el renglón de procesamiento, una institución financiera debe de contar con niveles de eficiencia mucho mayores a los de cualquier empresa de manufactura; así pues se debe de tener en cuenta al analizar a estas instituciones, tanto el buen juicio de sus directivos como su eficiencia operativa.

### *Préstamos y Depósitos (Ahorro)*

La industria de préstamos y depósitos es uno de los pocos negocios de “spread” o diferencial puro. Un negocio de spread pide prestado dinero a una tasa y lo presta a una tasa mayor para obtener así, como ganancia, la diferencia entre las tasas, también conocidas como tasas de interés activas y pasivas. Las instituciones financieras, bancos y empresas aseguradoras tienen una presencia importante en el negocio de spreads, pero además incluyen entre sus operaciones otros servicios que realizan tras el cobro de una comisión y negocios relacionados con valores de las compañías por lo que en muchas ocasiones la parte de negocio de spreads se ve opacada.

En su forma más simple, el estado de resultados de un negocio de spreads tiene tan solo unas pocas líneas y su hoja de balance es bastante directa. Los activos son casi en un 100% financieros y el apalancamiento es alto, reflejando la liquidez de los activos y el marco regulatorio vigente. Adicionalmente, el pequeño spread o diferencial de los activos generadores de interés requiere el apalancamiento de la institución para poder así generar un rendimiento sobre capital contable razonable.

<b>Estado de resultados de un negocio de spread puro</b>	
Ingreso financiero por créditos	\$100
Gasto financiero por depósitos	(65)
Ingreso financiero neto (spread)	35
Estimación preventiva para riesgos crediticios	(5)
	30
Gastos de administración	(15)
Utilidad antes de impuestos	15
Impuestos	(5)
Utilidad Neta	10

**Hoja de balance de un negocio de spread puro**

<i>Activos</i>	
Préstamos por cobrar	\$1,000
Intereses generados por cobrar	10
Oficina y equipo	10
	<u>1,020</u>
<i>Pasivos y Capital Contable</i>	
Depósitos	\$930
Intereses por pagar	10
	940
Capital Contable	80
	<u>1,020</u>

**Razones Financieras**

ROA	1.0%
ROE	12.5%
Pasivos/Capital Contable	11.8 a 1

Como se muestra en los cuadros anteriores, este negocio está generando un minúsculo rendimiento sobre activos, de apenas 1%, lo cual es mucho más bajo del rendimiento sobre activos obtenido en cualquier otra industria. Sin embargo esto se ve compensado con un alto rendimiento sobre capital contable producto del alto nivel de apalancamiento, en este caso de 11.8 a 1 no siendo extraño encontrarse casos de 12 a 1.

Con un capital contable que sólo representa de un 6 a 8 por ciento de los activos, es crítico para los negocios de spread puro el seleccionar a los clientes que recibirán a los préstamos de manera cuidadosa. Una pérdida de por ejemplo un 2 por ciento decrece al capital contable hasta por un 25%. Por esta razón la cultura de crédito de cualquier banco o institución financiera es clave para un buen desempeño.

Este caso se puede ilustrar de manera clara con lo sucedido en los Estados Unidos a bancos de inversión de la importancia de Lehman Brothers en el año de 1987, los ejecutivos estaban más enfocados en lograr buenos precios para los bonos que colocaban en el mercado sin realmente haber comprobado la calidad de los activos que los respaldaban, esto llevó a Lehman a un período de pérdidas de 18 meses y que de no haber sido respaldadas por su empresa controladora, American Express, los habrían llevado a la bancarrota. Un caso similar se dio tiempo después cuando First Boston incurrió en pérdidas por más de mil millones de dólares y al igual que en el caso anterior la empresa controladora tuvo que rescatar tales operaciones, Credit Suisse. Sin embargo, estos ejemplos no son los únicos y apenas hace unos meses corrieron fuertes rumores en el mercado de que el mayor banco de inversión de los Estados Unidos, por valor de mercado, Morgan Stanley Dean Witter incurriría en pérdidas debido a su sobre exposición a valores y bonos de empresas tecnológicas.

En parte, la cultura de crédito de cualquier institución puede delinearse a partir de su comportamiento pasado. Un alto porcentaje de cartera vencida puede representar un mal desenvolvimiento por parte de los ejecutivos del banco o bien la adopción de una política de mayor riesgo respecto a los competidores. De forma alternativa podría también ser el resultado e una sobre exposición a una zona geográfica que haya pasado por tiempos difíciles, sea cual sea el caso, los ejecutivos de las instituciones siempre tienen el control sobre a quien se le deben de



otorgar los créditos y deben además estar conscientes del grave de riesgo de cualquier descuido en este renglón.

Además de una cultura de crédito sólida, uno de los principales activos intangibles con los que cuentan estas instituciones es desde luego su reputación, el prestigio del nombre y el trato que le brinden a los clientes, todas estas cualidades le permitirán a los bancos atraer depósitos que ayuden a formar la base de activos de la empresa y al mismo tiempo ser capaces de prestar ese mismo dinero.

*Análisis de los Estados Financieros de Instituciones Financieras – El caso de préstamos y depósitos (P&D)*

El objetivo del análisis de los estados financieros es tener una base para desde luego entender mejor a la empresa y para sustentar proyecciones futuras. El análisis de los estados financieros de una empresa P&D requiere de la evaluación de los tres estados financieros más importantes, esto es, el estado de resultados, la hoja de balance y el estado de flujos de efectivo.

<b>Materia Prima +</b>	<b>Herramientas Analíticas =</b>	<b>Resultados</b>
Estado de resultados	Cambios en cantidades absolutas	Patrones y tendencias que logran
Hoja de balance	Cambios porcentuales en crecimiento	brindar habilidades de predicción
Estado de flujo de efectivo	Idea de magnitudes en la industria	
Notas a los estados financieros	Razones financieras	

Debido a que los activos de una compañía P&D son puramente financieros, las razones financieras de las que se hecha mano resultan sustancialmente diferentes a las que se usarían en cualquier otra industria. Además se debe de poner especial atención a la calidad de la cartera, ya que esto necesariamente conduce a la calidad de los activos y reservas para pérdidas futuras. Finalmente, el continuo uso de apalancamiento y el uso de razones como la de pasivos a capital contable requieren de mucha atención, ya que lo ideal sería poder relacionar aquellos activos de largo plazo con los pasivos de la misma naturaleza y viceversa, para el caso de activos y pasivos de corto plazo.

A continuación presentaré el análisis a una empresa ficticia de P&D a la cual llamaré *Presto, S.A.* para iniciar el análisis mostraré estados financieros hipotéticos y a la vez realistas para tres años consecutivos. Presto es una empresa cuyas utilidades provienen en un 85% de préstamos a la vivienda y supongamos además que tiene un total de 50 sucursales en el Distrito Federal. Con un total de activos por 1,143 millones de dólares, Presto tuvo una utilidad neta en el año recién terminado de 8.8 millones de dólares.

**Presto, S.A. Estado de Resultados**

	Cifras reportadas al 31 de diciembre de		
	1998	1999	2000
<b>Ingreso Financiero</b>			
Préstamos a vivienda y otros	\$56.5	\$60.9	\$72.2
Instrumentos financieros	6.8	8.2	7.9
<b>Total de ingresos financieros</b>	<b>63.3</b>	<b>69.1</b>	<b>80.1</b>
<b>Gasto Financiero</b>			
Depósitos	27.9	30.3	39.9
Pago a entidades estatales	4.5	8.7	13.0
<b>Total gasto financiero</b>	<b>32.4</b>	<b>39.0</b>	<b>52.9</b>
<b>Ingreso Financiero Neto</b>	<b>30.9</b>	<b>30.1</b>	<b>27.2</b>
Estimación preventiva para riesgos crediticios	0.7	0.3	0.1
<b>Ingreso financiero neto menos estimación preventiva</b>	<b>30.2</b>	<b>29.8</b>	<b>27.1</b>
<b>Ingreso No Financiero</b>			
Comisiones y tarifas	3.0	2.0	2.4
Ingreso por intermediación	0.0	0.0	3.3
	3.0	2.0	5.7
<b>Gasto No Financiero</b>			
Compensaciones y beneficios	7.2	8.4	8.8
Renta de equipo y oficina	2.4	2.8	3.2
Otros	4.7	5.9	6.6
	14.3	17.1	18.6
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>18.8</b>	<b>14.7</b>	<b>14.3</b>
Impuestos	7.1	5.7	5.5
<b>Utilidad Neta</b>	<b>\$11.7</b>	<b>\$9.0</b>	<b>\$8.8</b>
<b>Utilidad por acción (UPA)</b>	<b>\$3.55</b>	<b>\$2.84</b>	<b>\$2.76</b>

**Presto, S.A. Hoja de Balance**

	Cifras reportadas al 31 de diciembre de		
	1998	1999	2000
<b>Activos</b>			
Efectivo	\$48.5	15.8	28.0
Instrumentos financieros	106.2	119.2	112.1
Préstamos a vivienda	695.6	895.9	974.9
Otros	21.9	27.9	28.3
	872.2	1,058.8	1,143.3
<b>Pasivos y Capital Contable</b>			
Depósitos	\$678.1	763.8	788.9
Préstamos de entidades gubernamentales	103.2	190.7	243.8
Otros	13.2	18.4	16.7
<b>Total Pasivos</b>	<b>794.5</b>	<b>972.9</b>	<b>1,049.4</b>
Capital Contable	77.7	85.9	93.9
	872.2	1,058.8	1,143.3

Una rápida mirada a los estados financieros anteriores permite llegar a las siguientes conclusiones:

- i. *Rentabilidad.* Presto ha sido rentable, sin embargo, en el 2000 su ROE fue de 9.7%
- ii. *Crecimiento.* Los activos de la compañía han crecido pero la utilidad neta ha decrecido

- iii. *Resultados ajustados.* El decremento en la utilidad neta es más pronunciado si los \$8.8 millones se ajustan a \$6.8 millones (esto es, eliminando los \$2 millones en ganancias después de impuesto de la ganancia inusual de \$3.3 millones por intermediación)
- iv. *Composición de los Activos.* Presto es una empresa que busca aumentar depósitos para poder entonces hacer préstamos. Las inversiones en valores y algunos otros activos representan una pequeña parte del total
- v. *Apalancamiento.* La razón de capital contable a activos totales fue de 8.2%. La hoja de balance no tiene cuenta alguna de amortización como resultados de adquisiciones previas

Los reportes trimestrales que estas compañías entregan a las autoridades bursátiles contienen información más detallada que permite conocer más en detalle, la composición de los activos y la calidad de la cartera. El cuadro que se presenta a continuación muestra las tasas de interés ligadas a los diferentes préstamos y pasivos. Es importante notar que el ingreso financiero neto/spread en las tasas de interés fue de 2.07%. A partir de este spread, Presto pudo financiar sus gastos de operación y cartera vencida en el 2000. Debido a que la mayoría de estos préstamos y pasivos tiene tasas de interés variables el cuadro es sólo una fotografía.

	Cifras reportadas al 31 de marzo del 2000		
	Balance Promedio	Interés	Rendimiento/Tasa
<b>Activos que generan interés</b>			
Préstamos por cobrar	\$957	\$73	7.54%
Valores respaldados por hipotecas	71	4	6.77
Inversión en valores y otros activos	51	3	5.98
<b>Total de activos que generan intereses</b>	<b>1,080</b>	<b>80</b>	<b>7.42</b>
Activos que no generan intereses	15		
<b>Activos totales</b>	<b>1,095</b>		
<b>Pasivos que causan intereses</b>			
<b>Depósitos</b>			
Certificados de depósito	\$604	\$35	5.80%
Cuentas sin certificado	168	4	2.87
<b>Total de depósitos</b>	<b>772</b>	<b>39</b>	<b>5.16</b>
Pagos a entidades gubernamentales	216	13	6.06
<b>Total de pasivos que generan intereses</b>	<b>988</b>	<b>53</b>	<b>5.35</b>
Pasivos que no generan intereses	20		
<b>Total pasivos</b>	<b>1,008</b>		
Total capital contable	87		
<b>Total pasivos y capital contable</b>	<b>1,095</b>		
<b>Ingreso financiero neto / spread en las tasas de interés</b>		<b>\$27</b>	<b>2.07%</b>

Debido a que los activos y los pasivos de Presto son de naturaleza monetaria, los cambios en las tasas de interés afectan de manera considerable su desempeño. Como se muestra en el siguiente cuadro que resume el manejo de activos y pasivos se puede notar que 434 millones de dólares (39%) de los activos que generan intereses son préstamos hipotecarios de largo plazo, aun cuando 504 millones en pasivos (49%) tienen una madurez menor a un año. Así pues, un movimiento al alza de las tasas de interés aumenta los costos sin un incremento equivalente en ingresos. Para evitar este desfase, muchas instituciones venden gran parte de los préstamos a tasa fija de largo plazo, se enfocan en los préstamos a tasa variable y buscan depósitos de largo plazo.

**Resumen del manejo de activos/pasivos al 31 de marzo del 2000**

	Años						Total
	1 o menos	1-3	3-5	5-10	10-20	Más de 20	
<b>Activos que generan intereses</b>							
Préstamos hipotecarios a tasa fija	\$75	\$106	\$110	\$92	\$46	\$5	\$434
	8.01%	7.79%	8.40%	7.62%	7.56%	7.64%	7.92%
Préstamos hipotecarios a tasa variable	159	211	147	34	0	0	552
	7.24%	6.98%	7.12%	7.39%	0	0	7.12%
Otros préstamos	1	2	1	0	0	0	4
	9.72%	9.72%	9.72%	0	0	0	9.72%
Valores respaldados con hipotecas	16	13	7	18	11	0	66
	6.21%	6.95%	7.03%	6.94%	6.90%	0	6.78%
Inversiones en valores	45	3	1	1	0	13	62
	5.03%	5.30%	4.76%	4.29%	0	7.25%	5.47%
<b>Total activos que generan intereses</b>	<b>298</b>	<b>335</b>	<b>266</b>	<b>145</b>	<b>58</b>	<b>18</b>	<b>1,119</b>
	<b>7.05%</b>	<b>7.24%</b>	<b>7.65%</b>	<b>7.46%</b>	<b>7.43%</b>	<b>7.35%</b>	<b>7.33%</b>
<b>Pasivos que causan intereses</b>							
Depósitos	504	193	50	32	6	4	789
	5.26%	5.09%	5.15%	2.98%	2.74%	2.94%	5.11%
Pagos a entidades gubernamentales	128	114	1	1	0	0	244
	6.04%	5.68%	4.90%	6.50%	0	0	5.87%
<b>Total pasivos que causan intereses</b>	<b>632</b>	<b>307</b>	<b>51</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1,033</b>
	<b>5.42%</b>	<b>5.31%</b>	<b>5.16%</b>	<b>3.05%</b>	<b>2.74%</b>	<b>2.94%</b>	<b>5.27%</b>
Exceso (déficit) de activos que generan intereses sobre pasivos que los causan	\$(334)	\$28	\$214	\$112	\$52	\$14	\$86
Exceso acumulado (déficit) de activos que generan intereses sobre pasivos que los causan	\$(334)	\$(307)	\$(92)	\$21	\$72	\$86	\$86
Exceso acumulado (déficit) como porcentaje de los activos totales	(29.28)%	(29.83)%	(8.04)%	1.80%	6.30%	7.54%	7.54%

En el período 1998 – 2000, los problemas de cartera vencida no afectaron mucho las estimaciones preventivas para riesgos crediticios. Las experiencias favorables reflejan una cultura de crédito conservadora y un ambiente estable en la economía local, lo cual permitió a la empresa reducir las estimaciones de \$662,000 en el año 1998 a \$120,000 en el año 2000. La reserva para cartera vencida de \$4.4 millones equivale al 0.5% del total de préstamos, lo cual se encuentra ligeramente por debajo del promedio de la industria.

A partir de lo anterior, se percibe la facilidad con que los ejecutivos de cualquier institución de préstamos pueden manipular las cifras de las reservas para cartera vencida, ya sea mediante una reserva menor a la que realmente se justifica o prestando más dinero a clientes con problemas de crédito para diferir así un poco las inminentes pérdidas.

Generalmente se usa una serie de razones financieras bien definidas para interpretar los resultados históricos que a continuación expondré.

### *Razones de liquidez*

- a. Efectivo e inversiones en valores sobre activos totales
- b. Total préstamos sobre depósitos

### *Composición de los depósitos*

- a. Depósitos con vencimiento fijo sobre total de depósitos
- b. Depósitos con vencimiento variable sobre total de depósitos

### *Composición de los activos*

- a. Préstamos hipotecarios sobre total de activos
- b. Préstamos al consumo sobre total de activos

### *Calidad de los activos*

- a. Cartera vencida sobre préstamos totales
- b. Estimaciones preventivas sobre préstamos totales
- c. Estimaciones preventivas sobre cartera vencida

### *Composición de la cartera de crédito*

- a. Préstamos hipotecarios sobre total de préstamos
- b. Préstamos a tasa fija sobre total de préstamos
- c. Préstamos a tasa variable sobre total de préstamos

### *Razones de rentabilidad*

- a. ROA
- b. ROE
- c. Razón de eficiencia =  $\text{Gasto no financiero} / (\text{Ingreso financiero} + \text{Ingreso no financiero})$

### *Análisis de los intereses*

- a. Ingreso financiero sobre activos totales
- b. Gasto financiero sobre activos totales
- c. Gasto financiero neto sobre activos totales

### *Estadísticas de crecimiento*

- a. UPA
- b. Gasto financiero neto
- c. Depósitos
- d. Préstamos hipotecarios

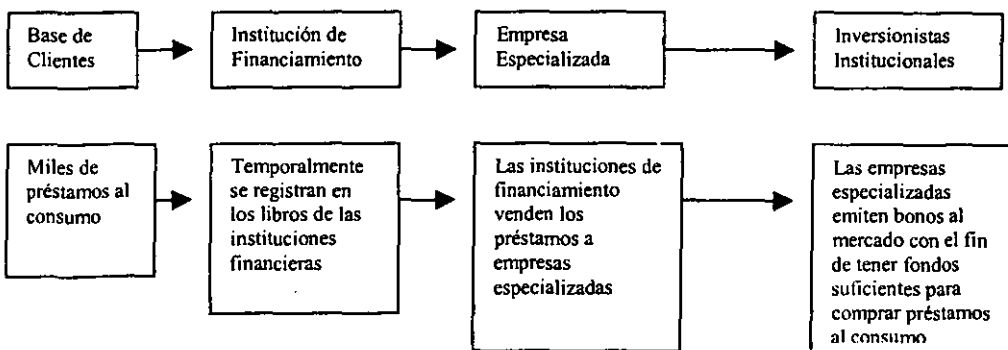
## Instituciones de Financiamiento

Las instituciones de financiamiento que cotizan en los mercados de valores, se encuentran en el negocio de crear y dar servicio de préstamos al consumo. Con la excepción del negocio de tarjetas de crédito, una buena parte de los préstamos otorgados se hacen a individuos que de otra forma no podrían obtener financiamiento a través de bancos comerciales o empresas de financiamiento para vivienda o automóviles.

Debido al proceso único en la forma de evaluar el otorgamiento de créditos, este tipo de empresas por lo general se especializa en dar crédito para fines muy específicos, ya sean préstamos para viviendas o automóviles.

Previo a la aparición de bonos respaldados por préstamos hipotecarios, estas instituciones de financiamiento trabajaban esencialmente como cualquier negocio de préstamo y depósito, esto es, basado en el spread, con la diferencia de que este tipo de instituciones no recibían de forma garantizada depósitos gubernamentales y debían de financiarse en los mercados de capitales a tasas que en ocasiones resultaban elevadas y consecuente los activos de estas instituciones también tenían mayor valor. Sin embargo, los clientes con mejores historias y cultura de crédito pertenecían a los bancos dejando a los clientes más riesgosos a las instituciones de financiamiento. Esta situación cambió por completo con la aparición de los bonos respaldados por los préstamos hipotecarios también conocidos como bonos respaldados por activos.

En el proceso de respaldar con activos, la empresa de financiamiento recluta a una serie de clientes, realiza el análisis de crédito y hace el préstamo inicial al igual que cualquier otra institución financiera. Sin embargo, una vez que se ha juntado un número suficiente de créditos, este tipo de empresas los junta y “empaca” en bloques de \$50 o \$100 millones los cuales son vendidos después a instituciones especializadas en comprar este tipo de deuda. Estas instituciones no tienen otra función más que la de retener tales préstamos y emitir bonos al mercado, respaldados por los paquetes de préstamos recién adquiridos. Así pues, miles de préstamos al consumo se transforman en grandes bonos (respaldados) que son comprados por fondos de pensión y de inversión. El proceso se ilustra en la siguiente gráfica:



Como lo muestra la gráfica, el mercado de bonos respaldados por los préstamos permite a las instituciones de financiamiento eliminar rápidamente los préstamos de su hoja de balance liberando así el capital de la empresa. El capital es entonces usado una vez más para hacer préstamos y repetir de nuevo el proceso.

Este proceso ha tenido consecuencias importantes para las instituciones de financiamiento pues ahora no necesitan esperar años para recuperar vía el spread el desembolso tras los préstamos otorgados. En lugar de eso pueden emitirse bonos poco tiempo después de haber otorgado los préstamos, además este tipo de bonos tienen un cupón más bajo que el interés que debe pagar el consumidor. Por ejemplo, se puede emitir un bono por \$100 millones a una tasa del 7% para recomprar \$100 millones en préstamos con una tasa de interés del 14%. El vendedor de los préstamos tiene entonces una ganancia igual al valor presente de la diferencia entre los bonos al 7% y los préstamos al 14%.

En la práctica este cálculo está afectado por una serie de gastos que ocurren a lo largo de la vida del portafolio de préstamos. Aún más, algunos de los clientes que recibieron préstamos los pagan antes de la fecha de madurez, así que el supuesto spread no dura por los digamos cinco o más años pactados de inicio. Como consecuencia de lo anterior, los auditores y los ejecutivos de la empresa deben de estimar prepagos, incumplimientos, etc. y el valor presente de todos estos gastos debe ser restado a la ganancia inicial.

Con el auge de este tipo de instrumentos, un buen número de instituciones de financiamiento se ha preocupado más por agrupar de manera adecuada los préstamos otorgados que de realmente hacer ganancias a través del negocio de spread o diferencial de tasas. Concentran la mayor parte de su tiempo a agrupar, vender y capturar el valor presente del spread.

## **Banca Comercial**

La banca comercial representa desde luego una parte esencial del sector de instituciones financieras y es también mucho más difícil de valorar que las empresas de préstamos y depósitos, se deben de tener siempre en cuenta los siguientes elementos:

- i. *Composición de los activos.* La composición de activos de un banco es mucho más diversificada que la que se puede encontrar en una empresa de préstamos/depósitos. La cartera de créditos de un banco incluye préstamos para el consumo, a empresas pequeñas y medianas, a otras instituciones financieras, empresas de bienes raíces, importadores y exportadores, etc. La importancia de contar con una cultura de crédito bien definida es mucho más importante.
- ii. *Liquidez.* Una buena parte de los pasivos del banco están representados por las cuentas de cheques y certificados de depósito. De la misma manera una buena parte de los activos deben de estar invertidos en instrumentos tales como bonos gubernamentales. Debido a la naturaleza misma de muchos de los préstamos de un banco y de su dificultad para venderlos, la relación de préstamos a activos totales es de 50% a 60%.
- iii. *Ingreso no financiero.* Un banco ofrece una amplia gama de servicios, por los cuales recibe comisiones, de ahí que el ingreso por comisiones o no financiero represente una parte importante de las ganancias
- iv. *Complejidad de las líneas de negocio.* Conforme el banco va aumentando su tamaño e importancia en el mercado, se ve en la necesidad de ampliar sus líneas de negocio lo cual en ocasiones opaca el negocio de brindar créditos. La mayoría de los grandes bancos se

vuelven conglomerados financieros con una clara separación entre productos para facilitar así su operación. Un análisis a consciencia requiere analizar todas y cada una de las diferentes líneas de negocio.

- v. *Marco regulatorio.* Los bancos comerciales son una de las instituciones financieras con mayor regulación y vigilancia por parte de las autoridades, sobre todo en lo que se refiere a liquidez y calidad de activos.

Al igual que las empresas que se encuentran en el negocio de préstamos y depósitos, la banca comercial se encuentra altamente apalancada. Razones de capital a activos totales de 7% a 8% no son raras en la industria, sin embargo, los bancos tienen además una alta exposición al riesgo en cada uno de los préstamos otorgados. Obviamente, cualquier tipo de error en la estimación de cartera vencida de digamos un 2% podría reducir el capital hasta por un 20% es por esto que las regulaciones se vuelven tan estrictas, obligando a los bancos a reportar de manera regular la composición de su cartera, reservas, estimaciones preventivas, etc.

Así pues, típicamente los estados financieros de un banco comercial se ven así:

**Resumen financiero (\$ millones)**

<b>Estado de Resultados</b>		
Ingreso financiero	\$1,386	
Gasto financiero	(685)	
Ingreso financiero neto	701	
Estimaciones preventivas	(29)	
Ingreso financiero neto después de estimaciones	672	El spread bruto es de 672 millones
<b>Ingreso no financiero</b>		
Comisiones	116	
Servicio de préstamos	51	
Ganancias en valores	3	
Otras comisiones	51	
Ingreso total no financiero	221	
Gastos de operación	(554)	
Utilidad antes de impuestos	339	
Impuestos	(109)	
Utilidad neta	220	
UPA	3.70	
<b>Hoja de Balance</b>		
Activos totales	\$18.9	
Préstamos netos	13.3	
Reserva para cartera vencida	0.2	
Depósitos	15.0	
Capital contable	1.6	El capital contable es 8.5% del total de activos
<b>Información adicional</b>		
Cartera vencida	\$101	
Reservas/Cartera vencida	194%	
ROA	1.3%	El ROA es adecuado con la industria
ROE	15.2%	

Como hemos visto a lo largo de este apéndice, los estados financieros de cualquier institución financiera sólo cuentan parte de la historia, la habilidad del banco para mantener márgenes sanos de operación depende del buen manejo por parte de los ejecutivos, reputación, habilidad para atraer clientes, etc.



## Apéndice III – Compañías Aseguradoras

En el apéndice anterior describí de manera muy simple y breve cómo valorar instituciones financieras y en el presente apéndice mostraré de la misma manera cómo valorar a compañías aseguradoras. Como hemos visto, tanto las instituciones financieras como las aseguradoras tienen parámetros de valuación distintos a los del resto de las empresas industriales o de manufactura, motivo por el cual estos apéndices toman especial importancia.

Las compañías aseguradoras buscan obtener utilidades absorbiendo distintos tipos de riesgo. Se comprometen, mediante la firma de un contrato a indemnizar a sus clientes en el caso de que ocurran pérdidas como consecuencias de contingencias que no pueden ser previstas al momento de la firma del contrato.

### *Panorama General*

A cambio de un pago determinado (i.e., “prima”), la compañía aseguradora compensa a sus clientes (i.e. “el tenedor de la póliza”) por el costo de una pérdida esperada. El evento que causa la pérdida tal como fuego, un accidente, una inundación está claramente especificado en la póliza y las consecuencias de cualquiera de estos eventos son de tal magnitud que cualquier cliente desearía evitarlas. Aun cuando la probabilidad de que tal evento suceda sea baja, la pérdida sería de tal magnitud que el pago de la prima parece poco ante la posibilidad de perder todo el patrimonio familiar.

Las compañías aseguradoras absorben el riesgo que otros están dispuestos a ceder y generan utilidades apegándose a tres principios básicos:

1. *Eventos Predecibles.* Las empresas aseguradoras se especializan en el manejo de riesgos tales como incendio, accidentes automotrices, muerte, etc. cuya ocurrencia y severidad son bien conocidos. Las empresas aseguradoras sin embargo, han encontrado dificultades al incursionar en nuevas áreas tales como el manejo de sustancias peligrosas.
2. *Ley de los Grandes Números.* Este principio matemático establece que mientras mayor sea el número de observaciones de un evento, cuyo resultado es aleatorio, mayor es la probabilidad de pronosticar el resultado final. De esta forma, si una empresa aseguradora asegura 100,000 inmuebles contra incendio tiene mejores probabilidades de planear en forma anual los posibles siniestros que si sólo asegurara 100. Las compañías aseguradoras exitosas se encargan de diversificar el riesgo lo más posible entre la mayor cantidad de clientes posibles, y cuando esto no es posible recurren a empresas reaseguradoras para compartir el riesgo.
3. *Rendimientos sobre Inversiones.* Una buena cantidad de pólizas tienen un período de cobertura amplio. Al momento en que las primas son pagadas por parte de los clientes la empresa aseguradora reinvierte el efectivo, espera a que los siniestros ocurran y luego espera aún más para resarcir el daño. El rendimiento generado por tales inversiones es un elemento importante para mantener sanas las finanzas de las aseguradoras.

Determinar el precio de una póliza es entonces la combinación de varios factores entre los que se encuentran leyes de probabilidad y el valor del dinero en el tiempo. El resto de los componentes son: (1) *mercadotecnia*: el costo de asegurar la póliza; (2) *suscripción y pago de reclamaciones*: seleccionar riesgos apropiados, establecer tarifas apropiadas y pagar las reclamaciones; y (3) *ganancias*. Estas características se explican claramente en el siguiente diagrama:

**Componentes principales la prima**

Costo de pagar las pérdidas	+\$65
+	
Costo de suscribir, procesar y pagar las reclmaciones	+\$12
+	
Costos de mercadotecnia	+\$10
+	
Reservas para pérdidas inesperadas	+\$ 9
+	
Ingreso por inversiones	-\$ 8
+	
Utilidades operativas	+\$12
=	
Prima	\$100

**Principales Funciones de una Compañía Aseguradora**

Las compañías aseguradoras están divididas en dos grandes categorías: (1) daños y accidentes y (2) vida. Cada una de estas categorías requiere de un trato distinto pero las dos cumplen funciones muy similares, a saber:

1. *Cálculo de primas*. Se define como el precio al cual las pólizas de una compañía de seguros son vendidas. A diferencia del costo de producción de cualquier otro bien, el costo de las pólizas está basado en predicciones probabilísticas relacionadas con la ocurrencia del siniestro. Por lo general, las empresas aseguradoras requieren de los servicios de un matemático especializado en seguros, llamado actuario, para calcular y relacionar un gran número de variables estadísticas y financieras y calcular tarifas que permitan cubrir costos operativos y de administración.

2. *Ventas y mercadotecnia.* Los seguros son vendidos principalmente a través de agentes independientes quienes representan a una o más compañías con productos similares. La compensación para los agentes es con base en comisiones.
3. *Suscripción de pólizas.* Las compañías aseguradoras no brindan el servicio a todos los clientes que lo solicitan. En lugar de eso, seleccionan a los aplicantes escogiendo a aquellos que caen dentro de las probabilidades calculadas por los actuarios. Por ejemplo, la mayoría de las aseguradoras no están dispuestas a tomar a personas con problemas de alcoholismo y drogadicción, ya que el riesgo a asumir es mayor al de los parámetros aceptados. Las aseguradoras se encargan de agrupar a distintos clientes con riesgos similares para poder así tener mayor control sobre la predicción de siniestros.  
La suscripción de una póliza requiere de un estudio juicioso de cada aplicante, estudios médicos, de condición laboral, etc. En ocasiones cuando la póliza es renovable, la empresa aseguradora tiene la opción de cancelar o de elevar la prima, si es que el cliente sufre alguna experiencia desfavorable.
4. *Ajuste de riesgo y pago de reclamaciones.* Después de la ocurrencia de un siniestro, el asegurado se encarga de notificar a la empresa aseguradora. En el caso de seguros de vida la empresa aseguradora se compromete a entregar una cantidad fija establecida al momento de la firma del contrato o póliza, mientras que en el caso de seguros de daños la empresa se compromete a resarcir las pérdidas, siempre teniendo en cuenta que el asegurado no hará ganancia alguna a partir del siniestro, sólo recuperará lo perdido. Investigar el siniestro y determinar si la compañía debe o no de pagar es trabajo del “ajustador de riesgos”. En muchos casos hay disputas entre la compañía y el asegurado, que deben ser resueltas por un panel de arbitraje, que en nuestro país lo encabeza la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.
5. *Manejo de inversiones.* Las compañías aseguradoras se encargan de contratar a un equipo de especialistas en inversiones y dado que la estructura de pagos es recibir la prima por adelantado y esperar algunos meses e incluso años para que el siniestro suceda, las compañías aseguradoras invierten el efectivo para obtener rendimientos que les permitan mantener finanzas sanas. Las empresas especializadas en daños y accidentes se especializan en inversiones de mediano y corto plazo, reflejando así la naturaleza del riesgo que cubren. Las empresas en el ramo de vida tienen la flexibilidad de elegir inversiones de mayor plazo.

#### *Ejemplo de Valuación de una Compañía Aseguradora.*

El ejemplo que se presenta a continuación es para una empresa en el ramo del seguro de daños, en general es complicado llevar a cabo este tipo devaluaciones ya que muchos de los supuestos están basados en cálculos estadísticos y supuestos actuariales.

A continuación analizaremos el estado de resultados de una compañía ficticia llamada *Zimms*, la cual se especializa en seguros de automóviles para clientes de alto riesgo, como lo serían jóvenes, gente con multas de tránsito recurrentes, clientes con problemas de alcoholismo, etc.

## Estado de Resultados

**Primas Emitidas.** Esta línea no es igual a los pagos en efectivo recibidos durante el año. De hecho, una prima de \$100 recibida el 30 de junio es contabilizada como \$50 en el presente año y \$50 para el año siguiente. Al 31 de diciembre del primer año, es decir, el año en el que la prima fue recibida se ve compensada por \$50 en la línea de pasivos como prima no recibida.

**Pérdidas y Gastos por Ajustes en Pérdidas.** Estos conceptos reflejan los costos de manejar: (1) pérdidas conocidas y (2) reclamos de eventos que la empresa cree que han ocurrido pero que sin embargo no han sido reportados. Las estimaciones son hechas por expertos, pero aun así la incertidumbre siempre está presente. Como todos sabemos en ocasiones el pago de un reclamo puede tomar tiempo, sobre todo si hay inconformidad de alguna de las partes, es por eso que las ganancias de las empresas aseguradoras se ven afectadas la mayoría de las veces por pérdidas pasadas.

### Zimms – Estado de Resultados

	19x1	19x2	19x3
<b>Ganancias</b>			
Primas emitidas	\$ 2.2	2.7	3.2
Ingreso por inversiones	0.1	0.2	0.2
Otros	0.1	0.1	0.1
<b>Ganancias totales</b>	<b>2.4</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>
<b>Gastos</b>			
<b>Gastos de suscripcion</b>			
Pérdidas y ajustes	1.4	1.9	2.2
Mercadotecnia	0.4	0.5	0.5
Otros gastos de suscripcion	0.1	0.2	0.2
<b>Gastos totales de suscripcion</b>	<b>1.9</b>	<b>2.6</b>	<b>2.9</b>
Gastos por servicios	-	-	0.1
Gastos por intereses	0.1	0.1	0.1
<b>Gastos totales</b>	<b>2.0</b>	<b>2.7</b>	<b>3.1</b>
Utilidad antes de impuestos	0.4	0.3	0.4
Impuestos	0.1	0.1	0.1
Utilidad Neta	\$ 0.3	0.2	0.3
UPA	\$ 3.59	3.24	4.11

### Razón Combinada.

La industria de seguros usa una serie de razones propias de la industria y uno de estas es precisamente la razón combinada, la cual mide la capacidad de la empresa para generar utilidades en el sector puro de los seguros independientemente de las utilidades provenientes del portafolio de inversión. Cuando la compañía tiene una razón combinada por debajo de 1 o 100%, la empresa está generando utilidades del negocio de seguros, mientras que si la razón es mayor a 100%, la empresa está perdiendo dinero.

Al revisar el estado de resultados de cualquier compañía aseguradora debemos de recordar que la industria está muy consolidada y que los precios y distribución son factores claves de éxito. La industria aseguradora suele estar caracterizada por periodos cíclicos en los que la razón combinada puede alcanzar valores de hasta 121%. En general el promedio de la industria aseguradora es de 107% y en ocasiones pasan algunos años para que una compañía aseguradora pueda llegar a mantener su razón combinada en 100%.

#### Cálculo de la Razón Combinada para Zimms

$$\text{Razon Combinada} = \frac{\text{Perdidas y Ajustes}}{\text{Primas Emitidas}} + \frac{\text{Gastos de adquisicion y otros gastos}}{\text{Primas Emitidas}}$$

$$\text{Razon Combinada} = \frac{2,236}{3,199} + \frac{691}{3,199}$$

$$\text{Razon Combinada} = 69.9\% + 21.6\%$$

$$\text{Razon Combinada} = 91.5\%$$

#### *Balance General*

A continuación se presenta una breve explicación de los conceptos en el balance general de Zimms, como en la mayoría de las empresas aseguradoras, los activos de Zimms son de tipo financiero. Los pasivos son básicamente primas no devengadas y reservas preventivas.

*Inversiones.* Más del 75% de las inversiones de Zimms fueron hechas en bonos con grado de inversión y con vencimiento en cinco años. La corta madurez de los bonos elimina cualquier riesgo asociado con las tasas de interés. Más del 40% de las inversiones en acciones representan acciones preferentes con dividendos fijos. El portafolio refleja uno típico de una empresa aseguradora en el ramo de daños, que en caso de necesidad se puede vender fácilmente, esto es, un portafolio de alta liquidez.

*Primas No Devengadas.* Las primas de Zimms fueron pagadas por adelantado, así que inevitablemente parte de estas primas no fueron devengadas durante el año fiscal. Este concepto es una “contra – cuenta” para el efectivo recibido, pero no ganado en el sentido contable.

**Balance General – Zimms.**

	19x3
<b>Activos</b>	
<b>Inversiones</b>	
Bonos Corporativos	\$ 3.4
Inversiones en acciones	0.9
Inversiones en mercado de dinero	0.2
Inversiones totales	4.5
Primas por cobrar	0.8
Otros activos	0.7
Propiedad, planta y equipo	0.2
	\$ 6.2
<b>Pasivo y Capital Contable</b>	
Primas no devengadas	\$ 1.5
Perdidas y ajustes	1.8
Cuentas por pagar y otros	0.4
Deuda de largo plazo	0.8
Total pasivos	\$ 4.5
Capital contable	\$ 1.7
<b>Total Pasivo y Capital Contable</b>	<b>\$ 6.2</b>

*Pérdidas y Reservas por Ajustes de Pérdidas.* La calidad y planeación de las reservas es uno de los puntos claves en el análisis de una empresa aseguradora. Las reservas se estiman a partir de experiencias pasadas, hechos conocidos e interpretación de ciertas circunstancias. Las reservas involucran el juicio de las aseguradoras y carecen desde luego del rigor contable de otros conceptos. Las compañías aseguradoras siempre pueden manipular el nivel de las reservas, tal y como lo haría un prestamista, obsequiando préstamos riesgosos y manteniendo bajas las reservas.

Por lo general las compañías aseguradoras son auditadas por firmas de contadores reconocidas además de ser examinadas por actuarios reconocidos, las leyes y regulaciones varían dependiendo de cada país.

A continuación veremos el balance general de Zimms, en el cual se observa como ha subestimado de manera consistente sus reservas, a saber

### Zimms - Análisis histórico de las reservas

	19x(1)	19x0	19x1	19x2	19x3
Perdidas y Ajustes por perdidas	956	1,012	1,098	1,314	1,533
Reservas estimadas para:					
Un año despues	858	870	1,042	1,209	
Dos años despues	766	838	992		
Tres años despues	737	811			
Cuatro años despues	725				
Reservas redundantes	231	201	106	105	
% de las reservas originales estimadas	24.2%	19.9%	9.7%	8.0%	

Como se ve en el cuadro anterior, Zimms reservó en 19x(1) \$956 para pólizas emitidas en ese mismo año. Un año después, 19x0 y después de examinar las reclamaciones ocurridas en el periodo, decidió reservar solamente \$858. En 19x1, con dos años de poca previsión, la compañía redujo aún más sus reservas a \$766. Para 19x3, cuatro años después las reservas bajaron aún más hasta \$725, el cual fue 24.2% menor a la reserva original estimada. Lo mismo sucedió en los años posteriores, donde el porcentaje continuo reduciéndose hasta llegar al 8.0%. Esto refleja una política conservadora en el cálculo de las reservas y en ocasiones puede llegar a ser arriesgado.

### Razones Financieras

La incertidumbre de los pasivos de una aseguradora y las regulaciones de cada país limitan el nivel de deuda en que puede incurrir una empresa aseguradora. Una razón de deuda a capitalización total de 30% es poco usual y la mayoría de las aseguradoras tienen razones de 20% o menores. Para evaluar la efectividad, crecimiento, rentabilidad, apalancamiento, etc. se usan una serie de razones financieras particulares de la industria que a continuación se detallan.

#### Crecimiento

- Tasa de crecimiento en primas emitidas
- Tasa de crecimiento en ganancias totales
- Tasa de crecimiento en activos totales

#### Rentabilidad y Actividad

- *Razón de pérdidas.* Se define como pérdidas más ajustes divididos entre primas emitidas (1)
- *Costos de suscripción.* Incluyen costos de suscripción y mercadotecnia entre primas emitidas, son una medida de los costos operativos totales (2)
- *Razón combinada.* (1) + (2) es una medida de utilidad de suscripción antes de los ingresos por inversiones
- *Ingresos por inversiones.* Se calcula su proporción relativa a las primas emitidas para de esta manera medir la rentabilidad y la correcta utilización del capital
- *Ingresos por inversiones.* Cuando se calcula como proporción de las inversiones promedio se obtiene una medida del desempeño del portafolio y su riesgo asociado
- *Utilidad operativa.* La utilidad operativa dividida entre las primas emitidas y entre las ganancias totales miden el desempeño de la compañía sin tomar en cuenta la deuda o estructura de capital

- *Utilidad antes de impuestos.* Cuando se calcula como proporción de las primas emitidas mide la eficiencia del negocio después del pago de deuda

### *Compañías Aseguradoras Enfocadas al Ramo de Vida.*

Debido a que las aseguradoras en el ramo de vida desembolsan una cantidad fija y las tablas de mortalidad tienen poco o nulo cambio a lo largo del tiempo, las pérdidas y el nivel de reservas de una compañía aseguradora son mucho más precisas que en el ramo de daños. Los problemas con estas compañías surgen en la forma en la cual manejan su portafolio de inversión y los costos en los que incurren para suscribir una póliza. Congruente con estas dificultades se debe tener siempre mayor cuidado al analizar tanto el o los portafolios de inversión como los gastos de suscripción y se puede dejar un poco de lado el tema de las reservas.

En la década de los 80s y sobre todo en los Estados Unidos, el seguro de vida se veía como una forma de ahorrar pues las ganancias obtenidas tras el pago de la prima por el periodo en que la persona estuviera asegurada tenían un tratamiento fiscal atractivo para las personas físicas. Sin embargo, con la evolución de instrumentos financieros en el mercado de dinero enfocados a personas físicas, las empresas aseguradoras tuvieron que cambiar sus esquemas de captación y pelear por cada unidad monetaria disponible del cliente. Incluso algunas aseguradoras en el ramo de vida obtenían mayores ganancias de presta dinero que de la emisión de pólizas.

Esto desde luego dio pie al surgimiento de nuevas líneas de negocio y la incursión de las aseguradoras en el negocio de pensiones. Como lo comentamos anteriormente, dada la naturaleza del riesgo que enfrenta y la relativa facilidad en la predicción de los siniestros, las aseguradoras enfocadas al ramo de vida han hecho inversiones en instrumentos de alto rendimiento y salvo casos excepcionales en los que las empresas invirtieron en bonos chatarras, suelen obtener muy buenos rendimientos.

Ahora veremos rápidamente un estado de resultados y balance general resumido para una empresa en el ramo de vida, denominémosla Rimms.

#### **Rimms – Estado de Resultados y Balance General**

##### **Estado de Resultados**

	19x3	
<b>Ganancias</b>		
Ingresos por venta de pólizas	\$ 0.1	12%
Ingreso neto por inversiones	0.7	88%
Ingresos totales	0.8	100%
<b>Beneficios y gastos</b>		
Beneficios de las pólizas	\$ 0.1	14%
Gastos por intereses en pensiones	0.4	59%
Otros beneficios y gastos	0.2	19%
Utilidad antes de impuestos	0.2	19%
Impuestos	0.1	7%
Utilidad Neta	\$ 0.1	12%



<b>Balance General</b>		
	19x3	
Inversion en bonos corporativos	\$ 8.8	88%
Otras inversiones	0.8	6%
Activos totales	10.1	100%
Pasivos	8.7	87%
Capital Contable	0.9	9%

Como podemos ver, el estado de resultados tiene poco relacionado con el ramo de vida, es más bien un balance financiero y de gastos por intereses.

Como hemos visto a lo largo de este apéndice, las compañías aseguradoras tienen un problema de relación entre los flujos que reciben por la venta de una póliza y el tiempo que transcurre para saber si la póliza será ejercida o reclamada. Así pues, su capacidad para generar flujos de efectivo constantes tiene un alto grado de incertidumbre.

La precisión en las estimaciones actuariales de las reservas depende en buena medida del tipo de póliza emitida. Las pólizas de vida, como hemos visto, son fáciles de manejar, en el sentido que se da un pago prefijado y se tienen tablas estadísticas de mortalidad que facilitan el cálculo de las reservas.

Desgraciadamente en este tipo de industria las experiencias pasadas dicen poco, pues es imposible hacer pronósticos acertados y en cualquier momento una compañía podría cambiar su política para la creación de reservas.

Finalmente, sólo falta comentar que como cualquier otra industria, el sector asegurador también tiene un comportamiento cíclico y por tanto las acciones de estas empresas se ven presionadas en sus múltiplos de P/E.