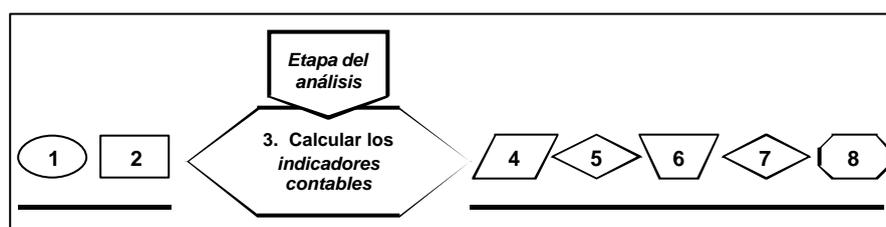


3

ANALISIS DEL RENDIMIENTO

SE ESTUDIAN ESTOS TEMAS

- El rendimiento operativo y sus componentes: margen sobre ventas y rotación operativa
- El rendimiento patrimonial y el modelo aditivo del efecto del endeudamiento
- El rendimiento no recurrente
- Algunos ajustes en las cifras contables
- El modelo DuPont de componentes del rendimiento patrimonial



§ 3.1

Indicadores contables: los coeficientes o “razones”

Además de los indicadores primarios porcentuales, como los porcentajes de participación y los porcentajes de cambio, existe una variedad de indicadores contables expresados como coeficientes o “razones” (por eso algunos se refieren a ellos como “*ratios*”)

Con estos indicadores se obtienen indicios importantes acerca del desempeño de la empresa. Son medidas sumarias; algunos permiten examinar el funcionamiento total del negocio y otros reflejan algunos componentes específicos. Son útiles como medidas de interrelación entre las partes de una empresa que están representadas en los activos, los pasivos y los resultados.

¿Por qué estas medidas son tan utilizadas? ¿Acaso no es suficiente observar las cifras de los estados contables?

Con los porcentajes verticales hemos identificado algunos aspectos importantes de la estructura del activo y del pasivo, y ha sido posible examinar los componentes del margen sobre ventas. Las cifras absolutas son más difíciles de analizar y comparar, de un año a otro, de una empresa a otra.

Hay indicadores que resumen los principales aspectos del desempeño. Por ejemplo, relacionando la ganancia operativa con los recursos utilizados se obtiene una medida para responder una pregunta (aparentemente) tan simple como ¿cuál ha sido el rendimiento de la empresa?

Los indicadores se utilizan en el análisis financiero para uso externo (acreedores, inversores) y también como elementos de planeamiento y control de la empresa. Al plantearse en un lenguaje normalizado, permiten expresar los objetivos de la dirección; por ejemplo, apuntamos a un margen de 10% sobre las ventas.

La mayoría de los indicadores para uso externo se extraen de los estados contables; a veces se requiere alguna información adicional. La expresión de los indicadores se hace en forma relativa y por eso se pueden hacer comparaciones en el tiempo y entre empresas, eliminando los efectos numéricos de las diferencias de tamaño.

A lo largo del tiempo se han ido desarrollando numerosos indicadores a partir de los datos de los estados contables, con variantes tanto en los nombres como en las formas de cálculo.

En estas lecciones vamos a estudiar los indicadores que son más significativos, unificando su expresión para facilitar su interpretación. Son los indicadores que pueden integrarse para establecer las características relevantes del desempeño de la empresa.

§ 3.2 ¿Cómo se analiza el rendimiento?

Para realizar sus operaciones una empresa necesita invertir en activos: puede hacerse un *análisis de la actividad* relacionando el nivel de operaciones (por ejemplo, ventas) con los activos utilizados para alcanzar ese nivel.

Con esto se obtienen indicios acerca de la eficiencia operativa. Cada sector económico tiene características específicas con respecto a la magnitud y el tipo de recursos requeridos para competir de manera sostenible; el análisis de actividad posibilita evaluar la posición de la empresa y sus perspectivas de desempeño.

Para financiar los activos requeridos en la empresa se pueden utilizar diversas fuentes de financiamiento. Según cuáles sean las fuentes que se utilicen se podrá evaluar el riesgo de largo plazo de la empresa, considerando sus perspectivas de rendimiento. Se realiza, entonces, un *análisis de la solvencia*, o perfil financiero en el largo plazo.

El nivel de actividad de la empresa, los recursos utilizados y su forma de financiamiento definen cuál es el rendimiento que se obtiene para los propietarios. Con el *análisis del rendimiento*

- ✓ se establecen los componentes del rendimiento y los principales impulsores económicos de la rentabilidad de un negocio
- ✓ se examina qué efectos tiene el manejo de los activos y las fuentes de la empresa en el rendimiento
- ✓ se observa de qué manera los impulsores económicos del rendimiento afectan la posición que tiene la empresa en su sector.

Vamos a estudiar el circuito completo del rendimiento de la empresa.

Los propietarios invierten en una empresa para obtener un rendimiento. Alcanzar y mantener un nivel de rendimiento es un requisito para que la empresa pueda desarrollarse y crecer. Desde diversas perspectivas el rendimiento es una dimensión importante del desempeño de la empresa (alguno podría decir que es “la más importante”).

El rendimiento se mide como *rendimiento de la inversión* (el activo o el patrimonio). Este coeficiente relaciona las ganancias con los recursos utilizados para obtenerlas. La expresión

general es:
$$\text{Rendimiento} = \frac{\text{Ganancia}}{\text{Inversión}}.$$

La *ganancia* es el excedente que puede atribuirse a la *inversión*. Según cuál sea la inversión que se considere debe utilizarse la medida correspondiente de ganancia. Habitualmente se distingue entre la inversión total en la empresa (el activo) y la inversión de los propietarios (el patrimonio). Por esto se puede establecer el *rendimiento del activo* y el *rendimiento del patrimonio*.

§ 3.3 Rendimiento operativo (o rendimiento del activo, ROA)

Ya se explicó que el *activo operativo neto* es la *medida de los recursos utilizados en los negocios* que es relevante para el análisis financiero. La ganancia a considerar es la ganancia operativa (el excedente económico atribuible al activo operativo neto).

En el cuadro 3.1 se muestran las cifras de ALFA obtenidas con el reordenamiento de los estados contables para el análisis (cuadros 2.2 y 2.5).

	Año 1	Año 2	Año 3
Ganancia operativa	86.2	80.9	87.0
Activo operativo neto	359	357	381
Rendimiento del activo	24.0%	22.6%	22.8%

Cuadro 3.1
ALFA. Rendimiento del activo

El rendimiento del activo (operativo neto), rendimiento de la inversión de recursos en las actividades del negocio, ha disminuido en el año 2, y en el año 3 se mantiene en el mismo nivel. Esto resulta del cálculo utilizando como medida de la inversión el activo operativo neto final de cada año. Cuando existen cambios en la magnitud de los recursos invertidos durante el período es recomendable utilizar un promedio.

Calculando el rendimiento del activo promedio se observa que en el año 3 aumenta, con respecto al año 2 (cuadro 3.2).

	Año 2	Año 3
Ganancia operativa	80.9	87.0
Activo operativo neto promedio	358	369
Rendimiento del activo	22.6%	23.6%

Cuadro 3.2
ALFA. Rendimiento del activo promedio

Aún en una empresa como la de este ejemplo, que no tiene muchos cambios en la magnitud de los activos (no existe crecimiento significativo de ventas o de recursos) la diferencia entre una y otra forma de cálculo del rendimiento en el año 3 es de un punto porcentual. Si existen cambios más grandes el efecto puede ser mucho mayor.

El numerador, la ganancia, se refiere a un período: es la ganancia que se ha obtenido por la utilización de recursos durante todo ese período. Por eso es importante procurar que la medida de la base del rendimiento (el activo operativo neto) sea representativa de los recursos que se han utilizado durante el período, para que sea comparable con la ganancia. Una primera aproximación es el promedio del saldo inicial y final.

Componentes del rendimiento del activo. Volvamos al cuadro 3.1. ¿En qué se origina la disminución del rendimiento del activo entre el año 1 y el año 2? La respuesta está en el análisis de los *componentes del rendimiento operativo*.

La ecuación del rendimiento del activo es:

$$\text{Rendimiento del activo operativo} = \frac{\text{Ganancia operativa}}{\text{Activo operativo neto}}$$

Esta ecuación puede expresarse:

$$\text{Ec [3.1]} \quad \text{Rendimiento operativo} = \frac{\text{Ganancia operativa}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo operativo neto}}$$

Se tienen así los dos componentes básicos del rendimiento operativo. El primer componente es el margen operativo sobre ventas, que se explicó en el capítulo 2. Ahora consideramos el segundo componente, la rotación del activo operativo, o rotación operativa.



PREGUNTAS DE COMPRENSION

Pregunta 3.A Comente esta afirmación: Cuando el activo aumenta durante el período el rendimiento operativo calculado con el saldo final del activo es menor que si se calcula con el saldo promedio.

§ 3.4 Rotación operativa

La rotación del activo (*asset turnover*) es un indicador de las ventas que se generan con cada peso invertido en recursos operativos (activo operativo neto). Mide la intensidad de recursos que se requiere para alcanzar la cifra de ventas.

La rotación del activo operativo neto se calcula $\left[\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo operativo neto}} \right]$. En el cuadro 3.3 se establece la rotación operativa de ALFA.

Con saldo final	Año 1	Año 2	Año 3
Ventas	620	610	635
Activo operativo neto	359	357	381
Rotación operativa	1.73	1.71	1.67

Cuadro 3.3
ALFA. Rotación operativa (rotación del activo operativo neto)

Con saldo promedio	Año 2	Año 3
Activo operativo neto promedio	358	369
Rotación operativa	1.70	1.72

La rotación del activo operativo, medida sobre saldo final, disminuye de año en año; si utilizamos el saldo promedio la rotación prácticamente no cambia entre el año 2 y el año 3.

Margen y rotación en el rendimiento operativo. El rendimiento del activo operativo neto se explica por sus dos componentes: margen operativo sobre ventas y rotación operativa (del activo operativo neto). En el cuadro 3.4 se expresan estos componentes del rendimiento de ALFA.

Con saldo final	Año 1	Año 2	Año 3
Margen sobre ventas	13.9%	13.3%	13.7%
Rotación operativa	1.73	1.71	1.67
Rendimiento operativo	24.0%	22.6%	22.8%

Cuadro 3.4
ALFA. Componentes del rendimiento operativo

Con saldo promedio	Año 2	Año 3
Rotación del activo operativo	1.70	1.72
Rendimiento operativo	22.6%	23.6%

Si se calcula la rotación (y, por esto, el rendimiento del activo) con el saldo final del activo se puede concluir que en el año 3 el rendimiento es similar al del año 2 porque el aumento del margen sobre ventas fue compensado por una menor rotación del activo. Al utilizar el activo operativo neto promedio para calcular la rotación (y el rendimiento) se puede interpretar que tanto el margen como la rotación aumentan en el año 3.

La perspectiva del desempeño de la empresa es un poco distinta. En un caso se puede inferir una leve tendencia al mejoramiento. Con el cálculo del panel superior del cuadro 3.4 quizá se infiera una situación estable, o incluso que el rendimiento puede disminuir si en el futuro

continúa disminuyendo la rotación y no puede compensarse con un mayor margen sobre ventas.

Este ejemplo permite destacar dos aspectos importantes en el análisis del rendimiento:

- ✓ El rendimiento operativo depende tanto del margen sobre ventas como de la rotación operativa. Entre ambos pueden existir intercambios: algunas políticas empresarias procuran aumentar el rendimiento a través de un mayor margen, y otras mediante el aumento de la rotación.
- ✓ El cálculo del rendimiento debe hacerse con un saldo (magnitud de activo) que sea representativo de los recursos utilizados durante el período al que corresponden las ventas y la ganancia. Por lo general el saldo promedio representa mejor esa magnitud de recursos que el saldo final. Y la imagen del desempeño de la empresa puede ser distinta sólo por esta cuestión técnica del análisis (la medida del saldo).

En el punto siguiente volveremos sobre estos aspectos. Ahora se completa el análisis de la rotación del activo estudiando sus componentes principales.

Componentes de la rotación del activo. En § 2.5 y § 2.6 se presentó el análisis del margen sobre ventas considerando los principales componentes (volumen y costos). Con ellos es posible formar alguna inferencia acerca del origen y perspectivas de los cambios en el margen sobre ventas.

La rotación del activo también debe analizarse considerando sus componentes. Los dos grandes componentes del activo operativo son el activo corriente y el activo fijo. Cada componente se considera neto del pasivo operativo. Por lo general el pasivo operativo está relacionado con el activo corriente, y se calcula el activo corriente operativo neto (ACON). Cuando existe un pasivo operativo relacionado con el activo fijo (por ejemplo, deudas comerciales por compra de bienes de uso o intangibles) el activo fijo operativo neto (AFON) es el activo fijo menos ese pasivo relacionado.

El activo fijo operativo neto está relacionado con la formación de capacidad: es el total de recursos que deben financiarse con deuda o capital propio para disponer de la capacidad de producción y venta. El activo corriente operativo neto se compone de los recursos que deben financiarse para utilizar esa capacidad en cada período.

La rotación de ACON es $\left[\frac{\text{Ventas}}{\text{ACON}} \right]$, y resume los rubros más directamente relacionados con el nivel de actividad de la empresa (ventas): créditos por ventas, bienes de cambio y pasivo operativo. El cuadro 3.5 ejemplifica el cálculo de esta rotación en ALFA.

	Año 1	Año 2	Año 3
Ventas		610	635
Activo corriente operativo	175	182	181
Pasivo operativo total	70	70	68
Activo corriente operativo neto	105	112	113
ACON promedio		109	113
<i>Rotación del ACON</i>		5.62	5.64

Cuadro 3.5
ALFA. Rotación del activo corriente operativo neto (ACON)

Para el cálculo del ACON se utiliza el pasivo operativo total (corriente y no corriente), excluyendo sólo el pasivo operativo que está relacionado con el activo fijo.

De modo similar se calcula la rotación del activo fijo operativo fijo (AFON): $\left[\frac{\text{Ventas}}{\text{AFON}} \right]$. Este indicador refleja el nivel de ventas que está generando la inversión en capacidad operativa que ha hecho la empresa. La rotación del activo fijo de ALFA se calcula en el cuadro 3.6.

	Año 1	Año 2	Año 3
Ventas		610	635
Activo fijo operativo	254	245	268
Activo fijo operativo promedio		250	257
Rotación del AFON		2.44	2.48

Cuadro 3.6
ALFA. Rotación del activo fijo operativo neto (AFON)

En ALFA ambos componentes se mantienen estables. Como la rotación operativa tampoco tiene un cambio brusco, se observa que esto no se ha originado en una compensación (por ejemplo, una mayor rotación de AFON compensada por una menor rotación de ACON).

La rotación de ACON sí está influida por cambios en las principales partidas. Esto se observó en la evolución de los porcentajes verticales (cuadro 2.11): en el activo corriente, la participación de créditos por ventas aumenta y la de bienes de cambio disminuye; y el pasivo operativo, como porcentaje del activo total, disminuye.

Las rotaciones del activo corriente y del activo fijo son mayores que las del activo total, ya que todas se calculan con la cifra de ventas. La relación entre la rotación de los componentes y del total es de magnitudes inversas: para sumar las rotaciones de ACON y AFON deben expresarse en forma inversa:

$$\text{Rotación del activo operativo} = \frac{1}{\frac{1}{\text{Rotación ACON}} + \frac{1}{\text{Rotación AFON}}}$$

Coefficiente de activación. Este indicador es la inversa de la rotación. El coeficiente de activación total se calcula $\left[\frac{\text{Activo operativo neto}}{\text{Ventas}} \right]$. Es la expresión del activo como proporción de las ventas. Por ejemplo, el activo puede ser 0,4 (40%) de las ventas, con una rotación de 2,5. O el activo puede ser el doble de las ventas, lo cual implica una rotación de 0,5.

Del mismo modo se calcula el coeficiente de activación circulante $\left[\frac{\text{ACON}}{\text{Ventas}} \right]$ y de activación fija $\left[\frac{\text{AFON}}{\text{Ventas}} \right]$. El cuadro 3.7 muestra los coeficientes de activación de ALFA.

Los coeficientes circulante y fijo sí se pueden sumar, ya que en ambos el denominador es la cifra de ventas.

	Año 2	Año 3
Coefficiente de activación	0.59	0.58
Coefficiente de activación circulante	0.18	0.18
Coefficiente de activación fija	0.41	0.40

Cuadro 3.7
ALFA. Coeficiente de activación

Cuando las ventas aumentan, si no cambian las condiciones operativas de la empresa el coeficiente de activación indica qué proporción del aumento de ventas quedará invertida en el activo. En el ejemplo ALFA, si se mantienen las políticas de crédito a clientes, de compras y de pagos a proveedores, por cada peso que aumentan las ventas aumenta 18 centavos el activo corriente operativo neto. Si, además, para aumentar las ventas hace falta aumentar el activo fijo en la proporción actual, otros 40 centavos de ese peso adicional de ventas deberán invertirse en el activo fijo. Por tanto, de ese peso de ventas adicionales quedarán disponibles, en términos financieros, 42 centavos.

El análisis de la rotación de ACON y de AFON permite establecer las consecuencias que tienen en el rendimiento las políticas de manejo de los recursos circulantes y de la capacidad operativa (de producción y comercial) de la empresa.



PREGUNTAS DE COMPRESION

Pregunta 3.B Compruebe con las cifras de ALFA el cálculo de la rotación total a partir de la rotación de cada componente.

Pregunta 3.C Enuncie con sus palabras el significado de la rotación y del coeficiente de activación

§ 3.5

Interpretación del rendimiento operativo

El margen sobre ventas y la rotación operativa son los dos componentes del rendimiento operativo. La magnitud del rendimiento operativo surge de la respuesta a estas dos preguntas: 1) cuál es la ganancia por peso vendido, y 2) cuánto se vende por peso invertido.

Un rendimiento bajo del activo puede originarse en una pobre rotación, o un bajo margen sobre ventas, o ambos a la vez. A su vez, se puede obtener un rendimiento similar de la inversión con distintas combinaciones de margen y rotación, los cuales son elementos de la estrategia de mercado de la empresa.

Es importante advertir el efecto multiplicador. Un margen de 20% con una rotación del activo de 0.5 implica el mismo rendimiento del activo que un margen de 4% sobre ventas y una rotación de 2.5. La primera es una empresa intensiva en activo fijo (teléfonos, químicas) y la segunda es una empresa cuyo rendimiento depende de operar con un activo pequeño en relación con la cifra de negocios (supermercados). El rendimiento en un caso es más sensible al margen y en el otro a la rotación.

Los sectores de la economía operan con distintos márgenes sobre ventas (cuadro 2.7). Y también son distintas las rotaciones. Una magnitud puede compensarse con otra, y esto no es casual, sino que pone de manifiesto las características fundamentales del sector competitivo. Hay sectores en los que la inversión en capacidad permite alcanzar márgenes sobre ventas más altos (comunicaciones, siderurgia, químico, farmacéutico), y otros en los que la inversión en capacidad principalmente se manifiesta en volúmenes de venta más grandes (gran comercio minorista, alimentos y bebidas).

Por la competencia en los mercados, el margen sobre ventas tiene un comportamiento inverso. En un extremo, el margen alto se fundamenta justamente en las grandes inversiones en capacidad industrial (las que reducen la rotación). En el otro extremo, para que realmente se utilice la capacidad desarrollada (principalmente capacidad de gestión comercial, que no significa grandes inversiones, al menos tangibles) es necesario reducir el margen por peso vendido.

En ambos, las empresas pueden alcanzar el “nivel de rendimiento” con el que podrán crecer y permanecer.

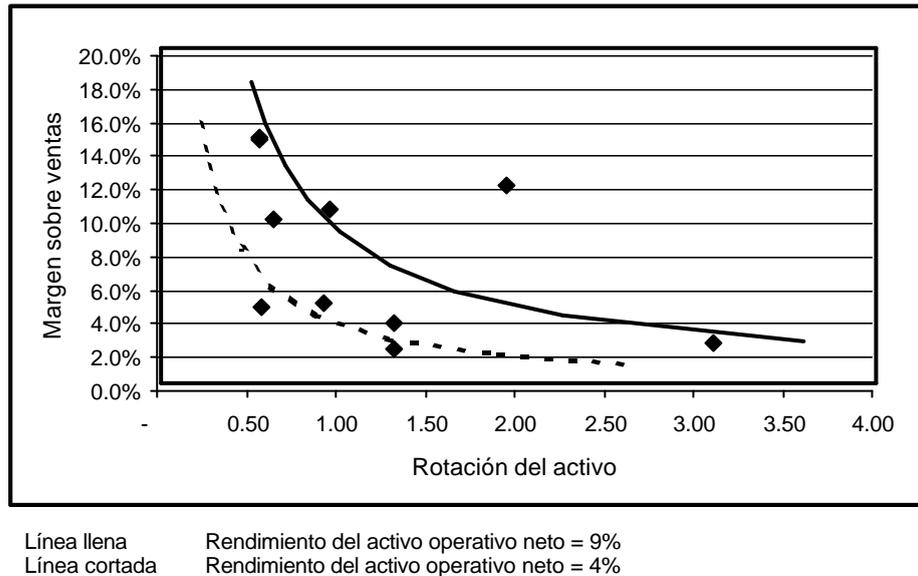
El cuadro 3.8 muestra los indicadores promedio por sector en la Argentina. Se advierte que las empresas de comercio minorista y comunicaciones tienen, en promedio, igual rendimiento del activo (poco menos de 9%). Pero en unas el margen no llega al 3% de las ventas y en las otras es 15%.

El gráfico marca dos líneas de igual rendimiento: 4% y 9%. Son las combinaciones de margen y rotación que generan ese rendimiento del activo. Se observa que las empresas de los sectores considerados se ubican de un modo congruente en esa franja de “equi rendimiento”, pese a las diferencias en la magnitud del margen y la rotación. La excepción son las empresas tabacaleras, cuyo rendimiento es alto porque alcanzan valores comparativamente altos en los dos componentes.

Sin duda que un rendimiento del activo en el nivel del 4% o 5% no puede considerarse espectacular; ni siquiera aceptable. Pero estas son cifras promedio de algunos sectores en los años recientes. Las empresas individualmente en cada sector muestran comportamientos disímiles.

Sector	Rendimiento del activo operativo	Margen operativo sobre ventas	Rotación del activo operativo
Tabaco	24.0%	12.3%	1.95
Siderurgia y metalurgia	10.4%	10.8%	0.96
Comercio minorista	8.9%	2.9%	3.12
Comunicaciones	8.7%	15.1%	0.58
Petróleo y energía	8.6%	14.9%	0.57
Construcción	6.6%	10.2%	0.65
Bienes de consumo durable	5.3%	4.0%	1.32
Insumos industriales	4.9%	5.2%	0.93
Alimentos y bebidas	3.3%	2.5%	1.32
Bienes de capital	2.8%	5.0%	0.58

Cuadro 3.8
Rendimiento operativo, margen y rotación en empresas de la Argentina (promedio 1997/98)
(Fornero, 1999)



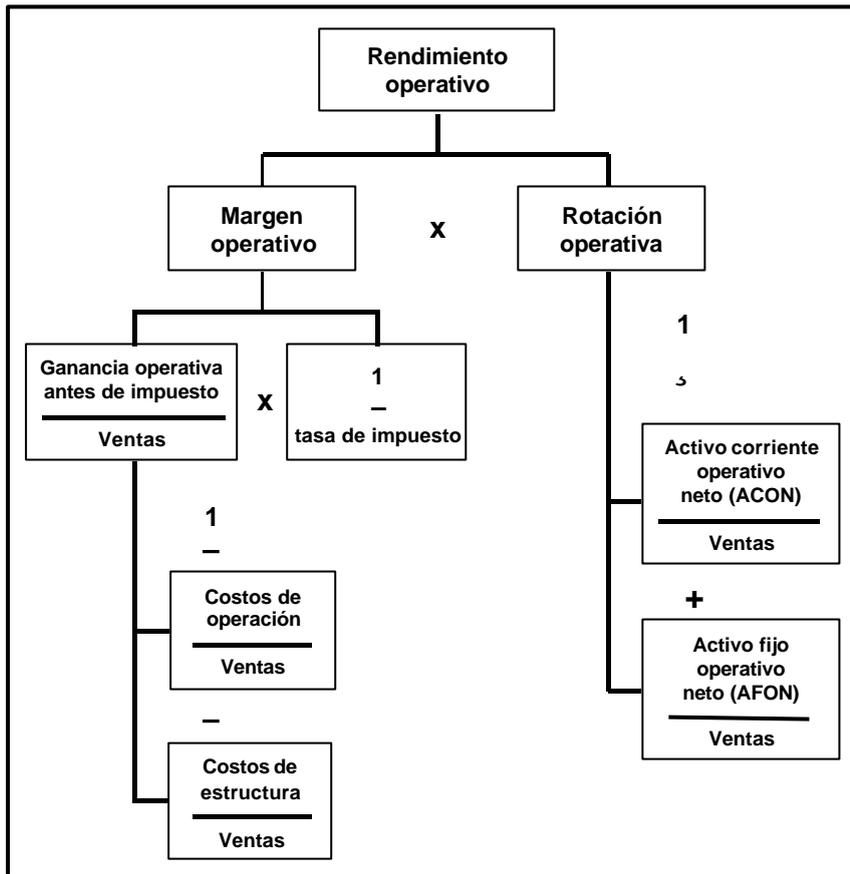
El hecho de que existe una relación inversa entre margen y rotación en los sectores de la economía (relación observada también en otros países) no significa una garantía en cada situación. Una empresa puede estar en “el peor de los mundos”: por ejemplo, que por las características del sector es difícil que logre aumentar mucho su margen, y por ineficiencias de su gestión no alcanza un mayor nivel de rotación.

Resumen: La formación del rendimiento operativo. El rendimiento operativo se analiza en sus dos componentes, el margen sobre ventas y la rotación operativa. Margen y rotación se analizan considerando sus principales componentes: evolución de volumen, precios y costos, y los recursos destinados a capacidad y los requeridos para la utilización de la capacidad.

Así se tiene una estructura significativa del rendimiento operativo. El análisis financiero utiliza esta estructura para interpretar las decisiones de la empresa y el impacto de los hechos externos. Ambos condicionan la magnitud de cada componente.

El esquema 3.1 muestra la formación del rendimiento con las medidas explicadas. Comenzando desde abajo, la ganancia operativa se analiza con la proporción de las ventas que absorben los costos (de operación y de estructura de la empresa). Estos son los porcentajes de participación de costos (estudiados en § 2.5), expresados antes del efecto del impuesto a las ganancias. En el siguiente escalón se incluye el impacto impositivo.

La rotación operativa se describe en términos de los coeficientes de activación.



Esquema 3.1
Análisis del rendimiento operativo

En el cuadro 3.9 se reúnen las cifras de ALFA según este esquema de formación del margen y la rotación. Utilizando las cifras del estado de resultados reordenado (cuadro 2.5) se establece que los costos de estructura (costos de disposición de la capacidad) son \$ 169, o 28% de las ventas. Los costos de operación (costos de utilización de la capacidad) son \$ 318, o 52% de las ventas. (La identificación de estos dos grupos se explica en el capítulo 4.)

	Año 2		Año 3	
Ventas	610		635	
Costos de operación	318	52%	331	52%
Costos de estructura	169	28%	171	27%
Ganancia operativa antes impuesto	123	20%	133	21%
Tasa efectiva de impuesto	34%		35%	
Margen operativo sobre ventas		13,3%		13,7%
Coeficiente de activación circulante		0.18		0.18
Coeficiente de activación fija		0.41		0.40
Rotación operativa		1.71		1.72
<i>Rendimiento operativo</i>		22.6%		22.8%

Cuadro 3.9
ALFA. Formación del rendimiento operativo

La ganancia operativa antes de impuesto es 20% de las ventas, y considerando el efecto impositivo (tasa efectiva de 34% de esa ganancia operativa) se obtiene el margen sobre ventas de 13,3%.

Los porcentajes de participación de los costos están influidos por la evolución de volumen, precios y costos. Un aumento del volumen de venta de un año a otro (si no cambia el precio promedio) puede disminuir los porcentajes de costos con respecto a ventas (disminuye el costo

unitario promedio, por efecto de costos fijos). Pero esta disminución del porcentaje será mayor en los costos de estructura que en los costos de operación.

El otro componente del rendimiento, la rotación operativa, está influido por la estructura de activos. ALFA tiene mayor intensidad de activo fijo: el activo fijo es 40% de las ventas, y el activo corriente es 18%. Esto significa que si existe capacidad disponible, un aumento de ventas implica un mejor uso de los recursos fijos (disminuye el coeficiente de activación fija) y, si se mantiene el coeficiente de activación circulante, se requiere 18% de las ventas adicionales para aumentar los recursos necesarios para la utilización de la capacidad.



EJERCICIO DE APLICACION

Resolver la parte D del Ejercicio de Aplicación 1, Siderar S.A.

Libro Excel para desarrollar la solución



§ 3.6

Rendimiento del patrimonio (ROE)

El rendimiento al que, en última instancia, apunta la empresa es el rendimiento para los propietarios. Es el rendimiento de los fondos que los propietarios tienen comprometidos en la empresa, medidos con el patrimonio neto contable.

La ganancia que corresponde a los propietarios es la ganancia neta (ganancia ordinaria más resultados extraordinarios). Al reordenar el estado de resultados (cuadro 2.5) hemos visto que la ganancia ordinaria se forma con la ganancia operativa menos el costo del pasivo financiero.

El rendimiento del patrimonio se calcula:

$$\text{Rendimiento del patrimonio} = \frac{\text{Ganancia ordinaria}}{\text{Patrimonio neto}}$$

En ALFA no existen resultados extraordinarios; por tanto, el rendimiento del patrimonio se calcula con la ganancia ordinaria, tal como se muestra en el cuadro 3.10. Del mismo modo que el rendimiento del activo, el rendimiento del patrimonio se puede calcular con el patrimonio final o el patrimonio promedio durante el año.

<i>Con saldo final</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>
Ganancia ordinaria	77.1	72.4	79.8
Patrimonio neto	246	268	294
Rendimiento del patrimonio	31.3%	27.0%	27.1%

Cuadro 3.10
ALFA. Rendimiento del patrimonio

<i>Con saldo promedio</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>
Patrimonio neto promedio	257	281
Rendimiento del patrimonio	28.1%	28.4%

El rendimiento patrimonial de ALFA disminuyó en el año 2 de 31% a 27%, y en el año 3 se mantiene estable. Si se considera el patrimonio promedio el rendimiento es un punto porcentual más, 28%.

La medida del activo promedio refleja el hecho de que durante el año se pueden haber realizado inversiones (mayor activo circulante o activo fijo al final que al comienzo del año). ¿Qué representa el patrimonio promedio? Si, como en ALFA, al final del año es mayor que al comienzo señala el hecho de que durante el año se han distribuido dividendos por un importe menor que la ganancia. Parte de la ganancia, que es el excedente generado durante el año, ha permanecido financiando las actividades de la empresa.

El rendimiento operativo es 23,6% en el año 3 (cuadro 3.2). ¿Por qué el rendimiento del patrimonio es 28,4%, ó 4,8 puntos porcentuales mayor que el rendimiento operativo? ¿Acaso el rendimiento del activo no es la base del rendimiento del patrimonio? ¿En qué se origina esta

diferencia? Y ¿por qué el rendimiento del patrimonio prácticamente no cambia en los años 2 y 3, aunque el rendimiento del activo aumenta de 22,6% a 23,6%?

La ganancia operativa es el origen de la retribución a los prestamistas y los propietarios. En el año 3:

<i>Ganancia operativa</i>	
87.0	
<i>Costo del pasivo financiero</i>	<i>Ganancia ordinaria</i>
7.2	79.8

Y el activo operativo neto se ha financiado así (cifras promedio):

<i>Activo operativo neto</i>	
369	
<i>Pasivo financiero</i>	<i>Patrimonio neto</i>
88	281

Entonces, el rendimiento del patrimonio depende de la ganancia operativa y del activo operativo neto (el rendimiento operativo) y de la magnitud y costo del pasivo financiero. Para establecer la relación entre estos componentes primero vamos a estudiar el endeudamiento financiero.

§ 3.7 Endeudamiento financiero y su costo

El activo operativo neto puede financiarse en parte con deuda. El endeudamiento financiero es una medida de la intensidad con que se utilizan deudas para financiar el activo operativo neto.

El coeficiente de *endeudamiento financiero* se expresa.
$$\left[\frac{\text{Pasivo financiero}}{\text{Patrimonio Neto}} \right]$$

El costo del pasivo financiero, calculado en el estado de resultados después del efecto impositivo (cuadro 2.5), puede expresarse en forma porcentual. El costo porcentual del pasivo financiero se calcula
$$\left[\frac{\text{Costo del Pasivo financiero}}{\text{Pasivo financiero}} \right]$$
.

Con esto se obtiene un coeficiente comparable con el rendimiento operativo (que es la expresión porcentual de la ganancia operativa, en relación con el activo operativo neto).

El cuadro 3.11 muestra el cálculo del endeudamiento financiero y el costo porcentual de ALFA. Al igual que en las medidas de rendimiento, se puede utilizar el pasivo financiero final del año o el promedio.

En el panel superior se observa que el endeudamiento financiero se ha reducido de 0.46 (\$ 46 de pasivo financiero por cada \$ 100 de patrimonio) a 0.30. Con esta medida representamos la situación financiera final del año: es la que existirá como inicio en el año siguiente.

Calculando el endeudamiento financiero con los saldos promedio de pasivo y patrimonio (cuadro 3.11, panel inferior) se observa que el coeficiente del año 2 aumenta de 0.33 a 0.39. Esto se origina en que durante ese año se ha cancelado una parte importante del pasivo financiero (más de 20%), y que el promedio supone que esta cancelación se ha realizado durante todo el año, y no al comienzo. Si bien el endeudamiento *final* es 0.33, *durante el año* ha sido, en promedio, 0.39.

Por lo general el costo del pasivo financiero tiene más relación con el pasivo financiero promedio que con el pasivo financiero final: los intereses se han generado durante el año, sobre los saldos existentes en cada momento.

Con saldo final	Año 1	Año 2	Año 3
Pasivo financiero	113	89	87
Patrimonio neto	246	268	294
Endeudamiento financiero	0.46	0.33	0.30
Costo pasivo financiero	9.1	8.5	7.2
Costo % pasivo financiero	8.1%	9.5%	8.2%

Cuadro 3.11
ALFA. Endeudamiento financiero y costo porcentual del pasivo financiero

Con saldo promedio	Año 2	Año 3
Pasivo financiero promedio	101	88
Patrimonio neto promedio	257	281
Endeudamiento financiero	0.39	0.31
Costo % pasivo financiero	8.4%	8.1%

Si se calcula el costo porcentual con el pasivo final (panel superior del cuadro 3.11) se observa que la tasa tiene una suba brusca (de 8% a 9%), originada en que se está comparando el costo de todo el año con el pasivo final, en un período en que el pasivo ha disminuido. El costo porcentual calculado con el pasivo promedio es más estable: en torno a 8%.

Algunos factores que influyen en el endeudamiento. La magnitud del endeudamiento financiero está influida tanto por el sector en que compite una empresa (por ejemplo, cuán intensivo es el negocio en activo fijo, cuáles son las perspectivas de crecimiento de ventas y de oscilaciones en las ventas, etc.) como por los mercados financieros a los que puede acceder.

En el cuadro 3.12 se muestra un resumen del endeudamiento financiero promedio de las empresas de diferentes países; se puede advertir que no existe algo parecido a un endeudamiento estándar o normal. También se observa que el endeudamiento promedio en las empresas argentinas ha tenido un significativo crecimiento.

Endeudamiento financiero en países de G-7 (1991) (Fornero y Pellegrino, 1996)	Estados Unidos	0,82
	Japón	0,96
	Alemania	0,11
	Francia	0,85
	Italia	0,69
	Reino Unido	0,23
	Canadá	0,79

Cuadro 3.12
Endeudamiento financiero

Evolución del endeudamiento financiero en la Argentina (Fornero, 2000 a)	1992	0.27
	1995	0.50
	1996	0.53
	1997	0.63
	1998	0.74

El cuadro 3.13 detalla el endeudamiento financiero en empresas de varios sectores de la economía argentina (son los mismos sectores que se utilizaron para ejemplificar el rendimiento operativo, cuadro 3.8).

Sector	
Comunicaciones	0.95
Petróleo y energía	0.67
Tabaco	0.06
Siderurgia y metalurgia	0.39
Construcción	0.88
Bienes de capital	0.67
Insumos industriales	0.41
Bienes consumo durable	0.22
Comercio minorista	1.45
Alimentos y bebidas	0.59

Tamaño: Ventas anuales	
Mayores a \$ 170 millones	0.75
Entre \$ 50 y 170 millones	0.64
Menores a \$ 50 millones	0.36

Cuadro 3.13
Endeudamiento financiero en empresas de la Argentina (1998)
(Fornero, 2000 a)

Cabe destacar el amplio rango de coeficientes de endeudamiento de estos sectores. El comercio minorista es el más “endeudado”, aunque en esto influye la expansión mediante adquisiciones de empresas que se realizó en el período.

El endeudamiento también varía según el tamaño de la empresa. En el cuadro 3.13 se muestran los coeficientes de endeudamiento según estratos de ventas. Se advierte que el endeudamiento es mayor en las empresas de mayor tamaño, ya que estas empresas tienen acceso más fluido a los mercados financieros internacionales.



PREGUNTAS DE COMPRENSION

Pregunta 3.D ¿Qué representa el indicador de endeudamiento financiero calculado con los saldos finales de un período, en comparación con el coeficiente calculado con los saldos promedio?



Está disponible una solución comentada

§ 3.8 Ecuación del rendimiento patrimonial

Ahora se utilizarán los coeficientes estudiados para establecer la ecuación de componentes del rendimiento patrimonial.

Consideremos nuevamente la fórmula de este rendimiento:

$$\text{Rendimiento del patrimonio} = \frac{\text{Ganancia ordinaria}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

Abriendo la ganancia ordinaria en sus dos partes principales (ganancia operativa y costo del pasivo financiero) la ecuación se expresa:

$$\frac{\text{Ganancia ordinaria}}{\text{Patrimonio}} = \frac{\text{Ganancia operativa}}{\text{Patrimonio}} - \frac{\text{Costo Pasivo financiero}}{\text{Patrimonio}}$$

El término de la ganancia operativa se puede escribir:

$$\frac{\text{Ganancia operativa}}{\text{Patrimonio Neto}} = \frac{\frac{\text{Ganancia operativa}}{\text{Activo operativo neto}}}{\frac{\text{Activo operativo neto}}{\text{Patrimonio Neto}}}$$

El numerador en la expresión de la derecha es el rendimiento del activo operativo neto (rendimiento operativo). Entonces,

$$\frac{\text{Ganancia operativa}}{\text{Patrimonio}} = \text{Rendimiento operativo} \times \frac{\text{Activo operativo neto}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

El término del costo del pasivo financiero se escribe:

$$\frac{\text{Costo Pasivo financiero}}{\text{Patrimonio}} = \frac{\text{Costo Pasivo financiero}}{\text{Pasivo financiero}} \times \frac{\text{Pasivo financiero}}{\text{Patrimonio}}$$

El primer factor es el costo porcentual del pasivo financiero y el segundo es el coeficiente de endeudamiento financiero.

Se reúnen estas equivalencias para obtener una expresión del rendimiento patrimonial:

$$\text{Rendimiento del patrimonio} = \text{Rendimiento operativo} \times \frac{\text{Activo operativo}}{\text{Patrimonio Neto}} - \frac{\text{Costo \% Pasivo financiero}}{\text{Pasivo financiero}} \times \text{Endeudamiento financiero}$$

El cociente $\left[\frac{\text{Activo operativo neto}}{\text{Patrimonio Neto}} \right]$ se puede escribir considerando que

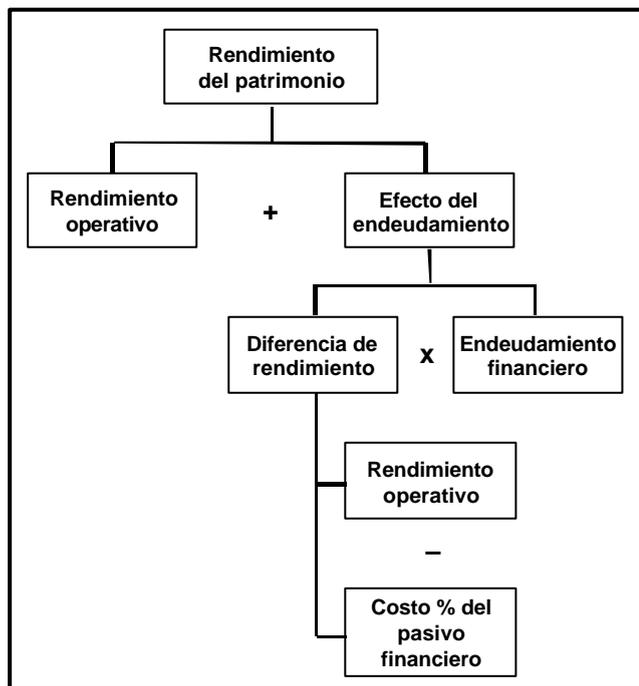
[Activo operativo neto = Pasivo financiero + Patrimonio Neto]. Entonces:

$$\frac{\text{Activo operativo}}{\text{Patrimonio Neto}} = 1 + \frac{\text{Endeudamiento financiero}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

La expresión final del rendimiento patrimonial se obtiene sustituyendo este factor en la ecuación anterior y operando sobre los términos que contienen el coeficiente de endeudamiento financiero:

Ec [3.2] **Rendimiento del patrimonio** = Rendimiento operativo + $\left(\text{Rendimiento operativo} - \text{Costo \% del pasivo financiero} \right) \times \text{Endeudamiento financiero}$

Esta es *la ecuación fundamental de componentes del rendimiento patrimonial*. El rendimiento del patrimonio se expresa en función del rendimiento del activo y de la diferencia entre ese rendimiento y el costo del pasivo financiero; el impacto de esta diferencia varía según el coeficiente de endeudamiento financiero. El esquema 3.2 muestra la formación del rendimiento patrimonial. Y en el cuadro 3.14 se explicitan los componentes del rendimiento patrimonial de ALFA.



Esquema 3.2
Componentes del rendimiento patrimonial

	Año 2	Año 3
Rendimiento activo operativo	22.6%	23.6%
Costo % pasivo financiero	8.4%	8.1%
Diferencia de rendimiento	14.2%	15.4%
Endeudamiento financiero	0.39	0.31
Efecto del endeudamiento en el rendimiento	5.6%	4.8%
Rendimiento del patrimonio	28.2%	28.4%

Cuadro 3.14
ALFA. Componentes del rendimiento patrimonial

¿Qué representa la *diferencia entre el rendimiento del activo y el costo porcentual del pasivo* que se establece en la ecuación [3.2]?

El rendimiento del activo es la magnitud en que puede retribuirse a prestamistas y propietarios. En el año 3 los recursos financiados por prestamistas y propietarios han tenido un rendimiento de 23,6%. Si cada uno fuera retribuido de igual modo, ambos recibirían 23,6% de los fondos suministrados a la empresa.

Gráficamente:

			<i>Ganancia proporcional</i>
Activo Operativo	Ganancia operativa	Pasivo Financiero	20.5
369	87	88	
		Patrimonio neto	66.5
		281	

Pero los prestamistas tienen pactada una retribución fija. El costo del pasivo financiero, después del efecto impositivo, fue \$ 7.2 o 8,1%. Entonces, la diferencia $[20.5 - 7.2 = 13.3]$ corresponde a los propietarios, que son los participantes cuya retribución es residual. En relación con el patrimonio neto esta diferencia es 4,8%, que reciben además del 23,6% por el rendimiento del activo. Entonces, la ganancia que corresponde a los propietarios, la ganancia ordinaria, puede expresarse $79.8 = 66.5 + 13.3$.

La ganancia ordinaria, que es la ganancia operativa menos el costo del pasivo financiero, también puede entenderse como la proporción de ganancia operativa que corresponde al patrimonio más la diferencia entre la proporción de ganancia operativa que corresponde al pasivo financiero y el costo que este pasivo tiene realmente para la empresa.

Continuando la representación gráfica:

	Ganancia operativa proporcional		
Pasivo Financiero	20.5	7.2	Costo pasivo financiero
88		13.3	
Patrimonio neto	66.5	66.5	Ganancia Ordinaria
281			79.8

Si el costo del pasivo financiero aumenta la ganancia ordinaria es menor. Considerando las magnitudes porcentuales de rendimiento y costo, si el costo porcentual es más de 8,1% el rendimiento del patrimonio se reduce de su nivel observado de 28,4%.

De este modo, si el costo del pasivo aumenta hasta 23,6%, que es el rendimiento del activo operativo neto que está financiado con deuda y capital propio, el rendimiento del patrimonio se reduce, y es también, 23,6%.

El rendimiento del patrimonio de ALFA en el año 3 muestra un doble impacto. El rendimiento del activo ha aumentado un punto porcentual. El costo porcentual del pasivo ha disminuido levemente, y por esto la diferencia entre el rendimiento del activo y el costo del pasivo aumenta.

Pero la disminución del endeudamiento hace que el impacto de esa diferencia en el rendimiento patrimonial sea menor. De ahí que el rendimiento del patrimonio prácticamente es el mismo en los dos años, por la interacción de los tres componentes: mayor rendimiento operativo, menor costo del pasivo y menor endeudamiento.

UNA PRECAUCION PARA CALCULAR LOS COMPONENTES DEL RENDIMIENTO

La expresión de los componentes del rendimiento patrimonial y de los componentes del rendimiento del activo debe ser numéricamente congruente. Cuando se utilizan *saldos promedio* para medir el rendimiento, tanto la rotación del activo operativo como el costo del pasivo financiero y el coeficiente de endeudamiento deben calcularse con *saldos promedio* del período.

La ecuación del rendimiento patrimonial es válida para componentes calculados con saldos iniciales, finales o promedio. La única condición es que todas las medidas de los componentes se establezcan con la misma base.



PREGUNTAS DE COMPRENSION

Pregunta 3.E Considere los indicadores
Ganancia operativa / Activo operativo neto
Ganancia ordinaria / Patrimonio neto

En una empresa estas medidas son, respectivamente, 7% y 10%, y usted piensa que son demasiado bajas. ¿Qué indicadores observaría para evaluar las causas de este desempeño de la empresa? Comente las razones por las cuales selecciona esos indicadores.



Está disponible
una solución comentada



EJERCICIO DE APLICACION

Resolver la parte E del Ejercicio de Aplicación 1, Siderar S.A.

Libro Excel para
desarrollar la solución



§ 3.9

Interpretación del rendimiento patrimonial

El modelo de componentes del rendimiento permite comprender la estructura del rendimiento del patrimonio, y así identificar los factores que producen los cambios en el rendimiento.

Está basado en las relaciones que existen entre las cifras contables que expresan los distintos aspectos de las inversiones y el financiamiento de la empresa. Estos aspectos (margen sobre ventas, rotación operativa, endeudamiento financiero y su costo) no deben considerarse de modo separado; cada uno es una parte del conjunto que forman los recursos invertidos, los excedentes que generan estos recursos y el modo en que se financian.

El rendimiento del patrimonio es el excedente para los propietarios en relación con los fondos que han comprometido en la empresa. Por esto depende de cuánto rinden los recursos que utiliza la empresa y de cómo están financiados.

El rendimiento del activo es consecuencia de la *política competitiva* (la efectividad comercial y técnica). El costo del pasivo financiero depende del mercado financiero al que puede acceder la empresa.

Si el costo del pasivo es persistentemente mayor que el rendimiento del activo esto significa que la empresa enfrentará dificultades, y con el tiempo desaparecerá. En este caso es necesario

reducir el endeudamiento, financiándose con capital propio. El endeudamiento (y su costo) es una parte de la *política financiera* de la empresa.

La relación de estos componentes puede producir efectos que se compensan o que se potencian. Si el costo del pasivo aumenta más que el rendimiento del activo el rendimiento del patrimonio tal vez permanezca estable aunque aumente el rendimiento operativo.

Si el rendimiento del activo disminuye esto tiene dos efectos en el rendimiento del patrimonio. 1) Por sí mismo, como base del rendimiento patrimonial: la disminución del rendimiento del activo se traslada como disminución del rendimiento del patrimonio. Y 2) por la relación entre el rendimiento del activo y el costo del pasivo: si éste no cambia, ni tampoco el coeficiente de endeudamiento, al disminuir el rendimiento operativo se reduce la diferencia de rendimiento, y por ello disminuye el rendimiento del patrimonio.

A su vez, mientras la diferencia de rendimiento sea positiva (el rendimiento del activo es mayor que el costo del pasivo) un aumento en el endeudamiento tiene impacto positivo en el rendimiento del patrimonio.

Cuando se estudiaron los componentes del rendimiento del activo se observó que un cambio en el margen sobre ventas puede quedar compensado por un cambio en la rotación operativa, y con esto el rendimiento del activo no cambia. Por ejemplo, un gran esfuerzo para mejorar el margen operativo sobre ventas (con mayores ventas o menores costos) puede verse totalmente anulado en términos de rendimiento si implica una mayor cantidad de activos para llevar adelante esa política.

Del mismo modo, un aumento en el rendimiento del activo puede quedar compensado si, por la política financiera de la empresa o la situación de los mercados financieros, aumenta el costo del pasivo o se reduce el endeudamiento financiero.

El rendimiento del patrimonio es el resultado de todas estas relaciones, que reflejan decisiones de la empresa o fuerzas del ambiente. No puede comprenderse considerando cada uno de los componentes de modo aislado, porque esos componentes expresan, cuantitativamente, la estrategia de la empresa, que influye en todos ellos de modo simultáneo.

Cada uno de los componentes muestra las consecuencias de las decisiones de la dirección. Su efecto neto debe ser interpretado considerando las perspectivas que existen para los negocios de la empresa (por el lado operativo) y para la magnitud y el costo del pasivo (por el lado financiero).



PREGUNTAS DE COMPRENSION

Pregunta 3.F ¿En qué condiciones un aumento del coeficiente de endeudamiento financiero de un año a otro implica un aumento del rendimiento para los propietarios?

Pregunta 3.G En el cuadro se muestran los indicadores de rendimiento de dos empresas que fabrican conservas vegetales envasadas. Con esta información comente los factores que influyen en la evolución observada del rendimiento de las empresas.

	EMPRESA A			EMPRESA B		
	1998	1999	2000	1998	1999	2000
Margen operativo sobre ventas	5,0%	4,5%	4,0%	6,0%	6,2%	6,5%
Rendimiento del activo operativo	18%	18%	18%	19%	20%	21%
Rendimiento del patrimonio	22%	22%	22%	23%	23%	23%
Costo del pasivo financiero	9%	10%	11%	8%	7%	7%



Está disponible una solución comentada

Pregunta 3.H Con los indicadores que se incluyen en el cuadro establezca los factores que explican el cambio observado en el rendimiento del patrimonio.

	1998	1999	2000
Endeudamiento financiero	0,67	0,71	0,86
Margen operativo sobre ventas	10,4%	9,2%	8,4%
Rendimiento del activo operativo neto	16,6%	15,3%	14,9%
Rendimiento del patrimonio	20,9%	18,5%	17,5%



Está disponible una solución comentada

EL NOMBRE DEL RENDIMIENTO

Es común que se utilicen indistintamente las palabras rendimiento y rentabilidad. Si bien este uso no genera confusión, aquí se ha adoptado la primera, *rendimiento*, por ser más correcta. Hace referencia a lo que produce el uso o la inversión en algo. Estrictamente, *rentabilidad* es la capacidad de una inversión de producir una renta, es decir, de producir un rendimiento.

Entonces, se puede evaluar la rentabilidad de una empresa mediante el análisis del rendimiento de la inversión medido en términos contables.

El rendimiento, además, debe ser calificado, porque es un término amplio. La producción de un campo se puede expresar como "rendimiento de x toneladas por hectárea". Por eso el rendimiento se describe con respecto a algo; por ejemplo, rendimiento del activo. Realmente debería decirse rendimiento contable del activo. Se suele omitir el "contable" para simplificar.

La rentabilidad del activo es una expresión más amplia que el indicador de rendimiento que se calcula para un período específico. Por eso no es del todo correcto designar a este coeficiente como "rentabilidad del activo" (Fowler Newton, 2002; Biondi, 1996)

A veces se utiliza la expresión "rendimiento económico" para designar el rendimiento del activo, y la expresión "rendimiento financiero" para el rendimiento del patrimonio. Estas expresiones tampoco son totalmente correctas, ya que el rendimiento económico requiere considerar otras cosas además de la ganancia contable, y el rendimiento financiero tiene connotaciones de renta en los mercados financieros más que de medición contable del rendimiento de la inversión.

El rendimiento en términos contables es exactamente eso, una medida contable. Se basa en la ganancia obtenida en un período utilizando recursos que están medidos, en gran proporción, a su costo de adquisición (histórico o de reposición). Justamente, recursos que se adquirieron con los fondos obtenidos de propietarios y de acreedores financieros. La medición de recursos y ganancias es contable, es decir, simultánea.

El uso de adjetivos suele hacerse para que el indicador parezca otra cosa. Esto hace al marketing del análisis (con el supuesto de que existe cierto prejuicio negativo hacia la medición "meramente contable"). Pero los indicadores calculados con cifras contables van a seguir siendo una medida contable, aunque les pongamos cualquier otro nombre.

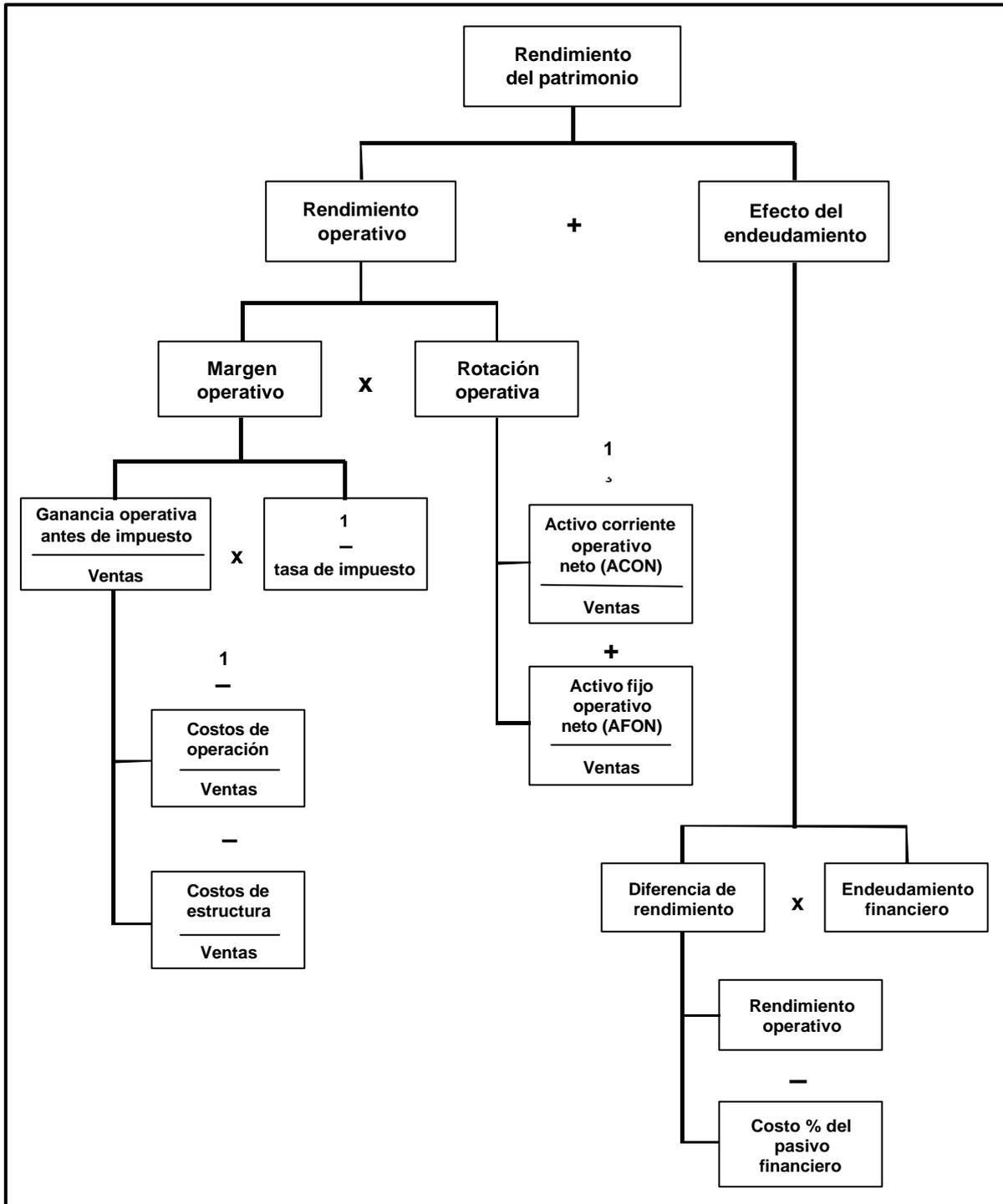
También pueden combinarse las dos confusiones. Amat utiliza la expresión "*rentabilidad económica* o rendimiento" para designar el rendimiento del activo, y "*rentabilidad financiera* o rentabilidad propiamente dicha" para referirse al rendimiento del patrimonio. (Amat, 1998, págs. 184/188)

§ 3.10 Resumen y terminología del rendimiento contable

El esquema 3.3 muestra todos los componentes del rendimiento patrimonial tal como se estudiaron en los esquemas 3.1 y 3.2. Esta es la perspectiva completa de los indicadores del rendimiento contable.

En el esquema 3.4 se reúne la terminología de base contable utilizada en el análisis del rendimiento. La primera columna explicita el cálculo de los subtotales relevantes. En la segunda columna se detalla la denominación habitual, y en la última los correspondientes términos usuales en inglés.

Esquema 3.3
Análisis del rendimiento patrimonial



Esquema 3.4 Terminología para el rendimiento contable

<i>Cálculo</i>	<i>Denominación</i>	
Activo operativo – Pasivo operativo	Activo operativo neto (AON) o Capital operativo	Net Assets (Activo neto) Por el lado del financiamiento: Invested Capital (Capital invertido) o Capital Employed (Capital utilizado)
Activo corriente operativo – Pasivo operativo no relaciona- do con el activo fijo	Activo corriente operativo neto (ACON)	
Activo fijo operativo – Pasivo operativo relacionado con el activo fijo	Activo fijo operativo neto (AFON)	
Ventas – Costos operativos	Ganancia antes de intereses e impuestos (GAI)	EBIT (Earnings Before Interest and Taxes)
Ventas – Costos operativos – (Impuesto a ganancias según estado de resultados + Efecto de intereses en impuestos)	Ganancia operativa	NOPAT (Net Operating Profit After Tax) = EBIT – Taxes on EBIT
Intereses de pasivo financiero – Efecto de intereses en impuesto	Costo de pasivo financiero	After-tax Interest Expense
Ganancia operativa / Activo ope- rativo neto	Rendimiento operativo ROCE (Rendimiento del capital empleado)	ROA (Return on Assets) ROI (Return on Investment) ROIC (Return on Invested Capital) RONA (Return on Net Assets)
Ganancia ordinaria / Patrimonio neto	Rendimiento del patrimonio Rendimiento neto	ROE (Return on Equity)

§ 3.11

Nota técnica: ¿Cómo se mide el saldo para calcular el rendimiento?

Cuando se calcula el rendimiento sobre la inversión se relaciona un flujo (la ganancia) con un saldo (la inversión). Se ha planteado que el rendimiento puede calcularse con el saldo final, con el inicial o con el promedio. ¿Qué muestra cada una de estas medidas del rendimiento?

El saldo final (activo o patrimonio) debe descartarse, porque se busca medir el rendimiento de los recursos que han sido utilizados, que *han estado invertidos durante el período*.

Por esto, a veces se expresa el rendimiento sobre el saldo *inicial*. Esta puede ser una buena medida de los recursos utilizados, si bien no reconoce la variación de los recursos que ha existido en el transcurso del período.

Esto depende de la extensión del período en que se mide el activo. Si es un mes: ¿cuál es el activo cuya utilización generó la ganancia en ese mes? La respuesta más clara es: el activo inicial, ya que en un mes quizá no existan demasiadas variaciones del activo, y por eso es posible utilizar esta cifra. En períodos más extensos (un año) las variaciones pueden ser importantes, con lo cual se distorsiona la medida de rendimiento.

Entonces, para el cálculo del rendimiento el saldo *inicial* de un año no es representativo. Cuando sólo se dispone de saldos al fin de cada año, se debe utilizar el saldo *promedio* (del inicial y final del año).

Esta es la medida del saldo más adecuada; y no sólo por las posibles diferencias entre el activo inicial y final. Hay que considerar también que la ganancia que se genera durante el período (el flujo) en parte se utiliza para financiar las operaciones en ese período; y también hay que

considerar que las variaciones de activo o de deudas en el período afectan la ganancia del mismo.

Entonces, la ganancia ha estado *invertida*, y debe incluirse en la medida del saldo. Esto es justamente lo que se hace, al menos de modo aproximado, utilizando un promedio.

Al medir los recursos invertidos *durante* el período en la base del rendimiento se incluye la ganancia del período (que está “contenida” en el saldo final). Pero entonces deberían excluirse los dividendos pagados en el período (que están “contenidos” en el saldo inicial, y que son recursos que no han estado invertidos, o al menos no durante todo el período, como supone el saldo promedio).

Esto se advierte con nitidez en el caso del patrimonio. Los fondos comprometidos por los propietarios durante el año están representados por:

	Patrimonio inicial
Menos	Dividendos en efectivo
Más	Aportes (netos de rescates de acciones)
Más	Ganancia neta

El patrimonio promedio debería excluir los dividendos; así se obtiene mayor precisión en la medida del saldo: en el promedio, en vez de *Patrimonio inicial*, se utilizaría [*Patrimonio inicial – Dividendos en efectivo*].

Lo mismo se puede aplicar al activo, ya que los dividendos han sido pagados con recursos, los cuales por eso no han sido utilizados para las actividades de la empresa durante el período.

Sin embargo, ésta no es la forma más difundida para medir el saldo promedio; por lo general se aplica el promedio de los saldos inicial y final, sin realizar correcciones. Quizá porque la precisión que este ajuste aporta a la medida es más aparente que real. Todo depende del momento en que se han pagado los dividendos, y de la magnitud de los mismos. Esta observación también puede hacerse a los aportes de capital del período, que están “contenidos” en el saldo final.

En todo caso, si se busca una medida más precisa del rendimiento anual deberían utilizarse directamente los saldos mensuales o trimestrales para establecer el saldo promedio anual de activo y patrimonio.

El criterio general para medir el saldo en el cálculo del rendimiento es procurar una medida razonablemente precisa de los recursos invertidos (activo) o comprometidos (capital propio y deudas). El saldo inicial en períodos breves (un mes) es una buena aproximación. Pero no lo es en períodos más extensos.

Pero, cuando se lleva al extremo, esta perspectiva del *saldo inicial* puede producir recomendaciones técnicas no adecuadas. Por ejemplo, Fowler Newton (2002, págs. 178/179) plantea que para calcular el promedio debe excluirse el resultado del período. Esto es válido sólo si la ganancia no se ha utilizado durante el período para financiar las actividades (es decir, supone que se ha mantenido en efectivo, sin generar ninguna renta, o se ha distribuido como dividendos a medida que se fue generando).

¿Qué significa *saldo inicial*? ¿Es el saldo inicial de cada año, o de cada mes, o de cada día? Puesto que las magnitudes en las actividades de los negocios son continuas, debería ser el inicial de cada día; y ese saldo incluye la ganancia del día anterior.

Dicho de otra forma: si la ganancia generada cada día se ha utilizado para financiar la base de recursos, la ganancia del año es la suma de las ganancias diarias justamente porque se han utilizado de ese modo. Si se hubieran distribuido como dividendos día a día, la empresa debería haber buscado otra fuente de financiamiento de sus actividades. Por ejemplo, tendría mayores deudas, y con ello más intereses, y así menos ganancia total en el año.

Puesto que a lo sumo se tiene una medida mensual del saldo (activo o patrimonio), el promedio de saldo inicial y final del mes es una aproximación razonable del promedio de saldos diarios. El promedio de saldos mensuales supone que la ganancia se ha generado de modo uniforme durante el mes (si no existen otros cambios, implica que al saldo inicial se suma la mitad de la ganancia). Lo mismo es válido para el promedio de saldo inicial y final de un año.

Entonces, la ganancia debe ser incluida en la base de cálculo del rendimiento del activo y del patrimonio. Lo contrario supone una política de financiamiento distinta a la que aplicó la empresa, y que está reflejada en sus cifras de activo, pasivo, patrimonio y ganancia.

Esta es casi la única interpretación financieramente correcta de las cifras contables. Tiene el valor agregado de que con ella los analistas pueden evitar, sin cargos de conciencia al menos en esto, los complicados cálculos que se requieren para “extraer” del total de activo la ganancia “contenida en él” (cálculos estipulados en Fowler Newton, 2002, págs. 187/192).

§ 3.12 El rendimiento no recurrente

Los componentes del rendimiento que se estudiaron hasta ahora son los componentes del *rendimiento ordinario del patrimonio* (en la situación en que la empresa no ha invertido recursos en activos no operativos)

Cuando existen resultados extraordinarios estos deben expresarse por separado. Entonces se calcula el *rendimiento extraordinario* del patrimonio con ese ítem de resultado (expresado después del efecto de impuesto a las ganancias, si corresponde): $\left[\frac{\text{Resultado extraordinario}}{\text{Patrimonio neto}} \right]$. Este rendimiento se puede analizar agrupando las partidas que incluye según su tipo.

El rendimiento total del patrimonio es la suma del rendimiento ordinario y el rendimiento extraordinario (o no recurrente).

Los resultados extraordinarios son ítems excepcionales, atípicos, no recurrentes, es decir, que han sido infrecuentes en el pasado y cuya repetición no se espera en el futuro. Justamente se exponen así porque no se consideran normales en las actividades de la empresa.

Aquí hay varias calificaciones distintas. Algo que es excepcional pero que no es atípico, es decir, que está vinculado con las actividades del negocio, puede exponerse como resultado ordinario. Por ejemplo, la venta de un activo fijo importante, la quiebra de un deudor muy significativo, los gastos de reestructuración de la empresa, el resultado por la venta de inversiones permanentes. Estos conceptos son, en realidad, extremadamente específicos de un período.

Para el análisis financiero es necesario que existan totales de resultado que sean significativos. Se deben reclasificar aquellas cifras de resultados que en los estados contables se han consignado en el resultado ordinario pero que, por su naturaleza, no son frecuentes. Tales resultados deben eliminarse del total de ganancia operativa y clasificarse como resultado extraordinario. Así se evitan distorsiones en las medidas de margen, rotación y rendimiento.

Aunque es menos habitual, también puede ocurrir que se exponga como resultado extraordinario algún concepto que para el análisis debe considerarse ordinario. Por ejemplo, la pérdida por capacidad no utilizada (“ociosa”) puede estar incluida como resultado ordinario o extraordinario. Si es un ítem permanente del resultado, en realidad debe clasificarse como ordinario. Sólo sería extraordinario si es una pérdida por causas únicas del período.

Con esto se advierte que la calificación según la excepcionalidad y no recurrencia debería predominar sobre la calificación según la tipicidad, es decir, de la relación que existe con las actividades del negocio.

También existen ítems cuyo comportamiento puede ser errático. Es el caso de los resultados por tenencia de bienes de cambio (con el criterio de valuación utilizado en Argentina). No sólo su signo (pérdida o ganancia) puede cambiar de período en período, sino que en algunos años la magnitud puede ser ocasionalmente grande. Por esto parece adecuado clasificar estos resultados como no recurrentes.

El tratamiento de los ítems que pueden calificarse como no recurrentes no es uniforme: existen muchas diferencias en los criterios que aplican las empresas. Algunas utilizan de modo asiduo la exposición de resultados extraordinarios, y otras nunca. Un mismo concepto puede ser clasificado como ordinario en el balance de una empresa, y como extraordinario en el de otra. Incluso, en algunos casos se indica en las notas cuáles ítems incluidos en el resultado ordinario son “no recurrentes”.

La distinción entre resultado ordinario y extraordinario tiene importancia en el análisis financiero. El resultado ordinario es, supuestamente, el más representativo del desempeño normal de la empresa. Entonces, en ciertos casos quizá se intente “mejorar” el resultado ordinario incluyendo algunas partidas como resultado extraordinario. Este, por no ser repetitivo, no afectaría la perspectiva que puede formarse el analista acerca del posible desempeño futuro de la empresa.

Ejemplo. El estado de resultados reordenado de PASA, una petroquímica argentina controlada por Pérez Companc, se muestra en el cuadro 3.15 panel superior. En el panel inferior se calcula el rendimiento. Se observa que el margen sobre ventas aumenta significativamente; por esto, si bien la rotación operativa disminuye el rendimiento operativo se duplica: de 3,5% a 7,3%. Dado que el pasivo financiero tiene un costo (después de impuesto) de poco más de 5%, y que la empresa tiene un endeudamiento financiero relativamente alto (1,4), se concluye que el efecto del endeudamiento en el rendimiento ha pasado de fuertemente negativo a fuertemente positivo. Por esto rendimiento del patrimonio fue 1% en 1998 y 10% en 1999.

	1998	1999
Ventas	294.0	314.0
Costos operativos	(281.0)	(286.0)
Otros operativos	4.9	3.7
Resultado tenencia bienes de cambio	(1.2)	5.4
Otros resultados	(0.4)	3.8
Impuesto a ganancia operativo	(5.6)	(13.7)
Ganancia operativa	10.7	27.3
Costo de pasivo financiero	(9.1)	(11.1)
Ganancia neta	1.6	16.2
Activo operativo neto	304	375
Préstamos	162	218
Patrimonio neto	142	157
Margen sobre ventas	3.6%	8.7%
Rotación operativa	0.97	0.84
Rendimiento operativo	3.5%	7.3%
Costo % pasivo financiero	5.6%	5.1%
Rendimiento del patrimonio	1.1%	10.3%

Cuadro 3.15
PASA. Análisis del rendimiento según los estados contables

Al realizar el análisis de los ítems incluidos en el resultado ordinario se observan al menos dos hechos: 1) el comportamiento reversible de los resultados de tenencia de bienes de cambio, y 2) los ítems que están agrupados en el cuadro 3.15 como “otros resultados” incluyen conceptos tales como:

	1998	1999
Resultado por venta o baja bienes de uso	(0.4)	(1.5)
Gastos reestructuración	(2.5)	
Recupero de siniestros		5.7

Para el análisis financiero estos ítems, así como los resultados de tenencia de bienes de cambio, deben clasificarse como “no recurrentes”.

En el panel superior del cuadro 3.16 se reclasifica el estado de resultados, separando los resultados no recurrentes. Los ítems que así se consideran están detallados en el panel intermedio, donde se establece también el efecto impositivo. Para esto se tiene en cuenta que los resultados de tenencia de bienes de cambio no tienen efecto en el impuesto a las ganancias.

La ganancia operativa de la empresa aumenta, y bastante, casi 50%, pero no en la significativa magnitud que se calculó en el cuadro 3.15. El rendimiento operativo aumenta de 4,5% a 5,1%, lo cual es muy distinto al cálculo realizado antes.

	1998	1999
Ventas	294.0	314.0
Costos operativos	(281.0)	(286.0)
Otros operativos	4.9	3.7
Otros resultados	2.5	(0.4)
Impuesto a ganancias operativo	(6.6)	(12.2)
Ganancia operativa	13.8	19.1
Costo de pasivo financiero	(9.1)	(11.1)
Ganancia ordinaria	4.7	8.1
Resultado no recurrente	(3.1)	8.1
Ganancia neta	1.6	16.2

Resultado por venta o baja bienes de uso	(0.4)	(1.5)
Gastos reestructuración	(2.5)	
Recupero de siniestros		5.7
Resultado tenencia bienes de cambio	(1.2)	5.4
Resultado no recurrente antes impuesto	(4.1)	9.6
Efecto impositivo	1.0	(1.5)
Resultado no recurrente	(3.1)	8.1

Margen sobre ventas	4.7%	6.1%
Rotación operativa	0.97	0.84
Rendimiento operativo	4.5%	5.1%
Rendimiento del patrimonio		
Rendimiento ordinario	3.3%	5.1%
Rendimiento no recurrente	-2.2%	5.2%

Cuadro 3.16
PASA. Rendimiento patrimonial ordinario y rendimiento patrimonial no recurrente

El efecto del endeudamiento en el rendimiento ordinario del patrimonio también es distinto: no es tan negativo en 1998, y es nulo en 1999. La mitad del rendimiento patrimonial total de 1999 es rendimiento no recurrente. Por tanto, el desempeño de la empresa no ha mejorado del modo tan notable que surge del análisis inicial, que no tiene en cuenta el componente no recurrente del rendimiento.



PREGUNTAS DE COMPRENSION

Pregunta 3.1 Hay conceptos de resultados que algunas empresas exponen como ordinarios y otras como extraordinarios. Teniendo en cuenta que son magnitudes en cada caso con alguna significatividad, ¿cómo consideraría usted en su análisis los ítems de la lista siguiente: en el resultado operativo o en el resultado no recurrente?

Gastos de reestructuración	Desvalorización de bienes de uso
Indemnizaciones al personal (en sus varias descripciones: planes de retiro, conversión tecnológica, etc.)	Obsolescencia de bienes de cambio
Previsión de incobrables	Resultado por venta de bienes de uso
Previsión de contingencias laborales o impositivas	Costos fijos no absorbidos por menor utilización de capacidad
	Efectos de detención de planta
	Pérdidas por efectos climáticos

§ 3.13 Ajustes en la valuación contable para el análisis

El AFIC debe realizarse con información que describa adecuadamente la situación de la empresa. Como punto de partida metodológico se explicó la necesidad de reordenar las cifras de los estados contables para disponer de totales de recursos, fuentes y resultados que sean comparables.

La ganancia operativa que surge de este reordenamiento es la magnitud relevante para el análisis financiero. Para esto debe procurarse, además, que en esta magnitud no queden incluidos ítems que corresponde considerar como no recurrentes para el análisis del rendimiento.

Estas reclasificaciones no implican cambios en la valuación contable. Sin embargo, a veces es necesario realizar algunos ajustes en la valuación, modificando las cifras patrimoniales y de resultados que se exponen en los estados contables. Mediante estos ajustes el analista busca que las cifras que utilizará representen la realidad de la empresa que es pertinente para su evaluación.

Algunos de los aspectos a los que debe prestarse atención para realizar ajustes de valuación son:

- 1) Honorarios que están incluidos directamente en el patrimonio, cuando surgen de la distribución de ganancias. Si son realmente retribuciones por una prestación (de dirección de la empresa) corresponde incluirlos en el estado de resultados del año para que la ganancia sea una medida representativa del excedente de la empresa.
- 2) Existencia de activos o pasivos contingentes. a) Cuando están mencionados en las notas y no han sido reconocidos en los saldos patrimoniales; el analista puede considerar más adecuado incluirlos en el activo o el pasivo, con el consiguiente efecto en el estado de resultados. b) Cuando existen reversiones de un año al otro de activos o pasivos (por ejemplo, una previsión que se constituye en un ejercicio y se cancela en el siguiente, sin que se hayan producido las contingencias que la originaron); si en el análisis se utilizan estados contables de varios años debe eliminarse este efecto. En el caso de una previsión se elimina el efecto en el resultado y en el estado patrimonial de los dos años.
- 3) En algunas situaciones los intereses del pasivo financiero pueden imputarse como costo de los bienes de uso. Esto implica que esos intereses no se incluyen en el estado de resultados como costo del pasivo financiero, y por eso se subestima el costo porcentual del pasivo. Si es un efecto significativo debe eliminarse esa porción activada, incluyéndola en el estado de resultados del año correspondiente. Esto tiene como consecuencia que en los ejercicios siguientes las depreciaciones de bienes de uso a considerar para el análisis serán menores que las expuestas en los estados contables respectivos.
- 4) Existencia de ítems que han sido reconocidos en los estados contables como gastos, y que realmente pueden considerarse activos intangibles (costos de marketing, de desarrollo de productos, egresos por compra de tecnología, etc.). Si se considera adecuado incluirlos en el activo debe considerarse no sólo el efecto en el año correspondiente, sino también los cargos por amortización en los ejercicios siguientes.
- 5) Los ajustes de resultados de ejercicios anteriores, que se exponen directamente en el patrimonio del año en que se realizan. Cuando se utilizan para el análisis los estados contables de varios años deben incluirse estos ajustes en los resultados del ejercicio al que corresponden, modificando de modo congruente los saldos patrimoniales.
- 6) Existencia de aportes de capital no integrados o de dividendos que no se han pagado. Estas cifras se exponen como aumento o disminución del patrimonio neto, y tienen su contrapartida en el activo o el pasivo, respectivamente. En el AFIC el patrimonio neto se utiliza como una medida de los fondos que los propietarios mantienen en la empresa para financiar las actividades. Cuando el aporte no se ha hecho efectivo esos fondos no están en la empresa, y por tanto debe eliminarse esa cifra del patrimonio y del activo (“otros créditos”). Cuando los dividendos no se han pagado los fondos han

sido utilizados durante el período para financiar las actividades de la empresa (se exponen como un pasivo, “dividendos a pagar”). Entonces, para el AFIC el patrimonio es mayor que el expuesto en los estados contables.

Entonces, la adecuación de las cifras de los estados contables para el análisis financiero puede implicar un reordenamiento o un ajuste.

El *reordenamiento* no modifica la magnitud del resultado ni el total de pasivo financiero y patrimonio. Se realiza para obtener totales significativos para el análisis, como se ha explicado con el reordenamiento del estado de resultados, o la separación de ítems no recurrentes.

Los *ajustes* implican una modificación de la cifra del resultado que se informa en los estados contables de cada año (y el consiguiente efecto en el estado patrimonial). También puede ser sólo una modificación en el estado patrimonial (por ejemplo, aportes no integrados o dividendos no pagados).



PREGUNTAS DE COMPRENSION

Pregunta 3.J Formule ejemplos numéricos de las siguientes situaciones:

- ✓ Una parte del costo de publicidad de un año, incluida totalmente en el estado de resultados, para el análisis se considera que debe sumarse en el activo, para ser distribuido en los tres años siguientes.
- ✓ Durante un año se suman al costo de obras en curso (bienes de uso) los intereses de préstamos contratados para su realización. Para el análisis se considera que ese importe debe incluirse en el estado de resultados, y no en el activo.



Está disponible una solución comentada

§ 3.14 El modelo DuPont

El modelo estudiado en § 3.8 es *un modelo de componentes aditivo*. Es aditivo porque el rendimiento se forma con la suma de componentes: el rendimiento operativo más la diferencia de rendimiento por el endeudamiento.

El rendimiento patrimonial ordinario se forma con el rendimiento del activo operativo neto (R_{AOpN}) más la diferencia entre éste y el costo porcentual del pasivo financiero (i_{PF}) ponderada por el coeficiente de endeudamiento financiero. Y el rendimiento operativo se expresa como *Margen operativo sobre ventas* \times *Rotación del activo operativo neto*.

Finalmente, cuando existe, se agrega el rendimiento no recurrente (R_{Ext}) para obtener el rendimiento patrimonial (R_N)

La ecuación [3.3] expresa con simbología la ecuación [3.2], explicitando todos los componentes.

$$\begin{aligned} \text{Ec [3.3]} \quad R_N &= R_{AOpN} + (R_{AOpN} - i_{PF}) \frac{PF}{PN} + R_{Ext} \\ &= \frac{G_{Op}}{V_n} \frac{V_n}{A_{OpN}} + (R_{AOpN} - i_{PF}) \frac{PF}{PN} + R_{Ext} \end{aligned}$$

El rendimiento neto o patrimonial también puede plantearse con un modelo *multiplicativo*. Es el modelo de componentes llamado DuPont, porque esta compañía lo comenzó a aplicar en 1918. La expresión más simple se basa en tres componentes: el margen ordinario sobre ventas (que incluye el resultado operativo y el costo del pasivo financiero), la rotación y el endeudamiento (ecuación [3.4]).

$$\text{Ec [3.4]} \quad R_{Neto} = \frac{G_{Ord}}{PN} = \frac{G_{Ord}}{V_n} \frac{V_n}{A} \frac{A}{PN}$$

Esta expresión tiene el “don de la simplicidad” (como comenta Blumental, 1998): el margen sobre ventas se multiplica por la rotación, y con esto se obtiene el rendimiento del activo. Si este activo está financiado en parte con pasivo el último factor es mayor que 1, y esto potencia ese rendimiento como efecto para los propietarios.

Pero esta simplicidad tal vez resulta excesiva, ya que es importante distinguir entre el efecto operativo y el efecto del financiamiento en el rendimiento.

Por esto, la versión más difundida del modelo es la expresión de Selling and Stickney (1990). Cuando no existe activo no operativo el rendimiento del patrimonio se expresa con cuatro componentes: el margen operativo sobre ventas, la rotación del activo, el endeudamiento y la cobertura de intereses (ecuación [3.5]).

$$\begin{aligned}
 \text{Ec [3.5]} \quad R_N &= \frac{G_{Op}}{V_n} \frac{V_n}{A_{OpN}} \frac{A_{OpN}}{PN} \frac{G_{Ord}}{G_{Op}} \\
 &= \frac{G_{Op}}{V_n} \frac{V_n}{A_{OpN}} \left(1 + \frac{PF}{PN} \right) \left(1 - \frac{Int_{Fin}}{G_{Op}} \right)
 \end{aligned}$$

A diferencia de la ecuación [3.4], en esta expresión aparece de modo explícito el endeudamiento financiero. El cuarto factor no es la *tasa* de costo del pasivo, sino la relación que existe entre los intereses financieros y la ganancia operativa.

El cuadro 3.17 muestra cómo se describe el rendimiento de ALFA con este modelo multiplicativo.

	Año 1	Año 2
1. Margen operativo sobre ventas	13.3%	13.7%
2. Rotación operativa	1.70	1.72
3. (1 + Endeudamiento financiero)	1.39	1.31
4. (1 – Intereses/Ganancia operativa)	0.90	0.92
1 × 2	22.6%	23.6%
1 × 2 × 3	31.5%	30.9%
1 × 2 × 3 × 4	28.2%	28.4%
3 × 4	1.25	1.20

Cuadro 3.17
ALFA. Componentes del rendimiento patrimonial con modelo DuPont

El margen operativo de 13.3% se ve incrementado por la rotación (ya que es mayor que 1), y por eso el rendimiento del activo operativo neto es 22.6%. Este activo está financiado en parte con deudas. Si las deudas no tuvieran costo el rendimiento del patrimonio sería 31.5%. El costo de las deudas implica que el 10% de la ganancia operativa es absorbido por los intereses, y por eso el rendimiento del patrimonio es 28.2%. En el año 3 aumenta el rendimiento del activo y disminuye el efecto que el financiamiento con deuda tiene en el rendimiento patrimonial.

Se observa que la multiplicación de los dos últimos factores equivale al efecto del endeudamiento en el rendimiento analizado con el modelo aditivo, expresado como porcentaje del rendimiento operativo. En el año 2 (cuadro 3.13), $5,6\% \div 22,6\% = 0,25$. Así, el producto de los factores 3 y 4 es 1,25.

Coefficiente de cobertura de intereses. El cuarto factor de la ecuación [3.5] no es tan abstracto como puede parecer a simple vista. La lectura directa muestra que es el complemento de la proporción de la ganancia operativa que es absorbida por los intereses del pasivo financiero.

El coeficiente de endeudamiento describe la magnitud del financiamiento con deuda. Pero no muestra el efecto del endeudamiento en términos de flujo. Existe un indicador muy utilizado para describir este importante aspecto: el coeficiente de *cobertura de intereses*. Este coeficiente

se define como la cantidad de veces que la ganancia operativa representa los intereses del pasivo financiero, lo cual se calcula:
$$\left[\frac{\text{Ganancia operativa}}{\text{Intereses financieros}} \right]$$
.

Con esto se establece en qué proporción la ganancia operativa está comprometida con el pago de los intereses. Por ejemplo, en una empresa muy endeudada y con bajo rendimiento operativo el coeficiente de cobertura puede ser menor que 1. Esto significa que la ganancia operativa no es suficiente para cubrir los intereses financieros. Lógicamente, esta empresa tiene rendimiento patrimonial negativo, si bien el rendimiento operativo es positivo.

El coeficiente de cobertura de intereses se utiliza junto con el coeficiente de endeudamiento financiero. Una empresa puede tener un endeudamiento relativamente alto (digamos 1.5) pero si tiene un buen nivel de rendimiento operativo su coeficiente de cobertura es satisfactorio (por ejemplo, mayor que 4). El riesgo para el prestamista no está tanto en el nivel de endeudamiento, sino en el desempeño operativo en relación con la carga de intereses financieros que debe afrontarse.

Este factor en la ecuación multiplicativa se puede expresar en función del coeficiente de cobertura:
$$\left[1 - \frac{1}{\text{Cobertura de intereses}} \right]$$
.

Conclusiones de los modelos de rendimiento. El modelo aditivo muestra los dos aspectos del financiamiento con deuda mediante el coeficiente de endeudamiento y la diferencia entre rendimiento y costo del pasivo. En el modelo multiplicativo también se muestra el coeficiente de endeudamiento, pero el impacto de los intereses se indica con el coeficiente de cobertura.

El modelo DuPont, como el modelo aditivo, es útil para describir el impacto sucesivo de los factores del rendimiento patrimonial. En el modelo aditivo el impacto se muestra por suma de “contribuciones al rendimiento”. En el modelo multiplicativo se expresa por la multiplicación sucesiva de factores. Estos factores describen la estrategia de negocios y financiera de la empresa.

Es claro que cuando existen resultados no recurrentes debe agregarse un término, como en el modelo aditivo. El modelo DuPont es una descripción *multiplicativa* del rendimiento *ordinario* del patrimonio, no del rendimiento total.



PREGUNTAS DE COMPRENSION

Pregunta 3.K Considere los dos modelos de componentes del rendimiento: aditivo y DuPont. ¿Qué diferencias hay en la descripción del rendimiento patrimonial que se hace con cada uno? ¿En qué situaciones utilizaría el modelo DuPont?



EJERCICIO DE APLICACION

Calcular los componentes DuPont del rendimiento de Siderar, Ejercicio de Aplicación 1

Libro Excel para desarrollar la solución



EJERCICIO DE APLICACION

Resolver la parte B del Ejercicio de Aplicación 2, Bodegas Esmeralda S.A.

Libro Excel para desarrollar la solución



§ 3.15 Modelos de componentes y enfoque del análisis

El análisis del rendimiento con un modelo de componentes muestra cómo *se puede obtener una descripción de la empresa que es adecuada para el análisis financiero utilizando pocos indicadores.*

Según la finalidad del análisis se observarán con más detalle algunos de los componentes (por ejemplo, el margen sobre ventas o la rotación del activo). Pero el modelo permite mantener la perspectiva: los indicadores están interrelacionados.

Para analizar una empresa es necesario saber cuáles son los valores de los indicadores cuando la empresa funciona bien. Un mecánico de automóviles determina qué está fallando por comparación con lo que pasa cuando el vehículo funciona bien. Si uno no sabe cómo funcionan las cosas cuando andan bien no puede identificar qué está andando mal, si es que hay algo que anda mal. Mirará diversos aspectos, pero realmente no sabrá si son los importantes. Al no tener un patrón de referencia, dejará pasar indicios significativos.

Un mecánico es mejor, es más *experto*, cuando tiene un conjunto de estándares bien completo y preciso que le permite llegar a conclusiones a partir de pocos indicios. El enfoque del análisis (§ 1.12) es la selección de los aspectos relevantes; con ellos se pueden obtener los datos que proporcionarán esos indicios.

El mecánico (también el médico) llega a su diagnóstico utilizando estándares referidos a un sistema (un automóvil, un individuo) que, si bien es muy complejo, está acotado. Un automóvil ha sido diseñado, se sabe *cómo funciona*; el individuo ha sido estudiado durante mucho tiempo y se ha sistematizado una gran cantidad de información acerca de su funcionamiento.

Una empresa, dentro de un sector económico, es un sistema mucho menos conocido. Está menos acotado que esos otros ejemplos (tiene fronteras más difusas); es más dependiente de interacciones sociales. Sus uniformidades (al menos por ahora) sólo pueden expresarse en forma genérica. De ahí que los estándares que pueden transmitirse son menos precisos, y el rol de la subjetividad del analista es grande. A su vez las condiciones “sanas” se pueden manifestar de muchas formas y, entonces, los indicios de “enfermedad” son más huidizos.

Al utilizar un modelo integrado de indicadores es posible mantener en perspectiva todos los aspectos a considerar. El marco para comprender el desempeño se hace más coherente, y facilita la formación de la experiencia a partir de las situaciones que se observan. Y con esta experiencia es posible detectar los aspectos que son importantes en las situaciones nuevas que se analizan.



PREGUNTAS DE REPASO

Conceptos y mediciones importantes que se han estudiado. Si no están claros conviene repasarlos antes de continuar.

- ✓ ¿Por qué se utilizan coeficientes en el AFIC?
- ✓ ¿Qué es el rendimiento contable?
- ✓ ¿Cuáles son los principales componentes del rendimiento del activo operativo?
- ✓ ¿Qué significa la rotación operativa? ¿Cómo se puede analizar?
- ✓ ¿En qué situaciones es importante utilizar saldos promedio y no saldos finales para calcular la rotación operativa?
- ✓ ¿Cómo se calcula el coeficiente de activación?
- ✓ ¿Cómo se puede explicar la relación inversa entre el margen operativo sobre ventas y la rotación operativa, en empresas de diferentes sectores de la economía?

Corrobore que puede aplicar estos conceptos resolviendo el EJERCICIO DE AUTOEVALUACION 2


**EJERCICIO DE
AUTOEVALUACION**
2. MASSALIN Y NOBLEZA

MASSALIN PARTICULARES y NOBLEZA PICCARDO son las dos tabacaleras de la Argentina. En los cuadros 2A y 2B se resumen los estados contables de 1997 a 2000.

En el estado de resultados se muestran las ventas netas. Por el contenido impositivo del precio de venta de los cigarrillos las ventas netas son aproximadamente 25% de las ventas brutas.

Las empresas incluyen en el resultado ordinario prácticamente la totalidad de los ingresos y egresos, sin separar los que pueden considerarse no recurrentes. En los cuadros se muestran algunos de estos ítems.

Con esta información calcule el rendimiento operativo y el rendimiento patrimonial. ¿A qué pueden atribuirse las diferencias en los indicadores de las dos empresas?

Cuadro 2A
MASSALIN PARTICULARES

millones de \$	1997	1998	1999	2000
Activo corriente operativo	249	255	276	217
Activo no corriente	126	135	130	127
Total activo	375	390	406	344
Pasivo operativo (a)	134	164	190	163
Patrimonio neto	241	226	216	181
(a) Incluye Deudas fiscales	66	93	123	93

Ventas netas	406	420	426	362
Costos operativos	(316)	(301)	(288)	(259)
Resultado tenencia bienes de cambio	(3)	(7)	(12)	(1)
Otros ingresos y egresos (b)			13	
Impuesto a ganancias	(24)	(35)	(47)	(29)
Resultado ordinario	63	77	92	73

(b) Ingresos por recuperación de impuestos

millones de cigarrillos

Volumen de ventas	24,719	25,096	25,783	23,333
-------------------	--------	--------	--------	--------

Cuadro 2B
NOBLEZA PICCARDO

millones de \$	1997	1998	1999	2000
Activo corriente operativo	142	143	162	143
Activo no corriente	111	109	110	123
Total activo	253	252	272	266
Pasivo operativo (a)	107	87	113	109
Patrimonio neto	146	165	159	157
(a) Incluye Deudas fiscales	41	37	48	39

Ventas netas	259	254	277	264
Costos operativos	(233)	(228)	(233)	(240)
Resultado tenencia bienes de cambio	(3)	(7)	(6)	(2)
Otros ingresos y egresos (b)			(11)	(2)
Impuesto a ganancias	(9)	(6)	(7)	(3)
Resultado ordinario	14	13	20	17
Resultado extraordinario (c)		22		

(b) En 1999 \$ 7 de gastos para implementar la distribución directa y \$ 4 de pérdida por siniestro. En 2000, \$ 2 de pérdida por siniestro.

(c) Ingresos por recuperación de impuestos

millones de cigarrillos

Volumen de ventas	17,285	17,250	18,577	17,084
-------------------	--------	--------	--------	--------

Libro Excel para
desarrollar la solución



Está disponible
una solución comentada



PREGUNTAS DE REPASO

Conceptos y mediciones importantes que se han estudiado. Si no están claros conviene repasarlos antes de continuar.

- ✓ ¿Qué significa el coeficiente de endeudamiento financiero?
- ✓ ¿Cómo se calcula e interpreta el efecto del endeudamiento en el rendimiento patrimonial?
- ✓ ¿Por qué es útil expresar el rendimiento patrimonial como la suma del rendimiento operativo y del efecto del endeudamiento en el rendimiento?
- ✓ ¿Cuál es la diferencia entre el rendimiento patrimonial ordinario y el extraordinario?
- ✓ ¿Por qué en el análisis financiero se deben separar algunas partidas que en los estados contables se incluyen en el resultado ordinario, para obtener un resultado "no recurrente"?
- ✓ ¿Qué es el modelo DuPont del rendimiento? ¿Cuáles son los cuatro componentes de la expresión más difundida?
- ✓ ¿Cómo se calcula el coeficiente de cobertura de intereses? ¿Qué significa? ¿Cómo lo utilizaría en el análisis?

Corrobore que puede aplicar estos conceptos resolviendo el EJERCICIO DE AUTOEVALUACION 3


**EJERCICIO DE
AUTOEVALUACION**
3. COMPARACION DE EMPRESAS

La revista Mercado, en el ranking de las 500 empresas más rentables publicado en julio 2000, muestra la información para 1999 y 1998 que se incluye en el cuadro 3A. En el cuadro 3B se detalla la información contable resumida de las empresas.

Cuadro 3A
Posición de empresas según rendimiento

Posición		Empresa	Actividad	Rendimiento del patrimonio final	
1999	1998			1999	1998
78	106	Nike Argentina	Indumentaria	26.4%	25.0%
94	60	Coto	Hipermercados de Buenos Aires	23.2%	34.4%
129	153	Bodegas y Viñedos López	Bodega	19.5%	19.8%
162	171	Cervecería Quilmes	Cerveza	16.9%	17,5%
274	225	Carrefour	Hipermercados de alcance nacional	10.6%	14.6%
--	371	Disco	Supermercados de alcance nacional	2.0%	7.9%
--	435	Termas Villavicencio	Agua mineral	0.5%	5.7%

Cuadro 3B
Información contable resumida
(cifras en millones \$)

Empresa	1999					
	Ganancia neta	Costo pasivo financiero	Patrimonio neto	Activo total	Activo operativo neto	Ventas
Nike Argentina	2.9	1.0	11	67	21	93
Coto	32.7	13.0	141	558	325	1,324
Bodegas y Viñedos López	7.1		36	43	36	36
Cervecería Quilmes	68.7	6.0	407	612	496	534
Carrefour	38.9	2.0	366	832	395	1,731
Disco	6.5	36.0	329	1,299	821	1,750
Termas Villavicencio	0.2	3.9	43	92	77	42

Empresa	1998					
	Ganancia neta	Costo pasivo financiero	Patrimonio neto	Activo total	Activo operativo neto	Ventas
Nike Argentina	2.0	0.5	8	62	15	100
Coto	37.3	7.0	108	409	225	1,223
Bodegas y Viñedos López	6.2		31	36	31	32
Cervecería Quilmes	66.2	7.5	378	618	475	577
Carrefour	52.5	1.5	360	839	381	1,870
Disco	14.2	27.0	178	959	607	1,602
Termas Villavicencio	2.5	3.9	44	92	78	41

Usted sabe que el rendimiento sobre el patrimonio resume los factores que indican el grado de efectividad de la empresa en el manejo de sus recursos y su financiamiento.

Considerando la información disponible:

- ¿Diría que Nike Argentina maneja los recursos con una efectividad mucho mayor que Cervecería Quilmes o Carrefour?
- ¿Qué elementos tiene en cuenta para comparar el rendimiento del patrimonio de diversas empresas?
- Específicamente, ¿a qué puede atribuirse la diferencia en el rendimiento de empresas del mismo sector, como Coto, Carrefour y Disco?

Libro Excel para
desarrollar la solución



Está disponible
una solución comentada