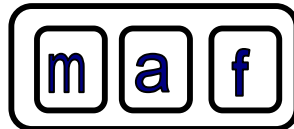


**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



**VALORACIÓN DE EMPRESAS Y ACTIVOS**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR**

**JOSÉ NAÚN DE PAZ GAVIDIA**

**PARA OPTAR AL GRADO DE**

**MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**

**SEPTIEMBRE 2009**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA**

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**



Rector: Máster Rufino Antonio Quezada Sánchez  
Secretario General: Lic. Douglas Vladimir Alfaro Chávez

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**

Decano: Máster Roger Armando Arias Alvarado  
Vicedecano: Máster Álvaro Edgardo Calero Rodas  
Secretario: Máster José Ciriaco Gutiérrez Contreras  
Administrador Académico: Licenciado Edgar Antonio Medrano Meléndez  
Asesor: Máster Joaquín Ottoniel Arévalo Rodríguez  
Tribunal Examinador: Máster Joaquín Ottoniel Arévalo Rodríguez  
Máster Guillermo Villacorta Marengo

Septiembre 2009

Ciudad Universitaria, San Salvador, El Salvador, Centro América

	<b>Página</b>
<b>ÍNDICE</b>	<b>iii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>iv</b>
<b>CAPÍTULO I: ASPECTOS CONCEPTUALES DE LA VALORACIÓN</b>	<b>1</b>
I.1 Importancia de la valoración de empresas y activos	1
I.2 Concepto de valoración	2
I.3 Métodos de valoración	3
I.4 Limitaciones de la información	5
<b>CAPÍTULO II: TÉCNICAS DE VALORACIÓN DE EMPRESAS Y PROYECTOS</b>	<b>5</b>
II.1 Aspectos cualitativos del uso de los múltiplos en la valoración	5
II.1.1 Uso del método del múltiplo PER en la valoración	7
II.1.2 Uso del método del múltiplo EBITDA en la valoración	7
II.1.3 Uso del método del múltiplo EPS en la valoración	9
II.2 Opciones reales y <i>cash flow</i>	10
II.3 Análisis financiero de acciones ordinarias	12
II.3.1 Generalidades	12
II.3.2 Análisis técnico	13
II.3.3 Análisis fundamental	15
II.4 Aspectos cualitativos en la toma de decisiones de inversión	16
II.5 Dimensión humana en las inversiones	20
II.6 El papel de los indicadores macroeconómicos en la valoración	22
<b>CAPÍTULO III: VALOR DE LAS EMPRESAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<b>23</b>
III.1 Elementos que en el futuro afectarán el valor de las empresas	23
III.2 El cambio climático y sus efectos en la valoración	24
III.3 Factores climáticos que impactarán la valoración	25
III.4 Estrategias para minimizar el impacto del cambio climático en el valor de las empresas	28
III.5 Estrategias empresariales para el cambio climático	30
<b>CAPITULO IV: CONCLUSIONES</b>	<b>35</b>
<b>CITAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>37</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>39</b>

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo contiene un análisis de aspectos que se toman en cuenta en la valoración de empresas y activos; en el que se desarrolla una breve explicación de la teoría de valuaciones de empresas, los métodos y prácticas que los inversionistas utilizan para respaldar la toma de decisiones en las inversiones, y un análisis del impacto que representa en las valuaciones el cambio climático.

El primer capítulo presenta los aspectos conceptuales relacionados con el tema de valoración, para la cual, se presenta una breve explicación acerca de la importancia que tiene en la actualidad la valoración de empresas; las razones por las cuales se valora, el concepto de valoración y una clasificación de los métodos de valoración más conocidos; así como, la forma en que la limitante de información afecta las valoraciones.

El segundo capítulo se refiere a diferentes aspectos cualitativos que se deben tomar en cuenta al momento de realizar una valoración relativa, mejor conocida como valoración a través de múltiplos, así mismo, incluye una discusión sobre el uso del modelo de Análisis de Opciones Reales en la valoración de proyectos y otros criterios que los inversionistas utilizan para respaldar la toma de decisiones de compra o venta; entre las cuáles podemos mencionar, el análisis financiero de acciones ordinarias que incorpora las estrategias momentum y contraria, y el análisis fundamental, aspectos que afectan la toma de decisiones de inversión, el papel de los indicadores y el uso de índices en la valoración.

El tercer capítulo contiene un análisis de los desafíos que enfrentarán las empresas producto del cambio climático y los efectos que éste fenómeno provocará en su valor; también, se identifican aquellos factores claves que impactarán las valoraciones y las estrategias que las empresas deben adoptar para minimizar el impacto y convertir el fenómeno en oportunidades.

Finalmente el capítulo cuarto contiene las conclusiones obtenidas del desarrollo del presente documento y sus principales referencias bibliográficas.

## **CAPÍTULO I: ASPECTOS CONCEPTUALES DE LA VALORACIÓN**

### **I.1 Importancia de la valoración de empresas y activos**

Aunque la valoración es una herramienta de uso común entre las personas y empresas, muchos no comprenden la importancia del proceso de valoración.

En más de una ocasión todos hemos tenido que valorar algo, sin embargo, muchos no saben que intrínsecamente desarrollan un proceso de valoración y otros que sí lo saben, cuestionan el hecho de qué tan necesarias son las valuaciones, después de todo, estas pueden llegar a ser muy costosas.

En el mundo de las finanzas esta situación no es muy diferente, las partes involucradas en una o varias operaciones de compra y venta de empresas o instrumentos financieros se enfrentan a la necesidad de pagar o recibir un valor justo por estos bienes, ese valor es determinado por el proceso de valoración, indudablemente aún con lo costoso que este puede ser, es mucho más riesgoso no contar con una valoración, pues a falta de este, se podría salir afectado pagando más o recibiendo menos que el valor justo.

Existen muchas circunstancias en las cuales es necesario realizar una valoración; por ejemplo, si se está pensando en adquirir un negocio de interés, se deberá consultar con expertos en valoración, contadores y abogados; ellos serán los encargados de evaluar factores como crecimiento de ventas, activos redundantes, endeudamiento, políticas fiscales, situación del sector en el que opera y muchos otros elementos que le permitirán pagar por este negocio el valor justo de mercado.

Otras circunstancias en las cuales se vuelve necesaria la valoración, puede ser por disputa legal por desacuerdos entre socios, en algunos casos las leyes de ciertos países exigen que se realicen valoraciones<sup>1</sup>, también puede ser necesario para obtener financiamiento; en este caso la valoración le proporciona al banco cierta seguridad de que su deudor podrá honrar su deuda o identificar qué activos pueden constituirse en una garantía del financiamiento que se

otorgará. La cotización de acciones de una empresa por primera vez en la bolsa, también puede ser objeto de valoración, con esto se justificaría el precio al cuál se ofrecen las acciones al público. Para las compañías que están en el mercado de valores, también es importante la valoración, para comparar el valor de cotización de sus acciones.

La importancia de una valoración radica en reconocer que el valor de una empresa va más allá de los bienes tangibles que esta posee, es decir, los Intangibles y Planeación Estratégica son activos importantes en el valor de una empresa, por ejemplo, cuando *Microsoft* lanzó una oferta por *Yahoo*, no necesariamente buscaba la capacidad instalada de sus bienes tangibles, en realidad estaba valorando la ventaja de obtener otro tipo de activos como son “la experiencia de los consumidores a través de sus productos, esto es, correos electrónicos, correo instantáneo y los otros muchos modos en que se relacionan con los consumidores, (según diversos informes *Yahoo* tiene 500 millones de usuarios mensuales)” según , se trata de activos completamente diferentes a los que *Microsoft* posee o puede ofrecer. Entonces no era raro que dicha oferta excediera en un 62% el valor de mercado; la valoración en este caso nos permite identificar que muy probablemente la acción de *Yahoo* en ese momento estaba subvalorada y que mucho del valor de la empresa proviene de sus intangibles. Se pueden encontrar muchos casos en los que una valoración es beneficiosa o necesaria, lo importante es reconocer cuando es crítica su realización, pues de ella podrían derivarse grandes beneficios.

## **I.2 Concepto de valoración**

En una forma sencilla y práctica podemos definir la valoración como un proceso por medio del cual establecemos o definimos el valor aproximado de un activo (empresa, instrumentos financieros, etc.). Normalmente el valor es confundido con el precio; sin embargo, se debe hacer énfasis en que el valor depende de un cálculo que incorpora todos los aspectos relacionados al bien, visto desde la óptica de cada uno de los involucrados en la operación de compra-venta. Así, el valor es una apreciación individual que dependerá de los factores que tanto el comprador como el vendedor, hayan tomado en cuenta al momento de realizar la valoración. El precio es el resultado de una relación de fuerzas entre dos o más estimaciones

del valor de una cosa, es decir, el precio se establece a partir del valor determinado por cada una de las partes involucradas en la negociación.

El precio depende de muchos factores y agentes, el mercado de valores puede ser uno de los que más lo afecta, pues entre más perfecto sea el mercado (un mercado perfecto es aquel que incorpora toda la información disponible) mucho más se aproximará el precio al valor justo de mercado<sup>3</sup>, también podría suceder lo contrario, por alguna perturbación al mercado el precio puede alejarse demasiado del valor de mercado. Según Pablo Fernández, el valor para el comprador es el monto máximo a pagar, mientras que para el vendedor se trata del monto mínimo a recibir, la confrontación de estos dos valores dará como resultado el precio<sup>4</sup>.

### **I.3 Métodos de valoración**

Actualmente se cuenta con muchos métodos de valoración, sin embargo, no existe uno que establezca en forma exacta el valor real de una empresa, aunque existen algunos métodos que en opinión de los expertos son mejores que otros. Dentro de este contexto, se puede identificar métodos que son relativamente fáciles de usar y entender (métodos basados en los múltiplos) y otros más complejos y sofisticados (métodos basados en los flujos de caja), que además de exigir una gran experiencia en el campo de la valoración, demandan el uso de herramientas de cálculo poderosas para llegar a obtener un buen resultado. La aplicabilidad de estos métodos en la valoración de empresas, depende mucho de factores como el sector en que se desempeña, los recursos con los que cuenta la empresa objeto de valoración, el motivo de la valoración, la situación financiera, y los intangibles con que cuenta, entre otros. Es importante mencionar que estos métodos pueden ser complementarios.

De acuerdo con Fernández, los métodos más utilizados y conceptualmente correctos, para valorar empresas con expectativas de continuidad, son los basados en los flujos de caja<sup>5</sup>. El mismo autor propone la siguiente clasificación de métodos de valoración<sup>6</sup>:

**Métodos basados en el balance:** Según estos métodos el valor de una empresa radica fundamentalmente en su balance o en sus activos, sin embargo, no toman en cuenta factores

como la evolución de la empresa, el valor del dinero en el tiempo, situación del sector, contratos, etc. Dentro de este grupo se puede agrupar los siguientes: valor contable, valor contable ajustado, valor de liquidación, y valor sustancial.

**Métodos basados en las cuentas de resultados** a veces frecuentemente denominados métodos de los múltiplos: En estos se determina el valor de la empresa tomando en cuenta la magnitud de sus beneficios, de las ventas o de otro indicador. En esta categoría se incluyen el PER, el EBITDA, ambos métodos son discutidos en el capítulo II.

**Métodos basados en el *Goodwill*:** Determinan el valor de la empresa a través de la estimación del valor conjunto de su patrimonio más una plusvalía resultante del valor de sus beneficios futuros. En este grupo se encuentran el método de valoración clásico, método indirecto o método de los prácticos.

**Métodos basados en el descuento de flujos de caja:** Estos tratan de medir el valor de la empresa a través del descuento de flujos de caja (*Discounted Cash Flows*) futuros estimados; en esta clasificación aparecen los métodos siguientes: Flujo de caja libre (*Free Cash Flows*), flujo de caja para el accionista, el valor presente ajustado (*APV*), el flujo de caja del patrimonio (*Capital Cash Flow*), etc.

**Métodos basados en la creación de valor:** Estos pretenden medir la creación de valor en una empresa, en esta categoría podemos mencionar el EVA y el beneficio económico.

**Métodos de valoración de opciones:** Este tipo de métodos es utilizado para valorar opciones que pueden consistir en opción de invertir, ampliar un proyecto, aplazar la inversión y otros usos alternativos, el método más conocido en este grupo es el *Black y Scholes*.

Existen otros métodos de valoración, los cuáles no presentan un fundamento técnico, este puede ser el caso de un propietario que establece un precio a su empresa, por el simple hecho de ser el valor que desea recibir, a este tipo de métodos de valoración, Pablo Fernández los denomina “*sui generis*”<sup>7</sup>.



#### **I.4 Limitaciones de la información**

Sin duda los expertos valuadores gozan de una diversidad de métodos de valoración, no obstante, el resultado de la aplicación de uno u otro método de valoración, será útil sólo en la medida que la información utilizada en el proceso de valoración sea confiable. Generalmente el resultado en una valoración es comparado con un eventual precio de mercado<sup>8</sup>; por tanto, el experto valuador debe cerciorarse de utilizar toda la información objetiva posible de la que se disponga, en caso de no hacerlo, podría llegar a un resultado totalmente desviado de lo que puede ser el precio de mercado. Es aquí donde entra un punto crítico en la valoración, pues en algunas ocasiones se da escasez de la información o la obtención de la misma conlleva a costes elevados, este es un gran inconveniente para los expertos valuadores, debido a que no pueden incorporar en su proceso de valoración, la cuantificación de hechos cualitativos (Planeación Estratégica, Gobierno, etc.) que afectan el valor de la empresa que está siendo objeto de valoración.

Entonces, la falta de suficiente información objetiva, información afectada por la contabilidad creativa o elevados costes relacionados con la obtención de dicha información, se convierten en grandes limitantes en los procesos de valoración. Cabe mencionar que en un mercado de valores, la omisión de información o el uso de información privilegiada ocasionan imperfecciones en el mercado, por cuanto ofrecen ciertas ventajas para unos pocos.

## **CAPÍTULO II: TÉCNICAS DE VALORACIÓN DE EMPRESAS Y PROYECTOS**

### **II.1 Aspectos cualitativos del uso de los múltiplos en la valoración**

El uso de los múltiplos en la valoración goza de muy buena aceptación entre los expertos valuadores. Según Damodaran<sup>9</sup> las razones de su popularidad obedecen a requiere menos tiempo y recursos que la valuación del flujo de caja descontado; es más fácil de vender: En muchos casos, los analistas utilizan las valuaciones para vender acciones a los inversores y a gerentes de cartera, apoyándose en los múltiplos, ya que estos son más fáciles de explicar y defender con relación a los modelos de flujo de caja descontado y por ultimo porque reflejan

el ánimo del mercado. En resumen los métodos basados en múltiplos implican menor esfuerzo para su obtención y se basan en la comparación con múltiplos de empresas similares.

La sencilla interpretación y la disponibilidad inmediata de esta información, ha permitido a los métodos basados en múltiplos ser una herramienta de gran uso en la valoración; esto se puede observar al hacer uso de sitios financieros en internet como *The Wall Street Journal*, *Yahoo Finance*, o *Blomberg*, entre otros; los cuales ofrecen dentro de la información financiera de cualquier empresa los ratios P/E y EPS.

Aun cuando estos métodos de valoración basados en los múltiplos gozan de gran aceptación, los expertos consideran que el resultado de valorar empresas o proyectos a través de métodos de descuento de flujo de caja (*Discounted Cash Flow o DCF*) es lo más aproximado al valor justo de mercado que se puede obtener, sin embargo, se debe reconocer que cualquier análisis, será bueno siempre y cuando los supuestos en que se fundamenta sean correctos.

Un buen análisis del Rendimiento Sobre el Capital Invertido (ROIC) y de la expectativa de crecimiento, son útiles en la elaboración de los pronósticos usados y los resultados de las valoraciones a través de métodos de DCF podrían ser más exactos.

Debido a que el uso de múltiplos en la valoración se basa en realizar una comparación con los múltiplos de empresas similares, no debemos olvidar que aún dentro del mismo sector, las expectativas de crecimiento y ROIC son diferentes, y que los múltiplos de las empresas objeto de comparación pueden estar afectados por operaciones extraordinarias, entonces para usar apropiadamente los múltiplos es recomendable considerar los cuatro principios básicos<sup>10</sup> siguientes: a) buscar empresas similares en cuanto a ROIC y crecimiento, es decir, realizar un estudio de las empresas y descartar hasta llegar a definir un grupo comparable, luego analizar en cada una sus estrategias y como éstas afectan sus múltiplos, b) uso de múltiplos a futuro, evidencias empíricas sugieren que el uso de múltiplos basados en pronósticos son más confiables que los basados en ganancias históricas, c) uso de múltiplos del valor de la empresa: Los múltiplos se ven afectados por dos factores, uno es la estructura de capital y el otro es que se basan en ganancias históricas que pueden estar viciadas con eventos

extraordinarios y d) ajustes al valor de la empresa: Los múltiplos se basan en ganancias históricas, sin embargo, es muy común que estas ganancias incorporen eventos extraordinarios como ganancias o pérdidas de capital, que pueden afectar en forma positiva o negativa los múltiplos; se sugiere que los eventos extraordinarios y los efectos que estos provocan en los múltiplos sean tomados en cuenta al realizar el análisis.

### **II.1.1 Uso del método del múltiplo PER en la valoración**

Según un estudio realizado por Demirakos<sup>11</sup>, el múltiplo PER permanece como el favorito de los analistas, aunque otros métodos son utilizados como complemento y los analistas varían el método según la industria y el contexto de la valuación. Esta preferencia está fundamentada en que los ejecutivos encuentran en este múltiplo una forma simple de calcular, disponible sobre todo para empresas que cotizan en bolsa de valores, facilita la comparación y asume características como crecimiento, riesgo y rentabilidad, sin embargo, los ejecutivos deben tomar en cuenta que este múltiplo puede estar afectado por prácticas contables en algunos casos no adecuadas y la falta de incorporación de las expectativas de crecimiento, ROIC y riesgo pueden llevar a obtener un resultado con un sesgo importante.

El uso de este método implica: definir un conjunto de empresas comparables, calcular el promedio P/E para este grupo y ajustar el promedio por diferencias entre la firma objeto de valoración y las firmas comparables. Esto último obedece a que cada empresa dentro de una misma industria está afectada por condiciones específicas como expectativas de crecimiento, perfiles de riesgo o la administración misma. Su cálculo es relativamente sencillo, para estimar el valor de una empresa con el PER (*Price Earnings Ratio*), multiplicamos la utilidad o beneficio anual obtenido por la compañía en el año, por el PER de la industria en que funcione la empresa que queremos valorar.

### **II.1.2 Uso del método del múltiplo EBITDA en la valoración**

Uno de los métodos de valoración más utilizados es el múltiplo del EBITDA<sup>12</sup> (ganancias antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización), el cálculo de este múltiplo es relativamente sencillo una vez se tenga la información adecuada. En términos simples

podemos decir que a la utilidad de operación se le suma la depreciación y la amortización del año y ya tenemos el EBITDA.

Si bien es cierto que el múltiplo EBITDA es fácil de calcular, y es utilizado en muchas circunstancias, hay que tomar en cuenta que este múltiplo puede ser engañoso, porque puede estar afectado por políticas contables agresivas relacionadas con el reconocimiento de los ingresos o gastos; capitalización de gastos y operaciones extraordinarias, entre otras. Su utilidad depende de la comparación con el múltiplo EBITDA de otras compañías, por lo cual, debe realizarse también un análisis de las operaciones básicas de la empresa con la cual se compara, sin perder de vista que este múltiplo supone que las compañías tienen similares tasas de crecimiento y retornos y que las inversiones incrementan, pero además, se supone que en esas compañías existen negocios con márgenes operativos similares.

Algunos analistas o inversores utilizan el múltiplo del EBITDA, como un indicador de la capacidad de pago o cobertura de los costos de financiamiento a corto plazo que tiene una empresa determinada, pero muchos cuestionan el hecho de que el EBITDA presenta supuestos inconsistentes como la consideración de que todos los ingresos se vuelven efectivo, y no tomar en cuenta la necesidad de efectivo que tienen las empresas para realizar inversiones en bienes de capital. La falta de consideración de este tipo de aspectos en algunos casos puede llevar a encontrarse con empresas que son estelares del EBITDA, pero que no poseen suficiente efectivo en caja para cubrir los costos de financiamiento. Según Percival<sup>13</sup>, usar el múltiplo EBITDA como método de valoración es absurdo porque el concepto del valor de empresa es realmente un concepto de equidad, y la equidad proviene del valor futuro del flujo de caja libre (*Free Cash Flow*) y el EBITDA es una mala aproximación al flujo de caja libre.

Según explica una publicación de la firma *Moody's Investors Service* el EBITDA tiene muchas fallas<sup>14</sup>, algunas de ellas son: Ignora los cambios en el capital de trabajo, no considera el requerimiento de reinversión especialmente en empresas con activos de corta vida, no dice nada acerca de la calidad de las ganancias, y no toma en cuenta el hecho de que no todos los ingresos se vuelven efectivo, entre otras fallas. Usarlo como única herramienta de valoración

puede ser peligroso, pero en combinación con otros métodos de valoración puede ser de gran ayuda a la toma de decisión final.

### **II.1.3 Uso del método del múltiplo EPS en la valoración**

Evaluar el valor de una adquisición o fusión mediante la estimación de sus probables efectos en las ganancias por acción (“*Earnings Per Share*”, EPS por sus siglas en inglés), siempre ha sido defectuoso. Ante la difícil situación de predecir los flujos de efectivo futuros o los aportes que las sinergias futuras traerán a la empresa compradora, los analistas han buscado un respaldo en el método del múltiplo de las EPS. Pero este múltiplo, al igual que muchos otros usados en la valoración y a pesar de su relativa facilidad de cálculo, envuelve muchas circunstancias que lo hacen poco confiable.

El múltiplo EPS es un método cuyo fundamento está en la contabilidad, precisamente es esa una de las circunstancias por lo cual es cuestionado, actualmente las reglas contables han cambiado, los USGAAP (*United States Generally Accepted Accounting Principles*) a diferencia de años atrás, ya no permiten la amortización del *Goodwill* (plusvalía), así mismo, para muchos países se ha vuelto una obligación adoptar Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), como base contable y en otros países se les permite usar dichas normas, pero no es obligación. Esta nueva normativa contable requiere que los adquirentes registren el *Goodwill* como un activo, pero no obliga a que su valor sea amortizado durante el tiempo; en cambio las compañías deben probar el valor citado al menos anualmente y si éste ha sufrido deterioro, deben reconocer un cargo contra las ganancias, en caso de no haber sufrido deterioro, se asume que el *Goodwill* tiene vida indefinida y no se debe amortizar.

Bajo las reglas mencionadas anteriormente, el impacto en las ganancias por acción (*EPS*) del adquirente, no reflejan el costo económico<sup>15</sup> completo de haber adquirido otra empresa por la falta de amortización del *Goodwill*; en estas condiciones tomar como indicador de valor el múltiplo EPS, no tiene sentido por el hecho que este múltiplo seguramente se encuentra

sobrevalorado, ya que, el no reconocer el costo real de la adquisición resultará casi siempre en un aumento en las ganancias por acción.

Otra razón por la cual éste múltiplo no es muy confiable como indicador de valor, es el hecho que algunas juntas de accionistas usan las ganancias por acción como un indicador del desempeño de los ejecutivos, esto podría estar impulsando a los ejecutivos a invertir en negocios destructores de valor, con el objetivo de alcanzar aumentos en las ganancias por acción. Este tipo de políticas que muchas veces van acompañadas de un incentivo, pueden inspirar a los ejecutivos a inflar sus beneficios<sup>16</sup> en función de obtener una mejor compensación, dando origen a un incentivo perverso que puede afectar la imagen y ¿por qué no? el valor de una compañía. Por tanto, las juntas de accionistas, inversionistas y ejecutivos que buscan adquirir otras empresas deben tomar nota; las ganancias por acción pueden no ser un buen indicador de valor, en cambio deberán dedicarse mejor a comprender cómo las sinergias crearán valor.

## **II.2 Opciones reales y *cash flow***

La actual economía es mucho más dinámica y por tanto, más compleja que hace dos décadas, las crisis que hoy en día afrontan las empresas pueden llegar a afectarles negativamente, pero esta coyuntura también se traduce en la búsqueda de nuevas oportunidades que les permitan tener un crecimiento rentable, como puede ser, el desarrollo de proyectos de inversión para aumentar su capacidad instalada; expansión geográfica; adquisición de una nueva empresa; desarrollo de un nuevo producto o un activo intangible.

Muchos de estos proyectos se desarrollan en varias etapas y en cada etapa las empresas tienen la oportunidad de decidir si continuar o abandonar. En términos financieros, estas oportunidades son análogas a tener “opciones reales”, estas se diferencian de las opciones financieras en las cuales el propietario de una opción tiene el derecho, pero no la obligación de comprar o vender algo a un precio especificado dentro de un periodo determinado, generalmente este tipo de opciones son de corto plazo, mientras las opciones reales pueden tener plazos muy largos. Tradicionalmente este tipo de proyectos han sido evaluados a través

de técnicas de análisis de decisiones como el Flujo de Caja Descontado (*Discounted Cash Flow* o DCF, por sus siglas en inglés) o el VAN (Valor Actual Neto), basándose en el criterio de no desarrollar un proyecto si el VAN resulta negativo. Pero adoptar estos modelos de valoración implica que los ejecutivos podrían estar subestimando el valor de sus proyectos, o desperdiciando oportunidades inciertas, pero que prometen altos beneficios futuros.

El problema del modelo del flujo de caja descontado es qué es parte de un planteamiento casi estático<sup>17</sup>; es decir, que la valoración es realizada suponiendo condiciones predecibles donde el flujo de caja no será sujeto de cambios y que las inversiones futuras se realizarán independientemente del resultado que se vaya obteniendo; esto puede ser aceptado cuando tenemos certeza suficiente de las condiciones futuras, pero no cuando las estimaciones de los flujos de caja están basados en una gran cantidad de supuestos de lo que podría suceder en el futuro, en estos casos la posibilidad de pronosticar con relativa exactitud esos flujos de caja son casi nulas, a esto sumemos que el flujo de caja descontado no captura el valor de una eventual oportunidad de abandono o espera.

Las grandes corporaciones se enfrentan al dilema de poseer más proyectos de los que pueden financiar, por tanto, deberán elegir los mejores proyectos; una alternativa para definir cuál es el mejor proyecto, es complementar el modelo de valoración del flujo de caja descontado con la teoría de las opciones reales, así el valor real de un proyecto estaría dado por el valor de los flujos de caja descontados más el valor de una oportunidad futura (opción), esto indica que estos modelos no son sustitutos como algunos podrían pensar, más bien son complementarios; muchos proyectos pueden ser desechados por el simple hecho de tener un VAN negativo, pero al sumarle el valor de la opción esos proyectos pueden volverse altamente prometedores. Sin embargo, todavía existe mucha resistencia por parte de los ejecutivos a utilizar el análisis de las opciones reales, ya que para ellos estos modelos empujan a invertir demasiado en proyectos altamente riesgosos lo cual puede ser cierto, pero no utilizarlos también puede llevar a no invertir en proyectos prometedores.

Los ejecutivos deben entender que la valoración del flujo de caja descontado captura una estimación base del valor; mientras la valoración de opciones agrega el impacto de una potencial incertidumbre positiva.

Existen casos en los cuales no es necesario usar ambos métodos; por ejemplo, si la valoración de los flujos de caja descontados de un proyecto da como resultado una cifra altamente negativa que ni la suma de una opción podría volverla positiva, entonces rechace ese proyecto, lo contrario también puede suceder si la cifra obtenida de la valoración de los flujos de caja descontados es altamente positiva, simplemente proceda.

Según Van Putten<sup>18</sup> existen dos errores muy comunes en el uso de las opciones reales, estos son: no ajustar el valor de la opción para reflejar los riesgos del costo y no incorporar el valor de abandono. En la primer situación muchas veces se puede recuperar parte de las inversiones realizadas en caso de fracaso, esta recuperación puede servir como cobertura contra las caídas en el precio del activo subyacente y en la segunda situación las inversiones iniciales que deben ser abandonadas pueden ser valiosas para otra unidad de negocios de la misma empresa o para inversionistas terceros.

## **II.3 Análisis financiero de acciones ordinarias**

### **II.3.1 Generalidades**

A mayor rentabilidad mayor riesgo, pero como inversionista seguramente se desea obtener mayor rentabilidad al menor riesgo, la elección de comprar acciones de una empresa u otra, no debería ser una decisión a la ligera, un análisis financiero de acciones puede ayudar a identificar cuáles acciones comprar. El principal objetivo del análisis financiero es identificar acciones mal valuadas, este proceso implica que el analista debe identificar ciertas situaciones relacionadas con estimaciones de utilidades y dividendos futuros de una empresa que en comparación difieren sustancialmente de las estimaciones del promedio de la industria, o que simplemente dichas estimaciones no se observan en los precios de mercado de las acciones.



Existen dos métodos para determinar acciones mal valoradas: El primero es determinar el valor intrínseco de la acción descontando los flujos que el inversionista espera recibir mientras posea la acción, donde dicho valor se compara con el precio del mercado actual, si el valor de mercado es sustancialmente mayor que el valor intrínseco entonces se presume que ésta acción está sobrevaluada, y si lo contrario ocurre, entonces se asevera que está subvalorada. El segundo método consiste en estimar una o dos variables financieras y comparar con las estimaciones generales de la industria, por ejemplo, se puede estimar la utilidad por acción para el próximo año y luego compararla con la estimación de los demás analistas, si la estimación es mucho mayor que las estimaciones generales de otros analistas; se espera que al anunciar las utilidades reales, éstas sean mejores que las que espera el mercado, y en ese momento el precio de la acción debería aumentar. Sin embargo, siempre que el analista sienta que ha identificado una acción mal valorada, debe tomar en cuenta que es posible que la acción esté bien valuada y que muy probablemente ha pasado algo por alto en su análisis.

El análisis financiero ha generado dos tipos de analistas: el analista fundamentalista al cual le interesan las ganancias futuras y los dividendos; y el analista técnico el cual se basa en datos históricos y no toma en cuenta lo que pueda suceder con las futuras ganancias, de acá surgen dos tipos de pensamiento en el análisis financiero, el análisis técnico y el análisis fundamentalista los cuales se explican brevemente a continuación:

### **II.3.2 Análisis técnico**

El análisis técnico no toma en cuenta factores externos que se reflejan en el mercado como el sector en que operan, en cambio se basa en la información interna que genera la bolsa de valores. Por lo general, los analistas técnicos buscan predecir los movimientos de los precios a corto plazo y con base a eso realizan recomendaciones de compra o venta de acciones específicas en el momento adecuado (*Timing*). La metodología del análisis técnico supone que la historia se repite, esto significa que si un patrón de actividad ha producido similares resultados nueve de cada diez veces, se puede suponer que en caso de observarse los mismos patrones se volverán a dar un resultado similar. En el análisis técnico los analistas seleccionan

las acciones con base a dos estrategias; la estrategia de momentum y contraria y la estrategia de promedio móvil y ruptura del rango de negociación.

La estrategia de **momentum y contraria** agrupa dos tipos de inversionistas, un primer grupo de inversionistas denominado de momentum realizan sus compras o ventas en función de la tendencia que las acciones muestren en el mercado en el corto plazo; si observan que determinadas acciones están subiendo de precio ellos creen que estas seguirán subiendo producto de la curva de demanda de esas acciones en particular; en este caso los inversionistas compraran estas acciones en espera de que el precio de éstas aumente y luego obtener una ganancia de capital en su venta.

El segundo grupo o inversionistas contrarios seguirán simplemente lo contrario que la mayoría de los inversionistas en el mercado, los cuales consideran que los inversionistas reaccionan de forma exagerada ante las noticias, es decir, que si el precio de una acción se ha desplomado producto de malas noticias, lo más probable es que está subvalorada y en cuanto los accionistas se den cuenta que reaccionaron exageradamente a las malas noticias, el precio de esta acción se recupera elevándose hasta el valor base de la acción; de igual forma puede suceder con el precio de una acción que se ha elevado demasiado.

En cuanto a la estrategia de **promedio móvil** se debe primero calcular el precio promedio de cierre de una acción durante cierto período, tomar el precio de cierre de hoy y dividirlo entre el promedio obtenido del período para obtener una razón precio, si el resultado es mayor que uno es una señal de compra, si el resultado es menor que uno es una señal de venta.

En la estrategia de **ruptura del rango de negociación** se anotan los precios altos y bajos durante un periodo de negociación, una señal de compra se genera cuando el precio al cierre del día es mayor que el precio alto, siempre que el precio de cierre del día anterior sea menor que el precio alto, y una señal de venta se da cuando el precio de cierre del día esté arriba del precio bajo, siempre que el precio de cierre del día siguiente sea menor que el precio bajo.

### **II.3.3 Análisis fundamental**

Como se menciona anteriormente, el análisis fundamental se preocupa más por comprender qué sucederá en el futuro. Los analistas fundamentales se dedican a pronosticar variables como el Producto Interno Bruto de una economía, ventas, ganancias, y dividendos futuros. Al final estos pronósticos se convierten en estimaciones de rendimientos de determinadas acciones los cuales pueden ser utilizados como respaldo para valorar si comprar o no una acción. Las organizaciones de inversión que utilizan el análisis fundamental, normalmente realizan sus pronósticos con base al método de pronóstico de arriba hacia abajo, esto es comenzar los pronósticos a nivel macro hasta llegar al nivel micro; es decir, primero se pronostica la economía, luego la industria, y finalmente las compañías; el otro modelo llamado pronóstico de abajo hacia arriba consiste en realizar los pronósticos en forma contraria al otro método, significa que primero debemos realizar pronósticos para la compañía luego para la industria y por último para la economía.

El objetivo final de análisis fundamental es determinar los valores de los derechos vigentes sobre las utilidades de una empresa, el análisis de los estados financieros también puede ayudar a tomar una decisión de comprar o no determinadas acciones. Lo anterior significa que se debe estimar las utilidades de la compañía y luego considerar las posibles distribuciones de esas utilidades entre los poseedores de esos derechos (tenedores de bono, accionistas, etc.); algunos analistas toman las cifras de informes contables, el problema con éstos, es que no reflejan el verdadero valor económico de las empresas, por lo cual es necesario hacer un análisis más profundo de los estados financieros.

Un buen análisis de estados financieros puede ayudar a comprender mejor la situación de una compañía, y servirá al analista para conocer qué factores afectarán a futuro el desempeño de la misma. Si muchos analistas realizan este tipo de estudio será difícil encontrar acciones mal valuadas, sin embargo, el analista que hace uso de esta herramienta puede identificar empresas que se están deteriorando y con alta posibilidad de quiebra; compañías con betas altas o bajas; con perfiles de alto crecimiento o que son sensibles a diferentes factores; conociendo todo este contexto el analista debería ser capaz de realizar recomendaciones más acertadas.

Las recomendaciones de los analistas siempre son importantes, pues muchas veces éstas crean un efecto en los precios de los valores, cuando un analista de valores informa a sus clientes que una acción está mal valorada; existe una gran posibilidad que dicho clientes actúen con base a esa información, cuando esto sucede el precio de la acción puede sufrir cambios. En la medida en que el mercado conoce la información de la recomendación, más inversionistas podrían actuar y el precio debe reaccionar aún más. Este efecto se explica de la siguiente manera: Si un analista cree haber identificado un valor subvaluado y sus clientes compran, lo más probable es que el precio subirá, si el analista decide que un valor está sobrevalorado y sus clientes venden, el precio de la acción tiende a caer.

Como existe una gran cantidad de valores en el mercado, y no todos son objeto de seguimiento por parte de los analistas, es probable que muchas acciones ganadoras no sean objeto de recomendación, esto es conocido como el efecto de la empresa ignorada. Generalmente el número de analistas que siguen una acción está relacionado con el tamaño de la empresa, aunque este efecto se da en todos los tamaños de empresas; es en las pequeñas que se ve más pronunciado. Este efecto nos identifica dos situaciones, primero que los inversionistas podrían estar invirtiendo más en acciones menos rentables, y los inversores en acciones de empresas ignoradas pueden estar obteniendo mayor rentabilidad, pero no por el hecho de invertir en empresas pequeñas, sino por realizar inversiones en acciones de las cuales se posee menos información, por parte de los analistas y por tanto, el mercado las ignora. El problema con este efecto es que una vez los inversionistas identifican empresas de este tipo, aumentan las compras de sus acciones; en ese momento dejan de ser empresas ignoradas y por tanto, ya no tendrán rendimientos anormales.

#### **II.4 Aspectos cualitativos en la toma de decisiones de inversión**

Existen modelos razonables para la valoración de una empresa. En general se considera el valor en bolsa de las acciones, o el valor presente de los beneficios futuros de la misma, y otros valores obtenidos de la aplicación de los métodos antes mencionado, como el valor de mercado de una empresa, pero por muy buenos que estos modelos sean, ninguno garantiza que una inversión será exitosa en términos de rentabilidad, o que el valor que se está dispuesto a

pagar o recibir por un título valor es el correcto. Los inversores saben que para tomar una decisión de inversión, a veces hace falta mucho más que el resultado que arroja un poderoso y complejo modelo de valoración. ¿Entonces qué es lo que empuja a los inversionistas a invertir en una acción y no en otra, a desarrollar un proyecto y no otro? La respuesta puede ser bastante sencilla, los inversionistas actúan con base a impulsos emocionales, a veces basan sus decisiones en premisas inciertas, ven relaciones causa-efecto donde en realidad no existen o simplemente actúan por cuestiones morales, en otras palabras algunos inversionistas a la hora de invertir no son racionales, y otros simplemente utilizan el sentido común; lo cual no significa que los modelos de valoración no sean útiles.

Un ejemplo claro del comportamiento irracional de los inversionistas, es la burbuja creada con las cotizaciones de las acciones de empresas de *Internet*, los precios en el mercado de estas empresas no eran para nada racional, sin embargo, muchos decidieron apostar todo a este tipo de empresas. Parte de este error puede atribuírsele a la famosa teoría de los mercados eficientes, la cual establece que los precios de las acciones reflejan completamente la información disponible y por ende los precios son los justos, pero el hecho que los mercados financieros sean eficientes, no significa que los precios en bolsa siempre sean correctos, ya que los mercados financieros están expuestos a desviaciones, que algunas veces, pueden ser provocadas por el comportamiento irracional de los mismos inversionistas.

Un estudio de Goedhart<sup>19</sup> sugiere que tres condiciones deben darse para que sucedan desvíos importantes en el precio de las acciones en el mercado, estas son: Un comportamiento irracional de los inversionistas, donde los inversores no procesan en forma correcta, toda la información disponible al momento de formular sus expectativas sobre el desempeño futuro, de determinada empresa. Otra condición, son los patrones sistemáticos de comportamiento, es decir, cuando grandes grupos de inversionistas adoptan patrones como excesiva confianza, reacciones desproporcionadas o interpretaciones sobredimensionadas; pueden provocar que la cotización bursátil de una empresa no refleje el valor de sus activos subyacentes. Finalmente una tercera condición es el límite de arbitraje en los mercados financieros, ésta se da cuando algunos inversionistas asumen que el buen desempeño de una compañía, es suficiente indicador como para ofertar y para adquirir acciones, provocando que su cotización se eleve,

otros inversionistas podrían identificar una sobrevaluación y responder tomando posiciones a la baja, provocando que la cotización baje hasta representar los valores de los activos subyacentes, el problema con ésta condición es que no siempre ocurre, ya que si la cotización de un título valor no vuelve a su valor fundamental y los inversionistas siguen con su posición a la baja; es posible que puedan estar vendiendo sus acciones con pérdida. Es importante mencionar que las desviaciones significativas en el mercado son poco frecuentes y normalmente los mercados se encargan de revertir sus efectos en el tiempo.

Las decisiones buenas o malas, son tomadas partiendo de la información que se tenga disponible, pero algunos inversionistas atienden ciertos patrones que a los ojos de otros pueden ser intrascendentes. Por ejemplo, existen inversionistas que al momento de decidir comprar o vender, no solo evalúan si esa acción cubrirá la rentabilidad requerida, sino que además incluyen factores como la clase de gobierno corporativo; el interés que la empresa muestre por temas medioambientales como el riesgo del cambio climático; la responsabilidad social y la cultura, entre otros. Estos factores ya no parecen ser nuevos y quienes los toman en cuenta a la hora de realizar una inversión, son inversionistas sensatos que piensan con cabeza fría, no quiere decir que no se apoyan en sus analistas; simplemente que estos inversionistas prestan mucha atención a las noticias y usan mucho su sentido común.

Los inversionistas entienden que los modelos no pueden garantizar comprar o mantener acciones rentables en forma permanente, pero la consideración de ciertos elementos como el grado de aversión al riesgo y el sentido común puede incrementar la posibilidad de seleccionar acciones ganadoras. Algunos elementos que se pueden tomar en cuenta al momento de realizar la selección de acciones son:

- a) El *ranking* de la empresa dentro de una industria: seleccionar empresas que de preferencia se ubiquen entre las primeras 25 de su industria.
- b) Deuda: Seleccionar empresas cuyos préstamos totales no excedan un tercio del total de activos, este puede variar dependiendo del tipo de empresa.
- c) Beta<sup>20</sup>: Se aconseja invertir en empresas con betas cercanos a uno.

- d) Ingresos: Buscar empresas que tengan potencial de crecimiento y que este sea trasladado a los accionistas, de preferencia se debe invertir en aquellas empresas cuyo crecimiento esperado sea de dos dígitos, por ejemplo para una pequeña empresa, el crecimiento adecuado puede estar entre 12% y 15% si no es que más, para una mediana empresa, entre 10% y más; no hay que perder también de vista el comportamiento del crecimiento de los ingresos de la industria.
- e) El precio de la acción: Buscar empresas cuyas acciones estén baratas y comprar grandes cantidades para minimizar los costos de transacción, esto siempre que se prevea que la acción pronto rebotará hacia el alza.
- f) Ratio P/E: Identificar empresas que en los últimos cinco años, hayan obtenido en promedio un ratio P/E mayor que al de la industria.

Estos mismos elementos, también pueden servir de parámetros para descartar acciones que se posean, es decir, que si alguna de las acciones que se posee no satisface estos elementos, el accionista puede optar por desecharlos. También existen inversionistas que al momento de decidir cuál acción comprar toman muy en cuenta sus preferencias personales, éstas pueden incluir restricciones al invertir en acciones de empresas fabricantes de tabaco, alcohol, empresas de juegos de azar entre otras; ciertos accionistas toman en cuenta el gobierno corporativo y el trato a los empleados, para éste tipo de inversionistas cuenta mucho la reputación de las empresas, ya que un mal gobierno o mal trato hacia los empleados implica una probable pérdida de valor.

Si bien es cierto, que no son los únicos elementos que se deben considerar; como mencionamos anteriormente, estos criterios combinados con buenos modelos de valoración y sentido común pueden ayudar a tomar una mejor decisión de inversión.

## II.5 Dimensión humana en las inversiones

Después de haber analizado los modelos de valoración más utilizados, comprender algunos criterios y estrategias de selección de acciones, también debemos considerar la dimensión humana en las inversiones, y es que entender el comportamiento humano es algo fundamental para los inversores dado que los mercados de capital están afectados por los sesgos y preferencias que estos incorporan.

Todo el mundo tiene la información, el problema es cómo reacciona la gente ante ella, ¿acaso reaccionan de una manera racional? Según Sanders<sup>21</sup>, el precio de los activos parece estar determinado por tres preferencias humanas, estas son:

1. El efecto irresistible por cosas que son o parecen ser seguras. Esta preferencia se explica mejor con un ejemplo, la mayor parte de la riqueza que acumula una familia está representada por bienes de poca o nula volatilidad como una casa, terrenos o ahorros a plazo, sacrificando el obtener altos rendimientos en otro tipo de inversiones.
2. Una segunda preferencia, es la tendencia de las personas a ignorar los cambios en la probabilidad de ganar o perder, si está en juego obtener importantes rendimientos, el mejor ejemplo en este caso es jugar a la lotería, si se acumula un premio crece la nueva venta de boletos dado que el premio se duplica, sin embargo, las personas ignoran el hecho de que la probabilidad de ganar disminuye, esto en los mercados de capital se puede ver a través del efecto rebaño, cuando alguien compra gran cantidad de acciones, otros seguirán este comportamiento sin atender el hecho que en la medida que más compradores hayan menor será la probabilidad de obtener altos rendimientos, o peor aun podría dar origen a estimular una burbuja.
3. Finalmente está la aversión al riesgo en la mente humana, las pérdidas tienen más peso que los beneficios. A nadie le gusta perder dinero, esto en algunas ocasiones provoca que el temor a perder de algunos vendedores, se traduzca en una reducción del precio de sus activos, es decir, premian a los compradores por desprenderse del estrés de una propiedad



que no pueden soportar por más tiempo; y con la venta se da una pérdida real que simplemente era un temor.

Otra forma en la cual el comportamiento humano influye los mercados financieros es a través de los sesgos que estos incorporan en las predicciones sobre el mercado, muchos de estos sesgos simplemente provienen de un exceso de confianza. Los que realizan las predicciones buscan un punto de referencia para sus proyecciones y podrían tomar como base sus planes de negocio, inclusive cuando estos no funcionan, creando con ello un juicio inadecuado en un entorno muy volátil. También debemos mencionar que los inversores afectan los precios, cuando son lentos al modificar una tendencia, este fenómeno suele ser llamado como la inercia del arrepentimiento y está asociado con la adopción de medidas.

Los sesgos en las predicciones, están basados en información fácilmente entendible y de disponibilidad rápida, en un ambiente en el cual se deben tomar decisiones, así muchas burbujas están asociadas a ideas populares sobre lo que deparaba el futuro, como sucedió con la burbuja tecnológica de las acciones de *Internet* en el 2000. El problema es que cuando se está dentro de ellas, es muy difícil tener la capacidad para extrapolar lo que está sucediendo y se tarda mucho en cambiar la tendencia. Una forma más de afectar los precios, es a través de modelos, algunos analistas que realizan predicciones desarrollan y proponen elegantes modelos con muchas variables y tiene tanta aplicación que la gente comienza a pensar que realmente han descubierto algo, donde no existe nada. El problema con los modelos es que entre más variables introduzcas más rápido se derrumbará, entonces lo mejor es confiar en predicciones más sencillas y entender que estas tienen sus limitaciones.

En resumen se puede decir que los precios en los mercados financieros se ven afectados por el ruido de mercado, este muchas veces no proviene de una relación directa con su activo subyacente, en cambio está reflejando la dimensión humana; es decir, está incorporando la percepción que los inversionistas tienen de la información que reciben, afectando el precio de las acciones para bien de unos y para mal de otros.

## **II.6 El papel de los indicadores macroeconómicos en la valoración**

Los indicadores siempre han jugado un papel importante en las finanzas; específicamente en la valoración de empresas, éstos son utilizados como parámetros para tomar decisiones de inversión. La compleja y continua interacción entre los indicadores económicos y los mercados financieros obliga a los inversionistas a estar muy atentos a las publicaciones de diferentes indicadores económicos ¿pero por qué los inversionistas están pendientes de dichos indicadores? Ciertamente si conoces la tendencia de la economía; será más fácil saber dónde invertir, los indicadores económicos son barómetros que informan la evolución que la economía está teniendo y lo más importante es que permiten hacerse una idea de lo que puede suceder en el futuro; esto quiere decir que si un inversionista está pensando en abrir una nueva compañía, seguro le interesará saber qué dicen los indicadores acerca del crecimiento de la economía y más en específico, la evolución que tiene la industria en que se está planificando entrar, si determinas por medio de los indicadores que el crecimiento que presenta esa industria no es lo que se esperaba, lo más probable es que la inversión será un fracaso, de igual forma si estas pensando en comprar acciones los indicadores pueden ser un buen punto de partida para saber dónde y cuándo invertir. Retomando el tema de la interacción que existe entre los indicadores macroeconómicos y los mercados financieros, se puede decir, que son los inversionistas los que incorporan la información de estos indicadores a los mercados. Por ejemplo: si un indicador de empleos refleja que se está contratando gente, esto supondrá algo bueno para la economía, ya que entre más personas trabajan, más incrementan los ingresos en los hogares y a su vez estos se traducirán en un aumento del consumo; y probablemente en mayores ganancias para las empresas, sin embargo, el análisis no puede estar limitado o aislado a un solo indicador.

Regresando al ejemplo anterior, si resulta que el porcentaje de incremento en los ingresos es menor que la tasa de inflación, lo que en realidad se estaría evidenciando es una pérdida del poder adquisitivo; como resultado las personas comenzarían a priorizar su consumo, beneficiando a ciertos tipos de empresas y perjudicando otras. Si un inversionista comprende ésta situación y posee acciones en una empresa que será afectada negativamente, lo más lógico es que las venda y compre acciones de las empresas que saldrán beneficiadas. Algunos

inversionistas que observen este comportamiento de compra y venta comenzarán a indagar y es probable que sigan la misma tendencia, provocando una caída en los precios de cotización de ciertas acciones y un aumento en los precios de otras, dicho efecto entre más rápido y de gran magnitud sea, más rápido afectará el comportamiento de los mercados financieros.

Existen una gran cantidad de indicadores económicos, algunos de los más relevantes son el índice de empleo y desempleo; consumo, confianza de los consumidores, ventas de viviendas, inflación, e inventario de empresas por mencionar algunos. Cuál es más importante dependerá de las perspectivas que se tengan, si eres un inversor en bolsa, se recomienda analizar indicadores sobre ventas y beneficios corporativos, estos siempre provocan un impacto en las cotizaciones. Si tu inversión se ha enfocado en los bonos hay que seguir indicadores de inflación y tasas de interés. El efecto que los indicadores tengan en los mercados financieros dependerá de la interpretación que los inversionistas hagan de estos indicadores (señales), cualquiera que sea el resultado, se debe mencionar que la interpretación siempre estará acompañada de un poco de especulación y sentido común.

## **CAPÍTULO III: VALOR DE LAS EMPRESAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO**

### **III.1 Elementos que en el futuro afectarán el valor de las empresas**

Una nueva economía está surgiendo a pasos gigantescos. Mientras muchos CEO's (*Chief Executive Officer*) están desarrollando un enfoque cortoplacista (muchas veces producto de un incentivo perverso), perjudicial para las economías y que generalmente va en detrimento de la creación de valor, otros CEO's comprenden que el contexto de los negocios es cambiante y que sus estrategias e inversiones se están desarrollando en un entorno, donde cada día más personas exigen respuestas a desafíos globales como el cambio climático<sup>22</sup> y responsabilidad social. Estos últimos CEO's aunque hasta ahora pocos, comprenden que en la medida que estén mejor preparados para enfrentar estos desafíos, mayor valor crearán para las empresas en el largo plazo.

El calentamiento global, está dando origen a nuevas regulaciones y cambios en la conducta de los consumidores, el efecto en el valor de las empresas sin duda será profundo. Los impactos que algunas industrias sufrirán podrían ser demasiados severos, para muestra se puede citar los desastres naturales que han obligado a las compañías de seguros a pagar fuertes indemnizaciones. Y qué decir de la responsabilidad social, las personas entienden que no es solo una cuestión relacionada con la reputación, también se trata de obtener una rentabilidad y una posición competitiva. Aun así, los ejecutivos prestan una superficial atención a estos aspectos, ya sea porque no entienden los efectos en sus negocios o creen que los riesgos asociados son demasiados inciertos como para preocuparse.

En el futuro inmediato (cinco a diez años) estos elementos jugarán un papel importante en la valoración de las empresas, pues en la medida que se encuentren preparadas para enfrentar situaciones como regulación, cambios en la demanda, nuevas tecnologías y presiones sociales; menor estrés sufrirá sus flujos de efectivo.

Los ejecutivos deben realizar un análisis de los cambios que están ocurriendo en la forma de hacer negocios, para lo cual deberán preguntarse ¿Qué ha cambiado para los inversores? En la valoración de las empresas, los inversores tradicionalmente evalúan la calidad de la empresa mediante el examen de los siguientes factores: La estrategia de la firma; capacidad operacional; análisis competitivo; riesgo de activos y calidad de la administración. Los nuevos modelos de empresa deben tener presente cuestiones tales como la gestión del capital humano, la cultura y el liderazgo; valores de la compañía, apoyo a la comunidad y a los consumidores; los riesgos del cambio climático y requisitos ambientales a lo largo de la cadena de valor (por ejemplo, arrendamientos verdes). Si los ejecutivos y los propios inversionistas no toman en cuenta estas consideraciones lo más probable es que sus empresas ya están perdiendo valor.

### **III.2 El cambio climático y sus efectos en la valoración**

Como se menciona en el segundo capítulo, la mejor aproximación al valor de una empresa está dada por el valor presente de sus flujos de caja futuros, los cambios que dichos flujos sufran en el futuro determinarán la exposición que cada empresa tiene al cambio climático. No sería raro

entonces que determinadas industrias podrían salir beneficiadas, mientras otras pueden salir perjudicadas. Ponerse a determinar cuál será el efecto sobre una industria u otra todavía podría ser muy prematuro; sin embargo, el hecho de que el cambio climático afecte a una empresa o no, estará dado por la habilidad para responder a nuevas tecnologías (por supuesto tecnologías ecológicas), regulaciones y cambios en la conducta del consumidor.

En algunas industrias, la mitigación del cambio climático se convertirá en un tema significativo para la inversión corporativa, ya sea creando cambios fundamentales en la demanda o guiando nuevas dinámicas competitivas y modelos de negocio que podrían requerir el uso de grandes cantidades de efectivo. En otras, el flujo de efectivo se verá menos afectado siempre que las presiones del costo a corto plazo sean trasladadas a los consumidores, permitiendo así márgenes de ganancia para revertir a niveles promedio en el largo plazo. La naturaleza del impacto, dependerá de si la industria muestra resistencia en su estructura implícita; de si experimenta cambios fundamentales en su demanda o cambia significativamente la dinámica competitiva.

### **III.3 Factores climáticos que impactarán la valoración**

Muchos son los factores que causarán impacto en el valor de las empresas; sin embargo, en este documento se explicarán aquellos factores que más se relacionan con la generación del valor y el impacto que estos pueden provocar en los flujos de efectivos futuros.

#### **1. Regulaciones y cambios fundamentales en la demanda**

En algunas industrias, los cambios en la demanda tendrán un impacto ampliamente negativo en los flujos de efectivo de la compañía y por lo tanto en su valuación. Según Brinkman<sup>23</sup> el consumo de petróleo y gas, por ejemplo, tendría que disminuir en un promedio alrededor del 0.2 por ciento al año desde ahora hasta el 2030, para cumplir con metas de reducción de emisión y estabilización de gases de efecto invernadero. Mientras esto ocurre la economía está adoptando nuevas fuentes de energía limpia (energía solar, eólica, hídricas, etc.), otros sectores como el automotriz se suman a este esfuerzo en busca de la eficiencia en el uso de la

energía. Esto significaría para las empresas en crecimiento una disminución en la producción y una caída en sus ventas de aquí al 2015, provocando un impacto sustancial en el flujo de efectivo esperado. Si esto llega a suceder, supondrá que las valuaciones de este tipo de empresas caería entre 5% y 15%<sup>24</sup>. Sin embargo, el impacto en el valor puede ser considerado bajo, dado que la naturaleza de las valuaciones es de corto plazo y que estas reflejan los niveles de la actual producción, es decir, en caso de tener una baja dramática en la demanda que obligue a bajar los precios, el valor de los flujos de efectivo podría caer más.

Como se explica al inicio de este capítulo, no todas las empresas saldrán afectadas negativamente, pues el cambio climático también representa oportunidades; en contraste a las industrias que pierden, también existen otras que serán beneficiadas. La industria de los materiales de construcción podría ser una de las beneficiadas, probablemente se beneficiará de la creciente demanda de una mayor eficiencia energética y productos de aislamiento, los cuales incrementarían sus flujos de efectivo. Severos estándares en la industria de la construcción, están creando demanda a la oferta de materiales ecológicos en países desarrollados y no se espera algo diferente en los países en vías de desarrollo. Con las condiciones actuales las compañías que representan al sector materiales de construcción incrementan sus valuaciones entre 35% y 80% bajo un escenario de medidas regulatorias más severas, de no aprobarse medidas regulatorias podría caer entre un 10% ó 20%<sup>25</sup>.

## **2. Cambios en la dinámica competitiva**

*”... volveremos a situar la ciencia en el lugar que le corresponde... aprovecharemos el sol, los vientos y la tierra para hacer funcionar nuestros coches y nuestras fábricas.” Barack Obama<sup>26</sup>.*

Algunos sectores tendrán que transformarse estructuralmente para contrarrestar el cambio climático, incluyendo la industria automotriz y la del aluminio; éstas experimentarán ganancias y tasas de crecimiento más volátiles, al mismo tiempo que las nuevas tecnologías y restricciones regulatorias surjan y el entorno competitivo cambie. La forma en la cual las

compañías reaccionen a estas nuevas tecnologías y se adapten a los sistemas de negocios cambiantes determinará su desempeño.

En el sector automotriz, tecnologías novedosas están creando una nueva dinámica competitiva y transformando los sistemas de negocios en los próximos cinco años (GM vende autos por *Internet* a partir del 11 de agosto de 2009). Los flujos de efectivo podrían verse afectados de manera tanto negativa como positiva. En el corto plazo, las estrictas normas que se están aprobando en cuanto a emisiones de CO<sub>2</sub> (contaminación) provocará un impacto en la venta de carros, los fabricantes deberán poner énfasis en desarrollar autos más eficientes en cuanto a combustible y emisión de gases. Estos estándares ya afectan los márgenes de ganancia, y por tanto sus flujos de efectivo y sus valuaciones.

El gran reto de las automotrices es maximizar el uso del combustible y a la vez minimizar las emisiones de gases, esto implica que se deben introducir nuevas tecnologías como motores eléctricos o de hidrógeno, de los cuales ya circulan y se esperan que logren una buena cuota de mercado para el 2015. El impacto en sus valuaciones dependerá de cual de todas éstas tecnologías pruebe dominar el mercado, de la habilidad para utilizar equipos originales del sector, para evadir o suavizar los costos de las nuevas tecnologías, y trasladar parte de esos costos a los consumidores o capturar valor de otros segmentos de la cadena de valor.

El impacto en las valuaciones de empresas automotrices se estima en un aumento del 10% si logran cumplir con sus retos. Sin embargo, cierto tipo de regulaciones podría incrementar demasiado los costos sin que los precios lo contrarresten, en ese caso el valor de la industria podría disminuir hasta un 65%<sup>27</sup>.

### **3. La elasticidad estructural productiva**

Existen sectores que se prevé que en el largo plazo tendrán un impacto mínimo por el cambio climático, esto se debe a que en la medida que transcurre el tiempo están desarrollando productos más eficientes. Se espera que la industria de electrodomésticos sea una de éstas, pues probablemente ya cuentan con tecnología para lidiar con las regulaciones y no afectar sus

resultados, y cualquier otro tipo de costos que surjan podrían ser trasladados en el corto plazo a los consumidores. El impacto generado en el valor de la industria será limitado, se espera que sus oportunidades de ganancia y márgenes tengan un impacto positivo de entre 10% y 35% en su flujo de efectivo descontado. En caso de que nuevas presiones incrementen los costos, el valor pudiera reducirse hasta un 7%<sup>28</sup>.

#### **4. El valor de la preparación para enfrentar el cambio climático**

Actualmente se tiene una gran incertidumbre sobre el curso de las regulaciones y el ritmo al cual evoluciona el cambio climático, así como también de las fuerzas relacionadas como la tecnología, la cual influenciará los niveles de reducción de los efectos del cambio climático. El valor de las compañías tiene probabilidades de cambiar si estos factores comienzan a afectar su desempeño. El impacto inmediato en los flujos de efectivo (y por lo tanto las valuaciones descontadas) podría ser limitado, pero en el largo plazo podría ser significativo en algunas industrias. En la medida que las naciones y compañías comiencen a actuar más agresivamente en la reducción de emisiones de carbono, los grandes cambios en las valuaciones de sectores y compañías comenzarán a ser más claros y más predecibles. Se esperan nuevos eventos relacionados a regulaciones y políticas para minimizar los efectos del cambio climático, tales como la Conferencia en Copenhague en Diciembre 2009 (que podría sustituir el tratado de Kyoto), que ayuden a reducir la incertidumbre y alumbren un re-pensamiento de cómo los esfuerzos en la reducción de carbono afectarán las valuaciones en un amplio rango de industrias.

#### **III.4 Estrategias para minimizar el impacto del cambio climático en el valor de las empresas.**

Según Brinkman<sup>29</sup>, si las empresas quieren salir exitosas frente a las amenazas que representa el cambio climático, los siguientes pasos pueden ayudar a las empresas en la medida que comiencen a ubicarse en posición de prosperar en una economía baja en carbono.



## **1. Evaluación de la exposición a cambios regulatorios**

La revisión de la exposición de la compañía a medidas regulatorias (tales como precios de carbono, nuevos estándares, impuestos y subsidios), nueva tecnología y cambios en la conducta del consumidor debe ser un punto crítico para los ejecutivos, que hasta el momento se muestran indiferentes<sup>30</sup>. Los CEO's deben preguntarse a sí mismos; por ejemplo, como los cambios específicos afectarán la posición competitiva de la compañía; si otras compañías adoptarán nuevos modelos de negocio o cómo una compañía puede alcanzar un límite competitivo mediante una rápida movilidad.

## **2. Fortalecer las capacidades de incidencia empresarial en las medidas regulatorias**

Las compañías deberían asegurarse de que tienen una estrategia consistente; efectuar un análisis del impacto que les causará este fenómeno y participar en discusiones de regulaciones y de políticas, así como buscar coincidir con los reguladores de manera efectiva y coherente dentro de las unidades de negocio. Las compañías deben buscar interesados públicos y privados para dar forma al ambiente regulatorio, de tal forma que principios de políticas y regulaciones específicas, sean soluciones socialmente eficientes, pero también económicamente atractivas.

## **3. Construir capacidades para enfrentar la incertidumbre**

Las técnicas sofisticadas como el diseño de escenarios, puede darles a los administradores una visión general de cómo la economía y sus mercados en particular podrían evolucionar bajo diferentes resultados del cambio climático. Muchas compañías tendrán éxito manejando las grandes transformaciones que enfrentan sus sectores, sólo si invierten en la generación de pronósticos más sofisticados y una profunda percepción sobre el desarrollo relacionado al cambio climático.

#### **4. Desarrollo de enlaces externos de cooperación para comprender el cambio climático.**

Las firmas comerciales, universidades y científicos son puntos de inicio lógicos en los esfuerzos por crear redes externas que puedan ayudar a las compañías a entender y manejar el impacto del cambio climático. Con la esperanza de desarrollar nuevas soluciones de desarrollo, algunas compañías en el segmento eléctrico como vehículos, por ejemplo, están creando un consorcio que incluye compañías de energía, proveedores de baterías de alta tecnología para vehículos y gobiernos locales.

#### **5. Comunicación oportuna y adecuada a los inversionistas de los planes contra el cambio climático.**

Las compañías necesitarán enfocarse en cómo y cuándo señalar el valor de sus apuestas al cambio climático para que los inversores puedan evaluarlas, cada compañía tendrá que explicar su nivel general de preparación para el futuro, la forma en que los eventos relacionados al cambio climático pudieran afectar sus flujos de efectivo específicos, y que los diferencia de sus competidores en esos aspectos. Hasta el momento son pocas las compañías que han logrado explicar los efectos del cambio climático en sus flujos de efectivo, las compañías que despejen esa incertidumbre serán centro de atención para los inversionistas, pues estos aunque buscan ganancias anormales siempre están evaluando a qué precio, es decir, con qué riesgo.

### **III.5 Estrategias empresariales para el cambio climático**

El cambio climático es un fenómeno que está llamando mucho la atención, las personas están cambiando una economía intensa en carbono por una más amigable con el medio ambiente, que pasa por el uso de energías limpias como la solar, eólica y geotérmica. Este cambio en la conducta del consumidor junto con intensos debates políticos que podrían derivar en fuertes regulaciones para contener el calentamiento global, está logrando poner en la mente de muchos ejecutivos el fenómeno del cambio climático.

De acuerdo con un estudio de Enkvist<sup>31</sup>, las emisiones globales de efecto invernadero deberían disminuir de los niveles actuales hasta un 90 por ciento para el 2050, a fin de contener el calentamiento global por debajo de los dos grados centígrados. Si tomamos en cuenta el crecimiento económico, significaría que para esa fecha el carbono que se genera a partir de la productividad de la economía global incrementaría entre 5 y 7 por ciento anual, lo cual representa un gran reto para las compañías, debido a que deben buscar un crecimiento económico y al mismo tiempo evitar el crecimiento de las emisiones de carbono. Las compañías que logren este objetivo, serán las claras ganadoras en ésta nueva economía baja en carbono, creando valor a futuro no solo para sus empresas sino también para sus clientes, ya que se habrán ganado el aprecio de los consumidores de sus productos.

Con el panorama anterior, los ejecutivos deben hacerse la siguiente pregunta ¿qué deben hacer las empresas para hacer frente al cambio climático, y cómo pueden beneficiarse de lo que hacen? Enkvist sugiere que lo primero que las empresas deben realizar para beneficiarse de la próxima transición es cambiar hacia un paisaje de baja emisión de carbono<sup>32</sup> y tomar en cuenta para cualquier respuesta estratégica los siguientes elementos:

En primer lugar, se debe optimizar la eficiencia de carbono en los activos existentes (infraestructura: edificios, centros de datos, etc.) y de los productos (automóviles, computadoras, etc.) y buscar intensificar el uso de energías limpias.

En segundo lugar, el incremento en la demanda de nuevas soluciones de baja emisión de carbono, para lograr una reducción de las emisiones de carbono. Ofrecer nuevos modelos de negocios que consumen menos energía, será tan importante para los usuarios como lo son las nuevas tecnologías.

Y en tercer lugar, se debe considerar la política pública y la creencia generalizada de que los altos precios de la energía llegaron para quedarse.

Tomando en cuenta estos elementos las empresas podrán diseñar estrategias que permitan cumplir con sus necesidades de crecimiento en forma rentable, pero también en armonía con el medio ambiente. Algunas de estas estrategias según Enkvist<sup>33</sup> son las siguientes:

### **Optimización de activos corrientes y productos**

Todas las empresas deberán actuar para enfrentar el fenómeno del cambio climático, sectores como bienes de consumo, alta tecnología y servicios que hasta la fecha han destacado en forma mínima en el debate, deben empezar a moverse también optimizando el rendimiento de carbono de los activos existentes. Este desarrollo puede afectar mucho a los proveedores de energía, si consideramos que la demanda cambia de alto a bajo consumo de carbono; los proveedores de equipos ofrecen tecnologías de carbono eficientes volviéndose cada vez más competitivos y que la mayoría de empresas tendrán que cumplir con normas técnicas y buscar tecnologías que ahorran energía.

### **Reducción de los costos a través de eficiencia-carbono de las operaciones**

En la mayoría de sectores las empresas tienen oportunidades de reducir el consumo energético, lograr una disminución en las emisiones de gases de efecto invernadero y al mismo tiempo ahorrar dinero. Una forma sencilla de reducir costos es mejorar la eficiencia energética interna, mejorando el aislamiento de energía y usando sistemas de iluminación inteligentes, apagar y desconectar equipos en horas que no es necesario su uso. En las fabricas se puede ser más eficiente al reducir la capacidad excesiva de maquinas y bombas sincronizándolas con las necesidades reales de producción o reutilizando el calor de los procesos de fabricación para generar electricidad o calor a las etapas posteriores de la producción.

El sector financiero también puede ahorrar costos disminuyendo el consumo de energía, para esto se necesitará reconfigurar centros de datos redundantes, eliminación de aplicaciones innecesarias, instalación de servidores más eficiente y optimización de la calefacción.

## **Reposición de portafolio**

Las empresas de energía y las fábricas también pueden obtener ventajas estratégicas a través del reposicionamiento de su cartera de activos, esto implica vender los activos menos eficientes y susceptibles a una futura regulación y adquirir unos que se puedan beneficiar de las acciones de una política pública. También se pueden realizar inversiones en plantas menos intensivas en emisiones.

## **Captura de beneficios en los mercados de comercio de carbono**

La reducción de las emisiones se está volviendo rentable, especialmente para aquellas empresas que pueden recibir créditos de carbono que pueden ser comercializados en un mercado como *UE Trading Scheme* (ETS), sin embargo, la presión de grupos ambientales e incentivos internos pueden promover algunos cambios en beneficio del medio ambiente y en la maximización del valor de la empresa.

Al igual que en la Unión Europea se pueden establecer mecanismos de regulación en otros lugares del mundo. Según Enkvist el valor total de los derechos de emisión de carbono en el régimen de la UE ronda los € 40 mil millones al año pero solo una fracción de ese valor es negociado por ahora.

## **Construcción de nuevos negocios con bajas emisiones de carbono**

Además de optimizar el rendimiento de activos existentes, se deben desarrollar soluciones bajas en emisiones de carbono. Ciudad Masdar, por ejemplo, (actualmente en construcción en Dubái) será un lugar con bajo nivel de generación de carbono; servido por trenes magnéticos suministrados con electricidad baja en emisiones de carbono y el cumplimiento de normas estrictas para el uso del agua y eliminación de residuos.

Para ganar en esta nueva economía se necesitará fundamentalmente desarrollar modelos de negocios bajo en carbono. Los ganadores no solo tendrán puntos de vista distintos y

tecnologías patentadas o capacidades, sino también la capacidad para integrarse con las habilidades de otras industrias para crear cadenas de valor bajas en carbono, como lo está haciendo el sector de los coches eléctricos, por ejemplo, que está buscando formar un consorcio que incluye empresas de energía, proveedores de alta tecnología de batería para automóviles y consumidores.

### **La conformación del entorno de regulaciones**

La incertidumbre sobre la regulación es una condición que preocupa mucho, las negociaciones sobre un régimen de comercio de emisiones y sus repercusiones no están claras, se espera que con la reunión de Copenhague se lleguen a acuerdos concretos y se establezcan los principios generales de un sistema mundial de negociación.

La regulación se volverá un habilitador de estrategias de negocios bajos en carbono, lo que significa que es esencial que las empresas puedan influir en su diseño, para ello, deben trabajar de la mano con los reguladores, con el objetivo de que las normas que se aprueben no conlleve a movilizar la producción a plantas de carbón relativamente eficientes en regiones con alto contenido de carbono y con costos más altos de emisiones. Para influir en el entorno reglamentario las empresas pueden seguir las siguientes recomendaciones de Enkvist<sup>34</sup>:

Evaluar el valor en juego y desarrollar una postura ante la regulación: Es decir que las empresas deben analizar todo el contexto en el que operan, por ejemplo, la intensidad de carbono de sus productos, capacidades tecnológicas, zonas geográficas y probables disposiciones de las futuras reglamentaciones. Esto les permitirá realizar propuestas con argumentos coherentes y creíbles de tal forma que además de generar valor en el corto plazo, sean sostenibles ante los ojos de los reguladores. Las metas voluntarias, por ejemplo, las compañías pueden ofrecer reducir las emisiones en términos propios, pero estas deben contener objetivos que vayan acordes con la realidad, para evitar que posteriormente los reguladores las consideren insuficientes e impongan regulaciones más drásticas.

Involucrar a los reguladores en muchos niveles: Dado que las negociaciones y la toma de decisiones son cada vez más complejas, las empresas tienen mucho que ganar participando en el proceso de generación de reglamentaciones, ya que a través del diálogo directo y esfuerzos para dar forma a la opinión pública pueden influir en las decisiones que tomarán los responsables de las reglamentaciones.

La aplicación de las estrategias mencionadas dependerá en gran medida de las condiciones actuales de cada compañía, el sector en que se desarrollan y la exposición que los negocios tengan a las futuras regulaciones; sin embargo, la mejor estrategia que los ejecutivos pueden implementar para mantener y generar valor a largo plazo para sus empresas, es profundizar en el tema de cómo el cambio climático puede afectar sus negocios y que se puede hacer para disminuir su impacto.

El cambio climático es un fenómeno que puede afectar de forma negativa o positiva a las empresas, las estrategias que se adopten para contrarrestar sus efectos pueden llegar a convertirse en futuras opciones reales, por tanto, si en futuras valoraciones se desea determinar el valor más aproximado al valor justo de una empresa, uno de los supuestos que no debe faltar en dicha valoración es el impacto del cambio climático en los futuros flujos de caja.

#### **CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES**

En la actualidad existen muchos modelos de valoración, estos van desde los más sencillos de calcular e interpretar hasta modelos más complejos que requieren mucha información y tiempo; sin embargo, el que un modelo incorpore gran cantidad de variables, no significa que el resultado sea el valor real de una empresa o un activo financiero. A veces con modelos más sencillos pero bien fundamentados se puede obtener una mejor aproximación del valor.

Los métodos de valoración relativa gozan de una gran aceptación, sobre todo por su facilidad de comprender y por la disposición de la información; modelos como el PER, EBITDA y EPS proporcionan una determinación rápida del valor aproximado de una empresa, pero se debe tomar en cuenta que este tipo de modelos son desarrollados a partir de información histórica y

en muchas ocasiones pueden estar viciados por criterios contables conservadores y/o agresivos que pueden falsear los datos finales. Por mucho los métodos de flujo de caja descontados parecen ser la mejor alternativa para calcular el valor aproximado de una empresa, y acompañados de modelos de valoración relativa brindarán mayor certeza.

Normalmente las decisiones de desarrollar o no un proyecto han sido evaluadas a través del uso del método de flujo de caja descontado, sin embargo, utilizar solamente este método en la valoración podría significar que los gerentes podrían estar subestimando el valor de sus proyectos. Los ejecutivos deben reconocer que los grandes proyectos se desarrollan por etapas y que cada una puede estar representando una opción real. Para calcular la mejor estimación del valor real de un proyecto, lo más indicado es complementar el modelo de flujos de caja descontado con el modelo de valoración de opciones reales, así el primero capturará una estimación base del valor del proyecto y el segundo agregará el impacto de una potencial incertidumbre positiva.

Los modelos de valoración normalmente proveen una buena aproximación del valor de las empresas, sin embargo, no es la única información que los inversionistas utilizan para tomar la crucial decisión de venta o compra; análisis de estrategias de momentum y contraria; análisis fundamental; interpretación de indicadores; comportamiento de índices y una buena dosis de sentido común, son solo una muestra de otros elementos que los inversionistas utilizan para tomar su decisión.

El cambio climático, es un riesgo diferente a los hasta ahora conocidos por las empresas, el problema es de largo plazo y sus efectos en el valor de las empresas pueden ser esencialmente irreversibles. Los ejecutivos parecen subestimar las consecuencias financieras, económicas y competitivas que traen consigo el cambio climático, y la forma en que afectará sus valuaciones. Si bien es cierto que este fenómeno es una amenaza, también debemos tomar en cuenta que representa grandes oportunidades, el impacto que el calentamiento global tenga sobre las empresas, estará determinado por la habilidad de éstas para hacerle frente a futuras regulaciones; nuevas tecnologías y a cambios en la conducta del consumidor.



## CITAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> Di Paolo P.; The value of valuations; CMA Management (Aug. 2007); pág. 19-20
- <sup>2</sup> Microsoft y Yahoo!: ¿Tiene sentido?, Universia Knowledge@Wharton, 20/02/2008.  
<http://www.wharton.universia.net/index.cfm?fa=viewArticle&id=1475>  
(Consulta: 20/05/2009).
- <sup>3</sup> Alfonso Galindo Lucas. Fundamentos de Valoración de Empresas, mayo 2005; pág. 13-15
- <sup>4</sup> Fernández P., Valoración de Empresas. Ed. Gestión 2000, Barcelona 2001; pág. 24
- <sup>5</sup> Fernández P., Ídem.
- <sup>6</sup> Pablo Fernández en el capítulo 1 de su libro Valoración de Empresas, ofrece una descripción y explicación detallada de cada grupo de métodos de valoración. También se puede ver a Jonh D. Stowe, Thomas R. Robinson. Analysis of Equity Invesments: Valuation, Association for Investmetn Management and Research.
- <sup>7</sup> Sui-géneris es una expresión que significa “de género propio” y se aplica a personas o cosas muy peculiares.
- <sup>8</sup> Entiéndase por “Precio de mercado” el número de acciones por el valor de cotización de cada acción en una bolsa de valores.
- <sup>9</sup> Aswath Damodaran, Security Analysis for Investment and Corporate Finance, John Wiley & Sons, Inc., Second Edition, 2006. Pág. 233.
- <sup>10</sup> Goedhart, Marc; Koller, Timohy; Wessels, David; Mackinsey on finance. Perspective on Corporate Finance and Strategy, Number 15, 2005; The right role for multiples in valuation, Pág 7-11.
- <sup>11</sup> Demirakos, Efthimios G; Strong, Norman C.; Martin Walker. Accounting Horizons. What valuation models do analysts use? Vol. 18, No. 4 December 2004 pp. 221-240.
- <sup>12</sup> Del inglés, EBITDA (earnings before interest, taxes, depreciation and amortization).
- <sup>13</sup> Is It Time to Get Rid of EBITDA? Knowledge@Wharton; published 06/11/2002.  
(<http://knowledge.wharton.upenn.edu/article.cfm?articleid=661>). (Consulta: 30/05/2009),
- <sup>14</sup> Moody’s Investors Services. Global Credit Research; June 2000, Putting EBITDA in Perspective.
- <sup>15</sup> Dobbs, Richard; Nand, Billy; Werner, Rehm. The Mackinsey Quarterly 2005 special edition: Value and performance; Merger Valuation: Time to jettison EPS, Pág 82-88.

- <sup>16</sup> Fernandez, P.; Bermejo, Vicente J. IESE Business School. Rentabilidad y creación de valor de 136 empresas españolas en IT 2009 y 2008, consulta: 02 de julio de 2009.
- <sup>17</sup> Bayley, Willian; Bhandari, Ashish; Faiz, Soussan; Srinivasan Sundaram, Weeds, Helen. Oilfield Review. Valoración de opciones reales, 2004; pág. 4-6; Consulta: el 30 de junio de 2009. <http://www.slb.com/media/services/resources/oilfieldreview/spanish04/spr04/>
- <sup>18</sup> Van Putten, Alexander B.; Macmillan Ian C., Harvard Business Review, Herramientas; Opciones reales que realmente funcionan.
- <sup>19</sup> Goedhart, Marc; Koller, Timohy; Wessels, David; The McKinsey Quarterly, 2005, Special Edition: Value and Performance; disponible en: [www.mckinseyquarterly.com](http://www.mckinseyquarterly.com)
- <sup>20</sup> Beta: Es un número que compara la volatilidad del precio de una acción en relación con el mercado, donde uno significa que el precio de la acción se mueve en correlación a el mercado, un beta debajo de uno significa que la acción es menos riesgosa que el promedio del mercado y arriba de uno significa que las acciones son más volátiles y por tanto más riesgosas.
- <sup>21</sup> Dimensión humana de las inversiones; Universia Knowledge@Wharton; Publicado el: 17/11/2004. <http://www.wharton.universia.net/index.cfm?fa=viewArticle&ID=865> (Consulta: 05/06/09).
- <sup>22</sup> Por "cambio climático" se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. Definición según la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático.
- <sup>23</sup> Brinkman, Marcel W.; Hoffman, Nick; Oppenheim, Jeremy M.; Mackinsey on Finance. Perspective on Corporate Finance and strategy. Number 29, Autumn 2008. How climate change could affect corporate valuations, pág. 2.
- <sup>24</sup> Ibid, pág. 3
- <sup>25</sup> Ibid.
- <sup>26</sup> Resumen ejecutivo y propuestas de acción. Automóvil y medio ambiente. Cuando lo verde sale a cuenta: La hora del consumidor y de la tecnología; 2009 Fundación RACC, consultado el 31 de julio; disponible en: [www.fundacionracc.es](http://www.fundacionracc.es).
- <sup>27</sup> Ibid, Brinkman pág. 4
- <sup>28</sup> Ibid, pág. 6

- <sup>29</sup> Ibid.
- <sup>30</sup> How companies think about climate change; A Mackinsey Global Survey; The Mackinsey Quarterly. February 2008; disponible en:  
[http://www.mckinseyquarterly.com/How\\_companies\\_think\\_about\\_climate\\_change\\_A\\_McKinsey\\_Global\\_Survey\\_2009](http://www.mckinseyquarterly.com/How_companies_think_about_climate_change_A_McKinsey_Global_Survey_2009).
- <sup>31</sup> Enkvist, Per-Anders; Naucler, Tomas y Oppenheim, Jeremy M.; The Mackinsey Quarterly 2008, Number 2. Business strategies for climate change. pág. 24.
- <sup>32</sup> Ibid, Enkvist pág. 26.
- <sup>33</sup> Ibid.
- <sup>34</sup> Ibid, Enkvist pág. 31.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bayley, Willian; Bhandari, Ashish; Faiz, Soussan; Srinivasan Sundaram, Weeds, Helen. Oilfield Review. Valoración de opciones reales, 2004;  
<http://www.slb.com/media/services/resources/oilfieldreview/spanish04/spr04/>.
2. Brinkman, Marcel W.; Hoffman, Nick; Oppenheim, Jeremy M.; Mackinsey on Finance. Perspective on Corporate Finance and strategy. Number 29, autumn 2008. How climate change could affect corporate valuations.
3. Brun, Xavier; Moreno, Manuel. Análisis y selección de inversiones en mercados financieros, Bresca Editorial, S.L., Barcelona, 2008, impreso en España.
4. Copeland, Tom y Tufano, Peter. Como gestionar opciones reales en el mundo real; Harvard Business Review América Latina, Marzo 2004.
5. Copeland, Tom; Koller, Tim; Murrin, Jack. Valoración: Medición y gestión del valor. 2004, Ediciones Deusto.
6. Damodaran, Aswath. Security Analysis for Investment and Corporate Finance, John Wiley & Sons, Inc., Second Edition. 2006.
7. Damodaran, Aswath. Stern School of Business, Valuation Approaches and Metrics: A Survey of the Theory and Evidence; November 2006.
8. Demirakos, Efthimios G; Strong, Norman C.; Martin Walker. Accounting Horizons. What valuation models do analysts use?. Vol. 18, No. 4 December 2004.

9. Di Paolo P.; The value of valuations; CMA Management (Aug. 2007).
10. Dimensión humana de las inversiones; Universia Knowledge@Wharton; Publicado el: 17/11/2004.<http://www.wharton.universia.net/index.cfm?fa=viewArticle&ID=865>
11. Dobbs, Richard; Nand, Billy; Werner, Rehm. The Mackinsey Quarterly 2005 special edition: Value and performance; Merger Valuation: Time to jettison EPS.
12. Enkvist, Per-Anders; Naucler, Tomas y Oppenheim, Jeremy M.; The Mackinsey Quarterly 2008, Number 2. Business strategies for climate change. pág. 24.
13. El verdadero significado de los números: descubriendo los secretos de los indicadores económicos; UniversiaKnowledge@Wharton; Publicado el : 09/02/2005 <http://www.wharton.universia.net/index.cfm?fa=viewArticle&id=906>
14. Feldman, Stanley J.; Principles of private firm valuation. Published by John Wiley & Sons, Inc. New Jersey 2005.
15. Fernández, Pablo. Valoración de Empresas. Ed. Gestión 2000, Barcelona 2001.
16. Fernández, Pablo; Bermejo, Vicente J.; IESE Business School. Rentabilidad y creación de valor de 136 empresas españolas en IT 2009 y 2008.
17. Galindo Lucas, Alfonso. Fundamentos de Valoración de Empresas, mayo 2005.
18. Goedhart, Marc; Koller, Timohy; Wessels, David. Mackinsey on finance. Perspective on Corporate Finance and Strategy, Number 15, 2005.
19. Gordon, J. Alexander; Fundamentos de inversiones: Teoría y práctica; Tercera Edición, Pearson Educación, México 2003.
20. Gordon, J. Alexander; Sharpe, William F.; Bailey Jeffery V.; Fundamentos de Inversión: Teoría y práctica. Tercera Edición 2003, Prentice Hall.
21. Hitchner, James R. Financial Valuation: Applications and models. Published by John Wiley & Sons, Inc., New Jersey 2003.
22. How companies think about climate change; A Mackinsey Global Survey; The Mackinsey Quarterly. February 2008.  
[http://www.mckinseyquarterly.com/How\\_companies\\_think\\_about\\_climate\\_change\\_A\\_McKinsey\\_Global\\_Survey\\_2099](http://www.mckinseyquarterly.com/How_companies_think_about_climate_change_A_McKinsey_Global_Survey_2099).
23. Is It Time to Get Rid of EBITDA?: Knowledge@Wharton. Publicado el: 06/11/2002.

24. Koller, Tim; Goedhart Marc y Wessells David. Valuation: Measuring and managing the value of companies, cuarta edición, Hoboken, Nueva Jersey: John Wiley & Sons, 2005, [www.mckinsey.com/valuation](http://www.mckinsey.com/valuation).
25. La opinión de dos gurús de las inversiones sobre el futuro de los índices Universia Knowledge@Wharton; Publicado el: 12/07/2006.  
<http://www.wharton.universia.net/index.cfm?fa=viewArticle&ID=1190>
26. Lopez, Francisco J. (2008) "Valuation of Small Business: An Alternative Point of View," Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis: Vol. 3: Iss. 1, Article 7.  
<http://www.bepress.com/jbvela/vol3/iss1/art7>.
27. Mendonca Lenny T. and Oppenheim Jeremy. Investment in sustainability: An interview with Al Gore and David Blood, The Mackinsey Quarterly. Number 24; May2007[http://www.mckinsey.com/client-service/ccsi/pdf/investing\\_in\\_sustainability.pdf](http://www.mckinsey.com/client-service/ccsi/pdf/investing_in_sustainability.pdf)
28. Microsoft y Yahoo!: ¿Tiene sentido?, Universia Knowledge@Wharton, 20/02/2008.
29. Moody's Investors Services. Global Credit Research. June 2000, Putting EBITDA in Perspective.
30. Ross, Stephen; Westerfield, Randolph; Jaffe, Jeffrey. Finanzas Corporativas. Séptima Edición 2005, Mc Graw Hill.
31. Stowe Jonh D.; Robinson Thomas R.; Analysis of Equity Investments: Valuation, Association for Investment Management and Research.
32. Van Putten, Alexander B.; Macmillan Ian C., Harvard Business Review, Herramientas; Opciones reales que realmente funcionan; Diciembre 2004.
33. Whitaker, Leslie; The Beardstown Ladies Investment Club, Common Sense Investment Guide, 1994. Hyperion New York.