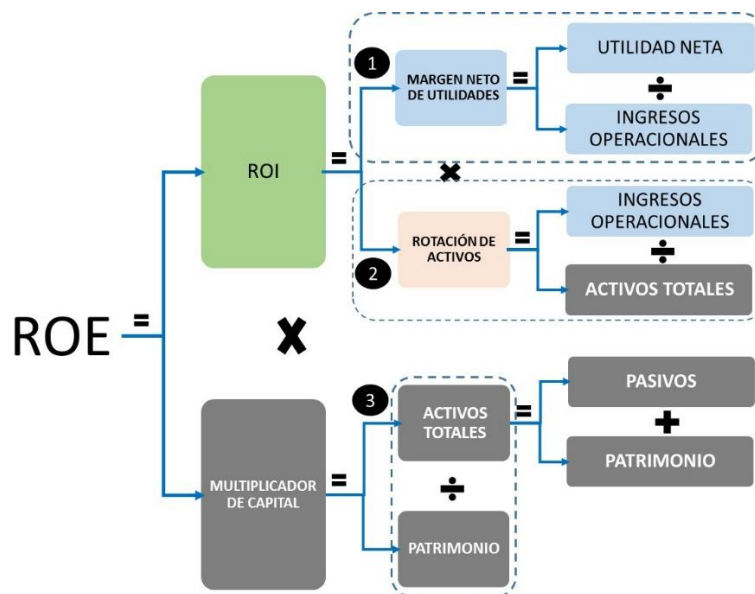


**CÓMO EVALUAR LA RENTABILIDAD DE UNA EMPRESA: SISTEMA DUPONT**

*Mg. José Didier Váquiro C.*

*Actualizado 27/02/2023*

El sistema Dupont es definido como un **indicador financiero** en el análisis del desempeño financiero de una empresa. Este tipo de sistema tiene la ventaja de combinar los principales indicadores financieros que permiten: determinar qué tan eficiente es una empresa al utilizar sus activos totales (**rotación de activos**), medir el beneficio que dejan sus ventas (**margen neto**) y evaluar el **multiplicador de capital o apalancamiento** (indicador que refleja la estrategia de financiamiento de la empresa cuando usa créditos o préstamos). Estos tres indicadores influyen notablemente en la rentabilidad de una organización; combina elementos tanto del estado de resultados como del balance general (ver gráfica N° 1).



ROE = MARGEN NETO DE UTILIDADES X ROTACIÓN DE ACTIVOS X MULTIPLICADOR DE CAPITAL

ROI = ROA = MARGEN NETO DE UTILIDADES X ROTACIÓN DE ACTIVOS

El modelo del **sistema Dupont** fue creado por el ingeniero eléctrico F. Donaldson Brown en 1914, que se integró en el departamento de tesorería de una gran compañía química. Este sistema combina el Estado de Resultados y el Balance General de la empresa en dos medidas de rentabilidad: Rendimiento sobre los Activos (ROA o ROI) y Rendimiento sobre el Patrimonio (ROE).

El sistema Dupont exige:

- **Identificar el tipo de empresa y el sector al cual pertenece.**

- **Determinar de qué depende el margen de utilidad o utilidad sobre ventas:** Es importante reconocer que una empresa puede originar atractivas tasas de rentabilidad producto del buen margen que generan sus productos y/o servicios. Dos ejemplos ayudan a mejorar la comprensión de este tema en particular: i) Una empresa con alta rotación de productos puede originar un buen margen neto siempre y cuando la relación precio/costo se encuentre muy estrecha o cercana a 1. Si esto sucede, la empresa deberá realizar grandes esfuerzos para generar altas ventas. ii) Una empresa con baja rotación puede generar un buen margen neto cuando la relación precio/costo es amplia; bajo este escenario la empresa genera buen margen sin vender cantidades significativas.

- **Analizar la eficiencia en el uso de los activos:** La rotación de activos mide la eficiencia de la empresa en cuanto al uso de sus activos. i) Se supone que será más eficiente la empresa cuando sus ventas tienen un volumen interesante lo cual permite una alta rotación de activos. ii) Es posible que se encuentren empresas con excelente rotación de sus productos (altas ventas) pero con altos niveles de activos lo cual se traduce en baja rotación de activos totales. Si esto sucede, se hace necesario evaluar la calidad de los activos que tiene la empresa. iii) Una empresa con baja rotación de sus productos (bajas ventas) en teoría deberá tener bajo nivel de activos

totales para lograr atractivas tasas de rentabilidad. Definitivamente la decisión financiera relacionada con una óptima distribución de activos es clave para generar tasas de rentabilidad importantes.

- **Identificar la estrategia de financiamiento:** El indicador de apalancamiento refleja la estrategia de financiamiento de la empresa. Bien se sabe que una empresa se financia a través de su patrimonio o a través de una combinación entre deuda y patrimonio. Si se financia en parte con deuda, se debe a que los inversionistas han decidido acudir a terceros (bancos, proveedores, entre otros) para lograr los niveles de inversión deseados. Acá es importante tener presente que el apalancamiento exige una rigurosa vigilancia al flujo de caja con el fin de no caer en insolvencia. Un alto nivel de endeudamiento puede llevar a la empresa a enfrentar altos riesgos financieros como por ejemplo los riesgos de liquidez, de crédito, de tasa de interés, reputacional, operativos, entre otros. Financiarse al menor costo posible, es uno de los objetivos que todo gerente de empresa debe tener muy presente.

### **El indicador ROI (Retorno sobre la Inversión) a partir del análisis DUPONT**

El ROI señala la rentabilidad que han dejado los activos de una empresa. El ROI puede calcularse de dos formas:

i) Utilidad operacional ÷ Activos totales: muestra la rentabilidad que ha dejado el objeto social de la empresa.

ii) Utilidad neta ÷ Activos totales: señala la rentabilidad que han dejado los activos una vez se han descontado de la utilidad operacional costos asociados con la estrategia de financiamiento (gastos financieros) y se han tenido en cuenta los resultados de inversiones realizadas en temas diferentes a su objeto social y los gastos asociados a los impuestos sobre la renta que ha generado la empresa.

No obstante, estos dos procedimientos no indican las razones o causas de estos resultados en términos de eficiencia (rotación de activos) y de los beneficios que han dejado las ventas (utilidad operacional ÷ ingresos operacionales o utilidad neta ÷ ingresos operacionales). El análisis de rentabilidad exige conocer más a fondo las razones que llevaron a la empresa a lograr la rentabilidad alcanzada, de ahí que se hace necesario aplicar el sistema DUPONT para identificar al menos tres causas:

- 1) Si la rentabilidad lograda es producto del beneficio neto que dejan las ventas originadas por una adecuada estrategia de marketing y de costos.
- 2) Si obedece a la eficiencia en el uso de los activos (bajos niveles de inversión o activos que contribuyen a un incremento de ventas y que rentan por encima del costo de financiamiento).
- 3) Si es producto de una adecuada mezcla de las opciones 1 y 2.

En consecuencia, el ROI a través de DUPONT se calcula de la siguiente forma:

La fórmula 1:  $ROI = Margen\ neto \times Rotación\ de\ activos$

Despejando:

$$ROI = \left( \frac{Utilidad\ neta}{Ingresos\ operacionales\ totales} \right) \times \left( \frac{Ingresos\ operacionales\ totales}{Total\ activos} \right)$$

Al despejar la ecuación:

$$ROI = \frac{Utilidad\ neta}{Total\ activos}$$

La fórmula 2:  $ROI = Margen\ operacional \times Rotación\ de\ activos$

$$ROI = \left( \frac{Utilidad\ operacional}{Ingresos\ operacionales\ totales} \right) \times \left( \frac{Ingresos\ operacionales\ totales}{Total\ activos} \right)$$

Al despejar la ecuación:

$$ROI = \frac{Utilidad\ operacional}{Total\ activos}$$

Análisis: La rentabilidad sobre la inversión se debe o a un buen margen de utilidad que dejan las ventas originado por unas muy buenas estrategias de ingresos, o a una excelente eficiencia en el uso de sus activos o a las dos razones en conjunto.

### **¿Cuándo el ROE es igual al ROI?**

Estos dos indicadores serán iguales sólo y sólo sí no existe deuda. Para demostrar esta afirmación se analizará el siguiente ejemplo:

Empresa sin deuda o sin pasivos.

- Ventas netas: \$10.000 unidades monetarias
- Utilidad neta: \$1.500 unidades monetarias
- Activos totales: \$7.500 unidades monetarias
- Pasivos totales: \$0 unidades monetarias
- Patrimonio: \$7.500 unidades monetarias

Tener presente que:  $ACTIVOS = PASIVO + PATRIMONIO$

Margen neto =  $Utilidad\ neta \div Ventas = 1.500 \div 10.000 = 0.15 = 15\%$

Rotación de activos =  $Ventas \div Activo\ total = 10.000 \div 7.500 = 1.3333\ veces$

Apalancamiento =  $Activo\ total \div patrimonio = 7.500 \div 7.500 = 1$

$ROE = Margen\ neto \times Rotación\ de\ activos \times Apalancamiento$

$ROE = 0.15 \times 1.3333 \times 1 = 0.20 = 20.00\%$

$ROI = Margen\ neto \times Rotación\ de\ activos$

$ROI = 0.15 \times 1.3333 = 0.20 = 20.00\%$

### **El apalancamiento y su efecto en el ROE**

¿Por qué el apalancamiento (uso de la deuda) mejora la rentabilidad del empresario (ROE) cuando la deuda se usa de manera eficaz?

Con base en los datos del ejemplo anterior: Se disminuirá en un 10% el patrimonio. Ese 10% se tomará como deuda. Es decir:

$\$7.500$  unidades de patrimonio  $\times 90\% = \$6.750$  unidades monetarias de patrimonio

$\$7.500$  unidades de patrimonio  $\times 10\% = \$750$  unidades monetarias de deuda

Entonces:

Ventas netas:  $\$10.000$  unidades monetarias

Utilidad neta:  $\$1.500$  unidades monetarias

Activos totales:  $\$7.500$  unidades monetarias

Pasivos totales:  $\$750$  unidades monetarias

Patrimonio:  $\$6.750$  unidades monetarias

Tener presente que:  $\text{ACTIVOS} = \text{PASIVO} + \text{PATRIMONIO}$

Margen neto =  $\text{Utilidad neta} \div \text{Ventas} = 1.500 \div 10.000 = 0.15 = 15\%$

Rotación de activos =  $\text{Ventas} \div \text{Activo total} = 10.000 \div 7.500 = 1.3333$  veces

Apalancamiento =  $\text{Activo total} \div \text{patrimonio} = 7.500 \div 6.750 = 1,1111$

ROE =  $\text{Margen neto} \div \text{Patrimonio} = 1.500 \div 6.750 = 0.2222 = 22.22\%$

ROE = Margen neto  $\times$  Rotación de activos  $\times$  Apalancamiento

ROE =  $0.15 \times 1.3333 \times 1,1111 = 0.2222 = 22.22\%$

ROI = Margen neto  $\times$  Rotación de activos

ROI =  $0.15 \times 1.3333 = 0.20 = 20,00\%$

Conclusión:

- En este ejemplo, al utilizar la deuda con terceros el ROE (rentabilidad para el empresario)

se mejora; pasa del 20% al 22.22%. El ROE pasa a ser superior al ROI y esto se debe a que se requiere un menor valor en el patrimonio.

- Entre mayor apalancamiento exista, mayor beneficio para el empresario siempre y cuando el uso de la deuda se enfoque en generar mayores ingresos operacionales, generar costos más eficaces, reducir desperdicios entre otros aspectos. No obstante, es importante identificar el nivel ideal de endeudamiento con el fin no caer en riesgos financieros. No siempre un alto nivel de endeudamiento genera atractivas tasas de rentabilidad.

- El riesgo es compartido entre el empresario y terceros.

- Tener presente que al adquirir deuda la rentabilidad tanto del ROI como del ROE debe superar o igualar al costo de financiamiento. Sólo así se sabrá si las decisiones y acciones tomadas por la empresa y por el empresario son rentables.

### ¿De qué otra forma analizar el apalancamiento en el ROE?

La ecuación contable indica que  $ACTIVO = PASIVO + PATRIMONIO$ . Entonces;

$$Activo = \text{pasivo} + \text{patrimonio} \quad (\text{Ecuación 1})$$

$$\text{Apalancamiento} = \text{activo} \div \text{patrimonio} \quad (\text{Ecuación 2})$$

Si se reemplaza en la ecuación 2 el valor del activo según la ecuación 1, el apalancamiento será igual a:

$$\text{Apalancamiento} = (\text{pasivo} + \text{patrimonio}) \div \text{patrimonio}$$

Al despejar la ecuación:

$$\text{Apalancamiento} = (\text{pasivo} \div \text{patrimonio}) + (\text{patrimonio} \div \text{patrimonio})$$

$$\text{Apalancamiento} = (\text{pasivo} \div \text{patrimonio}) + 1$$

Al llevar este resultado al ejemplo:

$$\text{ROE} = \text{Margen neto} \times \text{Rotación de activos} \times [(\text{Pasivo} \div \text{Patrimonio}) + 1]$$

$$\text{ROE} = 0.15 \times 1.3333 \times [(750 \div 6.750) + 1]$$

$$\text{ROE} = 0.15 \times 1.3333 \times 1.1111 = 0,2222 = 22,22\%$$

Los resultados de ROI y de ROE, dependerán de la estrategia de inversión, de la estrategia de financiamiento y de la estrategia de ventas.