

alto nivel de rendimiento sobre el patrimonio de acciones comunes en 2015, sugiere que la empresa se está desempeñando bastante bien. Los rendimientos superiores al promedio que ha tenido la empresa —en el margen de utilidad neta, en las GPA, el RSA y el RSP— podrían atribuirse a que está asumiendo más riesgos que la mayoría de las compañías de la industria. Revisar las razones de mercado es útil para evaluar el riesgo.

### Mercado

En 2015 los inversionistas tienen más confianza en la empresa que en los dos años previos, tal como evidencia la razón precio/ganancias (P/G) de 11.1. Sin embargo, esta razón se ubica por debajo del promedio industrial. La razón P/G sugiere que el riesgo de la compañía se ha reducido pero sigue siendo superior al de la organización promedio de la industria. La razón mercado/libro (M/L) se ha incrementado durante el periodo 2013-2015, y en 2015 se ubica por encima del promedio industrial, lo cual implica que los inversionistas se sienten optimistas respecto del futuro desempeño de la empresa. Las razones P/G y M/L reflejan la mayor rentabilidad que alcanzó Bartlett en el periodo 2013-2015: los inversionistas confían en ganar un rendimiento elevado en el futuro, en compensación por el riesgo de la compañía, que es superior al promedio.

En resumen, la empresa parece estar creciendo; de hecho, recientemente ha experimentado una expansión de sus activos, financiada sobre todo a través de deuda. El periodo 2014-2015 da la impresión de reflejar una fase de ajuste y recuperación del rápido crecimiento de los activos. Las ventas, las utilidades y otros factores de desempeño de Bartlett parecen estar creciendo con el incremento del tamaño de la operación. Además, la respuesta del mercado ante estos logros ha sido positiva según todos los indicios. En resumen, puede decirse que la empresa está en muy buena forma en 2015.

### SISTEMA DE ANÁLISIS DUPONT

#### sistema de análisis DuPont

Sistema que se utiliza para analizar minuciosamente los estados financieros de la empresa y evaluar su situación financiera.

El sistema de análisis DuPont se utiliza para analizar minuciosamente los estados financieros de la empresa y evaluar su situación financiera. Para tal propósito, fusiona el estado de pérdidas y ganancias y el balance general en dos medidas sintetizadas de rentabilidad: el rendimiento sobre los activos totales (RSA) y el rendimiento sobre el patrimonio (RSP). La figura 3.2 presenta el sistema DuPont básico con los valores monetarios y de razones de Bartlett Company para 2015. La parte superior del diagrama resume las actividades del estado de pérdidas y ganancias, mientras que la inferior resume las del balance general.

#### Fórmula DuPont

Lo primero que hace el sistema DuPont es conjuntar el *margen de utilidad neta*, que mide la rentabilidad de la empresa sobre las ventas, con su *rotación de los activos totales*, que indica cuán eficazmente ha empleado la compañía sus activos para generar ventas. En la fórmula DuPont, el producto de esas dos razones es el *rendimiento sobre los activos totales (RSA)*:

$$\text{RSA} = \text{Margen de utilidad neta} \times \text{Rotación de los activos totales}$$

Haciendo la sustitución con las fórmulas adecuadas para obtener el margen de utilidad neta y la rotación de los activos totales en la ecuación, y después de simplificar los resultados de la fórmula que se dio antes para encontrar el RSA, tenemos que

$$\text{RSA} = \frac{\text{Ganancias disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}} = \frac{\text{Ganancias disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Activos totales}}$$

Cuando se usan los valores del margen de utilidad total y la rotación de los activos totales de Bartlett Company correspondientes a 2014 (calculados antes) para hacer las sustituciones pertinentes en la fórmula DuPont, el resultado es

$$\text{RSA} = 7.2\% \times 0.85 = 6.1\%$$

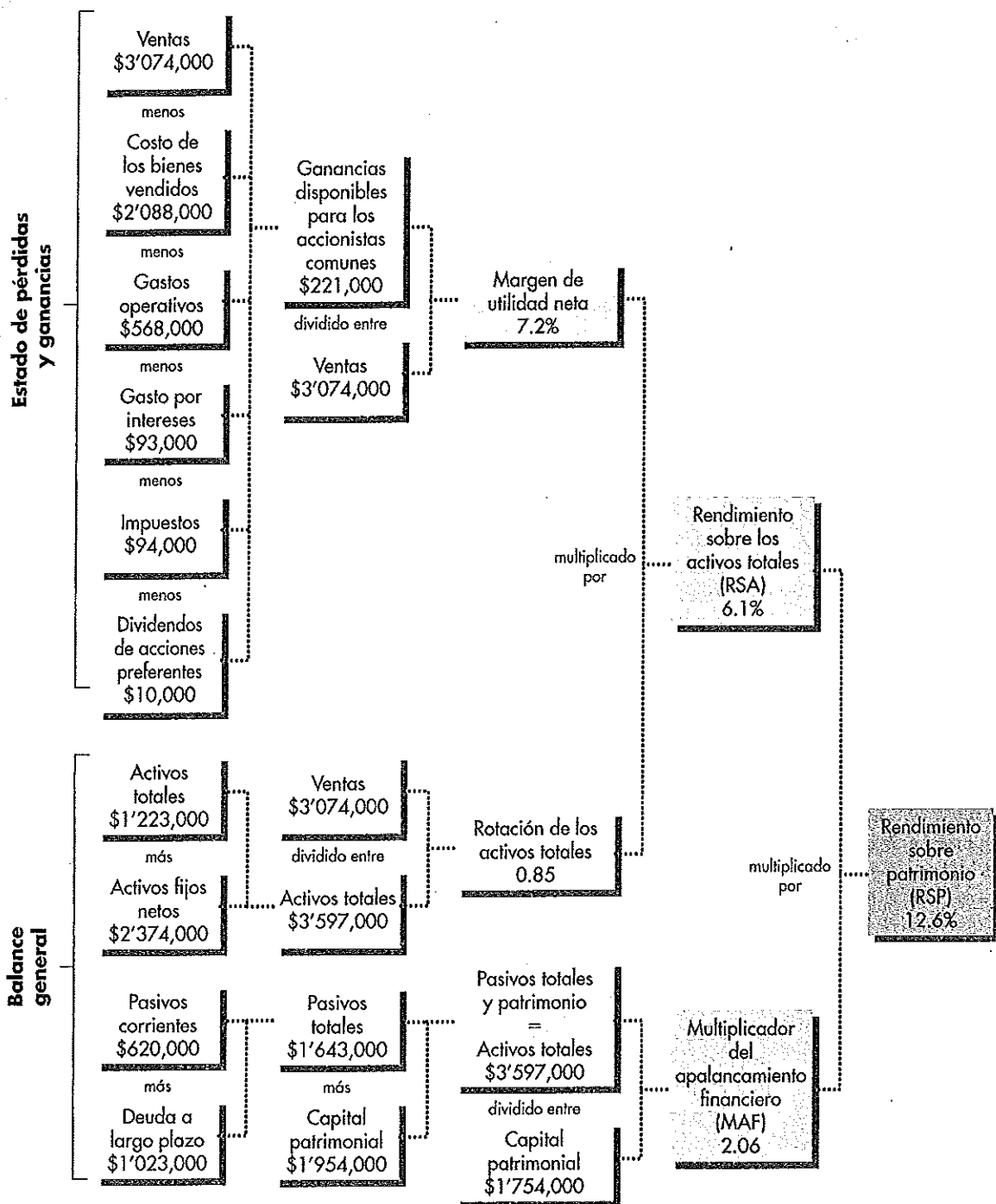
#### fórmula DuPont

Multiplica el *margen de utilidad neta* de la empresa por su *rotación de activos totales* para calcular el *rendimiento sobre los activos totales (RSA)*.

FIGURA 3.2

## Sistema de análisis DuPont

El sistema de análisis DuPont aplicado a Bartlett Company (2015)



Este valor es el mismo que calculamos directamente en la sección 3.6 (página 84). La fórmula DuPont permite que la empresa divida su rendimiento en los componentes utilidad sobre las ventas y eficiencia del uso de los activos. Por lo general, una empresa con un bajo margen de utilidad neta tiene una elevada rotación de los activos totales, lo cual deriva en un rendimiento razonablemente bueno sobre los activos totales. Es frecuente que también se presente la situación contraria.

### Fórmula DuPont modificada

#### fórmula DuPont modificada

Relaciona el rendimiento sobre los activos totales (RSA) de la empresa con su rendimiento sobre el patrimonio (RSP), usando el multiplicador del apalancamiento financiero (MAF).

#### multiplicador del apalancamiento financiero

Proporción entre los activos totales de la empresa y su capital en acciones comunes.

El segundo paso del sistema DuPont echa mano de la fórmula DuPont modificada. Esta fórmula relaciona el rendimiento sobre los activos totales (RSA) de la empresa con su rendimiento sobre el patrimonio (RSP). Este último se calcula multiplicando el rendimiento sobre los activos totales (RSA) por el multiplicador del apalancamiento financiero (MAF), que es la proporción entre los activos totales de la compañía y su capital en acciones comunes:

$$RSP = RSA \times MAF$$

Sustituyendo en la ecuación con las fórmulas apropiadas para obtener el RSA y el MAF, y simplificando los resultados en la fórmula del RSP que se dio antes, tenemos que:

$$RSP = \frac{\text{Ganancias disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Activos totales}} \times \frac{\text{Activos totales}}{\text{Capital en acciones comunes}} = \frac{\text{Ganancias disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Capital en acciones comunes}}$$

### Los hechos hablan

#### Analizando el RSA

Consulte de nuevo la tabla 3.5 y analice las cifras de rotación de los activos totales de Dell y Home Depot. Ambas empresas rotan sus activos 1.6 veces al año. Ahora busque la columna de rendimiento sobre los activos. El RSA de Dell es de 4.3 por ciento, pero el de Home Depot es bastante más alto, 6.5 por ciento. Si las dos compañías son iguales en términos de la eficiencia con la que manejan sus activos (es decir, una rotación de activos equivalente), ¿a qué se debe que Home Depot sea más rentable en relación con los activos? La respuesta está en la fórmula DuPont. Observe que el margen de utilidad neta de Home Depot es de 4.0, mientras que el de Dell es de 2.7 por ciento. Esa diferencia conduce a las cifras de RSA más altas de Home Depot.

Usar el MAF para convertir el RSA en RSP refleja el efecto del apalancamiento financiero sobre el rendimiento de los propietarios. Al sustituir la fórmula DuPont modificada con los valores de Bartlett para el RSA de 6.1 por ciento, como calculamos previamente, y el MAF de 2.051 (activos totales de \$3'597,000 ÷ capital en acciones comunes de \$1'754,000), obtenemos

$$RSP = 6.1\% \times 2.06 = 12.6\%$$

El RSP de 12.6 por ciento calculado a través de la fórmula DuPont modificada es el mismo que calculamos directamente (página 85).

Mucha gente se refiere al MAF como multiplicador de capital, y a veces se calcula usando el capital patrimonial total en el denominador. Sin importar cuál sea la elección —capital en acciones comunes o capital total—, es importante observar que tanto el multiplicador, como la razón de endeudamiento y la razón deuda-capital patrimonial, están relacionados de tal manera que cualquiera de ellos puede calcularse directamente a partir de los otros dos. Por ejemplo, empleando las razones de endeudamiento y deuda-capital que se muestran en la página 80, podemos calcular el multiplicador como sigue

$$0.937 \div 0.457 = 2.05$$

En este caso, vemos que la razón deuda-capital dividida entre la razón de endeudamiento nos da el multiplicador de apalancamiento financiero. Cuando establezcamos una relación entre las tres medidas, sólo tenemos que asegurarnos de que las elecciones de pasivos y capital patrimonial sean consistentes.

### Aplicación del sistema DuPont

La ventaja del sistema DuPont radica en que permite que la empresa divida su rendimiento sobre el capital en un componente de utilidades sobre las ventas (margen de utilidad neta), un componente de eficiencia del uso de los activos (rotación de los activos totales) y un componente de uso del apalancamiento financiero (multiplicador de apalancamiento financiero). El rendimiento total para los propietarios puede, por lo tanto, ser analizado a partir de estas importantes dimensiones.

El uso del sistema de análisis DuPont como herramienta de diagnóstico queda mejor ilustrado en la figura 3.2. Comenzando por el primer valor de la derecha —el

- b. ¿Cuál sería el financiamiento máximo que necesitaría Carroll Company para cumplir sus obligaciones durante este periodo de tres meses?
- c. Un balance general proforma con fecha de finales de junio será preparado a partir de la información presentada. Proporcione los valores correspondientes a las cuentas siguientes: efectivo, documentos por pagar, valores negociables y cuentas por cobrar.

**OA 5 AE4-3** Estado de pérdidas y ganancias proforma Euro Designs, Inc. espera que en 2016 sus ventas aumenten a \$3.9 millones respecto de su nivel de 2015, que fue de \$3.5 millones. Tomando en cuenta que la empresa tiene un programa de pagos sobre préstamos bastante grande, considera que su gasto de intereses en 2016 caerá a \$325,000. Ese mismo año, la compañía planea incrementar sus pagos de dividendos en efectivo a \$320,000. A continuación se presenta el estado de pérdidas y ganancias 2015 de la organización.

Estado de pérdidas y ganancias de Euro Designs, Inc. para el año concluido el 31 de diciembre de 2015	
Ingreso por ventas	\$3'500,000
Menos: costo de los bienes vendidos	<u>1'925,000</u>
Utilidades brutas	\$1'575,000
Menos: gastos operativos	<u>420,000</u>
Utilidades operativas	\$1'155,000
Menos: gasto de intereses	<u>400,000</u>
Utilidades netas antes de impuestos	\$ 755,000
Menos: impuestos (tasa = 40%)	<u>302,000</u>
Utilidades netas después de impuestos	\$ 453,000
Menos: dividendos en efectivo	<u>250,000</u>
A ganancias retenidas	<u>\$ 203,000</u>

- a. Use el *método del porcentaje de ventas* para preparar un estado de pérdidas y ganancias proforma de Euro Designs, Inc. para 2016.
- b. Explique por qué el estado financiero resultante podría subestimar el ingreso proforma real de 2016.

## Ejercicios de preparación

- OA 1 E4-1** El costo de instalación de un nuevo controlador computarizado fue de \$65,000. Calcule el programa de depreciación anual, suponiendo un periodo de recuperación de cinco años y utilizando los porcentajes de depreciación MACRS adecuados (tabla 4.2, página 120).
- OA 2 E4-2** Clasifique los cambios de cada una de las cuentas siguientes, ya sea como una *entrada* o una *salida* de efectivo. Durante el año (a) los valores negociables se incrementaron, (b) los terrenos y edificaciones disminuyeron, (c) las cuentas por pagar aumentaron, (d) los vehículos se redujeron, (e) las cuentas por cobrar tuvieron un incremento y (f) se pagaron dividendos.
- OA 2 E4-3** Determine el *flujo de efectivo operativo (FEO)* de Kleczka, Inc., con base en los datos siguientes. (Todos los valores se dan en miles de dólares). Durante el año la empresa tuvo ventas por \$2,500, el costo de los bienes vendidos ascendió a \$1,800, los gastos operativos fueron de \$300 y los gastos por depreciación alcanzaron un total de \$200. La compañía se ubica en el rango impositivo de 35 por ciento.

- OA 4 P4-13 Presupuesto de caja: análisis de escenarios Trotter Enterprises, Inc. ha recopilado los datos siguientes para planear sus requerimientos de efectivo y sus oportunidades de inversión a corto plazo para los meses de octubre, noviembre y diciembre. Todos los montos se muestran en miles de dólares.

	Octubre			Noviembre			Diciembre		
	Pesi- mista	Pro- bable	Opti- mista	Pesi- mista	Pro- bable	Opti- mista	Pesi- mista	Pro- bable	Opti- mista
Total de entradas de efectivo	\$260	\$342	\$462	\$200	\$287	\$366	\$191	\$294	\$353
Total de desembolsos de efectivo	285	326	421	203	261	313	287	332	315

- Prepare un *análisis de escenarios* del presupuesto de caja de Trotter, utilizando -\$20,000 como saldo de efectivo inicial para el mes de octubre y un saldo de efectivo mínimo requerido de \$18,000.
  - Use el análisis que realizó en el inciso a para predecir las necesidades financieras y las oportunidades de inversión de Trotter a lo largo de los meses de octubre, noviembre y diciembre. Analice de qué manera el conocimiento de la oportunidad y de los montos involucrados puede contribuir al proceso de planeación.
- OA 4 P4-14 Múltiples presupuestos de caja: análisis de escenarios Brownstein, Inc. espera ventas por \$100,000 en cada uno de los siguientes tres meses. Hará compras mensuales por \$60,000 durante dicho periodo. Los sueldos y salarios ascienden a \$100,000 mensuales, más 5 por ciento de las ventas. Según sus pronósticos, Brownstein hará un pago de impuestos por \$20,000 el mes próximo, y una compra de activos fijos por \$15,000 el segundo mes; además, el tercer mes recibirá \$8,000 en efectivo por la venta de un activo. Todas las ventas y las compras se realizan al contado. El efectivo inicial y el saldo de efectivo mínimo se suponen nulos.
- Desarrolle un presupuesto de caja para los siguientes tres meses.
  - Los niveles de venta de Brownstein son inciertos, pero no hay duda alguna respecto de todos los demás datos. Si la cifra de ventas más pesimista es de \$80,000 y la más optimista es de \$120,000 mensuales, ¿a cuánto ascienden los saldos de efectivo mínimo y máximo que la empresa puede esperar en cada uno de los periodos mensuales?
  - Explique brevemente cómo puede emplear el administrador financiero los datos presentados en los incisos a y b para planear las necesidades financieras de la empresa.
- OA 5 P4-15 Estado de pérdidas y ganancias proforma El departamento de marketing de Metroline Manufacturing calcula que en 2016 sus ventas serán de \$1.5 millones. Se espera que el gasto por intereses se mantendrá sin cambio, en su nivel de \$35,000, y la compañía planea pagar \$70,000 de dividendos en efectivo durante el año. A continuación se presentan el estado de pérdidas y ganancias de Metroline Manufacturing para el año concluido el 31 de diciembre de 2015, y también una división del costo de los bienes vendidos y de los gastos operativos de la empresa en fijos y variables.
- Use el *método del porcentaje de ventas* para preparar un estado de pérdidas y ganancias proforma para el año concluido el 31 de diciembre de 2016.
  - Emplee los *datos de costos fijos y variables* para desarrollar un estado de pérdidas y ganancias proforma para el año concluido el 31 de diciembre de 2016.
  - Compare y contraste los estados financieros desarrollados en los incisos a y b. ¿Cuál de ellos podría proporcionar un mejor cálculo del ingreso de 2016? Explique por qué.

**Estado de pérdidas y ganancias de Metroline  
Manufacturing para el año concluido  
el 31 de diciembre de 2015**

Ingreso por ventas	\$1'400,000
Menos: costo de los bienes vendidos	<u>910,000</u>
Utilidades brutas	\$ 490,000
Menos: gastos operativos	<u>120,000</u>
Utilidades operativas	\$ 370,000
Menos: gasto por intereses	<u>35,000</u>
Utilidades netas antes de impuestos	\$ 335,000
Menos: impuestos (tasa = 40%)	<u>134,000</u>
Utilidades netas después de impuestos	\$ 201,000
Menos: dividendos en efectivo	<u>66,000</u>
A ganancias retenidas	<u>\$ 135,000</u>

**División de los costos y gastos de Metroline  
Manufacturing en fijos y variables para el  
año concluido el 31 de diciembre de 2015**

Costo de los bienes vendidos	
Costo fijo	\$210,000
Costo variable	<u>700,000</u>
Costos totales	<u>\$910,000</u>
Gastos operativos	
Gastos fijos	\$ 36,000
Gastos variables	<u>84,000</u>
Gastos totales	<u>\$120,000</u>

- OA 5 P4-16** Estado de pérdidas y ganancias proforma: análisis de escenarios Allen Products, Inc. quiere hacer un *análisis de escenarios* para el año próximo. La predicción de ventas pesimista es de \$90,000; el monto de ventas más probable es de \$1'125,000, y la predicción optimista es de \$1'280,000. A continuación se presenta el estado de pérdidas y ganancias de Allen para el año más reciente.

**Estado de pérdidas y ganancias de Allen  
Products, Inc. para el año concluido  
el 31 de diciembre de 2015**

Ingreso por ventas	\$937,500
Costo de los bienes vendidos	<u>421,875</u>
Utilidades brutas	\$515,625
Menos: gastos operativos	<u>234,375</u>
Utilidades operativas	\$281,250
Menos: gasto por intereses	<u>30,000</u>
Utilidades netas antes de impuestos	\$251,250
Menos: impuestos (tasa = 25%)	<u>62,813</u>
Utilidades netas después de impuestos	<u>\$188,437</u>

- Use el *método del porcentaje de ventas*, el estado de pérdidas y ganancias al 31 de diciembre de 2015 y los estimados de ingresos por ventas, para desarrollar los estados de pérdidas y ganancias proforma pesimista, probable y optimista para el año próximo.
- Explique de qué manera el método del porcentaje de ventas podría producir una sobrestimación de las utilidades en el caso pesimista y una subestimación de las mismas en los casos probable y optimista.
- Reformule los estados de pérdidas y ganancias proforma que preparó en el inciso a para incorporar los siguientes supuestos respecto de los costos de 2015:  
 Del costo de los bienes vendidos, \$250,000 son fijos; el resto son variables.  
 De los gastos operativos, \$180,000 son fijos; el resto son variables.  
 Todo el gasto por intereses es fijo.
- Compare los resultados que obtuvo en el inciso c con los hallazgos del inciso a. ¿Sus observaciones confirman la explicación que dio en el inciso b?