

# ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD: EL SISTEMA DUPONT (CONCEPTOS BÁSICOS)

Por M.Sc. Pedro Bejarano Velásquez



## 1. Introducción

El medir la rentabilidad de la empresa nunca ha sido una tarea fácil para ello se deben hacer muchos estudios a los estados financieros y utilizar diferentes métodos de análisis por medio de diversas razones o indicadores que puedan servir para lograr este objetivo.



Dentro de estas razones financieras que se tienen para analizar la rentabilidad de las empresas, como una de las más importantes se tiene al modelo o sistema Dupont<sup>1</sup>.

Como el objetivo de la administración financiera es la maximización de utilidades, un análisis estructurado como el modelo DuPont debería ayudar a medir qué tan efectivamente se ha logrado este objetivo (Correia, 2007)<sup>2</sup>.

## 2. Supuestos del Sistema o Modelo DuPont

El modelo parte del supuesto que ningún índice o razón individual sirve para determinar todos los aspectos de la condición financiera de la empresa, por lo que combina el estado de resultados con el balance general para generar dos medidas globales de la rentabilidad: el rendimiento sobre el capital RSC ó ROE (Return on Equity) conocida como la "rentabilidad financiera" y el rendimiento sobre la inversión RSI ó ROA (Return On Assets), también conocido como Return on Investments o ROI, que es la relación entre el beneficio logrado en un determinado período y los activos totales.

En términos simples, lo que se busca es expresar el rendimiento sobre el capital RSC (ROE) de la empresa en función de tres componentes, a saber: uno. **El margen de utilidad** o la eficiencia operativa; dos. **La rotación de activos** o la eficiencia en el uso de los activos; y, tres. **El multiplicador del capital o el grado de apalancamiento financiero**.

## 3. Componentes del Sistema o Modelo DuPont

Como ya se dijo, en principio, el sistema DUPONT reúne **el margen neto de utilidades, la rotación de los activos totales** de la empresa y de su **apalancamiento financiero**.

Estas tres variables son las responsables del crecimiento económico de una empresa, la cual obtiene sus recursos o bien de un buen margen de utilidad en las ventas, o de un uso

<sup>1</sup> Este modelo fue inventado por Donaldson Brown, un ingeniero eléctrico americano que se integró al departamento de tesorería de la empresa química Dupont en 1914. Años más tarde, DuPont compró 23% de las acciones de General Motors y dio a Brown la tarea de enderezar las finanzas de esta empresa. Mucho del crédito para la ascensión del GM, pertenece a los sistemas del planeamiento y de control de Brown. El éxito que sobrevino, lanzó el modelo DuPont hacia su preeminencia en todas las corporaciones importantes de los EE.UU. y siguió siendo la forma dominante de análisis financiero hasta los años 70

<sup>2</sup> CORREIA Valdirene; Importancia del Dupont, Brasil, 2007

eficiente de sus activos fijos lo que supone una buena rotación de estos, lo mismo que el efecto sobre la rentabilidad que tienen los costos financieros por el uso de capital financiado para desarrollar sus operaciones.

Partiendo de la premisa que la rentabilidad de la empresa depende de dos factores como lo es el margen de utilidad en ventas, la rotación de los activos y del apalancamiento financiero, se puede entender que el sistema DUPONT lo que hace es identificar la forma como la empresa está obteniendo su rentabilidad, lo cual le permite identificar sus puntos fuertes o débiles.

Para entender mejor el sistema DUPONT primero miremos por qué utiliza estas variables:

### 1. Margen de utilidad en ventas

Existen productos que no tienen una alta rotación, que solo se venden uno a la semana o incluso al mes. Las empresas que venden este tipo de productos dependen en buena parte del margen de utilidad que les queda por cada venta. Manejando un buen margen de utilidad les permite ser rentables sin vender una gran cantidad de unidades.

Las empresas que utilizan este sistema, aunque pueden tener una buena rentabilidad, no están utilizando eficientemente sus activos ni capital de trabajo, puesto que deben tener un capital inmovilizado por un mayor tiempo.

### 2. Uso eficiente de sus activos fijos

Caso contrario al anterior se da cuando una empresa tiene un margen menor en la utilidad sobre el precio de venta, pero que es compensado por la alta rotación de sus productos (Uso eficiente de sus activos). Un producto que solo tenga una utilidad 5% pero que tenga una rotación diaria, es mucho más rentable que un producto que tiene un margen de utilidad del 20% pero que su rotación es de una semana o más.

En un ejemplo práctico y suponiendo la reinversión de las utilidades, el producto con un margen del 5% pero que tiene una rotación diaria, en una semana (5 días) su rentabilidad será del 27,63%, (25% si no se reinvierten las utilidades), mientras que un producto que tiene un margen de utilidad del 20% pero con rotación semanal, en una semana su rentabilidad solo será del 20%.

Lo anterior significa que no siempre la rentabilidad está en vender a mayor precio sino en vender una mayor cantidad a un menor precio.

### 3. Multiplicador del capital (MAF)

Corresponde al también denominado **multiplicador del apalancamiento financiero (MAF)** que consiste en la posibilidad que se tiene de financiar inversiones sin necesidad de contar con recursos propios.

Para poder operar, la empresa requiere de unos activos, los cuales solo pueden ser financiados de dos formas; en primer lugar por aportes de los socios (Patrimonio) y en segundo lugar créditos con terceros (Pasivo).

Lo anterior quiere decir que entre mayor sea el capital financiado, mayores serán los costos financieros por este capital, lo que afecta directamente la rentabilidad generada por los activos.

Es por eso que el sistema DUPONT incluye el apalancamiento financiero (Multiplicador del capital) para determinar la rentabilidad de la empresa, puesto que todo activo financiado con pasivos supone un costo financiero que afecta directamente la rentabilidad generada por el margen de utilidad en ventas y/o por la eficiencia en la operación de los activos, las otras dos variables consideradas por el sistema DUPONT.

De poco sirve que el margen de utilidad sea alto o que los activos se operen eficientemente si se tienen que pagar unos costos financieros elevados que terminan absorbiendo la rentabilidad obtenida por los activos.

Por otra parte, la financiación de activos con pasivos tiene implícito un riesgo financiero al no tenerse la certeza de si la rentabilidad de los activos puede llegar a cubrir los costos financieros de su financiación.

### Determinación del Rendimiento sobre el Capital RSC o ROE

$$RSC \text{ ó } ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos}} \times \frac{\text{Pasivo y Patrimonio}}{\text{Patrimonio}}$$

$$RSC \text{ ó } ROE = \frac{\text{Componente 1}}{\text{Eficiencia Operativa}} \times \frac{\text{Componente 2}}{\text{Eficiencia Uso activos}} \times \frac{\text{Componente 3}}{\text{Apalancamiento}}$$

Podríamos decir que la fórmula en su tercer componente:

$$\frac{\text{Pasivo y Patrimonio}}{\text{Patrimonio}}$$

Puede ser reemplazada por:

$$\frac{\text{Activos}}{\text{Patrimonio}}$$

Por lo que el ROE se calcularía inicialmente así:

$$RSC \text{ ó } ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos}} \times \frac{\text{Activos}}{\text{Patrimonio}}$$

### Formula Simplificada

$$RSC \text{ ó } ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos}} \times \frac{\text{Activos}}{\text{Patrimonio}}$$

$$RSC \text{ ó } ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos}} \times \frac{\text{Activos}}{\text{Patrimonio}}$$

$$RSC \text{ ó } ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$$

### Ejemplo de aplicación:

**El Rendimiento sobre el Capital RSC** ó ROE (por sus siglas en inglés), es la rentabilidad que obtienen los accionistas sobre el capital aportado en el negocio. La fórmula viene determinada por:

$$RSC \text{ ó } ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$$

$$RSC \text{ ó } ROE = \frac{244}{2.065} = 11,8\%$$

**El margen de utilidad**, es el porcentaje de ganancia medido en función de las ventas de la empresa y es, en cierta medida, un indicador de la eficiencia de la empresa. Visto de otra manera, este indicador nos dice cuánto gana la empresa por cada sol de ventas. Se obtiene mediante esta fórmula:

$$Mg \text{ Utilidad Neta} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$$

$$Mg \text{ Utilidad Neta} = \frac{244}{3.074} = 7,9\%$$

**La rotación de activos**, es en términos sencillos, cuántas unidades monetarias de venta se obtiene por cada unidad monetaria invertida. Es un buen indicador del grado de utilización de los activos del negocio y constituye, también, una medida de eficiencia. Este ratio se obtiene a través de esta fórmula:

$$Rotación \text{ de } Activos = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos}}$$

$$Rotación \text{ de } Activos = \frac{3.074}{3.708} = 0,8$$

**El multiplicador de capital**, es el apalancamiento obtenido con el capital del negocio. Nos dice, cuánto de activos se ha logrado financiar con el capital aportado por los accionistas. La fórmula para hallarlo es:

$$Multiplic. \text{ del } Capital \text{ (MAF)} = \frac{\text{Activos}}{\text{Patrimonio}}$$

$$Multiplic. \text{ del } Capital \text{ (MAF)} = \frac{3.708}{2.065} = 1,8$$

El 1,8, significa que por peso que aportaron los accionistas, se lograron conseguir 1,80 pesos de activos. Obviamente, la diferencia la tuvieron que poner los acreedores.

Calculados los componentes, mostremos la identidad completa:

$$RSC \text{ ó } ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos}} \times \frac{\text{Activos}}{\text{Patrimonio}} = c$$

$$RSC \text{ ó } ROE = \frac{244}{3.074} \times \frac{3.074}{3.708} \times \frac{3.078}{2.065} = 11,8\%$$

### El Sistema Dupont y los Estados Financieros:

El sistema Dupont involucra los dos principales estados financieros (Estado de Resultados y Balance General), como se puede apreciar en el siguiente gráfico

