

VALOR ECONÓMICO AGREGADO (EVA) ÓPTIMO

José Rigoberto Parada Daza*¹

Resumen

En este artículo se presenta la dificultad de evaluar la performance de la gestión usando el indicador EVA cuando se quiere comparar el comportamiento entre empresas y ellas tienen el mismo EVA, o analizar la actuación de una misma empresa cuando ésta presenta un mismo EVA a través de varios períodos. En cualquiera de los dos casos, las conclusiones llevan a que la gestión ha tenido resultados iguales, sin embargo al relacionar este concepto con las disponibilidades financieras para obtener esos EVA se puede avanzar hacia la generación de un nuevo indicador, determinándose un EVA óptimo.

¹ Profesor de Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Concepción, Chile. e-mail: rparada@udec.cl. Artículo publicado en "Alta Dirección", (2004), Año XL N°236, Pp. 19-25, Barcelona, España.

Introducción

En la década de los noventa se retomó con mucha fuerza el concepto de valor de empresa como elemento central, tanto en gestión financiera como en gestión empresarial; se generaron nombres como la Gestión basada en el Valor (del inglés Values-Bases Management, VBM) que se entiende como una filosofía de gestión, según Copeland, Koller y Murrin (1994).

A partir de este enfoque se han creado algunos indicadores para medir la forma de cómo las empresas crean valor o destruyen valor. La difusión de estos conceptos, que no son nada nuevo, ha generado un interés en el tema. Así en este artículo se abordará, el aspecto de la medición del valor de la empresa y su creación y en particular, en dos indicadores denominados: EVA (Economic Value Added) y MVA (Market Value Added) y la generación de un nuevo índice de gestión a partir de lo que se llamará EVA óptimo.

Este artículo se inicia con una descripción conceptual de EVA y MVA, se aborda un concepto de EVA marginal y la determinación de curvas de ISOEVA, se determina un EVA óptimo y a partir de él se expone un índice para medir el logro de ese EVA óptimo.

1.- EVA Y MVA

El Valor Económico Agregado o EVA es un indicador que se define de la siguiente forma (Stern Stewart & Co, 1991): es el beneficio antes de interés y después de impuestos menos el valor contable de la empresa multiplicado por el costo promedio del

capital, o sea:

$$EVA = B_o AIDI - (D + C) \rho \quad (1)$$

Donde: EVA = Valor económico agregado.

B_oAIDI = Beneficio económico antes de interés y después de impuestos a los beneficios.

D = Deuda de la empresa a valor contable

C = Patrimonio de la empresa a valor contable.

$A_c = D + C$ = Valor de Activos de la empresa, o Valor Contable de la empresa.

ρ = Costo de Capital promedio de los recursos de la empresa.

Se sabe que:

$$\rho = \frac{D_m k(1-t)}{A_m} + \frac{C_m k_p}{A_m} \quad \text{y} \quad B_oAIDI = \rho A_o$$

Donde: $k(1-t)$ = Costo financiero de pasivos después de impuestos.

D_m y C_m = Deuda y patrimonio respectivamente a precio de mercado.

K_p = Costo de Capital de los propietarios

A_m = Valor de la empresa a Precios de Mercado = $D_m + C_m$, y haciendo arreglos algebraicos sobre (1) se tiene que:

$$EVA = \frac{A_c}{A_m} (A_m R_o^{DI} - D_m k(1-t) - C_m k_p) \quad (2)$$

La expresión (2) indica que el EVA es una medida, en moneda, de los excedentes que genera una empresa, a partir de la rentabilidad operacional después de Impuesto (R_o^{DI}) y descontándole a ésta el costo financiero de las deudas y las retribuciones que se hacen a los propietarios de acuerdo a lo que éstos exigen. Se observa que este indicador está expresado en función de los precios de mercado de los activos y del valor contable de dichos activos. Por lo tanto, se crearía valor a partir de que $EVA > 0$.

Este indicador es bastante antiguo, por ello llama la atención la difusión actual que ha alcanzado. Copeland, Koller y Murrin (1994, pág. 145) sostienen que esta forma de medir tiene más de cien años, ya que Alfred Marshall, lo desarrolló en 1890 en su obra "Principles of Economic". Este medida es similar a otra denominada Beneficio Residual

que fue usada, según Mallo y Otros (2000, pág. 569), para medir la gestión por la General Electric, en la década de 1950.

Mauriel y Anthony (1966) mostraron que el Beneficio Residual se usa como un indicador para evaluar el desempeño de los centros de Inversión; en otro estudio similar Reece y Cool (1978) confirman el uso del Beneficio Residual como medida de actuación muy difundido en las compañías norteamericanas; en este estudio definen el beneficio residual (RI, en inglés) como el beneficio antes de interés menos el costo de capital calculado sobre la inversión, que es coincidente con el EVA de la década de los noventa.

Se han dado una serie de ventajas del indicador EVA y su uso tiene varios defensores. Así, Koller y Meteache (1997) señalan: “El EVA constituye una medida financiera poderosa para evaluar el desempeño profesional, pero efectos retributivos puede ser incompleta y que hay que combinarla con otras”; Arthur Andersen (1997) indica que el análisis de los datos históricos muestra que el EVA guarda estrecha relación con los movimientos de las cotizaciones bursátiles, Mazo y Cerón (1997), pág. 467; según Sammer (1996) constituye un marco de referencia ideal para retribuir, según Kefgen y Mahoney (1996), el EVA puede implantarse como sistema salarial de forma similar a otros planes de incentivo.

La denominación de EVA es una marca registrada de la consultora, Stern Stewart & Co, quien en su publicidad señala: “Olvídese de EPS (beneficio por acción), ROE y ROI. La verdadera medida de la performance de su empresa es el EVA”, Fernández (1999, pág. 209). Esta puede ser una razón de la popularización del EVA, como nombre, por sobre otras denominaciones. Otro aspecto que ha influido en su uso es el desarrollo del concepto pero como una visión de gestión más que como un simple indicador financiero.

La otra medida utilizada para evaluar creación de valor de una empresa es el Valor Agregado de un Mercado (MVA, Market value added), que se define como la diferencia entre el capital a precio de mercado y el valor de ese capital pero en valor contable y el

objetivo de todo director financiero es que este indicador tenga un resultado positivo. Existe otro indicador, también con el mismo objetivo, denominado Beneficio Económico (BE) que se define como la diferencia entre el Beneficio Contable y el valor contable del capital multiplicado por el costo de capital propio, o sea una especie de beneficio residual.

Tanto EVA como MVA tienen varios aspectos que merecen reparos, así Fernández (1999) sostiene que este indicador mide la creación de valor en cada período; su maximización afirma, en un año determinado, no tiene sentido y puede ser opuesto a maximizar el valor de las acciones de la empresa e indica finalmente que la valoración de la empresa a partir de EVA proporciona el mismo resultado que la valoración por descuento de flujo futuros.

2.- ANÁLISIS MARGINAL DE EVA Y MVA

Tanto EVA como MVA son medidos en unidades monetarias, independientemente de la inversión que se requirió para obtenerlos, por lo que su definición básica es que debe ser positivo, en ese contexto pueden haber varios períodos en los cuales se ha obtenido el mismo EVA o MVA; pero ello no indica crecimiento del valor, ni tampoco se pueden obtener evidencias, a igualdad de EVA o MVA, respecto de cual director lo ha hecho mejor que otro en un período corto de tiempo. Este aspecto lleva a enfocar este tema desde una óptica diferente, es decir plantearse si el EVA permite discriminar entre dos o más empresas para analizar un comportamiento conjunto.

Se explicará, aquí, que existe un conjunto de combinaciones EVA que con igual valor en unidades monetarias, todas son válidas, pero que cada empresa tendrá una posición óptima dependiendo de los recursos disponibles para generar ese EVA y en consecuencia se puede plantear la existencia de un EVA óptimo. En este enfoque no se hará un examen crítico de la medida EVA y MVA como un buen o mal indicador de gestión.

La razón de que existan EVA iguales tiene dos interpretaciones. La primera es de sentido temporal, es decir, una empresa a través del tiempo puede tener el mismo EVA; esta situación indicaría que la gestión en diferentes períodos ha sido igualmente exitosa en crear valor o bien igualmente destructiva de valor. La otra interpretación es espacial, es decir pueden existir empresas de un mismo sector, con riesgos más o menos equivalentes, que varias de ellas tengan el mismo EVA, por lo que la conclusión sería que todas ellas son igualmente exitosas en creación o dañina por destruir valor. En ambas interpretaciones, la conclusión basada exclusivamente en EVA, no es adecuada pues se debe considerar como otra variable a analizar a los recursos disponibles para acceder a ese igual valor agregado, por lo que es conveniente, a partir del mismo indicador, ver de qué forma se efectúa el análisis, lo que se demostrará en los siguientes párrafos.

2.1.- Relación entre EVA y MVA

Suponiendo que el valor de mercado del patrimonio (C_m) es igual a la sumatoria de Beneficios netos después de impuesto, actualizados a la tasa K_p y haciendo arreglos algebraicos se tiene:

$$C_m = \frac{R_o^{DI} - k(D/A_c)}{k_p} A_c (1-t) \quad (3)$$

Reemplazando (3) en (1) y haciendo ajustes, se tiene:

$$EVA = \frac{A_c}{A_m} R_o^{DI} (A_m - A_c) \quad (4)$$

Sabiendo además, por definición, que:

$$R_o^{DI} = \frac{B_o AIDI}{A_c} = \frac{B_o}{A_c} \quad y \quad D_m = D_c \quad (\text{por definición de valor económico de deuda})$$

Entonces (4) se convierte en:

$$EVA = B_o^m (C_m - C_c)$$

Donde $\frac{B_o}{A_m} = B_o^m$ Beneficio antes de interés y d.de impuestos sobre el valor de mercado de la empresa.

C_m = Valor de mercado del Patrimonio

C_c = Valor Contable de Patrimonio

Pero se sabe que: $MVA = C_m - C_c$

Es decir:

$$EVA = B_o^m (VMA) \quad (5)$$

De la igualdad (5) se deduce la relación directa entre EVA y VMA. Así mientras $VMA > 0$, entonces EVA será positivo. Esto puede llevar a que bastaría con conocer VMA y se tendría el EVA; sin embargo ello es válido sólo cuando

$B_o^m > 0$, ya que si $B_o^m < 0$ y $VMA > 0$, entonces EVA y VMA no conducen a una conclusión equivalente.

A partir de (5) se deduce un aspecto importante entre la relación de EVA, VMA y R_o^m . En efecto, frente al problema de la existencia de varias empresas con un mismo EVA, para organizaciones similares (con igual riesgo de quiebra, iguales productos, etc.), si se toma exclusivamente EVA no se sabe cuál de ellas presenta el mejor comportamiento, o sea no se puede discriminar a favor de una o de otra empresa.

En Gráfico N°1, se observa la relación entre VMA y R_o^m para un mismo nivel de EVA. Por lo tanto, la curva de EVA, representa un conjunto de combinaciones posibles de VMA y R_o^m que generan el mismo EVA. Es una curva de ISOEVA y su forma obedece a un análisis matemático de (5). Así, en el punto A se consigue un EVA_A igual al obtenido en el punto B, sólo cambian las relaciones (R_o^m , VMA). A la vez, se deduce que la tasa de cambio entre R_o^m y VMA es negativa, es decir:

$$\frac{\partial EVA / \partial VMA}{\partial EVA / \partial R_o^m} = \frac{\partial R_o^m}{R_o^m} = - \frac{\partial(VMA)}{VMA}$$

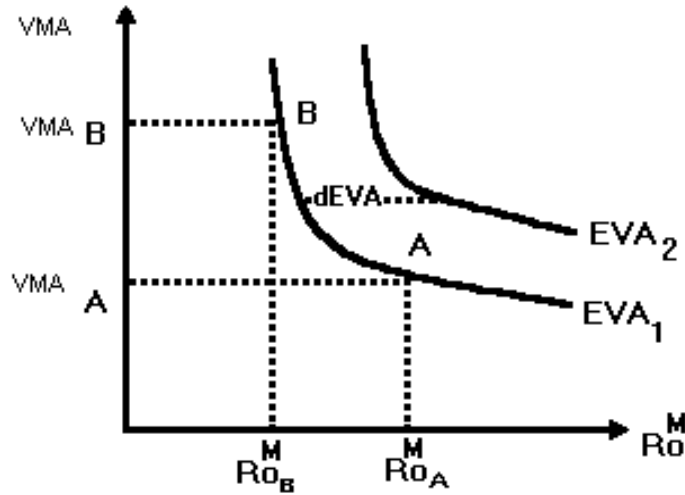


GRÁFICO 1. Relación entre R_o^m y VMA

La relación entre los cambios marginales de EVA, permite explicar el significado que varias empresas, de un sector con igual nivel de riesgo, tengan EVA iguales. Ahora, si el análisis no es transversal y se toma por serie de tiempo, es decir ver qué ocurre si durante varios períodos, el EVA es igual para todos los períodos, entonces la pregunta es sí la empresa ¿crea mayor valor? o se encuentra estacionaria en EVA. Es posible inclinarse por la segunda opción, es decir un EVA constante por varios períodos, o sea ISOEVA, implica que la empresa permanece constante respecto a EVA, lo que induce a buscar una forma alternativa de medida de actuación como puede ser el cambio de EVA de un período a otro y analizar si ese cambio es positivo. En esta última interpretación convendría analizar el cambio de EVA, es decir:

$$d(EVA) = (VMA)dR_o^m + R_o^m dVMA \quad (6)$$

En (6) se tiene que el cambio en EVA, o sea $dEVA$, es función directa de los cambios en R_o^m y VMA frente a cambios pequeños en estas dos variables, lo cual se puede conseguir cuando dR_o^m y $dVMA$ se trabajan con valores en tanto por uno, o sea, $dEVA/EVA$, dR_o^m/R_o^m y $dVMA/VMA$. Se ve en (6) que la nueva medida de análisis, de un mayor valor, se consigue cuando $dEVA > 0$, o bien cuando los cambios proporcionales (en tanto por uno) de la rentabilidad operacional sobre la valoración de mercado sea superior al cambio negativo del Valor Agregado de Mercado. Es decir, una relación que mida si el EVA se incrementa marginal, lo que puede ser una medida también de actuación de directivo, puede ser, lo que se deduce directamente de (6).

$$\frac{dR_o^m}{R_o^m} > -\frac{d(VMA)}{VMA} \quad (7)$$

Así, entonces, una empresa desarrolla un mayor valor cuando pasa de EVA_1 a EVA_2 ya que obtiene marginalmente un incremento de EVA; si $dEVA = 0$, entonces la empresa se encuentra en una misma ISOEVA. El cambio desde el punto A a B del gráfico, implica que frente a una disminución de la rentabilidad operacional sobre el precio de mercado, es compensada con un incremento en el Valor Agregado de Mercado; si es que se quiere mantener el mismo EVA; para obtener el mismo EVA; pero de ello no podemos deducir cuál lo ha hecho mejor como gestión ya que ambos tienen el mismo EVA, sólo que es alcanzado por distintas combinaciones de rentabilidad y Valor de Mercado adicionado, las cuales dependen de sus propias características.

2.2- HACIA UN EVA ÓPTIMO

A partir de Gráfico 1, se puede determinar la posibilidad de encontrar cuál es la mejor combinación que permite observar si existe un EVA óptimo. La existencia de este EVA, da un sentido de relatividad a la evaluación, pues ya no basta con tener un $EVA > 0$ sino que ver sobre ese valor positivo de EVA, ver cuál es el mejor EVA que sirva de referencia para comparar el EVA realmente obtenido.

A partir de la ISOEVA, se debería poder encontrar cuál es la combinación óptima de R_o^m y VMA, que nos indique si frente a iguales EVA, nos distinga cuál es el mejor considerando las particularidades de cada empresa. Para lo anterior se requiere la búsqueda de una expresión que muestre a qué restricciones presupuestarias de disponibilidad de recursos se ve enfrentada cada empresa. Si existiera esa restricción, se puede obtener un punto en el cuál esa restricción, específicamente su pendiente, se iguale a la pendiente de ISOEVA; punto que nos indicaría cuál es el EVA óptimo que se debería haber alcanzado. Este nuevo concepto lleva a que el EVA que cada empresa obtenga, debe ser evaluado en función de un punto de óptimo y no quedarse sólo con que éste sea positivo; pues a pesar de haber obtenido un $EVA > 0$, la empresa puede estar trabajando por debajo del EVA óptimo considerando explícitamente sus propias restricciones de recursos. Sin la existencia de este óptimo se puede premiar la performance de los directivos que han obtenido $EVA > 0$ pero no óptimo, cuando en realidad ellos pudieron haber alcanzado un mejor resultado que el observado.

Al incorporar una nueva restricción de disponibilidad de recursos, se mejora un aspecto criticable de EVA, el cual consiste en que éste sólo se limita a aspectos de beneficios operacionales contables, por sobre un análisis de Cash Flow o Flujo Operacional, que es el complemento del análisis económico. En efecto, si se puede alcanzar un determinado EVA ello depende de la disponibilidad de recursos financieros, especialmente líquidos, para hacer frente al EVA como medida exclusiva de evaluación de gestión.

La ecuación de disponibilidad de recursos se puede plantear de la siguiente forma:

$$\text{Disponibilidad Financiera} = \text{Cash Flow Neto (CF}_N\text{)} + \Delta\text{Deuda} + \Delta\text{Capital Precio}$$

Donde:

$$\text{C.F. neto} = B_o\text{AIDI} + D - I(1-t) - AD \quad (8)$$

Con:

$B_o\text{AIDI}$ = Beneficio Operacional antes de intereses y después de impuestos.

D = Depreciación de Activos Contable = $x A_c/n_1$

x = Proporción (tanto por uno) de Activos Contables (A_c) que son depreciables.

n_1 = Período de depreciación de activos contables.

$I(1-t)$ = Interés de deuda, después de los impuestos. t = tasa de impuesto a los beneficios.

$I(1-t) = K D_c$

k = Tasa de costo del financiamiento después de impuestos.

D_c = Deuda a valor contable

AD = Amortización deuda = D_c/n_2

n_2 = Período para pagar la deuda D_c

ΔD = Nuevos préstamos

ΔCP = Nuevo aporte de capital propio.

DF = Disponibilidad Financiera

Entonces:

$$DF = B_o A I D I + D - I(1-t) - AD + \Delta D + \Delta CP \quad (9)$$

Por otro lado, se sabe que:

$$B_o A I D I = \rho A_c$$

donde:

$$\rho = \frac{1}{A_m} (k D_m + k_p C_m) \quad (10)$$

ρ = Costo de Capital a precio de mercado

C_m = Capital a precio de mercado

K_p = Costo exigido por dueños de la empresa.

Además

$$C_m = (B_o A I - k D_c)(1-t)/K_p \quad (11)$$

Se sabe que $D_c = D_m$

Reemplazando (10) y (11) en (9) y haciendo ajustes algebraicos se tiene:

$$B_o A I D I = \frac{A_c^2}{A_m} R \quad (12)$$

Donde R = Rentabilidad Operacional de activos A_c.

Reemplazando en (9) queda finalmente:

$$DF = \frac{A_c^2}{A_m} R + \frac{x A_c}{n_1} - k D_c - \frac{D_c}{n_2} + \Delta D + \Delta CP, \text{ o sea}$$

$$DF = \frac{A_c^2}{A_m} R + \frac{x A_c}{n_1} - (A_c - P_a) \left(k + \frac{1}{n_2} \right) + \Delta D + \Delta CP$$

Entonces, se debe buscar el máximo EVA, sujeto a la disponibilidad financiera como una restricción, es decir:

$$\underset{(A_c, R)}{\text{MAX}} \text{EVA} = \frac{A_c}{A_m} R (A_m - A_c) + \lambda \left[\frac{A_c^2}{A_m} R + \frac{x A_c}{n_1} - (A_c - P_a) \left(k + \frac{1}{n_2} \right) + \Delta D + \Delta CP - DF \right]$$

Aplicando las condiciones de optimación (1er. y 2do. Orden) $\partial \text{EVA} / \partial A_c = 0$; $\partial \text{EVA} / \partial R = 0$ y $\partial \text{EVA} / \partial \lambda = 0$, se obtiene que:

$$R^* = \frac{(A_m - A_c)}{A_c} \left(K + \frac{1}{n_2} - \frac{x}{n_1} \right)$$

$$A_c^* = \left[\frac{A_m [(\Delta D + \Delta CP) + P_a (1 + 1/n_2) - DF]}{(k + 1/n_2 - x/n_1)} \right]^{1/2}$$

$$\text{EVA}^* = A_c^* (R^* - \rho)$$

Con un EVA* se puede determinar cuan lejos o cerca se está respecto al EVA real obtenido. Es evidente, que la performance de un directivo de empresa no sólo depende del rendimiento e inversión sino que de las disponibilidades y financiamiento de las operaciones que se disponen. De acuerdo con lo anterior, dos empresas con idénticos EVA sólo pueden tener igual actuación, si ellas han presentado las mismas magnitudes de disponibilidades financieras, con iguales costos “resto constante”; lo que no es

mostrado por EVA; de aquí que resulte apropiado evaluar un índice de alcance de EVA pero ahora considerando las disponibilidades de cada empresa en particular, es decir:

$$\text{Índice de alcance de EVA} = \text{IEVA} = \text{EVA efectivo} / \text{EVA}^*$$

Aquella empresa que tenga IEVA mayor, tendrá mejor performance; si existen dos empresas i y j, entonces i tendrá mejor performance que j si $\text{IEVA}_i > \text{IEVA}_j$

Ejemplo:

Suponga que tiene dos empresas comparables con los siguientes datos:

	Estado de Rendimiento		
	Empresa A		Empresa B
B ₀ A. Intereses e Impuestos	\$20		\$20
- Gastos Financieros	<u>\$(5)</u> (8% interés)		<u>\$(5)</u> (10% interés)
Beneficio antes impuestos	\$15		\$15
- Impuestos(20%)	<u>\$(3)</u>		<u>\$(3)</u>
Beneficio neto	\$12		\$12
 BoAIDI	 \$16		 \$16
	Situación Patrimonial		
a) A valor contable			
Deuda	\$ 62,50		\$ 50,00
Patrimonio	<u>\$ 70,83</u>		<u>\$ 83,33</u>
Valor Empresa (A _c)	\$133,33		\$133,33
a) A precio de mercado			
Deuda	\$ 62,5		\$ 50
Patrimonio	<u>\$120</u>		<u>\$132,5</u>
Valor Empresa (A _m)	\$182,5		\$182,5
 Costo Capital Promedio	 9,315%		 9,315% (ρ)
Costo Capital de Propietarios	10%		9,0566% (k _p)
Rentabilidad de Activos	12%		12% (R _o)
VEA	\$ 3,58		\$ 3,58
A _m -A _c	\$49,166		\$49,166

Para calcular las Disponibilidades Financieras, se suponen los siguientes datos:

$$n_1 = 10 \text{ períodos}$$

$$n_2 = 6 \text{ períodos}$$

x = 30% de Activos Contables se deprecian

$$\Delta D = \Delta CP = 0$$

Entonces, la disponibilidad financiera efectiva ha sido la siguiente:

	Empresa A	Empresa B
A _c ² R/A _m	\$11,68949	\$11,6894
x A _c /10	\$ 4	\$ 4
-(A _c -P _a)(k+1/n ₂)	<u>(\$15,4166)</u>	<u>\$13,333)</u>
Disponibilidad Efectiva	\$ 0,27283	\$ 2,35614

Calculando R* y A*_c, se obtiene EVA*, o sea:

EVA*	\$2,8699	\$3,1348
IEVA = EVA/EVA*	1,247	1,142

El ejercicio metodológico, muestra que las dos empresas, que inicialmente tenían el mismo EVA, es decir las dos se comportaban igualmente, se deduce que la empresa A ha superado su EVA óptimo en un 24,7% y la B lo ha superado en sólo 14,2%, sin embargo inicialmente ya sea por EVA o por VMA, ambas mostraban igual actuación, lo que era coincidente con la igualdad en sus estados de rendimiento y con los valores totales de la empresa expresados en sus Balances generales; sin embargo, ambas tenían disponibilidades financieras diferentes, así mientras la A disponía de \$0,27, la B disponía de \$2,356, por lo que es posible esperar que tuviera mejores resultados; ello es lo que explica que A tenga mejor actuación, ya que con menos recursos, crea más valor.

CONCLUSIÓN

En el artículo se pone énfasis en el caso de organizaciones que tienen el mismo EVA, ya sea respecto a un EVA histórico o bien respecto a un EVA de otras organizaciones similares. En tal caso, considerando exclusivamente el EVA como indicador de gestión, no es claro establecer cual organización tiene mejor desempeño respecto a si crea o destruye valor. Frente a esto, se deduce que avanzar hacia un EVA incremental, permite obtener un EVA óptimo que puede servir de guía respecto a la medición de gestión. Este EVA óptimo, a la vez, considera explícitamente los recursos financieros disponibles, como una restricción financiera, lo que indica que este nuevo EVA es particular para cada empresa al tomar en cuenta las variables propias de cada organización.

La conclusión del artículo, se basa en unos supuestos matemáticos implícitos, como son la continuidad de las funciones de EVA, lo que tiene fines mas bien analíticos, pero en la realidad el problema se debe expresar de una manera más general.

BIBLIOGRAFÍA

- Arthur Andersen (1997): "Global Best Practices Database".
- Copeland, T., Koller, T. And Murrin J. (1994), "Valuation, measuring and Managing the value of Companies", J. Wiley, N. York, 2ª. Edit.
- Fernández, P. (1999). "Valoración de empresas". Edi. Gestión 2000, Barcelona, España.
- Kefgen, K. And Mahoney, R. (1996). "Economic Value Added: a new performance measure for incentive" pág.11. Ideas & Freud. Oct..
- Koller, T. Y Mateache, P. (1997). "Impacto y Puesta en marcha de una Gestión basada en el Valor". Revista Boletín de Estudios Económicos, 52 (162), Dic. 1997, pág. 409-428, España.
- Mallo, C; Kaplan, R; Meljem, S. Y Giménez, C. (2000), "Contabilidad de Costos y Estratégica de Gestión". Prentice Hall, Pearson Educación, S.A., Madrid, España.
- Mauriel, J. y Anthony R. (1966). "Misevaluation of Investment Center Performance"; Harvard Business Review, March-April, 44(1), Pág. 98-105.
- Mazo, I. Y Cerón, M. (1997). "La retribución en los sistemas de gestión basados en el valor: Medidas de desempeño y recompensa del capital intelectual". Revista Boletín de Estudios Económicos, 52(162) Dic. 1997, Pág. 459-474, Bilbao, España.
- Reece, J.S., and Coll, W. "Measuring investment center performance", Harvard Business Review, 56 (3), May-June 1978, pág. 28-46.
- Skandia: "Customer Values: Supplement to Skandia's 1996 Annual Report" p.4.
- Stern Stewart & Co., (1991), "The Quest of Value. The EVA Management Guide". Harper Business.