

APALANCAMIENTO FINANCIERO, OPERATIVO Y TOTAL

El apalancamiento mide el grado en que una empresa puede amplificar los efectos de un cambio económico (como las ventas o los costes) sobre sus resultados.

Podemos diferenciar entre varios tipos de apalancamiento:

1. Apalancamiento operativo (Aop): mide el efecto de la estructura de costes fijos sobre el beneficio operativo (BAII).
2. Apalancamiento financiero (Afn): mide el efecto del uso de la deuda sobre la rentabilidad del capital propio (ROE).
3. Apalancamiento total (At): combina los dos anteriores, mostrando cómo las variaciones en ventas afectan al beneficio neto.

Analizar estos tres apalancamientos permite comprender el riesgo total de la empresa y la sensibilidad de sus beneficios ante los cambios en la actividad.

APALANCAMIENTO OPERATIVO

El apalancamiento operativo mide cómo cambia el beneficio operativo (BAII) ante variaciones en las ventas, debido a la existencia de costes fijos.

Cuando una empresa tiene costes fijos elevados, una pequeña variación en las ventas produce un cambio más que proporcional en el BAII.

$$A_{op} = \frac{\text{Ventas} - \text{Costes variables}}{\text{BAII}}$$

También puede expresarse como:

$$A_{op} = \frac{\Delta BAI\%}{\Delta Ventas\%}$$

Ejemplo 1º

La empresa YATRA presenta las siguientes magnitudes

Ventas = 500.000 €

Costes variables = 300.000 €

Costes fijos = 100.000 €

BAII = 100.000 €

Se pide calcular el apalancamiento operativo y que sucedería si las ventas aumentan un 5%

Solución

$$A_{op} = (500.000 - 300.000) / 100.000 = 200.000 / 100.000 = 2$$

Si las ventas aumentan un 1%, el beneficio operativo aumenta un 2 %.

Supongamos que las ventas aumentan un 5 %.

Nuevas ventas = $500.000 \times 1,05 = 525.000$ €

Costes variables nuevos = $300.000 \times 1,05 = 315.000$ €

Costes fijos = 100.000 € (no varían)

Nuevo BAI = $525.000 - 315.000 - 100.000 = 110.000$ €

Cálculo del incremento real del beneficio operativo

Incremento porcentual de ventas:

$$\Delta \text{Ventas \%} = (525.000 - 500.000) / 500.000 = 25.000 / 500.000 = 0,05 = +5 \%$$

Incremento porcentual de BAI:

$$\Delta \text{BAI \%} = (110.000 - 100.000) / 100.000 = 10.000 / 100.000 = 0,10 = +10 \%$$

Verificación del apalancamiento operativo

Aop (comprobado) = $\Delta BAI \%$ / Δ Ventas % = 10 % / 5 % = 2

El resultado coincide con el cálculo teórico Aop = 2

APALANCAMIENTO FINANCIERO

El apalancamiento financiero mide cómo el uso de deuda amplifica las variaciones del beneficio neto (BN) respecto al beneficio operativo (BAII).

$$A_{fn} = \frac{BAII}{BAII - Intereses}$$

Ejemplo 2º

La empresa YATRA presenta las siguientes magnitudes

BAII (EBIT) = 100.000 €

Gastos financieros (intereses) = 20.000 €

Tipo impositivo (T) = 30 %

Activo total medio (A) = 500.000 €

Patrimonio neto (PN) = 300.000 €

Deuda (D) = 200.000 €

Coste medio de la deuda (i) = 10 % (20.000 / 200.000)

Ventas = 500.000 €

Costes variables = 300.000 €

Costes fijos = 100.000 €

Se pide calcular el ROI, ROE, apalancamiento financiero y apalancamiento operativo

Cálculo de rentabilidades

BAI = BAI – Intereses

BAI = 100.000 – 20.000 = 80.000 €

BN = BAI × (1 – T)

BN = 80.000 × (1 – 0,30) = 80.000 × 0,70 = 56.000 €

ROE = BN / PN

ROE = 56.000 / 300.000 = 0,1867 = 18,67 %

Rentabilidad económica (ROI)

ROI = BAI / Activo

ROI = 100.000 / 500.000 = 0,20 = 20 %

ROI después de impuestos = ROI × (1 – T)

ROI después de impuestos = 0,20 × 0,70 = 0,14 = 14 %

Cálculo del ROE a partir del ROI y el Efecto del apalancamiento financiero

ROE = ROI_d + (ROI_d – i(1 – T)) × (Deuda / PN)

ROE = 0,14 + (0,14 – 0,07) × (200.000 / 300.000)

ROE = 0,14 + 0,07 × 0,667 = 0,1867 = 18,67 %

Efecto positivo del apalancamiento financiero = (ROI_d – i(1 – T)) × (D / PN)

Efecto = (0,14 – 0,07) × 0,667 = 0,0467 = 4,67 %

Es el efecto del apalancamiento financiero expresado en puntos de rentabilidad sobre el ROE.

ROE = 14,0 % + 4,67 % = 18,67 %

Significa que gracias a la deuda, el ROE se incrementa **4,67 puntos porcentuales** respecto a la rentabilidad económica neta (14 %).

Es una **diferencia absoluta de rentabilidad**, no un ratio de sensibilidad.

El efecto del apalancamiento financiero (en puntos porcentuales de rentabilidad) mide cuánto aumenta o disminuye la rentabilidad del capital propio (ROE) debido al uso de deuda.

Apalancamiento financiero (Afn)

$$Afn = BAI / (BAII - Intereses)$$

$$Afn = 100.000 / (100.000 - 20.000) = 100.000 / 80.000 = 1,25$$

Si el BAI varía un 1 %, el beneficio neto variará un 1,25 %.

El efecto financiero amplifica un 25 % los cambios en el beneficio operativo.

Significa que si el BAI cambia 1 %, el BN cambiará un 1,25 %.

Mide cuánto varía el beneficio neto (BN) ante una variación del beneficio operativo (BAII).

Se expresa como un número o ratio (una elasticidad).

Apalancamiento operativo (Aop)

$$Aop = (Ventas - Costes variables) / BAI$$

$$Aop = (500.000 - 300.000) / 100.000 = 200.000 / 100.000 = 2,00$$

Un aumento del 1 % en las ventas provoca un aumento del 2 % en el BAI.

La estructura de costes fijos genera apalancamiento operativo medio-alto.

Apalancamiento total (At)

$$At = Aop \times Afn$$

$$At = 2,00 \times 1,25 = 2,50$$

Un aumento del 1 % en las ventas provoca un aumento del 2,5 % en el beneficio neto.

Combina los efectos operativo y financiero.

Ejemplo 3º Mejora del margen y como afecta a cada magnitud de las estudiadas

La empresa YATRA presenta las siguientes magnitudes

Ventas = 500.000 €

Costes variables = 300.000 €

Costes fijos = 100.000 €

BAII = 100.000 €

Intereses = 20.000 €

Tipo impositivo = 30 %

Activo = 500.000 €

Patrimonio neto = 300.000 €

Deuda = 200.000 €

Se pide: Partiendo de los datos del ejemplo anterior calcular como afectaría una caída de los costes variables del 10% manteniéndose todas las demás variables constantes

Cálculos con las magnitudes iniciales

ROI = $100.000 / 500.000 = 20\%$

ROI después impuestos = 14 %

ROE = 18,67 %

Aop = $(\text{Ventas} - \text{CV}) / \text{BAII} = (500.000 - 300.000) / 100.000 = 2,00$

Afn = $\text{BAII} / (\text{BAII} - \text{Intereses}) = 100.000 / 80.000 = 1,25$

At = $2,00 \times 1,25 = 2,50$

Nuevo escenario mejor margen sin cambiar ventas

Supongamos que gracias a una mejora se produce una reducción de costes variables, los **costes variables bajan de 300.000 € a 270.000 €** (un 10 % menos).

El resto de magnitudes se mantienen igual:

Ventas = 500.000 €

Costes fijos = 100.000 €

Intereses = 20.000 €

Activo = 500.000 €

PN = 300.000 €

Tipo impositivo = 30 %

Calculo de Rentabilidades

BAII = Ventas – CV – CF

BAII = 500.000 – 270.000 – 100.000 = 130.000 €

BAI = BAI – Intereses = 130.000 – 20.000 = 110.000 €

BN = BAI × (1 – T) = 110.000 × 0,70 = 77.000 €

ROI = BAI / Activo = 130.000 / 500.000 = 0,26 = 26 %

ROI después de impuestos = 26 % × 0,70 = 18,2 %

El ROI mejora del 20 % al 26 % por la mejora operativa en los márgenes

ROE = 77.000/300.000= 0,256666

ROE = ROI_d + (ROI_d – i(1 – T)) × (D / PN)

ROE = 0,182 + (0,182 – 0,07) × (200.000 / 300.000)

ROE = 0,182 + 0,112 × 0,667 = 0,182 + 0,0747 = 0,2567 = 25,666 %

El efecto del apalancamiento financiero es de +7,47 puntos

Apalancamiento financiero (Afn)

Afn = BAI / (BAI – Intereses)

Afn = 130.000 / (130.000 – 20.000) = 130.000 / 110.000 = 1,18

El Afn **disminuye** ligeramente (de 1,25 a 1,18) porque el BAI es mayor y los intereses ahora pesan menos en el resultado operativo.

La deuda tiene menos capacidad de “apalancar” el beneficio porque el negocio genera más con recursos propios.

Apalancamiento operativo (Aop)

$$Aop = (\text{Ventas} - \text{CV}) / \text{BAII}$$

$$Aop = (500.000 - 270.000) / 130.000 = 230.000 / 130.000 = 1,77$$

El Aop disminuye (de 2,00 a 1,77).

Esto es normal: al aumentar el margen operativo, los costes fijos pesan menos y la empresa es menos sensible a cambios en ventas.

Apalancamiento total (At)

$$At = Aop \times Afn = 1,77 \times 1,18 = 2,09$$

El apalancamiento total disminuye de 2,50 a 2,09.

La empresa es más rentable y tiene menos riesgo, sus beneficios crecen, pero las variaciones en ventas o BAIU afectan menos en términos relativos.