



# Comparación cualitativa y cuantitativa del costo medio ponderado de capital y weighted average cost of capital

ALTUVE GODOY, JOSÉ GERMÁN<sup>1</sup>; CASAL DE ALTUVE, ROSA AURA<sup>2</sup>

**Recibido:** 11-02-2017

**Revisado:** 13-04-2017

**Aceptado:** 21-05-2017

## Resumen

En el campo de la administración financiera, los aspectos relacionados con la estructura financiera y el costo de capital, deben armonizar, de lo contrario, las decisiones del largo plazo, se manifiestan de forma errática, en consecuencia, las empresas sufren tropiezos, que a la postre se van precipitando en un descontrol producto de la falta de planes que lleven a posturas racionales y eficientes. El Costo Medio Ponderado de Capital (CMPC), y el Weighted Average Cost of Capital (WACC) aplicados a una estructura financiera óptima o adecuada, es el camino correcto para lograr una administración financiera sana. El aporte de Myers en cuanto al valor presente neto ajustado, coadyuva a esclarecer la duda entre aplicar el CMPC o el WACC, asunto que no se ventila en este escrito.

**Palabras clave:** Estructura financiera, costo de capital, calidad, emociones

## Abstract

### QUALITATIVE AND QUANTITATIVE COMPARISON OF WEIGHTED AVERAGE COST OF CAPITAL AVERAGE WEIGHTED AVERAGE COST

*In the field of financial management, aspects related to the financial structure and the cost of capital, should harmonize, otherwise, the decisions of the long-term, manifested erratically, as a result, companies suffer setbacks, that ultimately go rushing in an uncontrolled product of lack of plans that lead to efficient and rational positions. The CMPC and applied to an optimal financial structure, the WACC is the right path to achieve sound financial management. The contribution of Myers as the net present value adjusted, helps clarify the doubt between applying the CMPC or the WACC contrasting their results with the VPN*

**Keywords:** Financial structure, cost of capital, quality, emotions

1 Profesor de la Universidad de Los Andes. Licenciado en Administración de Empresas. Magíster en Gerencia de Empresas Turísticas. Doctor en Educación. Mención Administración. Universidad de Los Andes, Venezuela. E-mail: elcosmos1@gmail.com

2 Profesora Titular de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de La universidad de los Andes, Mérida-Venezuela. Ingeniero Civil, Licenciada en Contaduría Pública. Master en Administración. Doctora en Ciencias de la Educación. E-mail: rosauracasal@gmail.com

## 1. INTRODUCCIÓN

Son temas que académicamente se tratan por separado, pero que, en su aplicación al mundo empresarial, dependen de diversos factores de suma importancia en las organizaciones.

Para llevar a feliz término su cálculo se requiere:

- a) Una estructura de financiamiento adecuada u óptima es decir que los recursos financieros existentes y los que se intentan buscar o solicitar guarden un equilibrio, o proporción entre los activos en general.
- B) Que exista la posibilidad cierta de un proyecto de inversión y, que el análisis de su rentabilidad que satisfaga como mínimo la aspiración de los accionistas comunes.
- C) Comprender la cualidad del costo medio ponderado de capital

En casi la totalidad de los cursos de administración financiera las enseñanzas sobre el tema se circunscriben al WACC y se soslaya entrar en el tema del CMPC, deduce el investigador que el primero obedece a un cálculo único, mientras, el segundo se debe hacer tomado en cuenta toda la estructura financiera. El Valor presente neto como una forma de medir la rentabilidad en valor absoluto, complementa la investigación.

La estructura financiera es aquella que se determina sobre la base de todos los recursos que conforman tanto los pasivos como el patrimonio. En cambio, la estructura óptima está conformada por el financiamiento de largo plazo.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde los albores de la administración financiera como una ciencia que forma parte de las decisiones administrativas y, que coadyuva a fortalecer las organizaciones, la planeación de los fondos, su consecución y, la búsqueda de proyectos que permitan el crecimiento

armónico y coherente, ha incidido de forma definitiva en observar la estructura financiera adecuada el CMPC que tienda a minimizar el pago de intereses y otros costos asociados, con el cálculo y análisis del CMPC o WACC, contrastando sus resultados con el VPN.

## **2.1 Punto de partida**

### **2.1.1 Estructura financiera adecuada Vs óptima**

Dependiendo de la organización de su ubicación geográfica, del proyecto en estudio y las posibilidades ciertas de financiamiento, una estructura adecuada es que aquella que equilibra los recursos financieros existentes, con los proyectados, bajo la concepción, estos últimos de financiar un nuevo proyecto en estudio. Significamos, además que, en otras latitudes como Estados Unidos, Europa en general, se habla de estructura óptima de capital, como aquella formada por recursos financieros importantes en donde el costo marginal de los intereses y otros costos asociados, no repercuten significativamente en la misma. Precisamente entre una estructura óptima y una adecuada, se sitúa el cálculo del CMPC o el WACC.

En un artículo reciente publicado por Myers (1984), se presenta el siguiente planteamiento:

Toda oportunidad de inversión real está acompañada, y al mismo tiempo condicionada, por decisiones de financiación; éstas a su vez determinan la composición del capital entre deuda y recursos propios. Lo anterior se refleja en la estructura financiera adoptada por la empresa, luego de ser considerados aspectos como costo de la deuda, presión fiscal, riesgo de quiebra, entre otros. Dos enfoques teóricos modernos intentan dar explicación a esa composición del capital, y por ende a la estructura financiera: por un lado, la Teoría del Equilibrio Estático (Trade-off Theory) considera la estructura de capital de la empresa como el resultado del equilibrio entre los beneficios y costos derivados de la deuda, manteniendo constantes los activos y los planes de inversión (Myers, 1984); por otro lado, la Teoría de la Jerarquía Financiera

(Pecking Order Theory) expone la preferencia de la empresa por la financiación interna a la externa, y la deuda a los recursos propios si se recurre a la emisión de valores. (p.1)

En realidad, el artículo plantea las posiciones de Modigliani y Miller y Myers la primera sobre la irrelevancia e independencia de la estructura de capital en relación con el valor de mercado de la empresa y, la segunda sugiere que la estructura financiera óptima de las empresas queda determinada por la interacción de fuerzas competitivas que presionan sobre las decisiones de financiamiento.

Estas posturas, demuestran que tanto la estructura financiera y el costo medio ponderado de capital, conforman situaciones de vieja data, por lo que el investigador anexa la parte cualitativa como una forma de expresión más de tendencia filosófica que estrictamente cuantitativa.

Analicemos el significado de cualidad en el tema que se trata: En la página web se encuentra el siguiente concepto sobre “significados”. “Si nos remitimos a lo escrito por Aristóteles en su teoría de las causas acerca de este concepto, podemos decir que, la cualidad es una particularidad que permite entender la esencia de un objeto o sujeto”. Disponible en: <https://www.significados.com/cualidades/esenciadeunobjetoosujeto>

De otra parte, el autor Mascareñas (1999, p.1), en un escrito de suma importancia sobre el costo de capital expresa que:

Las personas y las empresas se enfrentan continuamente con la decisión de dónde invertir las rentas de que disponen con el objetivo de conseguir el mayor rendimiento posible al menor riesgo. Para determinar qué activos son interesantes para adquirir y cuáles no, es decir, cuáles son más rentables y cuáles menos a igualdad de riesgo, los inversores necesitan un punto de referencia que les permita determinar cuándo un proyecto de inversión genera una rentabilidad superior a dicha referencia y cuando no. Ese punto de referencia se denomina tasa de rendimiento requerida,

que podríamos definir como el rendimiento mínimo exigido por un inversor para realizar una inversión determinada.

En el planteamiento de esta idea la autora, coloca dos conceptos de suma importancia que califican una determinada inversión asociada con el costo de capital, como son rentabilidad y riesgo, ambas si bien es cierto se calculan usando modelos, no menos cierto, que dependen del inversor y la cualidad que les atribuye a efectos de tomar su decisión.

Los analistas poco toman en cuenta este aspecto, es decir, la cualidad que tiene una determinada inversión y la determinación de una estructura de financiamiento adecuada con un costo de capital mínimo, como fuente individual de fondos. Antes de formarse una estructura adecuada u óptima, es preciso determinar cada una de las fuentes individuales, con el único propósito de visualizar la que le ofrezca a la organización el menor costo individual. Bajo este criterio inicial formamos una estructura adecuada, que expresa las fuentes más importantes de financiamiento y el Costo Medio Ponderado de Capital (CMPC) optimizado.

### **2.1.2 Fuentes de fondos para una estructura financiera adecuada**

Señala Altuve (2009), lo siguiente:

La estructura financiera parte de un hecho concreto como referencia del marco teórico desarrollado.

El aspecto más general de dicha estructura, está referido a las tres grandes fuentes financieras de mayor importancia, que en nuestro medio sirven de apoyo y desarrollo posterior, tanto a las operaciones de corto, como a las de largo plazo.

- Pasivos Circulantes
- Pasivos a Largo Plazo
- Capital Contable

Como característica propia, cada empresa en particular puede obedecer a una clasificación más detallada sin que responda a sus necesidades de orden interno, en estrecha concordancia con el

mercado en el cual opera. Estas fuentes generales deben generar valor a la empresa, tras consolidar la estructura en términos de su optimización. (ps. 42, 43)

### 2.3 Estructura óptima

a) Estos tres aspectos precisan lo que significa una estructura óptima financiera:

b) La estructura de capital óptima para una empresa es la que maximiza el valor de las acciones.

c) La estructura de capital óptima para una empresa es la que maximiza el valor actual de la empresa (valor de las acciones + valor de la deuda).

La estructura de capital óptima es la que minimiza el WACC de una empresa.

Los Modelos para el cálculo de cantidad nos llevan a modelos de calidad. Rivera (2002, p.1) afirma lo siguiente: “En los últimos cuarenta años ha sido tema de amplia controversia determinar cuál es la combinación de recursos propios y ajenos que generan un mayor valor de empresa”. Disponible en [https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios\\_gerenciales/article/view/93/html](https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/93/html)

Esta afirmación confirma que lo cuantitativo prevalece por lo cualitativo en el sentido de mayor valor, para ello, es necesario determinar el WACC a una estructura óptima de capital, tomando en cuenta deuda y recursos propios. Ahora bien, para esta determinación es necesario que la organización tras un estudio preliminar, por ejemplo, usando el modelo de comparación entre la utilidad bruta y la ganancia neta por acción y analizar el riesgo, por simulación, concurra en busca de financiamiento externo, el cual, sólo es posible en tres escenarios:

- a) Deuda u obligaciones que derivan en un pasivo a largo plazo
- b) Acciones comunes o incremento del patrimonio
- c) Capital preferente el cual actúa como un híbrido.

Altuve (2009, p.44) plantea una primera fase del modelo de comparación en los siguientes términos:

En este modelo se plantea la comparación de dos o más alternativas de financiamiento, tomándose en consideración la estructura actual y la que se va a desarrollar. Por lo general, las fuentes de financiamiento que entran en juego son: Pasivos a largo plazo bajo la concepción de Bonos, Capital Social Común y Capital Preferente.

Este modelo se usa para la búsqueda del financiamiento del largo plazo y centra su atención en el mercado de valores, como institución que a través de la oferta pública de papeles ofrece bonos, acciones comunes, preferentes, entre otros.

Una manera de calcularlo es ir al software Sistemas Alma (2009) desarrollado por Altuve (2009, p.221):



La captura de pantalla de la siguiente página permite visualizar la posibilidad de cálculo de las tres alternativas ya señaladas, es decir, la posibilidad de financiamiento externo con bonos, acciones comunes o preferentes.

Tabla de Modelos de Comparación										
No. de Alternativas a Evaluar: 0										
Alternativas										
Ventas										
Costo Ventas										
Utilidad Bruta										
Cargas Fijas										
Deducciones										
Util Gravable										
ISLR (%)										
U Neta Ejerc										
Div Prefera										
U Neta A C										
No. Acc Circ										
G N A										

(Altuve, 2009, p.221)

Para efectos del cálculo del riesgo también existe software especializado como es el caso del desarrollado por Palisade o Software Schop en ambos, de manera rápida se logra hacer, tras simular un número de veces que selecciona el calculista y obtiene un resultado satisfactorio.

The screenshot shows the Palisade website's homepage for @RISK. The header includes the Palisade logo and navigation links for Software, Academic, Customers, Custom Solutions, Training & Events, Support, and Company. A navigation bar at the top right contains 'LEAVE A MESSAGE' and 'LIVE CHAT'. The main content area features a large banner with the @RISK logo and the text 'Analyze risk in Excel or Project using Monte Carlo simulation'. Below the banner is a section titled 'The Future in Your Spreadsheet' with a sub-header 'Wouldn't you like to know the chances of making money – or taking a loss – on your next venture?'. The text describes the software's capabilities in handling uncertainty and risk analysis. Three buttons are visible: 'Buy Now', 'Free Trial Download', and 'Watch Webinar'. The browser's address bar shows 'www.palisade.com/risk/'.

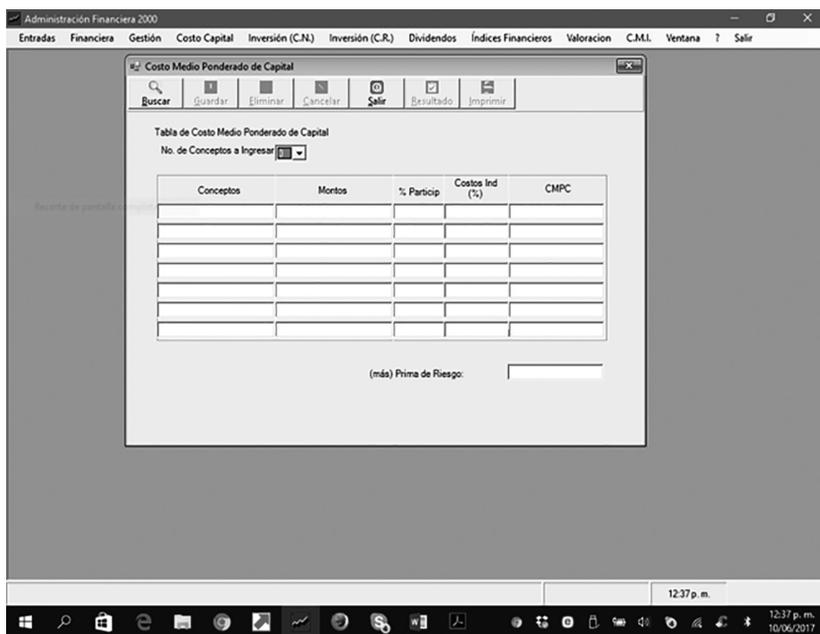
Disponible en: [www.palisade.com](http://www.palisade.com) y en [www.software-schop.com](http://www.software-schop.com)

The screenshot shows the Software Shop website. The header includes the Software Shop logo and navigation links for Portafolios, Asociados, Pagos, and Contacto. A search bar and 'Entrar' button are also present. The main content area features a large banner for 'Risk Simulator' with the text 'Tomar Decisiones en momentos de tanta Incertidumbre nunca ha sido...'. A 'Ver más' button is visible. The banner image shows a person holding a document with charts and a laptop displaying a complex decision tree diagram. The browser's address bar shows 'https://www.software-schop.com'. The system tray at the bottom indicates the time as 12:16 p.m. on 10/06/2017.

Disponible en: [www.palisade.com](http://www.palisade.com) y en [www.software-schop.com](http://www.software-schop.com)

### 3. APLICACIÓN DE MODELOS

Altuve (2009) da inicio al cálculo del CMPC partiendo de las fuentes que nutren la estructura financiera, esto es, pasivos circulantes, a largo plazo y patrimonio, para ello, descompone las variables generales anteriores, en variables particulares, por ejemplo, en el caso de los pasivos circulantes los lleva a créditos bancarios y créditos a proveedores y utiliza modelos particulares. De igual forma lo hace para el largo plazo y el patrimonio. Una vez determinados los costos individuales, se procede al cálculo del CMPC, usando el software sistemas alma el cual presento en la siguiente pantalla:



Un ejemplo sobre el mismo, nos permite visualizar con mayor precisión el alcance del planteamiento.

#### 3.1 Costo de capital largo plazo

La empresa en estudio plantea un financiamiento del largo plazo, para lo cual recurre a las dos fuentes más importantes; el

financiamiento requerido es por 800.000 um, para las alternativas de bonos y patrimonio común.

La empresa espera obtener una utilidad neta para accionistas comunes de 650.000 um, cuyos dividendos de repartirán tanto a los accionistas antiguos como nuevos

Bonos de renta fija VN 100 um, intereses 28% anual CE 5% del VN. Tasa impositiva 35%, plazo 5 años

Bonos convertibles en acciones comunes, dos bonos por una acción. Se espera colocar toda la emisión para ser redimidos en un plazo de seis (6) años, con un VN de 80 um y un posible valor de mercado con un descuento de 15% del VN. Se pagará una tasa de interés del orden de 20% anual. Tasa impositiva de 35%.

Patrimonio común 10.000 acciones comunes. Valor de mercado 68 um. La empresa ha venido creciendo a razón de 4% anual

Actualmente, la empresa cuenta con una estructura financiera para el momento del proyecto compuesta por:

Pasivos circulantes 100.000 um, CCI 15%

Pasivos a largo plazo 300.000 um, CCI 25%

Patrimonio común 500.000 um, CCI 29% (VN Bs. 50)

Utilidades retenidas 125.000 um, CCI 18%

Tasa de riesgo 5%

CCI Costo de Capital individual

Calcular los costos individuales, costos medios y cmc. Los resultados deben compararse con tasas del mercado, tanto activas, como pasivas, así como tasas apropiadas de proyectos de inversión.

Procedemos a calcular los costos individuales y posteriormente el CMPC, así como el WACC

### 3.2 Modelo para valores de renta fija

$$K = [(1-t) (I \times n + Ce)] / n (VN + \frac{1}{2} Ce)$$

Definimos las variables más importantes que a mi modo de ver

constituyen la armazón del modelo denominado de Renta fija.

K: Costo de capital

t: Tasa marginal de impuesto sobre la renta

I: Monto anual de intereses a pagar a los poseedores del bono

o: cualquier otra modalidad de crédito del largo plazo.

N: Período de tiempo durante el cual permanecerá la obligación

Ce: Costos de emisión de la deuda (legales, lanzamiento, impresión, corretaje, etc.)

V.N: Valor Nominal de la obligación.

□: Factor de riesgo.

Procedemos a introducir los valores en fórmula:

Para valores de renta fija

Cálculo

$$K = [(1 - 0,28)(28 \times 5 + 5)] / 5(100 + \frac{1}{2} 5) = 8,352\%$$

Para valores convertibles

Comentario: El valor básico de un bono convertible no es constante a través del tiempo; varía según:

1. Las fluctuaciones de las tasas de interés en el mercado financiero.

2. Las variaciones en el riesgo financiero de la empresa emisora.

Modelo:

La primera parte de la ecuación corresponde a y, la segunda a b

$$P_o = \sum_{t=1}^n I(1-t)/(1+K)^t + P_n/(1+K)^n$$

a = Valor presente de Bs. 1 recibido anualmente, al final de cada año.

b = Valor presente de Bs. 1 recibido al final del año n.

Efectuando los cálculos en el software Sistemas Alma:

Po = 16,25% Rendimiento antes de la conversión

Pb = 10,30% Rendimiento si se convierte

Ct = 43.02 um Valor de conversión

Para acciones comunes

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} Dt / (1 + K)^t$$

$$P_0 = \sum_{t=1}^n Dt / (1 + K)^t + P_n / (1 + K)^n$$

$$r = \frac{D + VL}{D} - 1 \quad \text{Por lo tanto:}$$

$$K = \frac{D + VL}{P_0} + g$$

Efectuando los cálculos con el software obtenemos:

$$R = 48,50\%$$

$$K = 29\%$$

#### 4. CONCLUSIONES Y DECISIONES SOBRE EL PROBLEMA

El problema plantea varias alternativas de financiamiento sobre la base de una estructura de capital, pero partiendo de una estructura financiera. Como primer punto existe la posibilidad de financiamiento con renta fija, en el segundo caso con la conversión de una emisión de bonos en acciones comunes y tercero un financiamiento con la emisión de acciones comunes.

Resultados

Renta fija 8,352%

Bonos convertibles  $P_0 = 16,25\%$

Rendimiento antes de la conversión

$P_b = 10,30\%$  Rendimiento si se convierte

$C_t = 43.02$  um Valor de conversión



## 6. APLICACIÓN DEL WACC AL MISMO PROBLEMA

Modelo:

La ecuación general del WACC es la siguiente:

$$WACC(cpp) = K_e \frac{CAA}{CAA + D} + K_d(1 - T) \frac{D}{CAA + D}$$

Donde:

$K_e$  es el coste de los recursos propios de la empresa

$E$  son los recursos propios de la empresa (Equity)

$D$  es la deuda de la empresa

$K_d$  es el coste de la deuda

$CAA$  Capital aportado por los accionistas

$t$  es la tasa impositiva del impuesto de sociedades

Datos

$K_e = 17\%$

$E = 625.000 \text{ um}$

$D = 1.200.000 \text{ um}$

$K_d = (15\% + 16,67) / 2 = 15.835$

$T = 40\%$

$CAA = 500.000 \text{ um}$

$$WACC = 0,17 \frac{500000}{1700000} + 0,15835 (1-0.40) \frac{1200000}{1700000} = 11.7066\%$$

CMPC = 25%

WACC = 12%

## 7. CONCLUSIÓN SOBRE LOS MODELOS

La ponderación del costo de capital de la primera forma, es más preciso y engloba valores de toda la estructura financiera. Cada autor precisa una determinada forma de observar el costo de capital. Mao (1974, p. 325) se refiere a él de la siguiente manera: "La expresión costo del capital puede definirse como el precio pagado por una empresa por los fondos obtenidos de sus proveedores de capital".

Según Suárez (1998, p. 547) "se define como la tasa de retorno o tipo de rendimiento interno mínimo que toda inversión debe proporcionar para que el valor de mercado de las acciones de la empresa en cuestión se mantenga sin cambio".

Según Altuve (2009), de igual forma, todos los autores que tocan este tema proporcionan una definición similar, centran su atención en el hecho de que todas las fuentes de financiamiento, tanto internas como externas tienen asociado un costo de capital.

## 8. CALIDAD DEL COSTO DE CAPITAL

La calidad es un concepto asociado a las emociones, todos los seres humanos las expresamos de diferentes maneras: En miedo, rencores, ira, entre otros.

Según Díaz (2015, p.1)

La necesidad de enfrentar un mundo cambiante y parcialmente impredecible hace necesario que cualquier ser humano con motivos múltiples y capacidades limitadas, requiera el desarrollo de emociones para sobrevivir. Las emociones son estados que se originan por una activación fisiológica y que provocan un cambio de expresión facial y de postura, además de generar procesos mentales subjetivos que denominamos sentimientos (la experiencia personal de las emociones). En otras palabras, el sentimiento es la etiqueta que la persona pone a la emoción. En el momento que tomamos conciencia de las sensaciones

(alteraciones) de nuestro cuerpo al recibir un estímulo, la emoción se convierte en sentimiento. Es decir, en el momento que notamos que nuestro organismo sufre una alteración (como mariposas en el estómago...) y somos conscientes de ello, etiquetamos lo que estamos sintiendo (la emoción) con un sello específico: miedo, enojo, sorpresa, placer, alegría, satisfacción, angustia, etcétera. Sin embargo, los sentimientos pueden persistir en ausencia de estímulos externos, cuando son generados por nosotros mismos. Por ello, varios autores definen los sentimientos como emociones voluntarias y, consideran sentimiento y emoción como conceptos interrelacionados, de modo que el concepto emoción engloba al sentimiento. A partir de lo anterior, podemos decir que las emociones son mecanismos que permiten a la mente describir nuestra cosmovisión, capacitándonos para interactuar con las personas y las cosas en el universo. Nuestro consciente no siempre está correctamente nutrido de información como para poder describir nuestra cosmovisión mediante el lenguaje o los símbolos. La percepción emocional del entorno nos nutre de información para que adecuadamente la elevemos al consciente y se inicie el proceso y administración de los recursos disponibles. Este uso personal que hacemos de los recursos nos ofrece una visión única sobre el mundo que nos rodea. Las emociones son fenómenos psicofisiológicos que representan modos eficaces de adaptación a ciertos cambios de las demandas ambientales

Psicológicamente, las emociones alteran la atención, hacen subir de rango ciertas conductas en la jerarquía de respuestas del individuo y activan redes asociativas relevantes en la memoria. Disponible en: <http://www.revistaprometeo.com/prometeo/blog/archivo/2015/emociones-sentimientos-y-calidad-de-vida.html>

Según Trueba (2009, p.1)

Aristóteles sostiene que las pasiones en general van acompañadas de las sensaciones placer y/o dolor, las cuales entrañan cierta alteración o turbación psicofísica (Cooper, 1996; Boeri, 2007). Los placeres y dolores suelen ir acompañados de calor y frío en alguna parte del cuerpo o en todo él.

Las sensaciones de placer y dolor ocupan un lugar muy importante

en la noción aristotélica de emoción. Así, en *Ética nicomaquea*, las emociones se definen básicamente como afecciones acompañadas de placer o dolor. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-13242009000200007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-13242009000200007)

Platón de igual forma, contribuyó al entendimiento de las emociones con su teoría de las tres partes del alma, expuestas en la *República*. (Hussey, 2007 citado en Gill y Pellegrin, 2009, p.1) aborda el tema y plantea lo siguiente:

Los escritos de Platón ofrecen sus ideas filosóficas bajo la modalidad de diálogos donde se discutían y criticaban los temas más importantes relacionados con el bien, justicia, belleza y felicidad, templanza, amistad, valor, virtud, piedad y justicia, expuesta esta última en la *República*. Al final de su obra se encuentran los diálogos donde se discute la diferencia entre el conocimiento y la percepción, una crítica a la ya formulada teoría de las ideas o las formas, la discusión GT Comunicación, Cultura y Sociedad importantísima entre el placer y el bien, entre otros temas. Disponible en: [http://www.invecom.org/eventos/2009/pdf/fonseca\\_r.pdf](http://www.invecom.org/eventos/2009/pdf/fonseca_r.pdf)

Si las emociones las circunscribimos al placer y dolor evidenciamos que frente a una decisión financiera equivocada se produce un dolor que no es físico, sino que se manifiesta por lo general en estrés, depresión y angustia. En cambio, una decisión acertada conduce a un placer, que se manifiesta en alegría, euforia etc. La calidad es una emoción que se traduce en situaciones concretas y que va desde la apreciación intuitiva a la racional, A pesar de que la calidad es una emoción, es posible modelarla dependiendo del tipo de organización y del atributo que se le otorgue al sistema. Por ejemplo: Costo de calidad. Calidad en la producción, calidad en las ventas y así sucesivamente, pero, si el empleado y la organización en general no se alinean con él, no hay posibilidad de enunciarlo. En el caso del Costo de capital, la calidad atribuida a él radica en la oportunidad, el tiempo y el riesgo, aspectos que deben ser manejados con eficiencia, de lo contrario no existe.

Para reforzar la idea Malkiel (2016, p. 785) expresa:

Cuando lo pienso ahora me doy cuenta de que la historia y la filosofía son una preparación mucho mejor para la bolsa que, pongamos, la estadística. Invertir en bolsa es un arte, no una ciencia, y la gente que sea formado para cuantificarlo todo rígidamente tiene una gran desventaja. Si fuera posible cuantificar la selección de acciones, bastaría con alquilar algo de tiempo en el ordenador Cray más cercano para hacer una fortuna. Pero no funciona así. Todas las matemáticas que se necesitan en la bolsa (Chrysler tiene 1000 millones de dólares en efectivo, 500 millones en deuda a largo plazo, etc.) se dan en cuarto curso.

La materia que más me ha ayudado a invertir es la lógica, aunque sólo sea porque me ha enseñado a reconocer la peculiar falta de lógica de Wall Street. La mayoría de los analistas de mercados enfocan su preocupación y cálculo en: Noticias sobre los mercados, análisis técnico basado en el estudio de gráficos y fundamental en la aplicación de modelos a los estados financieros, en ambos casos se fundamentan en el pasado, pero soslayan los niveles de percepción de su cuerpo emocional, el cual fortalece y va más allá de lo cuantitativo. Desde que el nacimiento, los seres humanos actuamos, pensamos y razonamos, basados en las emociones, a posteriori y, basado en ese movimiento peculiar de la mente decidimos sobre la base de un resultado cuantitativo.

## 9. CONCLUSIONES

La aplicación de modelos financieros en el tema de costo de capital, es lo acostumbrado desde los albores de la administración financiera. Pero el tema es más profundo y, está concatenado con las diferentes decisiones que hay que tomar a diario, desde la elaboración, revisión y control del flujo de caja, versus la planificación presupuestaria, hasta la búsqueda de fondos y su evaluación, asuntos que tocan el patrimonio de los accionistas, asunto por lo demás complejo y delicado.

En este artículo, los autores comparan los modelos tradicionales del costo medio ponderado de capital y el WACC que tienen el mismo significado: ¿Weighted Average Cost of Capital, también denominado coste promedio ponderado del capital. ¿Dónde radica la diferencia? Pero el CMPC se aplica a toda la estructura financiera, en cambio el WACC se aplica al financiamiento de largo plazo. Se introduce el aspecto de calidad como un aporte, porque en efecto, la misma puede ser medida, pero depende de las emociones como placer y dolor, enunciadas por Aristóteles, pero hay una altísima incidencia del tiempo y el riesgo, variables que inducen al análisis de alternativas y eso forma parte de las emociones.

Se deja abierta la posibilidad de profundizar en temas de esta naturaleza combinando hasta donde sea posible la cantidad y calidad de la estructura financiera y su asociación inmediata que no es otra sino el costo medio ponderado de capital.

## REFERENCIAS

- Altuve, J. (2009). Herramientas Modernas de Administración Financiera. Mérida-Venezuela: Talleres Gráficos de la Universidad de Los Andes.
- Díaz, G. (2015). Emociones, sentimientos y calidad de vida. Disponible en: <http://www.revistaprometeo.com/prometeo/blog/archivo/2015/emociones-sentimientos-y-calidad-de-vida.html>. Consulta realizada el 20/04/2017.
- Fonseca de Rocca R. Prieto de Alizo L. (2009). Las emociones y la retórica interpersonal desde los aportes de Platón y Aristóteles Disponible en: [http://www.invecom.org/eventos/2009/pdf/fonseca\\_r.pdf](http://www.invecom.org/eventos/2009/pdf/fonseca_r.pdf). Consulta realizada el 05/04/2017
- James C. T. (1974). Mao análisis financiero. Buenos Aires: El Ateneo.
- Malkiel B. (2016). (1973). Un paseo aleatorio por Wall Street. España: Alianza editorial
- Mascareñas, J. (2001). El Costo de Capital. Universidad Complutense de Madrid. Madrid: Universitarios
- Rivera G. (2002). Teoría sobre la estructura de capital. Disponible en: [https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios\\_gerenciales/article/view/93/html](https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/93/html). consulta realizada el 15/03/2017
- Suárez A (1998). Decisiones Óptimas de Inversión y Financiación en la empresa. Madrid: Pirámide.
- Trueba C. (2009). La teoría aristotélica de las emociones. Revista Signos filosóficos. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-13242009000200007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-13242009000200007). Consulta realizada el 15/12/2016.