



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

ICADE E-3

VALORACIÓN FINANCIERA DE EMPRESAS PERTENECIENTES A LA INDUSTRIA DE INTERNET

Autor: Mónica Viñuelas Abarca

Director: Susana Carabias

Madrid

2015

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	Resumen	4
II.	Abstract.....	4
1.	Introducción.....	5
1.1.	Objeto de estudio	5
1.2.	Justificación del interés de la cuestión.....	5
1.3.	Objetivos	6
1.4.	Metodología	6
1.5.	Estructura	7
2.	La Industria de Internet: Características que influyen en su valoración.....	8
2.1.	Escaso recorrido histórico de las empresas de la industria.....	8
2.2.	Futuro incierto de la industria.....	9
2.3.	Difícil acceso a la información contable.....	11
2.4.	Características propias de las variables financieras	12
2.5.	Aparición de variables no financieras.....	13
3.	Métodos tradicionales de valoración de empresas y aplicabilidad la industria de Internet.....	14
3.1.	Valoración por descuento de flujos de caja	14
3.1.1.	Planteamiento general del modelo.....	14
3.1.2.	Aplicación del modelo a las empresas de la industria de Internet: Particularidades	17
3.1.3.	Propuestas generales de adaptación del modelo.....	18
3.1.4.	Propuestas concretas para la estimación de la cifra de ingresos.....	22
3.2.	Valoración por múltiplos	23
3.2.1.	Planteamiento general del modelo.....	23

3.2.2.	Aplicación del modelo a las empresas de la industria de Internet: Particularidades	30
3.2.3.	Propuestas de adaptación: Múltiplos del sector.....	33
3.3.	Valoración por el método de opciones reales	34
3.3.1.	Planteamiento general del método.....	34
3.3.2.	Aplicación del modelo a las empresas de la industria de Internet: Particularidades	36
3.3.3.	Propuestas de adaptación.....	37
4.	Métodos alternativos de valoración.....	40
4.1.	Modelo de valoración de Dave Berkus.....	40
4.2.	Modelo de valoración de Bill Payne.....	41
4.3.	Método de la suma de factores de riesgo.....	43
4.4.	Método de sustitución o método ‘All-In’	44
4.5.	Regla de los tercios	44
5.	Conclusiones.....	46
6.	Bibliografía.....	49

ÍNDICE DE TABLAS

i.	Tabla 1: Elementos del modelo de valoración de Dave Berkus	40
ii.	Tabla 2: Elementos del modelo de valoración de Bill Payne	41
iii.	Tabla 3: Ejemplo de aplicación del modelo de valoración de Bill Payne	42

I. RESUMEN

Tras el estallido de la burbuja de Internet en 2000, y durante la última década, han surgido numerosos métodos de valoración de empresas en Internet. Nos encontramos con numerosa literatura, en ocasiones contradictoria. Por ello, el objetivo de este Trabajo de Fin de Grado es analizar los diferentes modelos existentes y su aplicabilidad a las empresas de la Industria de Internet. Para ello, se realiza una revisión bibliográfica y se ordena de manera sistemática la doctrina existente al efecto. Tras el análisis de los modelos de valoración tradicionales y sus propuestas de adaptación, así como de los modelos de valoración alternativos más recientes, se puede concluir que serán las características particulares de la empresa las que determinen que método es el correcto. Dos características afectan fundamentalmente: el beneficio neto de la empresa y la etapa de desarrollo en la que se encuentra.

Palabras clave: Empresas de Internet; Industria de Internet; Métodos de valoración; Descuento de flujos de caja; Valoración por múltiplos; Valoración por opciones reales.

II. ABSTRACT

After the burst of the Internet bubble in 2000 and during the last decade, they have arisen numerous valuation methods for Internet companies. We can find varied literature, sometimes contradictory. Therefore, the objective of this essay is to analyze the distinct valuation methods and their applicability to Internet companies. To achieve this objective, we carry out a literature review and order systematically the existing doctrine. After the analysis of the traditional valuation methods and their proposals for adaptation as well as the most recent alternative methods, we can conclude that the characteristics of each company will be what determine the method we must use. The main elements which must be taken into account are the net profit of the company and its stage of development.

Keywords: Internet companies; Internet Industry; Valuation Methods; Cash flow discount; Multiples valuation; Real options valuation.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objeto de estudio

El objeto del presente Trabajo de Fin de Grado será el estudio y análisis de los diferentes métodos de valoración financiera aplicables en la valoración de empresas pertenecientes a la Industria de Internet.

1.2. Justificación del interés de la cuestión

Tras el surgimiento de Internet y de las empresas que allí operan, aparecieron numerosos métodos de valoración financiera que proponían estipular el valor de estas compañías a partir de variables propias del sector. En concreto, buscaban valorar estas compañías a partir variables como el número de usuarios que poseían, cantidad de vídeos subidos al día, entradas que registraban, número de páginas visitadas o número de suscriptores del sitio web (Mascareñas, 2001).

La utilización generalizada de estos métodos unida a las altas expectativas puestas en este mercado en auge provocó que se dieran valoraciones cada vez más desproporcionadas. Entre los años 1998 y 2000, numerosas empresas jóvenes de Internet, cuya viabilidad no había quedado demostrada, salían a Bolsa consiguiendo reportar numerosos ingresos gracias a la venta de sus acciones. Sin embargo, a pesar de que los ingresos de estas empresas crecían de manera exponencial durante los primeros años, la mayoría de ellas no llegaba a producir beneficios netos (Alonso, 2002). Por ello, a principios de 2000, tuvo lugar una gran caída de los precios de las empresas de Internet en la Bolsa, cuyos precios habían subido debido a la especulación y un posible mal uso de los métodos de valoración (Alonso & Rojo, 2005).

Tras este acontecimiento, nos encontramos con una gran cantidad de doctrina que aboga por diversos métodos de valoración. Por un lado, hay quienes prefieren utilizar los métodos de valoración tradicionales, como el método de descuento de flujos de caja, por ser los que mejor reflejan la capacidad de la empresa para crear valor. Por otro lado, otros autores defienden el uso de las variables que surgieron durante ese auge del mercado, ya sea a través del método de múltiplos o como indicadores de la cifra de ingresos. Adicionalmente, surgen modelos alternativos que nada tienen que ver con los modelos tradicionales y que se centran en la valoración de compañías jóvenes que no pueden ser

valoradas a través de los métodos anteriores por no cumplir con las características necesarias para su aplicación.

Así las cosas, nos encontramos ante una gran dispersión de la doctrina referente a la valoración de las empresas pertenecientes a la industria de Internet. Es necesario proceder a la unificación de toda esta doctrina en un solo instrumento que integre todas las aproximaciones realizadas hasta ahora y clarifique cómo se debe proceder para el uso correcto de cada método.

1.3. Objetivos

Los objetivos de este Trabajo de Fin de Grado son:

- Analizar los modelos tradicionales de valoración financiera existentes y su aplicabilidad a las empresas pertenecientes a la Industria de Internet.
- Proponer las adaptaciones necesarias para el uso adecuado de los métodos tradicionales en la valoración de empresas de Internet.
- Recopilar los métodos alternativos propuestos y analizar su validez como métodos de valoración de las empresas pertenecientes a la industria de Internet.
- Determinar qué método resulta apropiado aplicar en función de las características de la empresa de Internet concreta que sea objeto de valoración.

1.4. Metodología

Para la elaboración de este Trabajo, llevaremos a cabo una revisión bibliográfica de la doctrina existente referente a la valoración de empresas pertenecientes a la industria de Internet.

Se revisará, en primer lugar, la literatura referente a la aplicación de los métodos tradicionales a la valoración de empresas de Internet. Procederemos a la ordenación sistemática de la misma, recogiendo y unificando las adaptaciones propuestas para la correcta aplicación de cada método. Finalmente, estudiaremos la literatura referente a los métodos alternativos de valoración.

1.5. Estructura

Con la intención de extraer una conclusión en relación con el objetivo propuesto, comenzaremos el estudio por una descripción detallada de las características específicas de la Industria de Internet así como de las empresas que operan en ella. Nos centraremos especialmente en las características que afectan a la valoración por suponer un obstáculo a la hora de aplicar los métodos de valoración tradicionales.

A continuación, procederemos al análisis de los métodos tradicionales de valoración. Comenzaremos por el planteamiento general de cada uno de ellos, para después proceder a estudiar las particularidades de su aplicabilidad a la Industria de Internet. Acabaremos el análisis de los mismos recogiendo las propuestas concretas de aplicación y modificación de los mismos para llegar a una valoración más correcta.

Terminaremos con la enumeración de una serie de métodos alternativos, utilizados principalmente para la valoración de empresas jóvenes, especificando las ventajas e inconvenientes de los mismos.

2. LA INDUSTRIA DE INTERNET: CARACTERÍSTICAS QUE INFLUYEN EN SU VALORACIÓN

De acuerdo con la definición de Zarzecki (2010), una empresa de Internet es aquella en la cual la mayoría o, al menos, una gran parte de sus ingresos se generan en Internet o cuya actividad principal se basa en el uso constante de Internet. Este concepto engloba, por tanto, no sólo las compañías cuyo negocio principal es la dirección de una red social sino también aquellas que venden bienes u ofrecen servicios a través de Internet, es decir, empresas de *e-commerce*.

El auge de Internet, unido a la consiguiente proliferación de negocios basados en el mismo, ha puesto a este tipo de empresas en el punto de mira de los inversores en vistas al gran desarrollo que se espera de las mismas. Sin embargo, las características concretas de este tipo de compañías conllevan la necesidad de modificar y adaptar los modelos tradicionales existentes para que así reflejen de manera precisa la situación de la empresa y unas expectativas realistas sobre el futuro de ésta en vistas a una posible inversión en ella. La falta de adaptación y uso correcto de estos modelos puede llevar a valoraciones inadecuadas. Esto fue lo que ocurrió a finales de 1999 y principio de 2000, cuando, tras una subida vertiginosa de los precios de las acciones de las empresas de Internet, se produjo una fuerte caída de dichos precios, caída que alcanzaría su punto más crítico el día 14 de abril de 2000. Este día se produjo la mayor bajada de la Bolsa de Wall Street en un solo día, que afectó en su mayor medida al mercado Nasdaq, sobre todo a las compañías de Internet (Alonso & Rojo, 2005)

Por ello, resulta imprescindible exponer y analizar las características que afectarán a la valoración para, más adelante, poder adaptar los modelos correspondientes conforme a ellas.

2.1. Escaso recorrido histórico de las empresas de la industria

En primer lugar, nos encontramos ante empresas con poco recorrido histórico, puesto que a diario irrumpen nuevas compañías cuyo negocio se basa en Internet. Este hecho dificulta la obtención de series temporales de datos sobre dichas empresas (Mohanram, 2009; Fuentes & Laínez, 2005; Mascareñas, 2001; Trueman, Wong & XiaoJun, 2000).

La consecuencia principal será la imposibilidad de hacer predicciones sobre los beneficios futuros de la compañía en base a los datos históricos y tendencias pasadas, variable necesaria a introducir en los modelos de valoración tradicionales (DongHoon, Youngsun Kwon, Jae Jeung Rho, & Mikyoung Ha, 2003).

Asimismo, debido a este escaso recorrido histórico, la industria se encuentra en un estado temprano de desarrollo, lo que implica que los modelos que se planteen actualmente podrían no ser válidos dentro de unos años, cuando la industria alcance la etapa de madurez (Zarzecki, 2010). Este hecho quedó demostrado en los estudios desarrollados por Jorion y Talmor (2001). Estos autores comprobaron que existían variables cualitativas ligadas al tráfico en Internet que originaban las empresas, como puede ser el número de usuarios o el número de descargas, que explicaban en gran medida las valoraciones dadas a las empresas durante los años que seguían a su creación. Sin embargo, corroboraron que estos valores relacionados con el uso de las páginas web perdían relevancia a medida que pasaba el tiempo. Por tanto, no podemos descartar la posibilidad de que esto ocurra también con otras variables.

2.2. Futuro incierto de la industria

No solo mirar hacia atrás nos supone un obstáculo a la hora de valorar estas empresas sino también la presencia de un futuro incierto. Esta incertidumbre es consecuencia de diversas circunstancias, que procederemos a analizar separadamente.

En primer lugar, nos encontramos ante un sector en el que la creación y destrucción de empresas es una constante, así como las operaciones de fusión y adquisición entre ellas o la absorción por otros conglomerados de empresas. La principal consecuencia de este hecho es que hace muy difícil disponer de una muestra de empresas lo suficientemente numerosa y estable a lo largo del tiempo (Zarzecki, 2010; Fuertes & Laínez, 2005), elemento necesario para encontrar empresas comparables o analizar la situación global del mercado y su evolución futura.

Por otra parte, la rapidez con la que se producen los cambios añade todavía más incertidumbre sobre la situación a futuro de la industria y de las empresas que operan en ella (Zarzecki, 2010; Fuertes & Laínez, 2005; Trueman et al., 2000). Esta rapidez en los cambios implica que, incluso en los casos en que existe información histórica sobre las

empresas, no es tan útil como podría ser en caso de pertenecer a una industria estable. Los datos que obtenemos no son válidos durante mucho tiempo, puesto que se quedan desfasados muy pronto. Como consecuencia, nos encontramos de nuevo con la dificultad que supone realizar predicciones sobre el futuro, dada la escasa estabilidad del mercado, o aplicar a futuro las tendencias que hallemos en base al estudio del pasado, pues no es seguro que se vayan a mantener a medio-largo plazo.

La rapidez de los cambios se refleja, a su vez, en la alta volatilidad de los ingresos de las compañías ya que nos encontramos ante empresas que se ven fuertemente afectadas por las modas o los gustos de los consumidores. Véase el ejemplo de Tuenti, que pasó de ser una red social de referencia entre los jóvenes españoles entre los años 2008 y 2009, a acumular pérdidas en los últimos 5 años, perdiendo al 58% de sus usuarios en el último bimestre de 2013 (Martín, 2014). Esta vinculación a los gustos y modas implica que los ingresos de las empresas crezcan rápidamente en muy poco tiempo y, a continuación, sufran fuertes caídas, lo que continúa añadiendo dificultad a la realización de predicciones.

Otro ejemplo de las consecuencias que puede traer la no consideración de esta característica es la caída de precios de las acciones de Internet que tuvo lugar en 2000 y que ya ha sido mencionada. Durante los meses anteriores, se había valorado las compañías de Internet considerando como válido un crecimiento similar al que habían estado llevando durante su etapa inicial, de hasta un 80% anual. La aplicación directa de esta tasa de crecimiento, sin tener en cuenta que en poco tiempo podía cambiar drásticamente, llevó a una sobrevaloración de las compañías de la industria de Internet (Alonso & Rojo, 2005).

Otro aspecto que añade incertidumbre al futuro de estas compañías es su dudosa capacidad de monetizar su valor. Es decir, determinados modelos de negocio, como son las redes sociales o los periódicos digitales, que prestan servicios inicialmente gratuitos a sus usuarios, pueden no llegar a producir flujos de caja que lleguen al accionista en ningún momento si no consolidan un modelo de ingresos viable. Por ello, las presunciones hechas sobre el momento a partir del cual comenzarán a obtener beneficios no siempre son acertadas.

2.3. Difícil acceso a la información contable

Otra característica destacable de la industria, y que nos va a poner nuevas trabas a la hora de valorar es el hecho de que los estados financieros son de difícil acceso y no siempre reflejan una imagen completa de la situación de la compañía (Bonsón & Flores, 2011; Mohanram, 2009).

Debido a las diferentes formas en las que se puede tener en propiedad un negocio de Internet, la información contable no siempre será totalmente pública, por lo que la facilidad o dificultad de acceder a ella variará según el negocio de Internet al que nos refiramos y la forma de propiedad bajo la cual se encuentre.

En este extremo, Bonsón y Flores (2011) diferenciaban tres formas distintas de estructurar la propiedad sobre estas empresas: (i) negocios propiedad de diversos fondos de inversión, (ii) negocios que son una marca o un segmento de negocio de una sociedad cotizada o no cotizada, y (iii) negocios que son en sí mismos una sociedad cotizada.

Cuando haya una sociedad cotizada, siempre podremos recurrir a los documentos que han de publicar por mandato legal. Sin embargo, esto tampoco nos asegura que vayamos a encontrar información de utilidad, puesto que si el negocio de Internet es una parte de la sociedad que cotiza, los estados financieros no siempre hacen referencia a su rendimiento concreto. Por ello, los estados financieros nos van a ser verdaderamente útiles cuando el negocio en Internet sea en sí mismo una sociedad cotizada, sin estar integrado en un conglomerado más amplio. Además, en las plataformas virtuales de las compañías es muy frecuente que se publique información de interés para los consumidores y/o usuarios de la página, pero no lo es que se facilite el acceso a los datos concernientes a la situación financiera de las mismas u otros que puedan ser relevantes para los potenciales inversores.

La accesibilidad de la información también se ve afectada por los diferentes estadios en los que se encuentre la compañía. Cuando nos encontramos ante una *startup*,¹ que no

¹ Una *startup* es una compañía emergente en el ámbito de las nuevas tecnologías que busca presentar ideas nuevas e innovadoras

forma parte de ningún conglomerado de negocios, es más fácil encontrar la información desglosada. Además, puesto que los dueños de estas compañías suelen buscar que la empresa sea adquirida por un inversor en el futuro, las fuentes de información serán más accesibles, ya que los propietarios procurarán facilitarlo con el objetivo de encontrar compradores. No obstante, una vez que la compañía pasa a manos de un tercero para el cual el negocio de Internet es sólo una parte de su negocio global, volvemos a encontrarnos con las dificultades antes mencionadas (Bonsón & Flores, 2011).

2.4. Características propias de las variables financieras

Algunos de los principales problemas que se nos plantean a la hora de valorar estas empresas están relacionados con las características que presentan las variables financieras que hemos de introducir en los modelos.

Por un lado, estamos ante compañías que, a menudo, generan pérdidas o beneficios simbólicos debido a los altos costes de marketing que tienen que afrontar (Zarzecki, 2010; Fuertes & Laínez, 2005; Mascareñas, 2001). La cifra de beneficios es una pieza central de algunos métodos de valoración, ya que a partir de ella y de su crecimiento esperado se llevan a cabo las proyecciones a futuro. Ahora bien, para ello es necesario que dicha cifra de beneficios sea positiva y representativa del valor que crea la empresa. Por ello, la existencia de pérdidas imposibilita la aplicación de algunos de los métodos de valoración tradicionales, como es el método de descuento de flujos de caja o el método de comparación por múltiplos en relación con los múltiplos que precisen introducir esta variable. Al encontrarnos con empresas en pérdidas, la aplicación de estos métodos a la manera tradicional no sería posible.

Por otro lado, las variables financieras no siempre recogen todo el valor de la empresa. En ocasiones, encontramos variables cualitativas relativas al posicionamiento de la empresa, como puede ser el ya referido número de usuarios o el tráfico de datos, que representan en mayor medida el valor de la compañía, ya que son mejores indicadores de la capacidad de la compañía para crear valor en el futuro. En esta línea, Trueman, Wong y Zhang (2000) afirmaban, tras la realización de una serie de estudios, que el beneficio neto apenas tenía correlación con la valoración.

Asimismo, la utilidad de las variables financieras viene, en gran medida, determinada por la existencia de empresas comparables (Graham, Cannice & Sayre, 2002). Sin embargo, en esta industria no siempre es fácil encontrar empresas comparables, pues, aunque nos encontremos ante compañías con negocios similares, es muy probable que se encuentren en distintos estadios del ciclo de vida. Esto impediría su uso empresas comparables a efectos de valoración.

2.5. Aparición de variables no financieras

Podemos observar cómo, en esta industria, aparecen variables no financieras a las que se atribuye una mayor importancia a la hora de valorar las empresas que a las variables financieras utilizadas por los modelos clásicos.

En este sentido, determinados autores (Bergstein & Orcutt, 2012; Tokic, 2005, 2004; DongHoon et al., 2003; Rajgopal, Venkatachalam, & Kotha, 2003; Graham et al., 2002; Hand, 2001) sostienen que para poder valorar adecuadamente una compañía de Internet es necesario tener en cuenta este otro tipo de variables que nada tienen que ver con las clásicas variables financieras, como puede ser el número de usuarios, el tráfico de datos en las páginas web o la inversión realizada por las compañías en Marketing e I+D+i, entre otras.

En este extremo, parece lógico que, dadas las diferencias que presentan las compañías de Internet con las compañías clásicas que desarrollan un modelo de negocio tradicional fuera de Internet, se lleve a cabo una comparativa que determine cuáles son las variables relevantes para la determinación del valor de una compañía de Internet, si es necesario incluir alguna variable adicional o si es cuestión de aplicar adecuadamente las clásicas para conseguir valoraciones más realistas.

El problema principal que aparece en relación a las variables no financieras tiene que ver con el uso correcto de las mismas, por lo que resulta importante determinar cómo han de ser valoradas e incorporadas a los modelos. Un aspecto importante a tener en cuenta es que únicamente serán útiles cuando puedan traducirse en una mayor cantidad de ingresos para la compañía (Koller, Goedhart, Wessels & Copeland, 2010). Así, si el hecho de tener un mayor número de usuarios no va a derivar en aumento del volumen de ingresos, no podremos utilizar esta variable para valorar la empresa.

3. MÉTODOS TRADICIONALES DE VALORACIÓN DE EMPRESAS Y APLICABILIDAD LA INDUSTRIA DE INTERNET

Una vez analizadas las características de la industria de Internet que influyen de un modo u otro en la valoración de las empresas pertenecientes a la misma, cabe preguntarse cómo se ven afectados los modelos tradicionales de valoración, así como qué adaptaciones son necesarias para poder llevar a cabo una valoración lo más ajustada posible a la realidad.

Centraremos nuestra atención en el método de descuento de flujos, la valoración a través de múltiplos y la valoración por opciones reales. Comenzaremos haciendo referencia al planteamiento general de cada modelo, siguiendo con las peculiaridades de su aplicación a empresas de Internet. Finalizaremos con las propuestas existentes para la adaptación de estos modelos a la industria de Internet.

3.1. Valoración por descuento de flujos de caja

3.1.1. Planteamiento general del modelo

El modelo de descuento de flujos de caja es un método tradicional de valoración de empresas según el cual el valor de una empresa viene dado por el valor neto presente de los flujos de efectivo estimados que se van a generar en el futuro, que deberán ser descontados a una tasa coherente con el nivel de riesgo de la empresa y los flujos en cuestión (Fuertes & Laínez, 2005).

El método parte de la siguiente expresión (Fernández, 2008):

$$V = \frac{CF_1}{1+K} + \frac{CF_2}{(1+K)^2} + \frac{CF_3}{(1+K)^3} + \dots + \frac{CF_n + VR_n}{(1+K)^n}$$

Siendo: CF_i = flujo de fondos generado por la empresa en el periodo i

VR_n = valor residual de la empresa en el año n

K = tasa de descuento apropiada para el riesgo de los flujos de fondos

Por tanto, para utilizar este método de manera adecuada, es necesario (i) estimar correctamente los flujos de caja de la empresa en el futuro, (ii) aplicar una tasa de

descuento acorde con el riesgo propio de la empresa, y (iii) calcular adecuadamente el valor residual de la compañía.

La forma más habitual de estimar los flujos de caja es a través del cálculo de *free cash flow* ('flujo de caja libre')². Este cálculo parte del beneficio neto de la empresa estimado a futuro, descontando aquellos elementos que no suponen una entrada o salida de caja y añadiendo los flujos de caja, tanto positivos como negativos, que el beneficio neto no incluye. A partir del descuento del *free cash flow* obtendremos el *enterprise value* ('valor total de la empresa'), al que debemos deducir la deuda neta para hallar el *equity value* ('valor de los fondos propios') (Fernández, 2008).³

La tasa de descuento para el *free cash flow* se estima a partir del cálculo del coste promedio ponderado de deuda y acciones o coste promedio ponderado de los recursos (WACC), puesto que este flujo de caja es el utilizado para remunerar a todos los proveedores de fondos, tanto acreedores como accionistas:

$$WACC = \frac{E \cdot Ke + D \cdot Kd(1 - T)}{E + D}$$

Siendo: D = valor de mercado de la deuda

E = valor de mercado de las acciones

Kd = coste de la deuda antes de impuestos o rentabilidad exigida a la deuda

T = tasa impositiva

Ke = rentabilidad exigida a las acciones, representando el riesgo de las mismas

Finalmente, la estimación del valor residual se realizaría, bien a través de un múltiplo, bien a través de la siguiente fórmula (Fernández, 2008):

$$VR_n = CF_n(1 + g)/(k - g)$$

Siendo: g = tasa de crecimiento constante de los flujos a partir de ese periodo

k = tasa de descuento acorde con el riesgo

² "El free cash flow (FCF) [...] es el dinero que quedaría disponible en la empresa después de haber cubierto las necesidades de reinversión en activos fijos y en necesidades operativas de fondos, suponiendo que no existe deuda y que, por tanto, no hay cargas financieras" (Fernández, 2008, p.16)

³ Enterprise value = Equity value + Net debt ('Deuda neta')

Esta fórmula nos introduce una nueva variable a estimar: el crecimiento a futuro de la empresa.

Por tanto, como ventajas de este método, en términos generales, podríamos señalar las siguientes:

- Es el método más adecuado en términos conceptuales, ya que valora la compañía en función de su capacidad de crear caja en el futuro, actualizado a valor presente. Siendo accionistas, uno de los aspectos más relevantes a la hora de invertir es la capacidad de pago de dividendos que va a tener la compañía, lo que viene determinado por el efectivo que ésta sea capaz de generar con el desarrollo de su actividad diaria (Fernández, 2008).
- Tiene en cuenta el riesgo de la compañía, expresado a través de la rentabilidad exigida por los accionistas a la hora de adquirir sus acciones (Zarzecki, 2010). En este sentido, entendemos que la rentabilidad exigida por los accionistas a la hora de adquirir acciones de la empresa será mayor cuanto mayor sea el riesgo que asumen al adquirirlas. Si la rentabilidad de las acciones no fuera acorde con el riesgo de las mismas, los accionistas no invertirían en ellas.
- Considera las necesidades de inversión futura, que son integradas en los flujos de caja como salida de dinero de la empresa. Esto nos otorga una visión más realista del futuro de la compañía, puesto que incorpora los gastos a los que tendrá que hacer frente en el futuro para poder mantener un nivel de ingresos estable (Zarzecki, 2010).
- Evita la distorsión causada por algunos principios contables, ya que no se refiere a beneficio sino a flujo de caja. La utilización del flujo de caja excluye del cálculo a las amortizaciones, depreciaciones y demás conceptos que dejan un margen de actuación a la empresa a la hora de calcular su beneficio y le permiten acercarse al valor que más le favorece de cara al exterior (Zarzecki, 2010). La eliminación de estos elementos contables que no afectan al valor real de la empresa, nos permite eludir las ficciones contables de la compañía.

No obstante, la principal desventaja de este método reside en la gran cantidad de estimaciones que hay que realizar, lo que aumenta la probabilidad de error. Así, los flujos de caja a futuro han de ser estimados a partir de la estimación de la cuenta de pérdidas y ganancias de la empresa de los próximos años, lo que conlleva realizar asunciones sobre el volumen de ventas a futuro, costes o futuras inversiones. A su vez, es necesario dar valor al crecimiento futuro, y al riesgo. Otro inconveniente es su inadecuación para valorar empresas que presentan flujos de caja negativos. Para que la valoración resulte positiva hemos de suponer un momento a partir del cual comenzará a producir beneficios y flujos de caja positivos, y una parte importante de su valoración residirá en el cálculo del valor residual.

3.1.2. Aplicación del modelo a las empresas de la industria de Internet: Particularidades

Pasando ahora a la aplicación del modelo a la industria concreta que nos ocupa, teniendo en cuenta las características descritas de la misma, podemos señalar los siguientes inconvenientes:

- Como ya se ha dicho, es necesario hacer numerosas asunciones sobre el futuro, tanto de la compañía en sí como del mercado en general. Esta desventaja se hace especialmente presente en las empresas de esta industria, puesto que la rapidez con la que la industria evoluciona dificulta la realización de predicciones sólidas (Zarzecki, 2010; Fuertes & Laínez, 2005).
- Hay que estimar un tipo de descuento que tenga en cuenta el riesgo de la compañía, sin tener siempre datos suficientes que nos ayuden a inferir el mismo dada la falta de recorrido histórico de las compañías (Mohanram, 2009; Fuertes & Laínez, 2005). Cuando la compañía cotiza es más asequible llegar a estimar el riesgo a partir de la rentabilidad exigida por los accionistas para su posterior introducción en el WACC. Sin embargo, cuando la compañía no cotiza y no está abierta a inversión ajena, esta estimación se complica por la falta de acceso a información pública relativa a la situación de la compañía. En este sentido, la falta de acceso a una memoria que recoja todos los eventos que está afrontando la empresa y que suponen un riesgo para la misma es un obstáculo importante.

- Hemos de dar un valor residual a la compañía, ya sea a través de un múltiplo o del cálculo de la tasa a perpetuidad. El múltiplo puede presentar problemas por la falta de empresas totalmente comparables que nos permitan realizar la estimación, debido al gran dinamismo de la industria, la gran diversidad de negocios existentes en la misma, y los diferentes estadios de desarrollo de las diferentes compañías. La tasa a perpetuidad implica la estimación de una tasa de crecimiento de la empresa, con la consiguiente asunción de la misma y la incertidumbre que el futuro de estas compañías entraña, por lo que aumenta la posibilidad de cometer errores en el cálculo.
- Nos encontramos ante compañías con un nivel de beneficios muy bajo o, incluso, en pérdida, lo que nos puede llevar a flujos de caja negativos, que imposibilitan el uso de este método.

En resumen, cabría decir que los inconvenientes que presenta este modelo en la aplicación a las empresas de la industria de Internet, están relacionados con la dificultad de obtención de los datos y la problemática presente a la hora de realizar predicciones y estimaciones de datos a futuro. Adicionalmente, no es aplicable a las empresas con flujos de caja negativos.

3.1.3. Propuestas generales de adaptación del modelo

A la vista de los problemas indicados, la doctrina nos propone diversas soluciones que nos lleven a una mejor aplicación del modelo, ya sea mediante propuestas para llegar a una estimación más correcta de los datos o a través de la adaptación del modelo contemplando distintos escenarios. Procedemos, a continuación, a su exposición.

Mascareñas (2001) propone, como primera solución, una serie de pasos a seguir para llegar a una estimación lo más realista posible cuando utilicemos este método.

En primer lugar, al proveernos de información sobre la empresa que vamos a valorar, ésta debe estar lo más actualizada posible, dada la rápida evolución de la cifra de ingresos en este tipo de compañías. Por ello, parece que lo más lógico sería utilizar datos recientes aunque no sean los del último ejercicio publicado, de manera que si tenemos acceso a datos de la evolución de la cifra de ingresos durante los últimos

meses, sería más adecuado utilizar éstos. De este modo, evitaríamos introducir datos desfasados en nuestra valoración, sobre todo teniendo en cuenta la rapidez con la que las compañías evolucionan en esta industria.

En segundo lugar, a la hora de estimar la tasa de crecimiento de los ingresos a lo largo del tiempo, debemos utilizar como base (i) el crecimiento histórico de la empresa, (ii) la tasa de crecimiento general de los clientes, o (iii) la existencia de barreras de entrada o ventajas competitivas en favor de la empresa. Si decidimos utilizar el crecimiento histórico de la empresa, debemos tener en cuenta el estadio de desarrollo en que se encuentra la misma para poder estimar el crecimiento a futuro. En este sentido, si la empresa se encuentra en un estado temprano de desarrollo cabe pensar que su tasa de crecimiento a futuro irá en aumento hasta que alcance la etapa de madurez. Sin embargo, una vez alcanzada la etapa de madurez, deberemos asumir que la tasa de crecimiento se estabilizará. Por ello, a la hora de establecer el crecimiento a futuro en base al crecimiento histórico, no debemos tomar este último como un valor absoluto a introducir en el modelo, sino que es necesario incorporarlo teniendo en cuenta cómo se prevé su evolución a futuro en base al estadio de desarrollo de la empresa. Por su parte, la tasa de crecimiento general de los clientes es un indicador del crecimiento general del público objetivo que puede consumir el servicio ofrecido por la compañía, con el consiguiente aumento proporcional de los ingresos de la misma. Finalmente, la existencia de barreras de entrada o ventajas competitivas supondrá que la empresa podrá aprovecharse de la mayor parte del crecimiento del mercado gracias a los límites impuestos a la competencia, por lo que la tasa de crecimiento será mayor. Sin embargo, si la ventaja competitiva de la empresa es fácil de imitar por los competidores, hay que tener en cuenta la posible reducción de la tasa de crecimiento cuando esta ventaja competitiva desaparezca y entren competidores en el mercado.

A continuación, es necesario dar un valor al margen de beneficios que tendrá la empresa cuando su crecimiento se estabilice para poder estimar los beneficios a futuro en base a los ingresos que esperamos obtener. En este punto, se nos dan dos claves: por un lado, observar los márgenes de beneficios de nuestros competidores y, por otro lado, descomponer nuestras cuentas de ingresos y gastos para analizar el origen de los mismos. Los márgenes de beneficios de competidores que ya están establecidos en el mercado y que han entrado en la etapa de madurez con un modelo de negocio similar al

nuestro pueden servirnos de orientación a la hora de estimar nuestros márgenes de beneficios a futuro. Por su parte, la descomposición de las cuentas de ingresos y gastos nos permitirá diferenciar aquellos gastos que son estrictamente necesarios para la generación de los ingresos, y cuáles son origen de la puesta en marcha de la compañía. Estos últimos, como pueden ser los gastos de marketing o los de I+D+i, serán mayores justo después del nacimiento de la compañía, por el esfuerzo que supone dar a conocer a la compañía y ponerse al nivel de los competidores, pero se irán reduciendo a medida que la empresa se vaya asentando en el mercado.

Seguidamente, estimaremos la tasa de reinversión necesaria coherente con la tasa de crecimiento que hemos considerado adecuada. Cuando la empresa haya entrado en la fase de crecimiento estable, podremos calcularlo dividiendo la tasa de crecimiento esperada entre el ROI⁴ esperado. No obstante, cuando la empresa sea joven tendrá una tasa de crecimiento muy alta independiente de la tasa de reinversión, ya que estará relacionadas con el estadio temprano de desarrollo de la compañía. Por ello, es preferible utilizar la tasa de inversión media del sector para estos casos, asumiendo que será similar a la de las empresas de dicho sector.

Por otro lado, hemos de calcular los parámetros de riesgo y las tasas de descuento a través de la media del sector o de empresas comparables. Si no existieran empresas comparables o no hubiese datos suficientes, tendremos que utilizar los parámetros de riesgo extraíbles a partir de la volatilidad de los beneficios o riesgo económico, las peculiaridades de su flujo libre de caja, tamaño de la empresa y nivel de endeudamiento. Asimismo, no debemos olvidar que los parámetros de riesgo no son constantes a lo largo de la vida de la empresa y, por tanto, hemos de hacer estimaciones separadas en función de la etapa de la empresa a la que nos refiramos.

Finalmente, procedemos a valorar la empresa. Para este cálculo, teniendo en cuenta que, como ya se ha dicho antes, muchas de estas empresas tienen pérdidas los años iniciales, será de especial relevancia el valor residual de la empresa, ya que será el que determine el valor de la compañía.

⁴ ROI, o Retorno sobre la inversión, es el ratio que compara los beneficios netos obtenidos en una inversión frente a los costes asumidos para llevarla a cabo (Phillips & Phillips, 2006)

Otros autores (Zarzecki, 2010; Desmet, Francis, Hu, Koller & Riedel, 2000) proponen que, a la hora de valorar a través del método de descuento de flujos de caja, se debe proceder, en primer lugar, prediciendo los posibles escenarios futuros, asignando una probabilidad a cada uno de ellos y calculando a posteriori el valor de la empresa según las ponderaciones dadas para cada uno de los escenarios. Este método es conocido, también como el *Método Chicago*.

Estos escenarios se plantearían en base a la posición que esperamos que tenga nuestra compañía en términos de cuota de mercado, teniendo en cuenta desde la posición más favorable, con una alta cuota de mercado, hasta la posición más desfavorable. De esta manera, reflejamos la incertidumbre del mercado en nuestra valoración, recogiendo todas las posibles situaciones futuras, en lugar de valorar a partir de una sola situación futura sobre la que existe un gran nivel de incertidumbre. El mayor problema que se nos presenta en esta valoración es la asignación de probabilidades a los distintos escenarios. Por ello, parece que lo más recomendable es acudir a la opinión de equipos de expertos, de manera que se elimine parcialmente la subjetividad en la valoración (Zarzecki, 2010).

Debemos relacionar los posibles escenarios previstos con la situación actual de la compañía para así estimar los flujos de caja correspondientes a cada escenario previsto. En este punto, el análisis que más valor nos aportaría es el análisis de valor de la clientela, puesto que es el que nos indica la forma de crear valor de la compañía y los costes que tendría que afrontar para llegar a la posición establecida en cada escenario (Mascareñas, 2001). Las principales variables que se analizan son (Mascareñas, 2011):

- a) Los ingresos medios por cliente, por publicidad colocada en la página web y por alquilar el sitio web a otros distribuidores
- b) Número total de clientes
- c) Margen de contribución de clientes, excluyendo el coste de adquirir el cliente
- d) Coste medio de adquisición de un cliente
- e) Tasa de pérdida anual de clientes

Lo más interesante de este análisis se encuentra en la relación entre la tasa de abandono de los clientes frente a la tasa de captación que necesita la empresa para alcanzar la situación objetivo de cada escenario, pues será lo que nos marque el nivel de gastos de captación a los que tendrá que hacer frente la compañía.

Una vez calculados los flujos de caja estimados para cada escenario, podremos proceder al descuento individual de cada uno de ellos. Una de las ventajas de este método es que podremos asignar a cada conjunto de flujos el factor de descuento que le corresponde en función del riesgo que asume cada escenario, mientras que en el método estándar hay que aplicar un factor de descuento más alto que recoja todo el riesgo (Fernández, 2005). Una vez descontados todos los flujos, se procederá a la suma ponderada de los resultados en función de la probabilidad de cada escenario.

De este modo, este segundo modelo elimina en cierta medida la incertidumbre existente en el modelo clásico al introducir los distintos escenarios que pueden tener lugar, e incluir todos ellos en el cálculo del valor de la compañía y el riesgo que entrañan. De este modo, reduce las asunciones a llevar a cabo sobre la situación futura de la empresa y, por tanto, la posibilidad de error.

3.1.4. Propuestas concretas para la estimación de la cifra de ingresos

Una parte importante del método de descuento de flujos de caja viene determinado por la proyección a futuro de la cifra de ingresos para construir, a partir de ella, el flujo de caja estimado para cada año. La estimación de estos ingresos futuros podrá realizarse a partir de información disponible de la empresa, referente tanto a datos financieros como operativos, estos últimos específicos para la industria concreta (Alonso & Rojo, 2005).

La estimación de los ingresos puede llevarse a cabo a partir de la realización de un cálculo de regresión lineal o no lineal, a través de modelos de series temporales (modelos autorregresivos, modelos de medias móviles, modelos ARIMA) o a través del modelo causal, buscando la relación existente con otra variable. Puesto que los demás modelos son modelos generales, nos centramos aquí en el modelo causal (Rojo & Alonso, 2004).

Las variables utilizadas para realizar la proyección de ingresos variarán según sea una empresa de *e-commerce* dirigida al consumidor final o una empresa cuyo modelo de

negocio esté basado en la publicidad. Para el primer caso, está demostrado que existe dependencia lineal entre la variable *número de consumidores únicos*⁵ y los ingresos de la compañía. Sin embargo, para las compañías cuyo negocio está basado en la publicidad se observa que esta variable no siempre es representativa de los ingresos de la compañía, dado que en épocas de crisis económica la inversión en publicidad de las compañías se verá reducida independientemente de las visitas que reciban. Por ello, se considera que un mejor indicador sería la cifra global de inversión por publicidad online, entendiendo que nuestra compañía recibirá un porcentaje determinado de esa inversión (Alonso, 2002).

Para utilizar estas variables como variables causales relacionadas con los ingresos, hemos proceder, en primer lugar, a la predicción de los valores de estas variables a futuro. A continuación, se ha de hallar la correlación entre la variable causal y los ingresos a través del ajuste de la recta de regresión con los datos obtenidos en años pasados. Finalmente, aplicaríamos el coeficiente de correlación hallado a los datos estimados de la variable en cuestión para proceder al cálculo de los ingresos a futuros a introducir en el cálculo del flujo de caja (Rojo & Alonso, 2004).

El inconveniente que presenta este modelo de proyección de ingresos es la dificultad de llegar a un cálculo válido del coeficiente de regresión cuando no tenemos datos históricos de la compañía. La ventaja es que la estimación de los ingresos de la compañía se realiza a través de un criterio base que da una mayor objetividad al modelo y de variables que pueden ser más fáciles de estimar que el nivel de ingresos por sí mismo.

3.2. Valoración por múltiplos

3.2.1. Planteamiento general del modelo

La valoración por múltiplos es una técnica habitual de valoración de empresas, si bien es cierto que normalmente se usa como complemento a la valoración junto al método de

⁵ Por *número de consumidores únicos*, entendemos el número de consumidores o usuarios distintos que tienen una página web en un mes.

descuento de flujos de caja. La utilizamos, en general, para establecer el rango en el cual debería situarse la valoración de la empresa calculada a través del método de descuento de flujos de caja, testando de esta manera la adecuación de la valoración obtenida por dicho método.

La valoración por múltiplos se realiza en cinco fases: (i) análisis de la empresa objetivo, (ii) análisis y selección de las empresas comparables, (iii) cálculo y selección de los múltiplos, (iv) aplicación de los resultados a la empresa objetivo y (v) selección de un rango para la empresa objetivo (Fernández, 1999).

En primer lugar, el análisis de la empresa objetivo es necesario tanto para tener un criterio a la hora de valorar la empresa como a la hora de seleccionar las empresas comparables, ya que se realizará tomando como referencia las características de nuestra compañía. Las características más relevantes a tener en cuenta son (Fernández, 1999):

- Análisis de los productos y servicios ofrecidos por la empresa.
- Nacionalidad y países y mercados en los que desarrolla su actividad.
- Características del sector y posicionamiento dentro del mismo.
- *Mix* de negocio
- Historia de la compañía, de especial importancia a la hora de encontrar comparables que se encuentren en el mismo estadio del ciclo de vida.
- Análisis de los estados financieros.
- Estructura de la organización y evaluación de la dirección.
- Estrategia a futuro de la compañía

A continuación, hemos de realizar el análisis y selección de las empresas comparables, punto clave de la valoración, puesto que si las empresas utilizadas para el cálculo de los múltiplos no son totalmente comparables, la valoración será errónea. Los aspectos más destacables a tener en cuenta a la hora de seleccionar las compañías comparables, ordenados de mayor a menor importancia, son (Fernández, 1999):

- Que coticen en Bolsa. Este aspecto se valora positivamente puesto que contamos con una valoración dada por el mercado a la compañía comparable, como es la cotización en Bolsa, y, además, facilita el acceso a los datos financieros de la compañía.
- Que realicen la misma actividad que la compañía que vamos a valorar. Este criterio será más o menos estricto según el número de compañías comparables con las que contemos. De este modo, si no hay un número considerable de compañías que se dedique a nuestro negocio concreto, podemos ampliar nuestra búsqueda al sector que engloba nuestro negocio. Por ejemplo, si nuestra compañía se dedica a la comercialización de zapatos, podríamos acudir a los datos de empresas del sector textil en general.
- Que tengan un mismo *mix* de negocio.
- Que operen en la misma zona geográfica.
- Que tengan un tamaño similar, con un margen de un 50% de diferencia en el volumen de ventas.
- Que las perspectivas de crecimiento de los beneficios sean las mismas.
- Que estén dirigidas por un equipo directivo de similar categoría.
- Que la rentabilidad sea similar.
- Que tengan una posición competitiva equivalente.
- Que posean el mismo grado de integración vertical.
- Que tengan una estructura y volumen de gastos de I+D y marketing similares.

Para realizar una valoración adecuada, lo recomendable es tener una muestra lo más amplia posible. De esta muestra, se descartarán las compañías que presenten múltiplos muy alejados del resto de la muestra así como aquellas cuya situación concreta el momento de valoración haga que no sea correcto valorar a partir de ella, por encontrarse en un momento delicado o situación excepcional, ya que puede alterar los resultados. El

rango de valoración final se basará en los múltiplos de un conjunto muy acotado de compañías (Fernández, 1999).

Una vez elegidas las empresas comparables, seleccionaremos y calcularemos los múltiplos que utilizaremos para la valoración en función de las características de la compañía objetivo y de las comparables. Los múltiplos pueden ser de cotización o de transacción. Un múltiplo de cotización es aquel en el cual el valor de la empresa viene representado por el valor de cotización en Bolsa. En un múltiplo de transacción, el valor tomado como valor de la empresa es aquel que se fijó en una operación que involucraba a la misma, en general una compraventa de dicha compañía. A continuación, describimos los múltiplos generales más utilizados (Fernández, 1999):

1. Capitalización bursátil (o Precio)/Beneficio neto (PER): Es uno de los múltiplos más utilizados en la valoración de empresas. Relaciona el valor del capital de la empresa con los beneficios netos de la misma. Para obtener después el valor de la compañía en su conjunto será necesario sumar el valor de la deuda de la compañía. Al tener como denominador el beneficio, nos facilita la aplicación del múltiplo a futuro, dado que podremos encontrar predicciones sobre los beneficios de la compañía con más frecuencia que si usamos otra variable financiera. Ahora bien, el beneficio neto, al estar fuertemente influenciado por las normas contables, puede distorsionar la valoración cuando la empresa que valoramos aplica criterios contables distintos a los de la compañía de la cual hemos calculado el múltiplo, especialmente cuando están sometidas a normativas de distintos países. En este sentido, sería un error aplicar este múltiplo entre dos compañías que no están siguiendo los mismos criterios contables y, en caso de hacerlo, deberíamos proceder a corregir el beneficio de manera que lleguemos a un criterio homogéneo. El uso del beneficio neto como indicador del valor de la compañía provoca que no podamos aplicar este múltiplo a empresas que se encuentren en pérdidas, ya que obtendríamos un valor negativo. Además, es un ratio que presenta una gran variabilidad en las empresas cíclicas por la variabilidad del beneficio neto en función de los ciclos, distorsionando de nuevo las valoraciones. Finalmente, si las empresas presentan distintos niveles de apalancamiento, sería conveniente añadir una prima de valor

a aquella que presente una deuda menor, dado que implica menos riesgo y, por tanto, menor tasa de descuento y mayor valoración.

2. Capitalización bursátil (o Precio)/Ventas: Se trata de un ratio similar al anterior, pero adelanta la valoración a las ventas de la compañía, sin tener en cuenta los gastos en los que ésta incurre. Por tanto, es especialmente útil para empresas con márgenes de beneficios similares y para compañías con pérdidas, a las que no podemos aplicar el PER. Además, suele ser más estable, por no tener en cuenta los gastos que afronta la compañía, elemento que varía notablemente en función del estadio de desarrollo de la compañía.
3. Valor de mercado de la empresa/Ventas: Este ratio se diferencia de los dos anteriores en que no se refiere únicamente al valor del capital de la compañía, sino que calcula el *enterprise value*, es decir, la suma de fondos propios de la empresa y deuda a medio y largo plazo. Al igual que el múltiplo Precio/Ventas, es especialmente útil para empresas con márgenes de beneficios similares y para compañías con pérdidas.
4. Capitalización bursátil (o Precio)/Valor en libros: Este ratio relaciona el precio de las participaciones o acciones de la compañía con el valor en libros de las mismas. Es recomendable para las empresas intensivas en capital. Sin embargo, puede llevar a problemas cuando nos encontramos ante ciertos elementos que pueden ser considerados como parte de los fondos propios o como recursos ajenos, como pueden ser los bonos y obligaciones canjeables o convertibles. No podríamos utilizar este múltiplo si el valor contable de las acciones fuese negativo (Mascareñas, 2001).
5. Capitalización bursátil (o Precio)/Flujo de caja: Relaciona el precio de la empresa con el flujo de caja obtenido por la misma durante un determinado periodo de tiempo. Al hablar de flujos de caja y no de beneficios se evita la distorsión causada por el uso de distintos criterios contables en el cálculo del beneficio neto. Sin embargo, cuando utilicemos los datos de empresas que presenten un alto crecimiento, debemos tener en cuenta que el múltiplo será muy

pequeño, y únicamente será adecuado para valorar cuando la empresa objetivo presente esas mismas tasas de crecimiento.

6. Valor de mercado de la empresa/EBITDA: Valora la empresa partiendo del beneficio de la empresa antes de deducir amortizaciones, intereses e impuestos. Evita la distorsión causada por la aplicación de distintos principios contables, por lo que resulta adecuado para valorar compañías de diferentes Estados.

De cada múltiplo que consideremos adecuado para valorar nuestra compañía, podremos aplicar (i) la media o mediana del conjunto de comparables, o (ii) escoger las dos o tres comparables que mejor encajan con la compañía objetivo, y establecer un rango de valoración a través de la aplicación de los múltiplos de estas comparables a la empresa objetivo. Parece que lo más adecuado sería la aplicación de esta segunda opción, puesto que evita la distorsión que podría provocar la presencia de compañías con valores extremos en el cálculo de la media o mediana (Fernández, 1999).

Para la aplicación de los ratios, multiplicaremos el ratio por el dato de la empresa objetivo que se corresponda con el denominador del múltiplo. Se puede utilizar un dato histórico o una estimación futura, aunque suele darse más peso a los datos futuros, ya que el valor que se da a la empresa depende del valor que vaya a reportar al inversor en el futuro (Fernández, 1999).

Finalmente, es necesario seleccionar el rango de valoración más adecuado dentro de las valoraciones obtenidas por la aplicación de los distintos múltiplos. Para ello, debemos centrarnos en el valor dado por el PER, por ser el ratio al que el mercado otorga mayor peso, y compararlo con las valoraciones obtenidas por la aplicación de otros múltiplos. Si las valoraciones fueran muy dispares, podría deducirse que la aplicación de distintos criterios contables ha afectado a la valoración y, por tanto, la utilización del PER como base de la valoración no sería correcta. Para acotar los valores dentro del rango, elegiremos las compañías comparables que más se asimilen a nuestra compañía en términos de actividad, tasas de crecimiento esperada de beneficios futuros y adecuación del equipo directivo, así como aquellas cuyos múltiplos están sujetos a menos distorsión (Fernández, 1999).

Este método presenta la ventaja de ser más sencillo que el anterior, pero conlleva también una serie de problemas, a destacar, en palabras de Mohanram (2009):

- La dificultad de encontrar una compañía totalmente comparable.
- La distorsión provocada por la realización de ajustes a los múltiplos sin una justificación de peso, es decir, de manera no relevante a la hora de determinar el valor de la compañía o de forma no coherente con los criterios seguidos por el resto de las comparables.
- Los múltiplos pueden extender fallos en la valoración de las empresas comparables a la valoración de la nuestra propia.
- Las diferencias en las normas contables aplicadas no son tenidas en cuenta por todos los múltiplos

Adicionalmente, Mascareñas (2001) puntualiza que este sistema carece de solidez a la hora de realizar un análisis de inversiones. Al valorar las empresas a partir del valor de sus competidoras, no se tienen en cuenta las características de cada empresa concreta ni su capacidad para generar recursos financieros líquidos en el futuro.

Por ello, teniendo en cuenta que lo más adecuado con este método es dar un rango de valoración, este método es más comúnmente utilizado como complemento del método de descuento de flujos de caja. Deberíamos calcular el valor de la compañía a través del método de descuento de flujos de caja y, posteriormente, proceder a la valoración según el método de múltiplos. Con los valores obtenidos mediante la valoración por múltiplos, estableceríamos el rango dentro del cual ha de situarse la valoración de la compañía objetivo. Si la valoración obtenida a través del método de descuento de flujos de caja se encuentra dentro este rango, tendríamos una mayor certeza de que la valoración realizada es correcta.

3.2.2. Aplicación del modelo a las empresas de la industria de Internet: Particularidades

La aplicación del método de valoración por múltiplos a las empresas pertenecientes a la industria de Internet presenta diversas dificultades, de entre las que destaca la búsqueda de compañías comparables.

En este sentido, nos encontramos ante compañías que se encuentran en diferentes estadios de madurez dentro de la industria. Esta característica implica, por un lado, que sus niveles de gastos van a ser distintos, especialmente en relación con los gastos en marketing e I+D+i, lo que conlleva márgenes brutos distintos. Por otro lado, al ser empresas que se encuentran en distintos puntos del ciclo de vida, sus tasas de crecimiento esperado a futuro serán muy diferentes, hecho que hay que tener en cuenta a la hora de valorar. Este método fue ampliamente utilizado a finales del siglo XX y principios del XXI sin tener en cuenta esta característica. Esto magnificó la burbuja de precios de las empresas de Internet (Fernández, 2001; Mascareñas, 2001), puesto que se valoraba a compañías que estaban comenzando su andadura en el mundo virtual a partir de la valoración de empresas ya asentadas en el mercado, sin tener en cuenta el coste que iba a suponer para ellas adquirir clientes o la evolución de su negocio en concreto.

A su vez, es importante tener en cuenta la gran cantidad de empresas presentes en la industria de Internet, las cuales ofrecen productos y servicios muy distintos. Desde e-retailers hasta portales, pasando por agencias de noticias y redes sociales. Estas compañías presentan numerosas y relevantes diferencias entre ellas, como el público al que se dirigen o el servicio que ofertan. Esta situación, nos obliga en muchas ocasiones a ampliar la consideración de empresa comparable en términos del producto o servicio ofrecido, como veremos más adelante.

Por otro lado, nos encontramos con muchas compañías que presentan una cifra de beneficios simbólica o pérdidas, descartando la aplicación de los múltiplos que incluyen esta variable en su denominador.

Pasando a analizar la aplicación de cada uno de los múltiplos a la industria, nos encontramos con las siguientes características:

1. Capitalización bursátil (o Precio)/Beneficio neto (PER): Teniendo en cuenta, como ya se ha puntualizado antes, que estas compañías no suelen tener

beneficios en los primeros años tras su entrada en el mercado, no sería válido para valorar empresas que no hayan entrado aún en la etapa de madurez. Además, considerando también que estas empresas tienen unos beneficios extremadamente cambiantes de un periodo a otro, no obtendríamos una valoración muy fiable (Mohanram, 2009), pues como ya se ha puntualizado al hacer el planteamiento general del modelo, es un ratio muy influenciado por la variabilidad de los beneficios. Por otro lado, la relación del beneficio neto con el valor de estas compañías sigue siendo muy discutido, pues si bien autores como Jorion y Talmor (2001) afirman que no existe apenas relación, DongHoon, Youngsun Kwon, Jae Jeung Rho y Mikyoung Ha (2003) sostienen que el beneficio neto sigue un importante indicador del valor de las compañías de Internet, sobre todo de las dedicadas a la comercialización de productos. Por tanto, podría decirse que si bien es cierto que el ratio explica el valor dado a empresas cuyo negocio se basa en la venta de productos, su aplicación al resto de compañías de Internet, como las redes sociales, no sería correcto.

2. Capitalización bursátil (o Precio)/Ventas y Valor de mercado de la empresa/Ventas: Al centrar la valoración en la cifra de ventas de la compañía, posibilitan su aplicación a las empresas de esta industria que tienen beneficios simbólicos o que se encuentran en pérdidas. Por lo tanto, estos múltiplos se presentan como buenas alternativas al PER. Sin embargo, en estos ratios subyace la presunción de que las ventas o ingresos acabarán generando beneficios, lo que en las compañías de la industria de Internet no siempre es cierto, ya que muchas de ellas no son capaces de monetizar su valor (Mohanram, 2009). Aun así, el ratio Capitalización bursátil/Ventas ha sido ampliamente utilizado para la valoración de las empresas de esta industria (Fernández & Carabias, 2013; Fernández, 2005)
3. Capitalización bursátil (o Precio)/Valor en libros: Estas compañías, generalmente, presentan un valor en libros bastante inferior a su valor de mercado, puesto que una parte importante de su valor deriva de características que el mercado considera relevantes y que no quedan reflejadas en su valor en libros. En este sentido, cabe hacer referencia a las economías de escala o efectos

de red, que provocan que el valor de la compañía aumente más que proporcionalmente con el aumento de usuarios, hecho que no queda reflejado en su valor en libros. Por ello, no sería razonable aplicar este múltiplo entre compañías que presenten diferencias considerables en el número de usuarios que poseen. Así, sería necesario aplicar unos ratios ajustados según el número de usuarios para poder llegar a valoraciones adecuadas (Mohanram, 2009).

4. Capitalización bursátil (o Precio)/Flujo de caja: Al igual que ocurre con el PER, no puede aplicarse si el flujo de caja de la compañía es negativo, lo que descarta su aplicación a la mayoría de las empresas jóvenes de Internet (Fuentes & Laínez, 2005; Mascareñas, 2001).
5. Valor de mercado de la empresa/EBITDA: Este múltiplo, al incluir únicamente ingresos y gastos operativos, incorpora la idea de que las empresas de Internet obtendrán un resultado neto negativo y, por tanto, no van a tener capacidad de hacer frente al pago del servicio de la deuda, ni estarán obligadas a pagar impuestos y tampoco tendrán capacidad para amortizar sus activos fijos (Mascareñas, 2001). De este modo, es posible su aplicación a aquellas compañías jóvenes que incurren en pérdidas. Además, puesto que el EBITDA no incorpora la deducción de amortizaciones y depreciaciones, no existe inconveniente a la hora de utilizarlo para valorar compañías que siguen diferentes criterios contables en el cálculo de dichos elementos. Adicionalmente, algunos autores (Fuentes & Laínez, 2005) opinan que sería recomendable no incorporar los gastos de marketing por el alto volumen que estos representan, especialmente en las compañías jóvenes, y que pueden llevar a un EBITDA negativo.

En resumen, parece que la falta de comparables, la volatilidad de los resultados financieros y la existencia de numerosas compañías en situación de pérdidas, así como las grandes diferencias existentes en las compañías en función de su estadio en el ciclo de vida, dificultan la aplicación de este método como único método de valoración para las empresas pertenecientes a la industria de Internet. No obstante, sigue siendo un modo adecuado de testar si la valoración obtenida por otros métodos es razonable.

3.2.3. Propuestas de adaptación: Múltiplos del sector

Durante la etapa de la burbuja de Internet, se extendió el uso de ratios especialmente diseñados para su aplicación a las empresas de Internet (Mascareñas, 2000). Este hecho se debió a la realización de diversos estudios que mostraban que el valor de las empresas de Internet estaba íntimamente relacionado con el tráfico de datos en su página web medido a través de diversas variables, como el número de usuarios o suscriptores (Trueman, Wong, & Zhang, 2001; Trueman et al., 2000; Jorion & Talmor, 2001). Estas medidas son indicadoras de la clientela de la compañía, representativa de los ingresos por publicidad de la compañía, que es la fuente principal de beneficios de la mayor parte de las compañías de la industria de Internet. Por tanto, resulta lógico que estén vinculados de alguna manera con el valor de la compañía (Gatenbein & Spremann, 2001).

De entre los utilizados destacan los siguientes:

- Ratio de los visitantes únicos (Valor de mercado/Personas distintas que visitan un sitio web en un mes) (Mascareñas, 2001)
- Ratio de páginas visitadas (Capitalización bursátil /Páginas visitadas) (Fernández, 2005)
- Ratio de suscriptores (Capitalización bursátil /Suscriptores) (Fernández, 2005)
- Ratio de usuarios potenciales (Capitalización bursátil/Habitantes) (Fernández, 2005)

El número de páginas visitadas se presenta como la variable no financiera que mejor explica el valor de una compañía, seguida del número de visitantes únicos, tanto para e-retailers como para redes sociales y páginas de contenidos (Graham et al., 2002; Trueman et al., 2000).

Sin embargo, a pesar de que la opinión mayoritaria es que estos indicadores son fundamentales para entender el valor y el crecimiento de las compañías de esta industria, algunos autores entienden que no tienen ningún tipo de valor en tanto en cuanto no se puedan traducir en beneficios económicos para la compañía (Koller et al., 2010). Se trata de una consideración relevante si tenemos en cuenta que un inversor que

adquiere participaciones en estas compañías busca un retorno o una rentabilidad en base al beneficio invertido.

Por ello, sería un error utilizar estos indicadores sin tener en cuenta que únicamente son válidos y relevantes cuando son utilizados como complemento a otros indicadores financieros (Rajgopal et al., 2003; Trueman, Wong, & Zhang, 2001; Trueman et al., 2000; Jorion & Talmor, 2001). Utilizarlos de manera aislada, sin incorporar en la valoración múltiplos que incluyan variables financieras, podría llevar a una sobrevaloración de estas empresas, como ocurrió durante la ya mencionada burbuja de Internet. Además, como ya se ha mencionado anteriormente, estos múltiplos van perdiendo su valor como indicadores del valor de la empresa a medida que ésta alcanza la etapa de madurez (Jorion & Talmor, 2001).

Finalmente, cabe decir que estos múltiplos parecen estar más relacionados con los ingresos de las compañías que con la valoración en sí, por lo que podrían ser utilizados como una variable causal de las descritas en los modelos de estimación de ingresos.

3.3. Valoración por el método de opciones reales

3.3.1. Planteamiento general del método

La valoración de una compañía a través del método de opciones reales puede llevarse a cabo siempre que, tras la inversión, exista una posibilidad futura de actuación en base al conocimiento de un hecho sobre el que existe incertidumbre. En este tipo de casos, si no tenemos en cuenta la existencia de las opciones existentes a futuro, podemos caer en el error de infravalorar la compañía, puesto que la existencia de dicha posibilidad de actuación suma valor a la compañía desde el punto de vista del accionista (Fernández, 2002).

El método de opciones reales considera, por tanto, a la empresa como una opción real, de manera que el inversor paga un precio a día de hoy a cambio de la posibilidad de realizar una actuación determinada en un momento del tiempo establecido (Mascareñas, 2001). Algunas de estas actuaciones, en palabras de Fernández (2002) podrían ser:

- Opciones de nuevos negocios

- Opciones de ampliar
- Opciones de crecimiento por nuevos clientes
- Opciones de mejora de la eficiencia para aumentar las barreras de entrada

Para proceder al cálculo del valor de la empresa, calcularemos, en primer lugar, el valor de la compañía de manera general por el método de descuento de flujos de caja. A continuación, calcularemos el valor de la opción y lo sumaremos al valor de la compañía. Para calcular el valor de la opción, hemos de aplicar la fórmula de Black y Scholes (Fernández, 1997):

$$C = S \cdot N(x) - K \cdot r^{-t} \cdot N(x - \sigma\sqrt{t})$$

Siendo: C = Precio de la opción hoy (T = 0)

t = Período de vigencia de la opción

r = 1 + tasa de interés sin riesgo entre T = 0 y t

σ = Volatilidad anual de la acción en tanto por uno

K = Precio de ejercicio de la opción

S = Precio de la acción en t = 0

N(x) = Valor de la función de probabilidad acumulada en una distribución normal estándar

Aquellos que han argumentado a favor de esta metodología de valoración (Doffou, 2014; Rojo & Alonso, 2004; Lamothe & Aragón, 2003; Schwartz & Moon, 2001, 2000) sostienen que la aplicación aislada del método de descuentos de flujos de caja ensalza en demasía la relevancia del valor actual neto de los flujos de caja esperados por la empresa, como si fuera lo único que consideran los inversores a la hora de decidir, cuando en realidad también se refieren a las posibles actuaciones futuras que pueden llevar a cabo en caso de realizar dicha inversión. En este sentido, mientras que el método de descuento de flujos de caja considera al inversor como un actor pasivo que se limita a realizar su inversión y dejar que el tiempo pase, las opciones reales tienen en cuenta el carácter dinámico del inversor, que tomará decisiones a lo largo de su inversión en función del comportamiento de la compañía a lo largo del tiempo.

No obstante, este método de valoración presenta los siguientes inconvenientes:

- La concreción de los parámetros puede resultar complicada (Fernández, 2002).
- La definición y cuantificación de la volatilidad de las fuentes de incertidumbre no siempre es fácil. El cálculo de la volatilidad afecta especialmente al valor de la opción, por lo que una estimación incorrecta puede dar lugar a resultados no válidos (Fernández, 2002). A esto se suma que la estimación del riesgo debe realizarse de manera diferenciada para las diferentes etapas por las que pase la empresa durante el periodo de tiempo que se posee la opción (Mascareñas, 2001). Además, hemos de tener en cuenta que no es un método útil cuando la volatilidad es nula o extremadamente baja, puesto que el valor obtenido será, por defecto, muy bajo (Mascareñas, 2001).
- No resulta adecuado utilizar la tasa sin riesgo para descontar el valor esperado de los flujos, puesto que, a igualdad de flujos de caja, la valoración varía según el riesgo que se asuma. Por ello, es necesario aplicar una tasa superior (Fernández, 2002).
- No siempre conocemos el coste de ejercicio de la opción en el futuro (Fernández, 2002).
- El mayor valor aportado es realizable cuando los derechos se poseen en exclusiva, pero a menor exclusividad, menor valor de los mismos (Mascareñas, 2001).
- La valoración por opciones presupone que la decisión y el ejercicio de la opción van a ocurrir a la vez. Sin embargo, esta es una visión muy simplista de la realidad, puesto que se puede optar por una determinada opción de acuerdo con las circunstancias presentes en un momento concreto, pero que no se lleve a cabo hasta años después (Mascareñas, 2001).

3.3.2. Aplicación del modelo a las empresas de la industria de Internet: Particularidades

El uso de este método de valoración para las empresas de esta industria conlleva asumir que las opciones se refieren a activo reales y que la incertidumbre tiene su origen en un

gran cantidad de factores externos que el equipo directivo de nuestra compañía apenas puede controlar (Zarzecki, 2010).

En la aplicación de este modelo a las empresas pertenecientes a la industria de Internet, podremos considerar las siguientes situaciones (Zarzecki, 2010):

- Opción de diferimiento: se pospone la inversión hasta que el mercado presente las condiciones idóneas.
- Inversiones por estadios: Da opción a reevaluar y/o retirarse de la inversión en todos los estadios de la misma.
- Opción de retirada: Podrán retirarse los productos cuando la inversión no esté resultando positiva.
- Opción de cambio: La localización de los recursos en función de los productos podrá ser modificada.
- Opción de crecimiento: Oportunidades de la empresa para crecer en el futuro a través del lanzamiento de nuevos productos, entrada en nuevos mercados, etc.
- Opciones múltiples

Además de las desventajas generales del modelo, el mayor inconveniente en la aplicación concreta a esta industria reside en el cálculo de la volatilidad. Al estar haciendo referencia a un tiempo futuro, y teniendo en cuenta la incertidumbre sobre el desarrollo de este tipo de compañías, se hace complicado llegar a un cálculo exacto sobre la volatilidad futura de la operación.

3.3.3. Propuestas de adaptación

Este método puede adoptar dos enfoques diferenciados: valoración de la opción considerando a la empresa en su conjunto o valoración de la opción a partir de la acción.

La valoración de la opción considerando a la empresa en su conjunto parte de la siguiente suposición: una persona va a lanzar un negocio en Internet a un coste

determinado y en un par de años deberá realizar una inversión determinada que consolidará a la empresa en el mercado, momento en el que procederá a venderla.

Esta metodología implica la aplicación de la fórmula Black-Scholes, de manera que las variables se estimarían del siguiente modo:

- Precio de la acción (S): Valor esperado de la compañía en el momento en que la vendamos actualizado a día de hoy.
- Periodo de vigencia de la opción de compra (t): Hace referencia al tiempo que va desde el momento en que invertimos la cantidad necesaria para poner en marcha la empresa hasta el momento en que decidimos venderla.
- Tipo de interés (r): Tasa de interés sin riesgo
- Precio de ejercicio de la opción (K): Será la cuantía que hemos de invertir en la compañía para que se consolide en el mercado.

Posteriormente, introduciríamos dichos valores en la fórmula de Black-Scholes y calcularíamos el valor de la opción, que sumaríamos al valor de nuestra empresa calculado a través del método de descuento de flujos de caja.

Según Mascareñas (2001), la ventaja que entraña este modelo en comparación con el descuento de flujos de caja es que, al aplicar Black-Scholes, tenemos en cuenta la posibilidad existente de que la inversión final se lleve o no se lleve a cabo en caso de que se prevea que no va a crear el valor en un principio esperado. En resumen, es una metodología mucho más flexible que el descuento de flujos de caja, que únicamente considera la realización de la opción o la continuación de la compañía sin que nunca tenga lugar la actuación alternativa.

Igualmente, podríamos valorar la opción a través de las acciones ordinarias. La ficción que se hace en la aplicación de este método consiste en suponer que las acciones son opciones de compra a favor de los accionistas sobre los activos de la compañía a cambio del pago de un precio igual al endeudamiento total de la compañía a la fecha de vencimiento de dicha deuda. Así, los accionistas únicamente ejercerían la acción de compra cuando el valor del endeudamiento sea inferior al valor de los activos.

Por tanto, las variables a utilizar en Black-Scholes serían las siguientes (Mascareñas, 2001):

- Precio de la acción (S): Valor actual de los flujos de caja esperados descontados al coste medio ponderado de capital.
- Periodo de vigencia de la opción (t): Plazo medio de toda la deuda de la empresa.
- Tipo de interés (r): Tasa de interés sin riesgo
- Precio de ejercicio de la opción (K): Será el valor total de la deuda, intereses incluidos, en la fecha de vencimiento.

Finalmente, cabe recordar que en este modelo, el cálculo de valor actual de los flujos de caja se llevará a cabo de acuerdo con el método de descuento de flujos de caja, por lo que aplica todo lo dicho anteriormente.

4. MÉTODOS ALTERNATIVOS DE VALORACIÓN

Aparte de los modelos tradicionales de valoración de empresas, han ido surgiendo diversos modelos que han tratado de dar solución a los problemas de estos últimos. Gran parte de estos modelos son propuestas de valoración para compañías que se encuentran en un estado muy temprano de desarrollo obteniendo beneficios poco representativos o incurriendo en pérdidas, y que no presentan unos estados financieros sólidos.

La desventaja de estos métodos, en líneas generales, es la poca base teórica de los mismos, ya que se basan, principalmente, en estimaciones más o menos al alza de la valoración de las compañías.

4.1. Modelo de valoración de Dave Berkus

Dave Berkus, uno de los fundadores de Tech Coast Angels,⁶ desarrolló un método de valoración para *startups* que asigna valor a la compañía en base a la calidad de la misma con respecto a una serie de características. Partiendo de una valoración igual a cero, se agrega valor a la compañía en función de la calificación que se otorgue a las distintas características consideradas como relevantes. Dichas características y su rango de valoración serán los recogidos en la siguiente tabla:

Tabla 1: Elementos del modelo de valoración de Dave Berkus

Característica	Valor agregado
Calidad del equipo directivo	Cero a 0,5 millones de dólares
Idea	Cero a 0,5 millones de dólares
Prototipo funcional	Cero a 0,5 millones de dólares
Calidad del órgano de administración	Cero a 0,5 millones de dólares
Lanzamiento de productos y ventas	Cero a 0,5 millones de dólares

Fuente: Adaptado de Rose, 2014

⁶ Tech Coast Angels, fundada en 1997, es la mayor organización de *Angel Investment* de Estados Unidos.

Por tanto, la valoración irá desde los 0 dólares a los 2,5 millones de dólares (Rose, 2014).

Las ventajas de este modelo residen en que tiene en cuenta factores cualitativos a la hora de valorar compañías cuya valoración a través de otros métodos no sería posible dada la situación de pérdidas o escasos beneficios que presentan. Sin embargo, esa introducción de variables cualitativas de difícil medición hace que la asignación de un valor a las mismas sea complicada. Además, parte de la suposición de que la compañía obtendrá beneficios en el futuro gracias a esas características, no siempre cierta.

4.2. Modelo de valoración de Bill Payne

El modelo de valoración de Bill Payne busca asignar valor a las compañías jóvenes a partir del valor que se ha dado a *startups* de la misma región. La valoración se realizará mediante la aplicación de un factor de ponderación al valor medio de las *startups* de la región que pertenezcan al mismo sector que la empresa objetivo. Para el cálculo del factor de ponderación, se tendrán en cuenta una serie de elementos. Cada elemento tendrá un peso distinto a la hora de proceder al cálculo del factor en base a la influencia que tenga a la hora de determinar el valor de la compañía:

Tabla 2: Elementos del modelo de valoración de Bill Payne

Factor	Peso
Equipo directivo	30%
Coste de oportunidad	25%
Producto/Servicio y Tecnología	15%
Marketing y Canales de Venta	10%
Entorno competitivo	10%
Otros elementos	10%

Fuente: Adaptado de Payne, 2011.

La asignación de valor a cada uno de estos elementos se realizará en función a la posición relativa de la compañía con respecto al resto de *startups* de su región. Por ejemplo, si nuestro entorno competitivo es más ventajoso en comparación con la media de la región, el valor asignado será superior a 1, porque el valor de nuestra compañía en base a ese elemento será superior a la media.

Una vez asignados valores a todos los elementos, estos se ponderan de acuerdo con la tabla presentada y se suman, obteniendo el factor de ponderación. Aplicaremos este factor al valor medio de las *startups* del sector, obteniendo el valor de la nuestra propia (Payne, 2011).

Presentamos a continuación un ejemplo ilustrativo: Tenemos una empresa que opera en el norte de España, donde el valor medio de las *startups* es de 2,5 millones de euros. Calculamos el factor de ponderación.

Tabla 3: Ejemplo de aplicación del modelo de valoración de Bill Payne

Factor	Peso	Descripción	Valoración
Equipo directivo	30%	Presenta una formación y experiencia superior a la media	1,75
Coste de oportunidad	25%	Se espera que dé beneficios en un tiempo inferior a la media	1,3
Producto/Servicio y Tecnología	15%	El producto de la compañía aún no ha penetrado en el mercado	0,8
Marketing y Canales de Venta	10%	La compañía ha llegado a acuerdos con otras páginas web para promocionar su producto	1,2
Entorno competitivo	10%	Existe mucha competencia en el mercado	0,6
Otros elementos	10%	No existen elementos adicionales	1

Fuente: Elaboración propia a partir de Payne, 2011

$$\text{Factor} = 0,3 \cdot 1,75 + 0,25 \cdot 1,3 + 0,15 \cdot 0,8 + 0,1 \cdot 1,2 + 0,1 \cdot 0,6 + 0,1 \cdot 1 = 1,25$$

Por último, aplicamos el factor de ponderación al valor medio de las *startups* de la región:

$$\text{Valor de la empresa objetivo} = 2,5 \cdot 1,25 = 3,125 \text{ millones de euros}$$

La ventaja de este método es que parte de una valoración concreta de referencia, como es la valoración media de la región, a la cual se aplica un múltiplo de valoración. De este modo, da una mayor objetividad a la valoración. El inconveniente vuelve a ser la valoración de elementos cualitativos de difícil cuantificación.

4.3. Método de la suma de factores de riesgo

Este método parte de la consideración de que a más factores de riesgo que afecten a la compañía, mayor será el riesgo global de la compañía. Partiendo de una valoración inicial de 1,5 millones de dólares, se ha de considerar la presencia o ausencia de determinados factores de riesgo en la compañía. Dependiendo de las características que presenten dichos factores de riesgo, se sumará o restará valor a la compañía. Así, por ejemplo, si nos encontramos ante una empresa cuyo equipo directivo destaca por su nivel de conocimientos y experiencia, este factor añadirá valor a la compañía.

La cantidad que va a ser sumada o restada es de 250.000 dólares por factor de riesgo, aunque si nos referimos a un factor de especial relevancia, como el ya mencionado equipo directivo, podrá llegar a los 500.000 dólares.

Los factores de riesgo que se tienen en cuenta son:

- Equipo directivo
- Capacidad de recaudación de capital
- Normativas aplicables
- Riesgo político
- Fabricación
- Ventas y Marketing

- Competitividad del sector
- Tecnología
- Riesgo de litigio
- Riesgo internacional
- Reputación de la compañía

Como se puede observar, este método contempla una gran cantidad de aspectos que pueden influir en el desarrollo futuro de la compañía, y les otorga un valor, lo que nos podría acercar a una valoración adecuada. No obstante, volvemos a encontrarnos con la presencia de variables cualitativas, que resulta complicado valorar (Rose, 2014).

4.4. Método de sustitución o método ‘All-In’

Este método es comúnmente utilizado para establecer el valor mínimo de una compañía. La valoración se lleva a cabo a partir de la suma de todo el dinero invertido por los fundadores y accionistas en la compañía, así como el valor del tiempo de las personas que han trabajado allí, teniendo en cuenta que en las compañías jóvenes sus directivos pueden haber estado trabajando cobrando menos de lo que habrían cobrado en otras compañías. En resumen, este método valora la compañía en base al coste de oportunidad que ha supuesto el ponerla en marcha (Mothersill, Watson, Fast & Gedeon, 2007).

Puede funcionar como indicador del punto de partida de la valoración, ya que indica la cuantía que van a querer recuperar los fundadores de la compañía a la hora de venderla. No obstante, sería necesario aplicarlo de manera conjunta con otros métodos para poder llegar a una valoración que integre todos los aspectos relevantes a la hora de valorar, como es el riesgo o las perspectivas de desarrollo futuras.

4.5. Regla de los tercios

Se trata de una valoración básica que parte de la suposición de que la propiedad de la compañía se reparte a razón de un tercio para los directivos, otro tercio para los

fundadores y otro tercio para los proveedores de fondos. De este modo, la compañía valdrá tres veces lo aportado por los accionistas, ya que únicamente representaría un tercio del valor total. Otra forma de verlo sería pensar que todo accionista quiere que su inversión se multiplique por tres (Mothersill et al., 2007).

Es más bien una proyección de la valoración futura deseada que un método de valoración, por lo que su validez es cuestionable, ya que no se basa en ningún criterio objetivo que indique el valor que subyace a la compañía.

5. CONCLUSIONES

Hoy en día, nos encontramos con métodos de valoración tradicionales y métodos alternativos para la valoración de empresas pertenecientes a la Industria de Internet. Mientras que los métodos de valoración tradicionales se caracterizan por un mayor rigor técnico y conceptual, los métodos alternativos dan valoraciones basadas en variables cualitativas que son difíciles de cuantificar. La determinación del modelo de valoración adecuado exige, por un lado, un conocimiento exhaustivo de la compañía que vamos a valorar para conocer sus características específicas. Por otro lado, es necesario conocer el mercado en el que opera, principalmente en relación a las empresas comparables a la empresa objetivo.

En primer lugar, cuando nos encontremos ante una compañía con pérdidas o beneficios simbólicos, que nos lleven a flujos de caja negativos, no podremos, en principio, aplicar el descuento de flujos de caja, puesto que obtendríamos un valor negativo, ni aquellos múltiplos que incluyan en su denominador el beneficio neto o los flujos de caja.

El método de descuento de flujos de caja únicamente sería aplicable en estos casos si suponemos un momento a partir del cual la empresa va a empezar a generar beneficios y obtener flujos de caja positivos. Para ello, serán de mucha utilidad los modelos de predicción de ingresos. Así, cuando nos encontremos ante una compañía de *e-commerce* utilizaremos el número de consumidores únicos como variable causal, mientras que si nos encontramos ante un negocio basado en la publicidad utilizaremos la cifra global de inversión por publicidad on-line. Cuando, a través de la estimación de estas variables causales a futuro y su correlación con los ingresos, podamos determinar que la empresa obtendrá flujos de caja positivos a futuro, será posible valorarla a través del método de descuento de flujos de caja. Puesto que una parte importante de estas compañías con pérdidas serán *startups*, será de vital importancia la estimación correcta de las tasas de crecimiento, reinversión y descuento, así como el margen de beneficios que tendrá cuando entre en la etapa de madurez. Para estas estimaciones, podremos tomar como referencia los datos de compañías ya establecidas en el mercado y aplicarlos a la compañía objetivo.

En el método por múltiplos, únicamente podremos utilizar los múltiplos de ventas, valor en libro y EBITDA. Si se ha podido realizar la valoración por descuento de flujos de

caja, utilizaremos este método de la manera habitual, es decir, como método de contraste del valor obtenido por el descuento de flujos de caja. En caso contrario, se utilizará para establecer una horquilla de valoración orientativa. Para poder proceder a su aplicación, será de vital importancia seleccionar correctamente las empresas comparables. En este sentido, la utilización de ratios procedentes de empresas maduras en la valoración de empresas jóvenes aun no asentadas en el sector, podría llevarnos a una sobrevaloración de estas últimas.

En relación a los múltiplos específicos del sector, cuando la compañía sea una *startup* lo más adecuado parece aplicar estos únicamente si son indicadores de la capacidad de creación de valor de la compañía, en tanto en cuanto vayan ligados a los ingresos. Por tanto, para las empresas de *e-commerce* podríamos aplicar de manera general los ratios de visitantes únicos y páginas visitadas. Sin embargo, las redes sociales y páginas de contenidos sólo podrán ser valoradas por este método si son capaces de monetizar la existencia de esos usuarios o visitas. A medida que pasa el tiempo y la compañía entra en su fase de madurez, estos múltiplos pierden su importancia como indicadores de valor, por lo que no se recomienda su uso.

Cuando esta compañía con pérdidas sea una *startup*, y la aplicación de los métodos de valoración tradicionales no sea posible por la falta de datos históricos, inexistencia de comparables o imposibilidad de realizar estimaciones a futuro, cabe utilizar métodos alternativos de valoración. No obstante, hay que tener en cuenta que estos métodos valoran en base a expectativas puestas en una compañía sobre la que apenas hay información y dan excesivo valor a variables cualitativas, como el equipo directivo, que a las que resulta complicado asignar un valor. Por ello, no deben tomarse como métodos de valoración exactos, sino como simples orientaciones a partir de las cuales dar valor a la compañía.

En cambio, cuando nos encontremos ante una compañía de Internet que obtenga beneficios y flujos de caja positivos, lo más correcto será su valoración a través del método de descuento de flujos de caja, utilizando el método de múltiplos como método de contraste. La aplicación de métodos alternativos de valoración quedaría descartada en estos casos en los que es posible la aplicación de los métodos tradicionales.

Para la estimación de los ingresos, lo más recomendable continúa siendo la aplicación de los modelos de estimación de ingresos a través de variables causales, salvo que contemos con suficientes datos históricos como para poder estimarlos a través de series temporales.

En referencia a los múltiplos, la presencia de beneficios y flujos de caja positivos nos permitirá aplicar todos los múltiplos financieros. Sin embargo, suponiendo que estas empresas con beneficios se encontrarán una etapa de madurez, no es recomendable el uso de los múltiplos del sector, ya que pierden valor con el paso del tiempo.

Finalmente, tanto para empresas con pérdidas como con beneficios, podremos aplicar la metodología de las opciones reales cuando nos encontremos con una compañía que nos ofrezca una opción de actuación futura. El enfoque empresa será especialmente relevante en el caso de *startups* que vayan a exigirnos una inversión adicional en el futuro si decidimos ampliar o consolidar el negocio, siempre que dicha inversión vaya a darnos flujos de caja positivos. Así se nos presenta como un modelo de valoración con más rigor que los métodos alternativos, puesto que formaliza esa expectativa futura en un valor concreto obtenido a través de la valoración de opciones. Además, prescinde de las variables cualitativas difíciles de cuantificar.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, A. (2002). *Inductores de Valor No Financieros para Empresas de Internet Después de la Burbuja*. XIII Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica. Lugo. España. (Obtenido el 17/03/2015 de http://www.ti.usc.es/lugo-xiii-hispano-lusas/pdf/04_FINANZAS/03_alonso.pdf)
- Alonso, A. & Rojo, J. (2005). Modelos de estimación de ingresos en empresa de Internet. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 11(2), 27-43.
- Bergstein, B., & Orcutt, M. (2012). How Much Is a User Worth?. *Technology Review*, 115(4), 31. (Obtenido el 11/02/2015 de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=77943289&lang=es&site=edslive&scope=site&authtype=shib>)
- Bonsón, E., & Flores, F. (2011). Digital Transparency and Valuations of Social Media Companies. (Cover story). *Online*, 35(3), 14-19. (Obtenido el 11/02/2015 de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=60435949&lang=es&site=edslive&scope=site&authtype=shib>)
- Desmet, D, Francis, T., Hu, A, Koller, T., & Riedel, G (2000). Valuing dot-coms, *The McKinsey Quarterly* n°1. 148-157
- Doffou, A. (2014). The Valuation of Internet Companies. *Journal Of Applied Financial Research*, 172 (Obtenido el 11/02/2015 de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=97718774&lang=es&site=edslive&scope=site&authtype=shib>)

- DongHoon, Y., Youngsun Kwon, R., Jae Jeung Rho, R., & Mikyoung Ha, R. (2003). The Value Drivers of US Internet Retailers. *Review Of Pacific Basin Financial Markets & Policies*, 6(3), 253-271. (Obtenido el 11/02/2015 de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=11842317&lang=es&site=edslive&scope=site&authtype=shib>)
- Fernández, P. (2008). *Métodos de valoración de empresas*. Documento de investigación, Madrid: IESE Business School. (Obtenido el 14/03/2015 de <http://www.iese.edu/research/pdfs/di-0771.pdf>)
- Fernández, P. (2005). *Guía rápida de valoración de empresas*. Barcelona: Gestión 2000.
- Fernández, P. (2002). Valoración de opciones reales: problemas y errores. *Bolsa de Madrid*, (106), 32-37.
- Fernández, P. (2001). *Valoración de empresas: cómo medir y gestionar la creación de valor* (2ª ed.). Barcelona: Gestión 2000
- Fernández, P. (1999). *Introducción a la valoración de empresas por el método de los múltiplos de compañías comparables*. Nota técnica de la División de Investigación del IESE. Barcelona - Madrid: IESE. (Obtenido el 14/03/2015 de <http://web.iese.edu/pablofernandez/docs/FN-0462.pdf>)
- Fernández, P. (1997). *Utilización de la fórmula de Black y Scholes para valorar opciones*. Nota técnica de la División de Investigación del IESE. Barcelona - Madrid: IESE. (Obtenido el 16/03/2015 de <http://web.iese.edu/pablofernandez/docs/FN-0425.pdf>)

- Fernandez, P., & Carabias, J. M. (2013). Utilidad y limitaciones de las valoraciones por múltiplos (Valuations with Multiples). *Disponible en SSRN 918469*.
- Fuentes, Y. & Laínez, J. (2005). Métodos de valoración de empresas de Internet. *Estrategia Financiera*, 21(215), 46-56.
- Gatenbein, P. & Spremann, K. (2001). *Web traffic measures. Evidence for the relevance of non-financial performance indicators*. Working paper, Universität St. Gallen.
- Graham, C. M., Cannice, M. V., & Sayre, T. L. (2002). The Value Relevance of Financial and Nonfinancial Information for Internet Companies. *Thunderbird International Business Review*, 44(1), 47-70. (Obtenido el 11/02/2015 de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=13638322&lang=es&site=edslive&scope=site&authtype=shib>)
- Hand, J. M. (2001). The Role of Book Income, Web Traffic, and Supply and Demand in the Pricing of U.S. Internet Stocks. *European Finance Review*, 5(3), 295-317. (Obtenido el 25/02/2015 de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=18659105&lang=es&site=edslive&scope=site&authtype=shib>)
- Jorion, P. and Talmor, E. (2001). *Value relevance of financial and nonfinancial information in emerging industries: The changing role of Web traffic data*. Irvine: University of California.
- Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D., & Copeland, T. (2010). *Valuation*. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, Inc.
- Martín, J. (2014, 22 de enero). Tuenti pierde en 6 meses el 58% de sus usuarios. *El País*. (Obtenido el 11/03/2015 en

http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2014/01/22/actualidad/1390408404_520279.html)

Mascareñas, J. (2001). Metodología de la valoración de las empresas de Internet. *Harvard Deusto Finanzas y Contabilidad*, (44), 30-41. (Obtenido el 11/02/2015 en <http://www.gacetafinanciera.com/VALOREINTERNET.pdf>)

Mascareñas, J. (2000). Métodos de valoración de empresas de la Nueva Economía. *Bolsa de Madrid*, (88), 6-12.

Mohanram, P. S. (2009). How to Value Internet Firms Effectively?. *Siliconindia*, 12(12), 40-41. (Obtenido el 11/02/2015 de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=61059716&lang=essite=edslive&scope=site&authtype=shib>)

Mothersill, W., Watson, B., Fast, S. & Gedeon, S. (2007). *Age of the Angel: Best Practices for Angel Groups and Investors*. (Obtenido el 17/03/2015 en http://www.angelresourceinstitute.org/resource-center/~media/ARI/Files/Non%20Research/NAO_-_Age_of_the_Angel_-_Best_Practices_for_Angel_Groups.pdf)

Payne, W. (2011). *The Definitive Guide to Raising Money from Angels*. (Obtenido el 17/03/2015 en <http://s3.amazonaws.com/angelsoft-as2-appr/collateral/2011-09-12+Definitive+Guide+Raising+Money+from+Angels.pdf>)

Phillips, P. P., & Phillips, J. J. (2006). *Return on investment (ROI) basics*. American Society for Training and Development.

Rajgopal, S., Venkatachalam, M., & Kotha, S. (2003). The Value Relevance of Network Advantages: The Case of Ecommerce Firms. *Journal Of Accounting Research*,

41(1), 135-162. (Obtenido el 11/02/2015 de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=8954788&lang=es&site=edslive&scope=site&authtype=shib>)

Rojo, J. & Alonso, A. (2004). Modelos de valoración de opciones reales en la estimación del precio de las acciones de empresas de Internet. I Parte. *Estrategia Financiera*, 26(204), 24-31.

Rose, D. S. (2014). *Angel Investing: The Gust Guide to Making Money and Having Fun Investing in Startups*. John Wiley & Sons.

Schwartz, E. S., & Moon, M. (2001). Rational Pricing of Internet Companies Revisited. *Financial Review*, 36(4), 7-25. (Obtenido el 25/02/2015 de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eoh&AN=0666328&lang=es&site=edslive&scope=site&authtype=shib>)

Schwartz, E. S., & Moon, M. (2000). Rational Pricing of Internet Companies. *Financial Analysts Journal*, 56(3), 62-75. (Obtenido el 11/02/2015 de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=3271549&lang=es&site=edslive&scope=site&authtype=shib>)

Tokic, D. (2005). R&D, Advertising and the Market Value of Internet Firms Part II. *Journal Of Internet Commerce*, 4(4), 23-40. doi:10.1300/J179v04n0402

Tokic, D. (2004). R&D, Advertising and the Market Value of Internet Firms: Part 1. *Journal Of Internet Commerce*, 3(2), 79-99. doi:10.1300/J179v03n0205

Trueman, B., Wong, M. F., & Zhang, X. (2001). Back to Basics: Forecasting the Revenues of Internet Firms. *Review Of Accounting Studies*, 6(23), 305-329. (Obtenido el 25/02/2015 de

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eoh&AN=0592465&lang=es&site=edslive&scope=site&authtype=shib>

Trueman, B., Wong, M. F., & Zhang, X. (2000). The Eyeballs Have It: Searching for the Value in Internet Stocks. *Journal Of Accounting Research*, 38(3), 137-162.

(Obtenido el 11/02/2015 de

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=5191830&lang=es&site=edslive&scope=site&authtype=shib>)

Zarzecki, D. (2010). VALUING INTERNET COMPANIES. SELECTED ISSUES.

Folia Oeconomica Stetinensia, 105-120. doi:10.2478/v10031-010-0015-5