



Industrial Data

ISSN: 1560-9146

iifi@unmsm.edu.pe

Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Perú

Mavila Hinojoza, Daniel; Polar Falcón, Ernesto  
El EVA en la evaluación de alternativas de inversión  
Industrial Data, vol. 9, núm. 2, 2006, pp. 10-13  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Lima, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81690203>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# El EVA en la evaluación de alternativas de inversión

Recepción: Julio de 2006 / Aceptación: Octubre de 2006

<sup>(1)</sup>Daniel Mavila Hinojoza

<sup>(2)</sup>Ernesto Polar Falcón

## RESUMEN

El EVA (Valor agregado económico) es un indicador específico de ingreso residual que muchas empresas utilizan actualmente para medir su desempeño. Su fundamento se halla en que la finalidad suprema de los directivos de la organización es crear valor, y por ello se le concibió como la herramienta capaz de medir si ese objetivo efectivamente se cumple. En el presente artículo se muestra que a través del MVA (Valor agregado de mercado) se actualizan los EVAs calculados previamente, permitiendo evaluar una alternativa de inversión como un método alterno al VAN.

**Palabras Clave:** Valor agregado económico (EVA), valor agregado de mercado (MVA), valor actual neto (VAN).

## THE EVA IN THE EVALUATION OF INVESTMENT ALTERNATIVES ABSTRACT

EVA (Economic Value Added) is a specific indicator of residual income that many companies used nowadays to measure its performance. Its fundament is that the supreme objective of the directives of the organization is to create value, and for that it was conceived as the tool able to measure if that goal is effectively fulfilled. In this article, we show that through MVA (Market Value Added) we will update EVAs previously calculated, allowing to evaluate an alternative of inversion as an alternative method to VAN.

**Key words:** Economic Value Added (EVA), Market Value Added (MVA), Value Net Present (VPN).

## INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de su misión, la empresa con o sin fines de lucro, debe generar riqueza porque si no ocurriera así, no se podrían distribuir utilidades o aumentar el valor de las acciones (creación de riqueza para los accionistas) o no se podría reinvertir (en proyectos socialmente responsables).

Se dice que una empresa crea valor, si el retorno sobre la inversión es mayor que el costo del capital, en caso contrario se destruye valor.

Dentro de las herramientas orientadas a la medición de la creación de valor se tiene al Valor Agregado Económico (Economic Value Added o EVA), al Valor Agregado de Mercado (Market Value Added o MVA), Gerencia Basada en Valor (Value Based Management o VBM), etc, los que permiten cuantificar la creación o destrucción de valor, y dependen fundamentalmente de la gestión de los ejecutivos de la compañía.

El presente artículo muestra la aplicación del EVA y del MVA como herramientas que permitirán evaluar una propuesta de inversión alternativamente al popular método del VAN (Valor Actual Neto).

## EL EVA COMO TÉCNICA DE EVALUACIÓN

Los dueños de la empresa perciben que el producto de la eficiencia en la gestión son los dividendos y las ganancias de capital; adicionalmente en nuestra legislación, la empresa debe reconocer la participación de los trabajadores en las utilidades antes del impuesto a la renta, lo que implica riqueza para los empleados. Pensando como dueños, los trabajadores buscarán gestionar la empresa de tal modo que maximicen esta participación, por lo que su mentalidad será la de mejorar los niveles de eficiencia para obtener una mayor ganancia, generando por ende valor agregado a la empresa.

El EVA es un método que puede ser usado tanto para evaluar alternativas de inversión, así como para valorar la actuación de los directivos de la empresa. El EVA es una medida de ingreso residual que sustrae el costo de capital de las utilidades operativas, por lo que descontar el EVA a la tasa de descuento predeterminada produce el mismo valor actual neto que los flujos de caja descontados sustrayendo la inversión inicial.

El valor económico agregado o utilidad económica se fundamenta en que los recursos empleados por una empresa o unidad estratégica de negocio

(1) Magíster en Ingeniería. Profesor del Departamento de Ingeniería de Sistemas e Informática, UNMSM.

E-mail: danielmavila@yahoo.es

(2) Magíster en Educación. Profesor de la Facultad de Ciencias Contables, UNMSM.

E-mail: epolarf@unmsm.edu.pe

deben producir una rentabilidad superior a su costo, pues de no ser así, desde el punto de vista estratégico, es mejor trasladar los bienes utilizados a otra actividad. Esto obliga a un análisis más profundo, que el desarrollado por los indicadores tradicionales de crecimiento en ingresos, utilidades y activos como factores de evaluación del desempeño. Además, obliga a elaborar una presentación más clara de los balances para establecer los diferentes recursos, bienes y derechos empleados por cada unidad estratégica de negocio en su proceso de generación de utilidades y flujo de caja.

#### Pasos para calcular el EVA

Se deben seguir los siguientes pasos:

- Calcular la utilidad operativa después de impuestos (UODI). Representa la utilidad operacional neta (UON) antes de gastos financieros y después de impuesto a la renta de tercera categoría (T)
- Identificar el capital de la empresa (Capital)
- Determinar el costo promedio ponderado de capital (CPPK)
- Calcular el Valor Económico Agregado (EVA) de la empresa.

La determinación de la fórmula, se calcula mediante la diferencia entre la tasa de retorno del capital y el costo promedio ponderado del capital, multiplicada por el valor económico en libros del capital inmerso en el negocio:

$$EVA = (r - CPPK) \times \text{Capital} \quad (1)$$

Pero,  $r$  es igual a:

$$\begin{aligned} r &= UODI / \text{Capital} \\ UODI &= r \times \text{Capital} \end{aligned} \quad (2)$$

Dado que UODI es:

$$UODI = UON \times (1 - T)$$

De la ecuación 1 obtenemos:

$$EVA = r \times \text{Capital} - CPPK \times \text{Capital} \quad (3)$$

Y teniendo en cuenta la ecuación (2) se tiene:

$$EVA = UODI - CPPK \times \text{Capital} \quad (4)$$

De la ecuación (4), se puede decir que EVA es el ingreso residual o utilidad operacional menos un cargo por el uso del capital. Con EVA como medida de desempeño, a una empresa le están cobrando sus inversores por el uso de capital a través de una "línea de crédito" que paga intereses a una tasa de CPPK. EVA es la diferencia entre las utilidades que la em-

presa deriva de sus operaciones y el costo del capital gestionado a través de su "línea de crédito".

Para mostrar la operatividad del EVA se presentan los siguientes ejemplos:

*Ejemplo 1. La empresa X tiene una utilidad operativa después de impuestos (UODI) de S/. 500, un CPPK de 12% y su capital es de S/. 2 000; el correspondiente cálculo del EVA será:*

$$\begin{aligned} EVA &= UODI - CPPK \times \text{Capital} \\ EVA &= 500 - (12\% \times 2\,000) \\ EVA &= 260 \end{aligned}$$

Lo cual indica que la empresa X ha creado valor por S/. 260 para sus accionistas.

*Ejemplo 2. La empresa industrial Y tiene un proyecto en el cual la inversión inicial es de S/. 2 500. El proyecto promete una utilidad de operación después de impuestos (UODI) de S/. 650 anual, por concepto de depreciación se considera S/. 500 anuales, durante el horizonte de planeamiento de 5 años. El CPPK es de 20% anual. Las cifras están expresadas en miles de nuevos soles y se calculará el VAN y el MVA.*

La fórmula aplicada para descontar el flujo de caja (FC) es la siguiente:

$$VAN = - \text{Inversión Inicial} + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1 + CPPK)^t}$$

Los cálculos se muestran en el Cuadro 1.

Descontando el flujo de caja operacional resulta un VAN de S/. 939,20; que representa el valor creado después de que se ha recuperado la inversión. Con este resultado se recomendará la ejecución del proyecto.

El EVA mide la creación de valor por unidad de tiempo, como consecuencia no está midiendo el valor cronológico del dinero. Para eliminar esta deficiencia se recurre al MVA, que indica el valor presente de

Cuadro 1. Cálculo por el método VAN

Ítems / Años	0	1 al 5
= UODI + Depreciación(*)	0	1 150
- Inversión	2 500	0
= Flujo de caja	-2 500	1 150
Valor Actual Neto (VAN)	939,20	

(\*) Restituimos la depreciación por ser no desembolsable

>>> El EVA en la evaluación de alternativas de inversión

Cuadro 2. Cálculo por el método EVA

Ítems / Años	0	1	2	3	4	5
1. UODI	0	650	650	650	650	650
2. Capital (*)	2 500	2 000	1 500	1 000	500	0
3. Costo del Capital (**) (2) x 20%	0	500	400	300	200	100
4. EVA (1) – (3)	0	150	250	350	450	550
MVA	939,20					

(\*) Se recupera a través de la depreciación.

(\*\*) Aplicado sobre el capital al inicio de cada periodo.

cuánto ha sido capaz de agregar la empresa al capital aportado por los dueños. Por lo tanto el MVA se calcula como:

$$MVA = \sum_{t=1}^n \frac{EVA_t}{(1 + CPPK)^t}$$

Con el método EVA y el MVA para el ejemplo planteado, la evaluación se realiza de la forma que muestra el Cuadro 2.

Como se observa por ambos métodos se obtiene el mismo valor actual, por lo tanto, la regla que afirma que se deben aceptar todos los proyectos que tengan un Valor Actual Neto positivo, se debe cambiar por: los proyectos se deben aceptar cuando su EVA descontado sea positivo. Parecen lo mismo, pero aceptar los proyectos bajo el criterio del EVA, en lugar del flujo de caja descontado, le permite a las gerencias de operaciones y de planeamiento relacionar la forma en la cual son evaluados los proyectos y la manera en la que será evaluado su desempeño por parte de la alta dirección.

*Ejemplo 3. Un proyecto requiere una inversión de \$2 500 en activos fijos los cuales se deprecian a 5 años y en línea recta. El costo de capital promedio ponde-*

*rado es del 20% después del impuesto a la renta y la evaluación se realiza para un horizonte de planeamiento de 5 años. Además se estima una utilidad antes de intereses, impuestos y depreciación (UAIID), conocida también como EBITDA (Earnings Before Interest Taxes and Amortization), de \$ 1 500 anuales. La tasa impositiva es de 30%.*

Aplicando el método de flujo de caja descontado, se obtienen los resultados del Cuadro 3.

Calculando el valor agregado de mercado (MVA) que se define como el valor de mercado de la deuda y de las acciones tanto comunes como preferenciales menos el capital invertido.

#### Ventajas de la utilización del EVA

Entre las principales ventajas que han contribuido a su uso y difusión se tiene:

- Fácil de comprender para los no especialistas en temas financieros.
- Considera el riesgo de los recursos usados, a diferencia de los indicadores tradicionales que no lo consideran.
- Facilita la evaluación de la gestión por unidad de negocio, área o centro de responsabilidad no im-

Cuadro 3. Cálculo por el método VAN

Rubro / Año	0	1	2	3	4	5
Inversión(Capital)	2 500					
= UAIID	0	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
- Depreciación (20%)		500	500	500	500	500
= Utilidad antes impuestos (UAI)		1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
- Impuesto (30%)		300	300	300	300	300
= UODI		700	700	700	700	700
+ Depreciación		500	500	500	500	500
= Flujo de caja	-2 500	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
VAN	1 088,73					

Cuadro 4. Cálculo por el método EVA y MVA

Rubro / Año	0	1	2	3	4	5
Inversión(Capital)	2 500	2 000	1 500	1 000	500	0
= UODI		700	700	700	700	700
- CPPK ((20%) * Inversión)		500	400	300	200	100
= EVA		200	300	400	500	600
VMA	1 088,73					

- portando su actividad y/o tamaño.
- d. No sólo se consideran las utilidades, sino también el uso de los recursos.
  - e. Evita prácticas cortoplacistas que deterioran en el mediano y largo plazo la performance de la empresa.
  - f. Mide en una forma más precisa la riqueza que se obtiene, desde la perspectiva de los accionistas.
  - g. Posibilita una medición efectiva a los efectos de su aplicación como sistema de incentivos monetarios para los directivos y trabajadores de la organización.

#### Desventajas de la utilización del EVA

A pesar de su uso difundido existen diversas desventajas:

- a. Por sí solo, puede inducir a tomar decisiones centradas en el corto plazo.
- b. Causa confusión cuando está muy difundido el uso del valor actual neto.
- c. Requiere de ajustes contables.
- d. Tiene un enfoque cuantitativo.
- e. Tiene un carácter estático. Al estar referida la información que se recoge a una fecha determinada, generalmente aquella donde se dispone de información oficial y auditada, correspondiente al cierre del ejercicio puede estar sesgada por dicha referencia temporal. Esta circunstancia puede afectar al significado de la información que podría estar sesgada por la característica estacional del negocio.
- f. El carácter estático que tienen los ratios por su configuración, que aun cuando incluyan alguna magnitud dinámica, representan una información en un momento del tiempo, exige que el analista deba estimar cuáles serán las magnitudes ajustadas en su evolución en el futuro y aquellos hechos que les afectarán y de qué forma, no solamente internos, sino externos.

ción de valor económico, que se calcula restando a las utilidades operacionales el costo financiero por poseer los activos que se utilizaron en la generación de dichas utilidades.

La diferencia fundamental entre el EVA y el resto de los indicadores de gestión dedicados a determinar condiciones de rentabilidad de una empresa radica en la inclusión de costos del capital propio, dado que EVA busca acercarse al concepto económico, abandonando los principios y normas contables establecidos para la información a terceros.

La empresa debe tener una meta de rentabilidad para cada año. Estos EVA anuales deben llevar a la empresa al valor de mercado deseado en el tiempo. Los presupuestos del año sólo se deben aprobar si éstos van a permitir llegar a la meta de rentabilidad del periodo.

#### REFERENCIAS

#### BIBLIOGRÁFICAS

1. Acuña, Gustavo. (2006). EVA: Valor Económico Agregado. [www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no11/eva4.htm](http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no11/eva4.htm). Fecha de visita 6-11-2006.
2. Bravo, Miguel. (2002). Creación de valor en las empresas: Valor agregado económico y Valor Agregado de Mercado. Punto de equilibrio. Revista de la Universidad del Pacífico. Año 11, Nº 78. pp. 45-46
3. Moyer Ch., McGuigan J. y Kretlow. (2000). Administración Financiera Contemporánea. Internacional Thomson Editores. México. Séptima edición. Pp. 96-97.
4. Vidal Arizabaleta, Elizabeth. (2004). Diagnóstico organizacional: evaluación sistémica del desempeño empresarial en la era digital. Editorial Ecoe. 2a ed. Pp. 165-173

#### CONCLUSIONES Y RESULTADOS

La metodología del EVA asume que el éxito empresarial está relacionado directamente con la genera-