The background of the book cover features a collage of various images. On the left, there are several dark, rectangular panels displaying financial data, likely stock market tickers, with numbers and symbols in white or light colors. In the center-right area, there are two smaller, lighter-colored rectangular panels showing people in an office environment; one shows two men talking, and the other shows a group of four people in a meeting.

EDICIÓN 14

FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

BLOCK
HIRT
DANIELSEN

Mc
Graw
Hill
Education

Fundamentos de **Administración financiera**

Fundamentos de Administración financiera

DECIMOCUARTA EDICIÓN

Stanley B. Block

Texas Christian University

Geoffrey A. Hirt

DePaul University

Bartley R. Danielsen

North Carolina State University

Revisión técnica

Carlos Rafael Grado Salayandia

Universidad Autónoma de Chihuahua

Facultad de Contaduría y Administración

Ramón Alejandro Granillo Robles

Universidad Autónoma de Chihuahua

Facultad de Contaduría y Administración

Luis Raúl Sánchez Acosta

Universidad Autónoma de Chihuahua

Facultad de Contaduría y Administración



MÉXICO • BOGOTÁ • BUENOS AIRES • CARACAS • GUATEMALA • MADRID • NUEVA YORK
SAN JUAN • SANTIAGO • AUCKLAND • LONDRES • MILÁN • MONTREAL • NUEVA DELHI
SAN FRANCISCO • SAO PAULO • SINGAPUR • ST. LOUIS • SIDNEY • TORONTO

Director general: Miguel Ángel Toledo Castellanos

Editor sponsor: Jesús Mares Chacón

Coordinadora editorial: Marcela Rocha Martínez

Editora de desarrollo: Karen Estrada Arriaga

Supervisor de producción: Zeferino García García

Traducción: Jaime Gómez Mont Araiza y Pilar Mascaró Sacristán

FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

Decimocuarta edición

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra,
por cualquier medio, sin la autorización escrita del editor.



DERECHOS RESERVADOS © 2013, 2008, 2006, respecto a la cuarta edición en español por
McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

A Subsidiary of *The McGraw-Hill Companies, Inc.*

Prolongación Paseo de la Reforma 1015, Torre A
Pisos 16 y 17, Colonia Desarrollo Santa Fe,
Delegación Álvaro Obregón
C.P. 01376, México, D.F.

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. Núm. 736

ISBN: 978-607-15-0927-7

ISBN: 978-970-10-6707-9 (de la edición anterior)

Traducido de 14a. edición de *Foundations of financial management*, de Stanley B. Block, Geoffrey A. Hirt y Bartley R. Danielsen. Copyright © 2011, 2009, 2008, 2005, 2002, 2000, 1997, 1994, 1992, 1989, 1987, 1984, 1981, 1978.

All rights reserved. ISBN: 978-0-07-353072-7

1234567890

2456789013

Impreso en México

Printed in Mexico

Acerca de los autores



Stanley B. Block Es profesor de administración financiera e inversiones en la Texas Christian University, donde recibió los premios Burlington Northern por enseñanza sobresaliente y M. J. Neeley School of Business por enseñanza distinguida. Sus intereses en la investigación incluyen los mercados financieros, las fusiones y los bonos de alto rendimiento. Se ha desempeñado como presidente de la Southwestern Finance Association, y tiene los títulos certificados de analista financiero y de administrador de efectivo. Disfruta mucho de los deportes y participa en el Maratón de Nueva York. El profesor Block obtuvo el título de administrador de empresas de la University of Texas en Austin, y la maestría en administración de negocios de Cornell University, así como un doctorado en LSU.

En 2001, sus ex alumnos establecieron la cátedra Dr. Stan Block con una dotación de 1.5 millones de dólares para el área de finanzas en la Texas Christian University, cuyo primer ocupante fue él. En 2006, fue seleccionado como profesor sobresaliente de dicha universidad.



Geoffrey A. Hirt Actualmente es profesor de finanzas en DePaul University. Recibió su doctorado en finanzas de la University of Illinois, en Champaign-Urbana, su MBA en la Miami University of Ohio y su título de administrador de empresas en la Ohio-Wesleyan University. Geoff dirigió el programa de Estudio de los Analistas Financieros Certificados en la Investment Analysts Society of Chicago (actualmente el CFA Institute of Chicago) desde 1987 hasta 2001, y estuvo en la junta directiva del CFA Institute of Chicago desde 2002 hasta 2005. También fue Director de Investigaciones de Capital Contable de Mesirow Financial desde 1998 hasta 2001. Asimismo, desarrolló el fondo real de inversiones de la Illinois State University, impartió cursos de inversiones reales en TCU, y actualmente dicta el curso de administración de carteras reales en la DePaul University. En 2006, esta universidad le otorgó el Premio Spirit of DePaul.



Bartley R. Danielsen Es profesor asociado en la North Carolina State University donde imparte cursos de finanzas corporativas a nivel de licenciatura y de posgrado. Sus investigaciones giran en torno a la eficiencia de los mercados financieros, las limitaciones de las ventas en corto, la microestructura de los mercados y la interacción de los mercados de derivados y los mercados spot. Sus investigaciones han sido publicadas en *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, *Review of Financial Studies*, *Real Estate Economics* y muchas otras publicaciones académicas sobre finanzas y bienes raíces. Obtuvo su grado de doctor en economía financiera en la University of Florida y su grado de maestría en contabilidad en la University of Georgia. Como contador público certificado ha brindado servicios de consultoría financiera a diversas compañías multinacionales. El doctor Danielsen también es un ambientalista comprometido que disfruta del montañismo y la jardinería orgánica.

Prefacio

Han pasado 34 años desde que empezamos a escribir la primera edición de este texto, y durante ese tiempo han cambiado muchas cosas.

Para empezar, el campo de las finanzas, que ha incrementado su nivel analítico, ahora hace hincapié en los enfoques orientados hacia las decisiones para resolver los problemas, es decir, ha desechado los antiguos enfoques descriptivos. Hemos incrementado el uso de los enfoques analíticos de los problemas financieros en casi todos los capítulos del libro. Pero también hemos conservado nuestra misión básica de asegurarnos de que el estudiante pueda seguirnos en nuestras exposiciones a través de todo el libro. Aunque la 14a. edición es considerablemente más compleja que la edición inicial, es extremadamente “amigable para el lector”. Así como a los estudiantes se les exigen mayores habilidades analíticas, también ha aumentado el cuidado de los autores en la presentación del material.

Hoy en día, el uso de las computadoras es considerablemente más importante que en los últimos 25 años, lo que también se ha reflejado en la presente edición. Ahora ofrecemos ejercicios con sitios web al final de cada capítulo y citas con URL a lo largo del texto.

En los últimos 34 años, el texto ha sido líder por su capacidad para llevar la realidad al salón de clases, lo cual nunca ha sido más notorio que en esta 14a. edición. Cada sección del libro pone de relieve un personaje influyente en el mundo de los negocios, cada capítulo comienza con una viñeta que plantea situaciones reales, y los recuadros de “Finanzas en acción”, que se encuentran en cada capítulo, describen diversas actividades y decisiones tomadas en negocios reales. No sólo se habla de cientos de corporaciones, sino que se muestran los logotipos de las empresas más importantes que se mencionan en este libro. Los autores también están actualizados en las últimas disposiciones tanto de impuestos como de información financiera.

El mundo de las finanzas internacionales ha adquirido mucha mayor importancia a lo largo de los últimos 34 años, y el texto ha ampliado su cobertura internacional 10 veces más desde la primera edición. Siempre que exista una aplicación internacional para un aspecto financiero, usted tendrá muchas probabilidades de encontrarla en este texto.

Además, la 14a. edición cubre en gran medida la recesión y la crisis de liquidez que afectaron a las economías de Estados Unidos y del mundo a finales de la década de 2000-2009 (y principios de la siguiente). Presta especial atención al sector bancario y a la necesidad crítica de fondos que afrontan casi todos los negocios. También abarca la mayor regulación que existe en la actualidad.

Hay un aspecto que no ha cambiado a lo largo de los últimos 34 años: los autores aún escriben todo el libro y todos los problemas. Consideramos que el tiempo, la energía y el compromiso que le han dedicado a lo largo de estos años es la razón que explica su fama por haber producido un exitoso libro de texto de gran calidad edición tras edición.

Refuerzo de los conocimientos de apoyo

Quienes emplean a los egresados de carreras de administración de empresas opinan que los analistas, los planificadores y los ejecutivos más exitosos poseen tanto eficacia como confianza en sus habilidades financieras. Coincidimos con esta apreciación. Una de las mejores maneras de aumentar su facilidad para las finanzas consiste en integrar los conocimientos obtenidos en cursos propedéuticos. Por lo tanto, el texto está diseñado a partir de cono-

cimientos básicos provenientes de cursos de contabilidad y economía. Al aplicar las herramientas aprendidas en esos cursos, usted podrá desarrollar y entender conceptual y analíticamente la administración financiera.

Sin embargo, estamos conscientes de que tal vez haya pasado cierto tiempo desde que algunos estudiantes terminaron sus cursos de contabilidad. Por lo tanto, en el capítulo 2 presentamos un repaso a fondo de los principios de contabilidad, de la terminología de las finanzas y de los estados financieros. Con un conocimiento funcional del capítulo 2, usted comprenderá, de forma más completa, el efecto que las decisiones de negocios tienen sobre los estados financieros. Además, cuando empiece su carrera, estará mucho mejor preparado cuando tenga que aplicar los conceptos que ella implica.

Crisis financiera de 2007-2009 En el capítulo 1 se exponen algunas de las causas que llevaron a la crisis financiera de 2007-2009, como la burbuja de los bienes inmuebles, el mal uso de los derivados y los riesgos excesivos que corrieron los altos ejecutivos de las compañías.

Mejoras al contenido

Ocaso de instituciones financieras fundamentales El desplome de Lehman Brothers, Bear Sterns y otras instituciones financieras se analiza en el capítulo 1. También se estudia el papel del gobierno cuando trató de rescatarlas.

Efecto de los gobiernos corporativos Este tema también se explica en el capítulo 1. La ineficaz supervisión administrativa junto a los abultados cheques que se pagaron a los altos ejecutivos se estudian en el contexto de los gobiernos corporativos.

Reforma de Wall Street y la Ley de Protección al Consumidor de 2010. En el capítulo 14 se incluyen detalles sobre la ley firmada en julio de 2010 que prohíbe al gobierno rescatar a las grandes compañías con dinero de los contribuyentes.

Esquema Ponzi de Bernie Madoff En el capítulo 2 se cubre ampliamente el caso de Bernie Madoff para demostrar que los contadores y las autoridades reguladoras federales no siempre detectan las conductas delincuenciales. También se explica su efecto negativo en los inversionistas, como fundaciones de beneficencia como personas físicas (Steven Spielberg).

Cobertura más amplia del uso de la tecnología para administrar las inversiones en capital de trabajo En los capítulos 6, 7 y 8 se explica el uso de la tecnología avanzada y sus repercusiones sobre la administración de los activos en circulación y el financiamiento de los mismos. Se presta especial atención a los sistemas que llevan registro de los inventarios y eliminan la flotación. Se presentan algunos ejemplos de la tecnología que utilizan Walmart, Boeing y otras compañías en la vida real.

Protección para reducir el riesgo de las tasas de interés En el capítulo 8 se cubre este tema a efecto de demostrar la forma en que las compañías y las personas pueden reducir el riesgo de las tasas de interés protegiéndose con coberturas en el mercado de futuros. Se presenta un ejemplo fácil de seguir de este proceso.

Cobertura especial del valor del dinero a través del tiempo y el modo que se relaciona con los estudiantes El tema no sólo es cubierto de forma tradicional en el capítulo 9, sino que también se lo relaciona con los estudiantes. Por ejemplo, se demuestra que pagos anuales de 2 000 dólares al IRA ascenderán a cinco millones de dólares en el futuro y que las colegiaturas de universidades particulares de primera línea a largo plazo sumarán un millón de dólares.

Uso de opciones reales En el capítulo 12 los autores van más allá del análisis tradicional del presupuesto de capital e incluyen el uso de opciones reales, las cuales permiten

que la persona que toma las decisiones conozca el efecto que tendrán otros cursos de acción una vez que se ha iniciado el proyecto.

Importancia de las ECN supera a la de los mercados de subastas tradicionales En el capítulo 14 se explica que las redes electrónicas de comunicación (ECN, por sus siglas en inglés) han reconfigurado las actividades de la NYSE, la AMEX y el NASDAQ. Las ECN aprovechan la eficiencia de costos que permiten los avances en las comunicaciones y la tecnología. Representan el uso de la tecnología de vanguardia para efectuar intercambios, por lo que las bolsas tradicionales las están incorporando a sus operaciones.

Panorama cambiante de la banca de inversión La banca de inversión sufre cambios radicales, como se describe en el capítulo 15. La competencia industrial se está globalizando y cada vez está más concentrada y controlada por regulaciones. Los más fuertes son los únicos que probablemente sobrevivirán y prosperarán.

Algunas mejoras de las ediciones anteriores que han tenido éxito y que hemos incluido en la 14a. edición son:

Integración funcional Se ha tenido cuidado de incluir ejemplos que no sólo sean aplicables a los estudiantes de finanzas, sino también en los cursos de especialidad en marketing, administración y contabilidad.

Negocios pequeños Dado que más de las dos terceras partes de los empleos creados en la economía de Estados Unidos provienen de los negocios pequeños, se han seguido señalando las situaciones en las cuales los negocios grandes y los pequeños aplican de diferente manera técnicas financieras específicas.

Cobertura internacional amplia A lo largo de todo el libro se ha actualizado y ampliado la cobertura de compañías y hechos internacionales.

Cobertura contemporánea La 14a. edición sigue ofreciendo ejemplos actualizados del mundo real, de compañías que los estudiantes reconocen con facilidad, para ilustrar los conceptos financieros que se presentan en el texto.

Presencia de internet En todo el texto se señalan útiles sitios web, así como en muchos de los recuadros de “Finanzas en acción”. En cada capítulo se presentan ejercicios de la web.

Características de los capítulos

Integración de los objetivos de aprendizaje a las preguntas de discusión y problemas

Los objetivos de aprendizaje (OA) que se presentan al principio de cada capítulo son una introducción rápida al material que aprenderán los estudiantes, el cual deben comprender plenamente antes de iniciar el capítulo siguiente. Cada pregunta de estudio y problema al final de cada capítulo se relaciona con su objetivo de aprendizaje correspondiente, lo que permite que los profesores hagan hincapié en los objetivos que seleccionen.

The diagram illustrates the integration of learning objectives, discussion questions/problems, and analysis sections for Chapter 3. It features three main components:

- Chapter Overview:** A large box containing the chapter title "3 Análisis financiero".
- Learning Objectives (OA):** A box titled "OBJETIVOS DE APRENDIZAJE" listing five objectives (OA1 to OA5) related to financial analysis.
- Study Questions/Problems (PREGUNTAS DE ESTUDIO):** A box listing five numbered questions/problems corresponding to the learning objectives.

Arrows point from the text above to each of these three components, indicating their interconnected nature.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	
OA1	El análisis de las razones financieras permite la comparación lógica de una compañía con otras de la misma industria.
OA2	Las razones financieras se emplean para medir la rentabilidad, la utilización de los activos, la liquidez y el empleo de deuda.
OA3	El análisis Du Pont identifica las verdaderas fuentes del rendimiento sobre los activos y del rendimiento para los accionistas.
OA4	El análisis de tendencias muestra el desempeño de una empresa en el curso del tiempo.
OA5	El ingreso declarado debe evaluarse más detenidamente para identificar las fuentes de las distorsiones.

PREGUNTAS DE ESTUDIO	
1.	Si dividimos a los usuarios de las razones financieras en prestamistas a corto plazo, prestamistas a largo plazo y accionistas, ¿cuáles razones interesarían más a cada grupo y por qué? (OA2)
2.	Explique la forma en que el sistema de análisis Du Pont divide el rendimiento sobre los activos. Explique también la manera en que descompone el rendimiento sobre el capital contable. (OA3)
3.	Si la razón de rotación de las cuentas por cobrar disminuye, ¿qué le sucederá al período promedio de cobranza? (OA2)
4.	¿Qué ventaja ofrece la razón de cobertura de los cargos fijos en lugar de sólo usar rotación del interés ganado? (OA2)
5.	¿Tiene validez el uso de razones empíricas aplicables a todas las corporaciones; por ejemplo, una razón circulante de 2 a 1, o una razón de deudas a activos de 50 por ciento? (OA2)

¡Actualización de “Personajes que hacen noticia”!

Cada parte comienza con una sección titulada “Personajes que hacen noticia”, la cual trata de un personaje influyente en las finanzas o en los negocios y de sus aportaciones al campo. Algunos de los profesionales que se presentan son: Yvon Chouinard, Robert Herz, Ursula Burns, Jeff Bezos, Jaime Dimon y el príncipe Al-Walid.

Viñetas revisadas de apertura de los capítulos

Se presentan hechos de actualidad (como las empresas en línea de negocio a negocio y la competencia entre los transportistas aéreos) al inicio de cada capítulo para ilustrar el material que se aprenderá a lo largo de él.

>>> PERSONAJES QUE HACEN NOTICIA

Las prácticas internacionales de las finanzas adoptan formas muy diversas. Ante los problemas de la banca y los créditos hipotecarios mal otorgados que sufrieron Estados Unidos en el periodo 2007-2008, los inversionistas del Medio Oriente fueron muy importantes porque el capital que Cri-group le costó padeció graves problemas financieros por haber cancelado contablemente 22 mil millones de dólares de deudas

de vida en Libano empapándose de cultura bancaria.

Como gran parte de la familia real saudita, Al-Walid estudió en una universidad de Estados Unidos, especializándose en administración de empresas. Cuando regresó a Arabia Saudita operó como agente de inversiones para empresas que buscaban obtener contratos de construcción en el nuevo gobierno que disponía de mucho dinero para construir nueva infraestructura. Sin embargo, a la institución financiera, con lo cual se convirtió en el accionista más grande del banco más conocido del mundo.

Esta inversión resultó muy rentable y le pagó grandes dividendos, pero la crisis financiera también había cobrado su cuota a la inversión. En 2009, el gobernador de Estados Unidos consideró que Cri-group era “demasiado grande para dejarlo quebrar”, por lo cual compró 25 mil millones de

Recuadros ampliados de “Finanzas en acción”

Estas lecturas destacan algunos temas de interés específicos que se relacionan con cuatro áreas principales: decisiones administrativas, situaciones globales, temas de tecnología y ética. La inclusión de la ética es relevante ante los escándalos recientes provocados por muchas compañías y los consecuentes problemas para regularlas. En los recuadros correspondientes se incluyen las direcciones de los sitios web para facilitar el acceso a más información acerca de ese tema o compañía.

Si usted busca productos dentales, basta con los que ofrece Colgate-Palmolive. La empresa tiene de todo: la más grande variedad de pastas de dientes que pueda imaginar (para eliminar caro, protección de caries, blanqueadores), así como cepillos de dientes de todas las formas y tamaños. En el aseo diario también puede considerar los jabones, champús y desodorantes (Speed Stick, Lady Speed Stick, etc.) de la compañía.

Para quienes deciden limpiar su departamento o dormitorio, Colgate-Palmolive ofrece Ajax, Fab y una larga lista de productos de limpieza.

Todo ello es interesante, pero, ¿por qué hablar de esos temas en un texto de finanzas? Pues bien, Colgate-Palmolive ha registrado cifras de ganancias muy interesantes en los pasados tres años. Su margen de utilidad promedio es de 11% y su rendimiento sobre el activo llega a 16.9%. Estas cifras son más altas que las de la compañía promedio, pero lo que encanta a los analistas es la del rendimiento sobre el capital contable de los accionistas, de 67.6% (la normal oscila entre 15 y 20%). El motivo principal que explica este rendimiento anormalmente generoso es su elevada razón de deuda de 75%. Esto significa que la deuda de la empresa representa 75% de sus activos totales y un capital contable de los accionistas de sólo 25%. Prácticamente

FINANZAS EN ACCIÓN

>>> Decisiones administrativas

Analistas financieros: amigos o enemigos de los inversionistas?

Los administradores de las empresas no son los únicos que hacen análisis financieros; también lo hacen los analistas externos. Por lo habitual, estos últimos proporcionan datos a los inversionistas del mercado de valores.

Uno de los problemas que se detectó después del mercado ostensiblemente alcista de la década de 1990 fue que los analistas financieros objetivos, como debían serlo. Este desafortunado descubrimiento contribuyó a agudizar la caída del mercado de principios del decenio de 2000.

La razón por la cual muchos analistas carecen de objetividad es que trabajan en la banca de inversión y las casas de bolsa, las cuales no sólo

dan honorarios a la banca de inversión. ¡Pobres de los desafortunados inversionistas que ingenuamente siguen los informes de Morgan Stanley a medida que la banca de inversión negocia acuerdos con, cuando menos, diligente plenamente la existencia de tales relaciones. Por ejemplo, en la actualidad Merrill Lynch declara en los informes de sus investigaciones: “Los inversionistas deben saber que tanto Lynch como Goldman Sachs tienen relaciones de banca de inversión o de otro tipo con

Nuevas soluciones y fórmulas para calculadora

En los capítulos 9, 10 y 12 se han añadido notas al margen útiles que explican cómo se resuelven los problemas utilizando una calculadora TI BAII Plus. Esta característica se puede adaptar con facilidad a las notaciones de otras calculadoras, como muestra el apéndice B del capítulo 10. Las notas al margen ofrecen mayor flexibilidad al profesor, pero el material se puede presentar con métodos tradicionales sin que se pierda claridad porque el contenido al margen complementa el contenido que ha sido estudiado. El libro proporciona tablas y explicaciones de las fórmulas para estos cálculos importantes.

les podrá recibir al final de cada uno de los cuatro años siguientes? Debemos conocer el valor de una anualidad equivalente a un valor presente dado. Tomamos la expresión que desarrollamos antes del valor presente de una anualidad y la invertimos para encontrar el valor de A.

$$\frac{PV_A}{A} = \frac{PV_{BA}}{PV_{BA}}$$

La tabla 9-4 (valor presente de una anualidad) es la indicada. Determinamos que el resultado es 2 886 dólares.

$$A = \frac{PV_A}{PV_{BA}}$$

$$A = \frac{\$10\,000}{3.465} = \$2\,886$$

Presentación gráfica sobre el valor del dinero a través del tiempo (capítulo 9)

El concepto del *valor del dinero a través del tiempo* es uno de los más difíciles que los profesores deben enseñar a sus alumnos en un curso de administración financiera. Pensamos que hemos creado un método visual para enseñar el valor futuro y el valor presente del dinero que les ayudará a entender el concepto de forma sencilla y rápida. La 14a. edición incluye el desglose de varias gráficas que relacionan los valores presentes y los valores futuros de forma evidente. Esperamos que considere que esta innovación representa un avance pedagógico para la enseñanza de finanzas.

Características del final del capítulo

Repaso de fórmulas

Al final de cada capítulo que incluya ecuaciones proporcionamos una lista de todas ellas para facilitar las tareas de revisión.

REPASO DE FÓRMULAS

$$1. \text{Acciones requeridas} = \frac{\text{Número de directores deseados} \times \text{Número total de acciones en circulación}}{\text{Número total de directores a elegir} + 1} \quad (17-1)$$

$$2. \text{Núm. de directores que se puede elegir} = \frac{(\text{Acciones poseídas} - 1) \times (\text{Núm. total de directores por elegir} + 1)}{(\text{Núm. total de acciones en circulación})} \quad (17-2)$$

Problemas prácticos y soluciones

Al final de cada capítulo se presentan dos problemas prácticos. Éstos repasan los conceptos que se ilustran en el capítulo y permiten que el estudiante determine si ha entendido el material antes de resolverlos. Después de cada problema práctico se presenta su solución detallada.

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

1. A finales de enero, Medical Products Corp. contaba con 625 unidades en inventario, con un costo de producción de 15 dólares cada una. Durante febrero, la empresa produjo 550 unidades a un costo de 20 dólares por unidad. Si la empresa vendió 800 unidades en febrero, ¿cuál fue el costo de ventas?
 - a) Suponga que la contabilidad del inventario se realiza con base en el método PEPS.
 - b) Suponga que la contabilidad del inventario utiliza el método UEPS.
2. Eaton Stores ha pronosticado que el cuarto trimestre del año realizará las siguientes ventas a crédito:

Septiembre (real)	\$100 000
Cuarto trimestre	

Costo de ventas, PEPS y
UEPS
(OA2)

Programas de entradas de
fondos
(OA2)

¡Nuevos encabezados! Preguntas de discusión y problemas

En esta edición se presentan más de 250 preguntas y 475 problemas que apoyan el texto a efecto de reforzar y comprobar lo que se ha comprendido de cada capítulo. Se ha puesto gran cuidado para que las preguntas y los problemas sean consistentes con el material del capítulo y cada problema está encabezado por su tema, objetivo de aprendizaje y grado de dificultad para facilitar esa conexión. Cada problema de esta edición ha sido revisado, pero el grado y la variedad de la serie completa es similar a los de ediciones anteriores.

PROBLEMAS

Problemas básicos

1. Philip Morris está entusiasmado ante la expectativa de que las ventas de su compañía de ropa se duplique de 500 000 a 1 millón de dólares el año siguiente. Philip observa que los activos netos (activos – pasivos) permanecerán en 50% de las ventas. La compañía registrará un rendimiento de 9% sobre las ventas totales. Nuestro amigo o enemigo gasta el año con 100 000 dólares en el banco, ya que da deudas a dos Mercedes que comprará así como de las vacaciones que pasará en Europa. ¿Es correcta su optimista visión respecto de la posición de efectivo? Calcule el saldo o el déficit de efectivo probable para el fin del año. Empiece por el saldo inicial de efectivo y reste los aumentos de activos (igual a 50% del incremento de ventas) y sume las utilidades.
2. Si en el problema 1 no hubiera incremento alguno en las ventas y si todos los demás datos fueran los mismos, ¿cuál sería el saldo final de efectivo de Philip? ¿Qué lecciones ilustran los ejemplos de los problemas 1 y 2?

Crecimiento y
financiamiento
(OA4)

Crecimiento y
financiamiento
(OA4)

¡Problemas integradores actualizados!

Varios capítulos incluyen problemas integradores, los cuales, como su nombre lo indica, integran y requieren la aplicación de varios conceptos financieros dentro de un problema.



PROBLEMA INTEGRADOR

Modern Furniture Company había llegado finalmente al punto en que tenía un flujo de efectivo excedente de 4 800 000 dólares para considerar el pago de un dividendo. Tenía 3 millones de acciones de capital en circulación y manejaba la posibilidad de pagar un dividendo en efectivo de 1.60 dólares por acción. Las utilidades totales de la empresa fueron de 12 millones de dólares, lo que proporciona 4.00 dólares de utilidades por acción. Las acciones se negocianan en el mercado a un precio de 88.00 dólares cada una.

Sin embargo, Al Rosen, el director financiero, no estaba seguro de que el pago de un dividendo en efectivo fuera la mejor opción, pues leyó varios artículos en *The Wall Street Journal* acerca de las ventajas de las readquisiciones de acciones. Por ello, antes de que hiciera una recomendación al director ejecutivo y a la junta de directores, decidió realizar una serie de cálculos.

- ¿Cuál es la razón precio/utilidad de la empresa?
- Si la empresa pagara el dividendo en efectivo, ¿cuál sería su rendimiento en dividendos y su razón de pago de dividendos por acción?
- Si un accionista tuviera 100 acciones de capital y recibiera el dividendo en efectivo, ¿cuál sería el valor total de su cartera (acciones más dividendos)?

Modern Furniture Company (Pagos de dividendos frente a readquisiciones de acciones)
(OAS)

Ejercicios con sitios web

Cada capítulo incluye, por lo menos, un ejercicio con sitios web a efecto de llevar al salón de clases una mayor cantidad de materiales relevantes reales. Los ejercicios piden a los estudiantes que visiten el sitio web específico de una compañía y que hagan un análisis completo similar al que se demostró en el capítulo. Estos ejercicios vinculan el aprendizaje de los conceptos del capítulo y su aplicación al proceso real de la toma de decisiones.



EJERCICIOS CON SITIOS WEB

1. La tabla 11-3 muestra que Intel tiene una baja razón de endeudamiento. Veamos más acerca de esta compañía. Visite su sitio web en www.intel.com y siga estos pasos: haga clic en "About Intel" y después sucesivamente en "Investor Relations", "Financials and Filings", "Trended Financial Statements" y en "Download PDF".

- Calcule el cambio en dólares registrado en "Total Assets" en los pasados dos años.
- Efectúe el mismo cálculo en el caso de "Stockholders' Equity".
- Realice lo mismo para "Long-Term Debt".
- En un párrafo breve, describa el cambio que hayan registrado las obligaciones a largo plazo (deuda) frente al registrado por los activos totales y el capital contable. ¿Opina usted que ha sido bueno o malo?

Complementos

Fundamentos de administración financiera cuenta con varios complementos que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para mayor información sobre este material de soporte, póngase en contacto con su representante local.

Agradecimientos

Por sus valiosas revisiones y sus útiles comentarios estamos muy agradecidos con:

Dwight C. Anderson

Eric Anderson

Andreas Andrikopoulos

Antonio Apap

Kavous Ardalan

John Backman

Charles Barnsgrover

Larry Barraza

Brian T. Belt

James Benedum

Omar Benkato

Joseph Bentley

William J. Bertin

Debela Birru

Robert Boatler

Walter Boyle

Wendell Bragg

Alka Bramhandkar

Dallas Brozik

Georgia Buckles

Richard Butler

Ezra Byler

Rosemary Carlson

Alan J. Carper

Cheryl Chamblin

Leo Chan

Rolf Christensen

Steven Christian

Andreas Christofi

E. Tylor Claggett

Margaret Clark

Henry Co

Nanette Cobb

Allan Conway

Tom Copeland

Walter R. Dale

Jeffrey S. Dean

Andrea DeMaskey

James Demello

Bob Diberio

Clifford A. Diebold

Darla Donaldson

Jeff Donaldson

Tom Downs

David Durst

Fred Ebeid

Jeff Eicher

Marumbok Etta

Gregory Fallon

Barry Farber

George Fickenworth

O. L. Fortier

Mike Fioccopriile

Gary Florence

Mohamed Gaber

Robert Gaertner

Jim Gahlon

- Ashley Geisewite
James Gentry
Elizabeth Goins
Bernie J. Grablowsky
Bill Greer
Debbie Griest
Kidane Habteselassie
John R. Hall
Thomas R. Hamilton
Walt Hammond
Carole Harris
Charles Higgins
Eric Hoogstra
Stanley Jacobs
Bharat Jain
Joel Jankowski
Gerald S. Justin
Frederic S. Kamin
Peter R. Kensicki
Tom Kewley
Jim Keys
Robert Kleiman
Raj Kohli
Charles Kronche
Ronald Kudla
Morris Lamberson
Linda Lange
Joe Lavelly
Sharon Lee
Joseph Levitsky
John H. Lewis
Terry Lindenbergs
Joe Lipscomb
John P. Listro
Wilson Liu
Jim Lock
Doug Lonnstrom
Leslie Lukasik
Claude Lusk
Kelly Manley
Paul Marciano
John D. Markese
Peter Marks
Thomas Maroney
Kooros Maskooki
Bill Mason

Joe Massa
John Masserwick
Patricia Matthews
Michael Matukonis
K. Gary McClure
Grant MeQueen
Wayne E. McWee
Stuart Michelson
Vassil Mihov
Jerry D. Miller
David Minars
Mike Moritz
Heber Moulton
Matt Muller
Vivian Nazar
Srinivas Nippani
Ken O'Brien
Bryan O'Neil
Dimitrios Pachis
Coleen C. Pantalone
Robert Pavlik
Rosemary C. Peavler
Mario Picconi
Beverly Piper
Harlan Platt
Ralph A. Pope
Roger Potter
Franklin Potts
Dev Prasad
Cynthia Preston
Chris Prestopino
Frances A. Quinn
James Racic
David Rankin
Dan Raver
Robert Rittenhouse
Mauricio Rodriguez
Frederick Rommel
Marjorie Rubash
Gary Rupp
Philip Russel
Gayle Russell
Robert Saemann
Olgun Fuat Sahin
Ajay Samant
Atul Saxena

Timothy Scheppa
Sandra Schickele
James Scott
Abu Selimuddin
Gowri Shankar
Joanne Sheridan
Fred Shipley
Larry Simpson
Larry Smith
William Smith
Jan R. Squires
Sundaram Srinivasan
Cliff Staler
Jack Stone
Thad Stupi
Diane Suhler
Mark Sunderman
Robert Swanson
Tom Szczurek
Glenn Tanner
Richard Taylor
Robert Taylor
Mike Tuberose
Cathyann Tully
Lana Tuss
Donald E. Vaughn
Mark Vaughan
Andrew Waisburd
Ken Washer
William Welch
Gary Wells
Larry White
Howard R. Whitney
Philip L. Wiggle
Lawrence Wolken
Annie Wong
Don Wort
Ergun Yener
Lowell Young
Emily Zeitz
Terry Zivney
Linda Wiechowski
Matt Wirgau
Charles Zellerbach
Miranda Zhang

Deseamos expresar un agradecimiento especial a Agnieszka Dybowska por su excelente trabajo con las hojas de cálculo de Excel, su ayuda en las investigaciones y la recopilación de datos. Asimismo, damos las gracias a Michele Janicek, editora ejecutiva; Meg Maloney, coordinadora editorial; Bruce Gin, gerente general de proyecto; Melissa Caughlin, gerente general de marketing; Mary Sander, diseñadora en jefe; Michael McCormick, supervisor de producción en jefe; Sue Lombardi, gerente de medios del proyecto; Jeremy Cheshireck, investigador de fotografías y a todo el equipo de McGraw-Hill/Irwin por su colaboración, apoyo y dedicación constante para alcanzar la excelencia.

**Stanley B. Block
Geoffrey A. Hirt
Bartley R. Danielssen**

Sumario

PARTE 1 | INTRODUCCIÓN

- 1 Metas y funciones de la administración financiera 4

PARTE 2 | ANÁLISIS Y PLANEACIÓN FINANCIEROS

- 2 Repaso de contabilidad 24
- 3 Análisis financiero 48
- 4 Pronósticos financieros 82
- 5 Apalancamientos operativo y financiero 104

PARTE 3 | ADMINISTRACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO

- 6 Capital de trabajo y decisiones de financiamiento 132
- 7 Administración del activo circulante 161
- 8 Fuentes de financiamiento a corto plazo 191

PARTE 4 | PROCESO DEL PRESUPUESTO DE CAPITAL

- 9 Valor del dinero a través del tiempo 216
- 10 Valuación y tasas de rendimiento 248
- 11 Costo del capital 289

- 12 Decisión sobre el presupuesto de capital 322
- 13 Riesgo y presupuesto de capital 353

PARTE 5 | FINANCIAMIENTO A LARGO PLAZO

- 14 Mercados de capital 382
- 15 Banca de inversión. Colocaciones públicas y privadas 401
- 16 Deudas a largo plazo y arrendamiento financiero 425
- 17 Financiamiento por medio de acciones preferentes y acciones comunes 459
- 18 Política de dividendos y utilidades retenidas 485
- 19 Valores convertibles, certificados de acciones e instrumentos derivados 509

PARTE 6 | AMPLIACIÓN DE LA PERSPECTIVA DE LAS FINANZAS CORPORATIVAS

- 20 Crecimiento externo por medio de fusiones 534
- 21 Administración financiera internacional 552

Apéndices A-1
Glosario G-1
Índice analítico I-1

Contenido

PARTE 1 | INTRODUCCIÓN

1	Metas y funciones de la administración financiera	4
	<i>El campo de las finanzas</i>	4
	<i>Evolución del campo de las finanzas</i>	5
	Temas recientes en las finanzas	5
	<i>Administración de riesgos y crisis financiera</i>	6
	El impacto de internet	7
	<i>Funciones de la administración financiera</i>	7
	Formas de organización	8
	<i>Propiedad unipersonal</i>	8
	<i>Sociedad</i>	8
	<i>Corporación</i>	9
	<i>Gobierno corporativo</i>	10
	Ley Sarbanes-Oxley	11
	<i>Metas de la administración financiera</i>	12
	Un enfoque para la valuación	12
	Maximización de la riqueza de los accionistas	12
	Administración y riqueza de los accionistas	13
	Responsabilidad social y comportamiento ético	13
	<i>La función de los mercados financieros</i>	14
	Estructura y funciones de los mercados financieros	15
	Asignaciones de capital	16
	Presiones institucionales para que las compañías públicas se reestructuren	17
	Internacionalización de los mercados financieros	17
	Internet y los cambios en los mercados de capitales	18
	<i>Organización del texto</i>	18
	Partes	19
	1. <i>Introducción</i>	19
	2. <i>Análisis financiero y planeación</i>	19
	3. <i>Administración del capital de trabajo</i>	19
	4. <i>El proceso del presupuesto de capital</i>	19
	5. <i>Financiamiento a largo plazo</i>	19
	6. <i>Expansión de la perspectiva de las finanzas corporativas</i>	19

<i>Lista de términos</i>	20
<i>Preguntas de estudio</i>	20
<i>Ejercicios con sitios web</i>	21

PARTE 2 | ANÁLISIS Y PLANEACIÓN FINANCIEROS

2	Repaso de contabilidad	24
	<i>Estado de resultados</i>	24
	Rendimiento sobre el capital	25
	Razón precio-utilidades aplicada a las utilidades por acción	26
	Limitaciones del estado de resultados	27
	<i>Balance general</i>	27
	Interpretación de los renglones del balance general	27
	Concepto de capital contable	29
	Limitaciones del balance general	29
	<i>Estado de flujo de efectivo</i>	30
	Elaboración de un estado financiero real	32
	Determinación de los flujos de efectivo de las actividades de operación	32
	Determinación de los flujos de efectivo de las actividades de inversión	34
	Determinación de los flujos de efectivo de las actividades de financiamiento	34
	Combinación de las tres secciones del estado financiero	34
	<i>Depreciación y flujos de fondos</i>	35
	<i>Flujo de efectivo libre</i>	36
	<i>Consideraciones en torno al impuesto sobre la renta</i>	36
	Tasas fiscales para corporaciones	37
	Costo de un gasto deducible fiscalmente	38
	La depreciación como mecanismo de protección fiscal	38
	<i>Resumen</i>	39
	<i>Lista de términos</i>	39
	<i>Preguntas de estudio</i>	39
	<i>Problemas prácticos y soluciones</i>	40
	<i>Problemas</i>	41
	<i>Ejercicios con sitios web</i>	47

3 Análisis financiero 48	5 Apalancamientos operativo y financiero 104
Análisis de razones financieras 49	Apalancamiento de un negocio 104
Sistema de clasificación 49	Apalancamiento operativo 105
El análisis 50	Análisis del punto de equilibrio 105
A. Razones de rentabilidad 50	Un enfoque más conservador 106
B. Razones de utilización de los activos 54	El factor de riesgo 107
C. Razones de liquidez 54	Análisis del punto de equilibrio del efectivo 107
D. Razones de utilización de deudas 55	Grado de apalancamiento operativo 108
Análisis de tendencias 56	Empresa apalancada 108
Efectos de la inflación sobre el análisis financiero 59	Empresa conservadora 108
Una ilustración 59	Limitaciones del análisis 109
Efecto de la desinflación 60	Apalancamiento financiero 109
Deflación 61	Efecto sobre las utilidades 110
Otros elementos que distorsionan la utilidad declarada 61	Grado de apalancamiento financiero 111
Explicación de las discrepancias 61	Plan A (apalancado) 111
Ventas 62	Plan B (conservador) 111
Costo de ventas 63	Limitaciones del uso del apalancamiento financiero 111
Ganancias/pérdidas extraordinarias 63	Combinación de apalancamiento operativo y apalancamiento financiero 113
Utilidad neta 63	Grado de apalancamiento combinado 114
Resumen 63	Advertencia 116
Lista de términos 64	Resumen 116
Preguntas de estudio 64	Repaso de fórmulas 116
Problemas prácticos y soluciones 64	Lista de términos 117
Problemas 67	Preguntas de estudio 117
Ejercicios con sitios web 81	Problemas prácticos y soluciones 118
4 Pronósticos financieros 82	Problemas 119
Preparación de estados financieros proforma 83	Ejercicios con sitios web 127
Estado de resultados proforma 83	
Establecer una proyección de ventas 84	PARTE 3 ADMINISTRACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO
Establecer el programa de producción y la utilidad bruta 84	
Costo de ventas 85	6 Capital de trabajo y decisiones de financiamiento 132
Otras partidas de gastos 86	Naturaleza del crecimiento de los activos 133
Estado de resultados proforma real 86	Control de activos: hacer concordar la producción con las ventas 133
Presupuesto de efectivo 86	Activos temporales en un sistema de producción uniforme: un ejemplo 136
Entradas de efectivo 87	Patrones de financiamiento 140
Pagos en efectivo 87	Planes alternativos 142
Presupuesto real 88	Financiamiento a largo plazo 142
Balance general proforma 89	Financiamiento a corto plazo (enfoque opuesto) 143
Explicación del balance general proforma 89	Decisión de financiamiento 143
Análisis de estados financieros proforma 90	Estructura de los plazos de las tasas de interés 145
Método del porcentaje de ventas 91	Proceso de decisión 148
Resumen 92	Introducción de condiciones cambiantes 148
Lista de términos 93	Valor esperado 149
Preguntas de estudio 93	
Problemas prácticos y soluciones 93	
Problemas 94	
Ejercicios con sitios web 103	

Cambios en la estructura de los activos	150	8	Fuentes de financiamiento a corto plazo	191
<i>Hacia una política óptima</i>	<i>150</i>	Crédito comercial	<i>191</i>	
<i>Resumen</i>	<i>152</i>	Plazo de pago	<i>191</i>	
<i>Lista de términos</i>	<i>153</i>	Política de descuento por pronto pago	<i>192</i>	
<i>Preguntas de estudio</i>	<i>153</i>	Posición de crédito neto	<i>192</i>	
<i>Problemas prácticos y soluciones</i>	<i>153</i>	Crédito bancario	<i>193</i>	
<i>Problemas</i>	<i>154</i>	Tasa preferencial y tasa LIBOR	<i>193</i>	
<i>Ejercicios con sitios web</i>	<i>160</i>	Saldos de reciprocidad	<i>194</i>	
7 Administración del activo circulante	161	Cláusulas de vencimiento	<i>195</i>	
Administración del efectivo	162	Costo del financiamiento de la banca		
Razones para mantener saldos de efectivo	<i>162</i>	comercial	<i>196</i>	
Ciclo del flujo de efectivo	<i>162</i>	Costos de intereses con saldos en		
Cobros y desembolsos	164	reciprocidad	<i>196</i>	
El flotante	<i>164</i>	Tasa sobre préstamos a plazos	<i>197</i>	
Mejora de las cobranzas	<i>164</i>	Tasa porcentual anual	<i>197</i>	
Forma de ampliar los plazos de		El fenómeno de la crisis del crédito	<i>198</i>	
desembolso	<i>165</i>	Financiamiento con papel comercial	<i>199</i>	
Análisis costo-beneficio	<i>166</i>	Ventajas del papel comercial	<i>200</i>	
Transferencia electrónica de fondos	<i>166</i>	Limitaciones para la emisión de papel		
Administración internacional del		comercial	<i>200</i>	
efectivo	<i>168</i>	Préstamos en el extranjero	<i>201</i>	
Valores negociables	168	Uso de colaterales en el financiamiento a corto		
Administración de las cuentas por cobrar	172	plazo	<i>201</i>	
Las cuentas por cobrar como una		Financiamiento por medio de cuentas por		
inversión	<i>172</i>	cobrar	<i>201</i>	
Administración de la política de		Pignoración de las cuentas por cobrar	<i>202</i>	
crédito	<i>172</i>	Factoraje de las cuentas por cobrar	<i>202</i>	
<i>Normas de crédito</i>	<i>172</i>	Ofertas públicas respaldadas por activos	<i>203</i>	
<i>Términos comerciales</i>	<i>175</i>	Financiamiento por medio del inventario	<i>203</i>	
<i>Política de cobranza</i>	<i>175</i>	Etapas de producción	<i>203</i>	
Una decisión de crédito real	<i>176</i>	Naturaleza del control del prestamista	<i>204</i>	
Administración del inventario	177	<i>Gravámenes ilimitados contra el</i>		
Producción estacional y producción		<i>inventario</i>	<i>204</i>	
uniforme	<i>177</i>	<i>Recibos de fideicomiso</i>	<i>204</i>	
Política de inventarios en épocas de inflación		<i>Almacenaje</i>	<i>204</i>	
(y deflación)	<i>178</i>	Evaluación de los mecanismos de control de		
Modelo de decisión del inventario	<i>178</i>	inventarios	<i>204</i>	
<i>Costos de mantenimiento</i>	<i>178</i>	Coberturas cambiarias para reducir el riesgo de		
<i>Costos de ordenar</i>	<i>178</i>	los préstamos	<i>204</i>	
Cantidad económica de la orden	<i>179</i>	Resumen	<i>207</i>	
Inventarios de seguridad y faltantes de		<i>Lista de términos</i>	<i>207</i>	
inventario	<i>180</i>	<i>Preguntas de estudio</i>	<i>208</i>	
Administración de inventarios justo a		<i>Problemas prácticos y soluciones</i>	<i>208</i>	
tiempo	<i>181</i>	<i>Problemas</i>	<i>209</i>	
<i>Ahorro en costos por un inventario más</i>		<i>Ejercicios con sitios web</i>	<i>213</i>	
<i>bajo</i>	<i>181</i>			
<i>Otros beneficios</i>	<i>182</i>			
Resumen	183			
<i>Lista de términos</i>	<i>183</i>			
<i>Preguntas de estudio</i>	<i>184</i>			
<i>Problemas prácticos y soluciones</i>	<i>184</i>			
<i>Problemas</i>	<i>185</i>			
<i>Ejercicios con sitios web</i>	<i>190</i>			

PARTE 4 | PROCESO DEL PRESUPUESTO DE CAPITAL

9	Valor del dinero a través del tiempo	216
	Relación con la decisión de desembolsar	
	capital	<i>216</i>
	Valor futuro: un solo monto	<i>217</i>

Valor presente: un solo monto	218	<i>Valuación de acciones con base en el valor futuro de las acciones</i>	262
Valor futuro: anualidad	219	Determinación de la tasa de rendimiento esperada a partir del precio de mercado	262
Valor presente: anualidad	221	El concepto de la razón de precio-utilidad y la valuación	263
Presentación gráfica de las tendencias del valor a través del tiempo	222	Crecimiento variable de los dividendos	264
Relación entre valor presente y valor futuro	222	Resumen y repaso de fórmulas	266
Relación entre el valor presente de un solo monto y el valor presente de una anualidad	228	Lista de términos	267
Valor futuro relacionado con el valor futuro de una anualidad	233	Preguntas de estudio	267
Determinación del valor de una anualidad	234	Problemas prácticos y soluciones	268
Anualidad que iguala un valor futuro	234	Problemas	269
Anualidad equivalente a un valor presente	234	Ejercicios con sitios web	275
Determinación del rendimiento de una inversión	235	Apéndice 10A Rendimiento de los bonos al vencimiento usando la interpolación	275
Rendimiento: valor presente de un solo monto	236	Apéndice 10B Uso de calculadoras para el análisis financiero	277
Rendimiento: valor presente de una anualidad	237	Apéndice 10C Valuación de una empresa con crecimiento supernormal	286
Consideraciones especiales en el análisis del valor del dinero a través del tiempo	237		
Patrones de pago	238		
Repasso especial del capítulo	239		
Lista de términos	241		
Preguntas de estudio	241		
Problemas prácticos y soluciones	242		
Problemas	242		
10 Valuación y tasas de rendimiento	248		
Conceptos de valuación	248		
Valuación de bonos	249		
<i>Valor presente de los pagos de intereses</i>	250	Concepto general	289
<i>Valor presente del pago del principal (valor a la par) al vencimiento</i>	250	Costo de las deudas	290
Concepto del rendimiento al vencimiento	250	Costo de las acciones preferentes	292
Cambios en rendimiento al vencimiento y su efecto sobre la valuación de bonos	252	Costo de las acciones comunes	293
Plazo al vencimiento	254	Enfoque de valuación	293
Determinación del rendimiento al vencimiento a partir del precio del bono	254	Rendimiento requerido sobre las acciones comunes usando el modelo de valuación de activos de capital	294
<i>Tasa de descuento de 13%</i>	254	Costo de las utilidades retenidas	294
<i>Tasa de descuento de 12%</i>	255	Costo de las nuevas acciones comunes	296
<i>Fórmula del rendimiento del bono</i>	255	Perspectiva general de los costos de las acciones comunes	296
Intereses semestrales y precios de los bonos	256	Estructura óptima del capital: ponderación de los costos	296
Valuación y acciones preferentes	257	Toma de decisiones sobre adquisición de capital e inversiones	298
Determinación de la tasa de rendimiento (réido) requerida a partir del precio de mercado	258	Costo de capital en la decisión del presupuesto de capital	299
Valuación de acciones comunes	259	Costo marginal del capital	300
Crecimiento nulo de los dividendos	259	Resumen	303
Crecimiento constante de los dividendos	260	Repasso de fórmulas	304

12 Decisión sobre el presupuesto de capital	322
Consideraciones administrativas	323
Flujos contables y flujos de efectivo	324
Métodos de clasificación de las propuestas de inversión	324
Método del periodo de recuperación	325
Tasa interna de rendimiento	325
Valor presente neto	327
Estrategia de selección	328
Supuesto de reinversión	329
<i>Tasa interna de rendimiento modificada</i>	330
Racionamiento del capital	331
Perfil del valor presente neto	331
Características de la inversión C	333
Combinación del análisis del flujo de efectivo y estrategia de selección	334
Reglas de la depreciación	334
La tasa fiscal	337
Decisión de una inversión real	337
La decisión de reemplazo	338
Venta del activo antiguo	338
Depreciación incremental	339
Ahorro de costos	340
Requisitos para las deducciones fiscales	341
Resumen	342
Lista de términos	342
Preguntas de estudio	342
Problemas prácticos y soluciones	343
Problemas	344
Ejercicios con sitios web	352
13 Riesgo y presupuesto de capital	353
Definición de riesgo en el proceso de presupuesto de capital	353
Concepto de aversión al riesgo	354
Medición real del riesgo	354
El riesgo y el proceso del presupuesto de capital	357
Tasa de descuento ajustada por el riesgo	357
Riesgo creciente con el transcurso del tiempo	357
Medidas cualitativas	358
<i>Ejemplo: tasa de descuento ajustada por el riesgo</i>	359
Modelos de simulación	360
Árboles de decisión	361
Efecto de cartera	361
Riesgo de cartera	362
Evaluación de las combinaciones	364
Efecto del precio de la acción	365
Resumen	365
Repaso de fórmulas	366
Lista de términos	366
Preguntas de estudio	366

Problemas prácticos y soluciones	366
Problemas	368
Ejercicios con sitios web	379

PARTE 5 | FINANCIAMIENTO A LARGO PLAZO

14 Mercados de capital	382
Mercados internacionales de capitales	383
Competencia por fondos en los mercados de capitales estadounidenses	385
Valores gubernamentales	385
<i>Valores del gobierno de Estados Unidos</i>	385
<i>Instituciones de crédito avaladas por el gobierno federal</i>	385
<i>Valores estatales y locales</i>	386
Valores corporativos	386
<i>Bonos corporativos</i>	386
<i>Acciones preferentes</i>	386
<i>Acciones comunes</i>	386
<i>Fuentes de financiamiento internas y externas</i>	386
Oferta de fondos de capital	388
Función de los mercados de valores	390
Organización de las bolsas de valores	390
Organización de las bolsas tradicionales	391
<i>Requisitos para inscribir empresas en bolsa</i>	391
Redes de comunicación electrónica (ECN)	391
Bolsa de Valores de Nueva York	392
El mercado NASDAQ	392
Bolsas extranjeras	393
Otros mercados financieros	393
Eficiencia del mercado	394
Hipótesis del mercado de capitales eficiente	395
Regulación de los mercados de valores	395
Ley de Valores de 1933	396
Ley del mercado de valores de 1934	396
Reformas de las leyes de valores de 1975	398
Ley Sarbanes-Oxley de 2002	398
Resumen	399
Lista de términos	399
Preguntas de estudio	399
Ejercicios con sitios web	400
15 Banca de inversión. Colocaciones públicas y privadas	401
La función de la banca de inversión	402
Concentración del capital	402
<i>La ley Gramm-Leach-Bliley deroga la ley Glass-Steagall</i>	402
Competidores de la banca de inversión	404

Enumeración de funciones	405	Calificaciones de bonos	432
<i>Suscriptor</i>	405	Examen de las calificaciones reales de los	
<i>Edificador de mercado</i>	405	bonos	433
<i>Asesor</i>	405	La decisión de refinanciar	434
<i>Funciones de agencia o representación</i>	405	Un problema de presupuesto de capital	434
Proceso de distribución	405	Paso A: consideraciones sobre los flujos de	
<i>Diferencial</i>	406	salida	435
Determinación del precio de un valor	407	Paso B: consideraciones sobre los flujos de	
<i>Dilución</i>	408	entrada	436
<i>Estabilización del mercado</i>	409	Paso C: valor presente neto	437
<i>Mercado posterior</i>	409	Otras formas de financiamiento con	
<i>Registro de estante</i>	410	bonos	438
Financiamiento público frente a financiamiento		Ventajas y desventajas de la deuda	439
privado	410	Beneficios de la deuda	439
<i>Ventajas de ser una compañía pública</i>	410	Inconvenientes de la deuda	439
<i>Desventajas de ser una compañía pública</i>	411	Mercado de eurobonos	440
Ofertas públicas	411	El arrendamiento como forma de deuda	440
<i>Un ejemplo clásico: Roseta Stone se convierte en</i>		Arrendamiento de capital frente a arrendamiento	
<i>una compañía pública</i>	411	operativo	441
Colocaciones privadas	413	Efecto sobre el estado de resultados	442
<i>Conversión a empresa privada y adquisiciones</i>		Ventajas del arrendamiento	442
<i>apalancadas de empresas</i>	415	Resumen	443
Negociaciones de la banca de inversión		Lista de términos	443
internacional	415	Preguntas de estudio	444
<i>Privatización</i>	415	Problemas prácticos y soluciones	444
Resumen	416	Problemas	446
Lista de términos	417	Ejercicios con sitios web	450
Preguntas de estudio	417	Apéndice 16A Alternativas financieras para las	
Problemas prácticos y soluciones	417	empresas con problemas financieros	451
Problemas	418	Lista de términos	455
Ejercicios con sitios web	424	Preguntas de estudio	455
16 Deudas a largo plazo y arrendamiento		Problema	455
financiero	425	Apéndice 16B La decisión de arrendar frente a la	
La creciente importancia de la deuda	425	de comprar	456
El contrato de deuda	426	Problema	458
<i>Valor a la par</i>	426	17 Financiamiento por medio de acciones preferentes	
<i>Tasa de cupón</i>	426	y acciones comunes	459
<i>Fecha de vencimiento</i>	426	Derechos de los accionistas comunes sobre las	
<i>Cláusulas de garantía</i>	426	utilidades	460
<i>Deuda no garantizada</i>	427	Derecho de voto	461
<i>Métodos para exigir el reembolso</i>	428	Votación acumulativa	462
<i>Pagos en series</i>	428	El derecho de comprar nuevas acciones	464
<i>Cláusula de fondo de amortización</i>	428	Uso de los derechos en el financiamiento	464
<i>Conversión</i>	428	<i>Derechos requeridos</i>	466
<i>Característica de exigir el reembolso</i>	428	<i>Valor monetario de un derecho</i>	466
<i>Un ejemplo: los bonos de Eli Lilly (tasa:</i>		Efecto de los derechos sobre la posición de los	
<i>6.77%)</i>	429	accionistas	467
Precios, rendimientos y calificaciones de los		Características deseables de las ofertas de	
bonos	429	derechos	468
<i>Rendimientos de los bonos</i>	432	Píldoras envenenadas	469
<i>Tasa de cupón (rendimiento nominal)</i>	432	Recibos americanos del depositario	470
<i>Rendimiento actual</i>	432	Financiamiento por medio de acciones	
<i>Rendimiento al vencimiento</i>	432	preferentes	471

Justificación de las acciones preferentes 471	<i>Lista de términos</i> 499
Participación del inversionista 471	<i>Preguntas de estudio</i> 500
Resumen de los estímulos fiscales 472	<i>Problemas prácticos y soluciones</i> 500
Especificaciones relacionadas con las acciones preferentes 472	<i>Problemas</i> 501
1. Dividendos acumulativos 472	<i>Ejercicios con sitios web</i> 507
2. Característica de conversión 473	
3. Característica de reembolso 473	
4. Cláusulas de participación 473	
5. Tasa 473	
6. Acciones preferentes sujetas a subasta 473	
7. Valor a la par 474	
Comparación de las características de las acciones comunes, las acciones preferentes y las deudas 474	
Resumen 476	
Repaso de fórmulas 476	
Lista de términos 477	
Preguntas de estudio 477	
Problemas prácticos y soluciones 478	
Problemas 479	
Ejercicios con sitios web 484	
18 Política de dividendos y utilidades retenidas 485	
Principio marginal de las utilidades retenidas 486	
Crecimiento del ciclo de vida y dividendos 486	
Los dividendos como una variable pasiva 487	
Una teoría incompleta 487	
Argumentos en favor de la relevancia de los dividendos 488	
Estabilidad de los dividendos 488	
Otros factores que influyen en la política de dividendos 490	
Reglas legales 490	
Posición de efectivo de la empresa 491	
Acceso a los mercados de capitales 491	
Pretensión de control 492	
Posición fiscal de los accionistas 492	
Procedimientos de pago de dividendos 492	
Dividendo en acciones 493	
Consideraciones contables sobre un dividendo en acciones 494	
Valor para el inversionista 494	
Valor posible de los dividendos en acciones 495	
Uso de los dividendos en acciones 495	
Particiones de acciones 495	
Particiones de acciones inversas 496	
Readquisición de acciones como alternativa a los dividendos 497	
Otras razones para la readquisición 498	
Planes de reinversión en dividendos 499	
Resumen 499	
19 Valores convertibles, certificados de acciones e instrumentos derivados 509	
Valores convertibles 510	
Valor del bono convertible 510	
¿Es esto una falacia? 512	
Ventajas y desventajas para la corporación 513	
Conversión forzosa 514	
Consideraciones contables sobre los valores convertibles 515	
Financiamiento a través de certificados de acciones 516	
Valuación de los certificados de acciones 517	
Uso de los certificados de acciones en las finanzas corporativas 520	
Aspectos contables de los certificados de acciones 520	
Valores derivados 521	
Opciones 521	
Futuros 522	
Resumen 522	
Repasso de fórmulas 523	
Lista de términos 523	
Preguntas de estudio 524	
Problemas prácticos y soluciones 524	
Problemas 525	
Ejercicios con sitios web 530	
PARTE 6 AMPLIACIÓN DE LA PERSPECTIVA DE LAS FINANZAS CORPORATIVAS	
20 Crecimiento externo por medio de fusiones 534	
Motivos para las combinaciones de negocios 535	
Motivos financieros 535	
Motivos no financieros 536	
Motivos de los accionistas que hacen la venta 537	
Términos de la fusión 537	
Compras en efectivo 537	
Intercambio de acción por acción 539	
Efecto de cartera 540	
Aspectos contables de las fusiones y adquisiciones 541	
Ofertas negociadas frente a ofertas directas 542	
Ofertas de primas y variación en los precios de las acciones 544	

Adquisiciones empresariales en dos pasos	544	Financiamiento empresarial internacional	566
<i>Resumen</i>	545	Fondeo de financiamiento de transacciones internacionales	566
<i>Lista de términos</i>	545	<i>Eximbank (Export-Import Bank)</i>	566
<i>Preguntas de estudio</i>	546	<i>Préstamos provenientes de la oficina matriz o de una filial</i>	566
<i>Problemas prácticos y soluciones</i>	546	<i>Financiamientos en eurodólares</i>	567
<i>Problemas</i>	547	<i>Mercado de eurobonos</i>	568
<i>Ejercicios con sitios web</i>	550	<i>Mercados internacionales de capitales</i>	569
21 Administración financiera internacional	552	<i>La empresa financiera internacional</i>	571
La empresa multinacional: naturaleza y ambiente	554	Algunos asuntos pendientes de resolución en las finanzas internacionales	571
<i>Exportador</i>	554	<i>Resumen</i>	571
<i>Contrato de concesión de licencia</i>	554	<i>Lista de términos</i>	572
<i>Negocio en sociedad</i>	554	<i>Preguntas de estudio</i>	572
<i>Subsidiaria extranjera de propiedad total</i>	554	<i>Problemas prácticos y soluciones</i>	573
Tipos de cambio	555	<i>Problemas</i>	574
Factores que influyen en los tipos de cambio	556	<i>Ejercicios con sitios web</i>	575
<i>Inflación</i>	556	Apéndice 21A Análisis del flujo de efectivo y decisiones sobre inversiones extranjeras	575
<i>Tasas de interés</i>	557	<i>Problema</i>	578
<i>Balanza de pagos</i>	557	Apéndices A-1	
<i>Políticas gubernamentales</i>	557	Apéndice A Valor futuro de \$1, FV_{IF}	A-2
<i>Otros factores</i>	557	Apéndice B Valor presente de \$1, PV_{IF}	A-4
Tipos de cambio al contado y a plazo	558	Apéndice C Valor futuro de una anualidad de \$1, FV_{IFA}	A6
Tipos de cambio cruzados	559	Apéndice D Valor presente de una anualidad de \$1, PV_{IFA}	A-8
Administración de riesgo cambiario	560	Glosario G-1	
<i>Coberturas en el mercado cambiario</i>	562	Índice analítico I-1	
<i>Coberturas cambiarias en el mercado de dinero</i>	562		
<i>Coberturas del mercado de divisas a futuro</i>	562		
Decisiones sobre inversiones extranjeras	563		
Análisis de riesgo político	565		

Fundamentos de **Administración financiera**

parte

1

Introducción

CAPÍTULO 1

Metas y funciones de la administración financiera

»»» SITIOS WEB RELACIONADOS

www.3m.com

www.jnj.com

>>> PERSONAJES QUE HACEN NOTICIA

Yvon Chouinard es un hombre fascinante quien de niño soñaba con cazar animales para comerciar con sus pieles, pero acabó como fundador y dueño de Patagonia, Inc., compañía que no sólo es famosa por su ropa y equipamiento, sino también por su respeto al medio ambiente.

El señor Chouinard nació en un pueblo franco-canadiense de Maine, pero su familia se mudó a Burbank, California, cuando él tenía siete años. En esa ciudad empezó a ir a la escuela, pero como no hablaba inglés, a los tres días decidió abandonarla. A los 12 años se interesó por la cetrería, afición que le condujo al alpinismo. A los 18 decidió aprender por su cuenta a crear equipo de alpinismo que fuese de mejor calidad y menos nocivo para el ambiente. Esta actividad reforzó su lema preferido: "Uno escala montañas, pero no deja rastro de que estuvo ahí alguna vez". Fabricó clavos de acero reforzado reutilizables para aferrarse a la superficie de las rocas. Sus compañeros alpinistas no tardaron en aceptarlos, a pesar de que cada uno costaba un dólar y cincuenta centavos en una época en la cual los clavos europeos se podían adquirir por sólo 15 centavos. No obstante, la inversión valía la pena, porque los clavos del señor Chouinard, a diferencia de los otros, se podían usar una y otra vez. Las mejoras continuas al equipo y la ropa para alpinismo provocaron que su estilo de vida se convirtiera en un negocio.

En 1970, Chouinard Equipment se había convertido en el proveedor de equipo para alpinismo más grande de Estados Unidos y, en 1972, la compañía presentó su primer catálogo de ventas por correo. En aquellos primeros años, la misión que se fijó el señor Chouinard era fabricar productos de la mejor calidad posible. Aun cuando su compañía era muy exitosa, no era tan sostenible como él deseaba. Cuando se dio cuenta que los materiales que utilizaba su empresa dañaban el ambiente consideró la posibilidad de cerrarla y abandonar el negocio.

El algodón industrial que utilizaba era un ejemplo por demás significativo. El señor Chouinard decidió que, en un plazo de dos años, la compañía dejaría de fabricar productos con ese material. Por lo tanto, se fijó una nueva misión: *Fabricar el mejor producto sin producir daños innecesarios, utilizar el negocio para inspirar e implementar soluciones para la crisis ambiental.* Fiel a esta declaración, a mediados de la década de 1990, Patagonia empezó a utilizar fibras de materiales renovables, como botellas de refrescos recicladas y algodón orgánico para confeccionar sus famosos abrigos polares, así como tintes orgánicos.

En 2001, el señor Chouinard también contribuyó a establecer una alianza llamada 1% para Planet®, la cual aporta un mínimo de 1% de sus ventas anuales netas a causas ambientales. Su dedicación y determinación han convertido a

Patagonia, Inc. en una de las compañías que más respeta el ambiente en todo el mundo; participa en causas como Voice Your Choice™, Conservación Patagónica, The Conservation Alliance y muchos otros programas ambientalistas que se dedican a ayudar a restaurar la naturaleza. (Para más información visite www.patagonia.com).

Patagonia cuida la integridad del medio ambiente, pero genera ventas por más de 240 millones de dólares al año en todo el mundo, lo cual permite que el señor Chouinard apunte su interés por los espacios naturales, el cual ha disfrutado durante toda su vida. En el libro *Let My People Go Surfing: The Education of a Reluctant Businessman*, Yvon Chouinard relata su vida y su historia.



Yvon Chouinard, Patagonia
Getty Images

Metas y funciones de la administración financiera

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1** El campo de las finanzas integra conceptos provenientes de la economía, la contabilidad y otras áreas.
- OA2** Una empresa puede optar por diversas formas de organización.
- OA3** La relación entre el riesgo y el rendimiento es uno de los puntos centrales de las finanzas.
- OA4** La meta primordial de los administradores financieros es maximizar la riqueza de los accionistas.
- OA5** Los administradores financieros tratan de maximizar la riqueza de los accionistas por medio de actividades cotidianas, como la administración del crédito y los inventarios, y mediante decisiones a un plazo mayor relacionadas con la obtención de fondos.

3M es una de esas peculiares empresas que son más hábiles que otras para crear productos, comercializarlos y tomar decisiones financieras inteligentes. La compañía es líder mundial en el terreno de las películas ópticas, las cintas adhesivas para uso industrial o empresarial, y algunos géneros no textiles. Los consumidores quizá reconozcan a 3M como el fabricante de los blocks de notas adhesivas Post-it, las cintas adhesivas y las fibras marca Scotch, entre miles de otros productos, como proyectores de imágenes e impermeabilizantes para techos. La compañía siempre ha sido famosa por su capacidad para crear nuevos productos, mercados y en ocasiones, hasta 35% de sus ventas han sido generadas por productos desarrollados cinco años antes. Para poder alcanzar esas metas, 3M debe financiar su investigación y desarrollo, asignar fondos a las funciones de diseño y producción, así como comercializar y vender sus productos en todo el mundo. Este proceso engloba todas las funciones del negocio.

¿Alguna vez se ha detenido a pensar en la importancia de la función financiera para una compañía multinacional como 3M que vale 25 000 millones de dólares, cuyo 64% de las ventas son internacionales? Alguien tiene que ocuparse de administrar el flujo de efectivo internacional, las relaciones bancarias, la nómina, las compras de planta y equipo, y la adquisición de capital. Se deben tomar decisiones financieras con relación a la factibilidad y la rentabilidad del flujo continuo de nuevos productos, fruto de sus muy creativos esfuerzos de investigación y desarrollo. El administrador financiero necesita estar al tanto de lo que pasa con las tasas de interés, los tipos de cambio y las tendencias de los mercados de dinero y de capitales.

Para que una compañía multinacional como 3M sea competitiva, el administrador financiero debe saber manejar los asuntos globales y reaccionar con rapidez ante los cambios que se producen en los mercados financieros y en las fluctuaciones del tipo de cambio. La junta directiva y el director ejecutivo dependen de la división financiera para suministrar un recurso valiosísimo —el capital— y para administrarlo de forma eficiente y rentable. Si usted está interesado en investigar un poco acerca de 3M, puede visitar su página web en www.3M.com. Si desea entender mejor la forma en que las empresas toman decisiones financieras, continúe leyendo este capítulo.



El campo de las finanzas

El campo de las finanzas está estrechamente relacionado con la economía y la contabilidad, por lo que los administradores financieros deben entender las relaciones entre estos campos. La economía proporciona una estructura para la toma de decisiones en áreas como el análisis de riesgos, la teoría de la fijación de precios mediante las relaciones entre la oferta y la demanda, el análisis comparativo de rendimientos, y muchas otras áreas de importancia. De igual manera, la economía proporciona un amplio panorama del entorno económico en el cual las corporaciones deben tomar decisiones en forma continua. Un administrador financiero debe entender la estructura institucional del Federal Reserve System (Sistema de la Reserva Federal), el sistema de la banca comercial, y las interrelaciones entre los diversos sectores de la economía. Las variables

económicas —como el producto interno bruto, la producción industrial, el ingreso disponible, el desempleo, la inflación, las tasas de interés y los impuestos (por nombrar sólo algunos)—, deben integrarse al modelo de decisiones del administrador financiero y aplicarse en forma correcta. Estos términos se utilizan a través de todo el texto y se integran al proceso financiero.

Algunas veces se dice que la contabilidad es el lenguaje de las finanzas porque proporciona datos financieros por medio del estado de resultados, el balance general y el estado de flujos de efectivo. El administrador financiero debe tener la capacidad de interpretar y usar estos estados financieros para asignar los recursos de la empresa, de tal modo que, a largo plazo, generen el mejor rendimiento posible. Las finanzas establecen un vínculo entre la teoría económica y las cifras de la contabilidad, y todos los administradores corporativos —ya sea que provengan de las áreas de producción, ventas, investigación, marketing, administración o de planeación estratégica a largo plazo— deben saber lo que significa la tarea de evaluar el desempeño financiero de la empresa.

Muchos de los estudiantes que contemplan por primera vez el campo de las finanzas se suelen preguntar qué oportunidades laborales existen en esta área. En el caso de aquellos que adquieran las habilidades y la capacitación necesarias, las oportunidades potenciales incluyen los puestos de director financiero corporativo, banquero, corredor de bolsa, analista financiero, administrador de carteras de inversión, banquero de inversiones, consultor financiero o planificador de finanzas personales. A medida que el estudiante avance en el texto se familiarizará cada vez más con la importante función de los diversos participantes en el proceso de la toma de decisiones financieras. Un administrador financiero trata aspectos tan variados como las decisiones sobre la localización de una planta, la obtención de fondos de capital, o simplemente cómo obtener el rendimiento más alto posible sobre x millones de dólares entre las 5 de la tarde de este día y las 8 de la mañana del día siguiente.

Al igual que cualquier otra disciplina, el campo de las finanzas se ha desarrollado y ha sufrido modificaciones con el transcurso del tiempo. Al terminar el siglo XIX, las finanzas surgieron como un campo separado de la economía cuando los primeros empresarios, como Rockefeller, Carnegie y Du Pont, crearon corporaciones industriales de gran tamaño en los sectores del petróleo, el acero, los productos químicos y los ferrocarriles. En ese entonces, un estudiante de finanzas debía dedicar su tiempo a aprender la mecánica de los instrumentos financieros esenciales para las fusiones y las adquisiciones. En la década de 1930, Estados Unidos se encontraba en la peor depresión de su historia y la práctica financiera giraba alrededor de asuntos como la preservación del capital, el mantenimiento de la liquidez, la reorganización de corporaciones con problemas financieros y los procesos de quiebras. A mediados del decenio de 1950, las finanzas se apartaron de su naturaleza descriptiva y orientada hacia las definiciones y adoptaron un enfoque más analítico. Uno de los principales avances logrados fue el proceso orientado hacia las decisiones relacionadas con la asignación de **capital financiero** (dinero) para la compra de **capital real** (planta y equipo a largo plazo). El entusiasmo por el empleo de un análisis más detallado se extendió a otras áreas de toma de decisiones de la empresa, como la administración del efectivo y de los inventarios, la teoría de la estructura de capital y la política de dividendos. La importancia concedida a las finanzas también cambió: la relevancia que se otorgaba a la persona que no formaba parte de la empresa y realizaba visitas casuales a ésta, se concentró en los administradores financieros que diariamente tenían que tomar difíciles decisiones que influían en el desempeño del negocio.

Evolución del campo de las finanzas

Temas recientes en las finanzas

La administración financiera actual ha centrado su atención en las relaciones riesgo-rendimiento y en la maximización del rendimiento en términos de un nivel determinado de riesgo. El otorgamiento del premio Nobel en economía a los profesores Harry Markowitz y William Sharpe, en 1990, por sus aportaciones a las teorías financieras del riesgo-rendimiento y la administración de carteras muestra la importancia de estos conceptos. Además, el profesor Merton Miller recibió el premio Nobel en economía por sus trabajos en el área de la **teoría de la estructura de capital**.

(el estudio de la importancia relativa de las deudas y del capital contable). Las investigaciones de estos tres académicos, que fueron los primeros profesores de finanzas que ganaron un premio Nobel en economía, tuvieron una gran influencia en el campo de la administración financiera a lo largo de los últimos 50 años. Desde entonces, este premio ha sido otorgado a otros especialistas.

Poco a poco, las finanzas han profundizado su carácter analítico y matemático. Con el propósito de reducir parte del riesgo proveniente de los cambios de las tasas de interés y los tipos de cambio de las divisas, hoy en día los administradores financieros emplean cada vez más nuevos productos financieros que centran la atención en la cobertura del riesgo.

Aunque el aumento de precios, o **inflación**, siempre ha sido una variable clave para tomar decisiones financieras, no fue muy importante desde la década de 1930 hasta aproximadamente 1965, cuando alcanzó un promedio de cerca de 1% por año. Sin embargo, después de 1965 la tasa anual de incremento de precios empezó a acelerarse y adquirió gran importancia en el decenio de 1970 cuando alcanzó cifras de dos dígitos durante varios años. La tasa de inflación permaneció a un nivel relativamente alto hasta 1982 cuando la economía de Estados Unidos entró en una fase de **desinflación** (una desaceleración de los aumentos de precios). Los efectos de la inflación y la desinflación en los pronósticos financieros, las tasas requeridas de rendimiento para las decisiones de presupuesto de capital y el costo de capital son de gran importancia para los administradores financieros y han adquirido gran relevancia en las decisiones que éstos toman.

Administración de riesgos y crisis financiera

A lo largo del libro hablaremos de las repercusiones de la crisis financiera y de cómo ha afectado al sistema financiero. En esta breve introducción queremos subrayar algunas cuestiones de la administración de riesgos. En el próximo decenio, esta área será un punto focal en razón de la crisis financiera que empezó con la burbuja inmobiliaria al inicio del nuevo milenio. El hecho de que la mayoría de las instituciones financieras no estuvieran dispuestas a aplicar los controles que la administración de riesgos indicaba permitió que se otorgaran créditos a prestatarios que presentaban un elevado perfil de riesgo y que, en demasiados casos, no tenían posibilidad alguna de reembolsar los préstamos. Además de la pésima selección de los prestatarios, muchos ingenieros financieros cuantitativos crearon carteras de valores respaldados por hipotecas, las cuales incluían muchos de estos préstamos riesgosos. Las agencias calificadoras adjudicaron elevadas calificaciones de crédito (AAA) a estos productos y así, los inversionistas, incluso los inversionistas institucionales más sofisticados, pensaron que los valores eran seguros. Cuando la economía entró en recesión y los prestatarios dejaron de pagar sus préstamos, el valor de estos títulos respaldados por hipotecas se desplomó y los balances de muchas instituciones financieras registraron pérdidas colosales, las cuales fueron canceladas aplicando valor puntual de mercado a normas contables de valuación de activos a precios de mercado a la fecha de cierre o generación de la información financiera. En algunos casos, las cancelaciones redujeron el capital bancario a niveles precarios o incluso hasta el nivel mínimo requerido, lo cual obligó a los bancos a reunir más capital.

La situación se complicó aún más con el lanzamiento de nuevos productos no regulados, canjeables en caso de que los préstamos cayeran en incumplimiento, llamados **credit default swaps (CDS)**, como garantía en caso de falta de pago de los prestatarios. Estos CDS fueron respaldados por algunas de las instituciones financieras que también carecían de capital suficiente para respaldar el seguro que habían garantizado. La liquidez se esfumó, los mercados dejaron de funcionar y, con el tiempo, el gobierno intervino en la crisis y obligó a que se hicieran fusiones e inyectó capital a las instituciones financieras.

En el verano del 2008, Bear Sterns, el quinto mayor banco de inversión, se vio obligado a fusionarse con JPMorgan Chase, un banco sólido. El 15 de septiembre de 2009, Lehman Brothers, el cuarto mayor banco de inversión, se declaró en quiebra y hasta Merrill Lynch tuvo que ser rescatado mediante su fusión con el Bank of America. La Federal Deposit Insurance Corporation embargó a la Washington Mutual el 25 de septiembre, y de nueva cuenta JPMorgan Chase tuvo que absorber las operaciones de la quiebra bancaria más grande en la historia de Estados Unidos. Como los mercados seguían desintegrándose, la Reserva Federal proporcionó 540 000 millones de dólares para ayudar a los fondos del mercado de dinero a cumplir con los rescates. La crisis prosiguió en 2009 y el 11 de febrero, el Congreso autorizó un paquete de



estímulos por 789 000 millones de dólares para mantener a flote la economía. Chrysler (en abril) y General Motors (en junio) se declararon en quiebra y en septiembre de 2009, con la ayuda de la Reserva Federal, los mercados de dinero y de capital se estabilizaron un tanto y empezaron a funcionar debidamente.

Esta crisis provocó la recesión más larga desde la Gran Depresión y obligó a las instituciones financieras a prestar más atención al control de riesgos. El dinero escaseó y era difícil de conseguir a no ser que el prestatario tuviese una excelente calificación crediticia. A partir de ese momento, los altos ejecutivos que antes habían ignorado las advertencias de sus equipos especializados en administración de riesgos dieron a esta área más control sobre las transacciones financieras que podían provocar que se repitiera la calamidad. Por su parte, el Congreso sancionó nuevas reglas para regular las instituciones financieras y creó nuevos órganos de supervisión. El futuro será interesante.

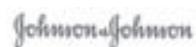
El impacto de internet

El frenesí por el uso de internet que se observó en la década de 1990 creó lo que se ha denominado la “nueva economía”. Dicha red ya existía desde bastante tiempo atrás, pero fue sólo hasta esa década cuando empezó a aplicarse a los negocios comerciales a medida que las empresas trataban de obtener un rendimiento sobre las inversiones en tecnología que habían realizado. Nunca existió una “nueva economía”, sino sólo una economía en la que las empresas transitaban en forma constante por una transformación tecnológica que continúa actualmente.

El rápido desarrollo de la tecnología de las computadoras, tanto del software como del hardware, continuó para convertir a internet en una fuerza dinámica de la economía y ha afectado la forma en la cual se realizan los negocios. La rápida expansión de esta herramienta y su aceptación por los estadounidenses han permitido la creación de gran cantidad de nuevos modelos de negocios y de compañías como Amazon.com, eBay y Google. También ha hecho posible la aceleración de soluciones de comercio electrónico aplicables a empresas pertenecientes a la “economía antigua”. Estas soluciones de comercio electrónico incluyen las distintas formas de alcanzar a los clientes: el modelo negocio a consumidor (B2C, *Business to Consumer*) y las formas más eficaces de interactuar con los proveedores el modelo negocio a negocio (B2B, *Business to Business*).

Ralph S. Larsen, expresidente y director ejecutivo de Johnson & Johnson, afirmó que “Internet va a revolucionar, para nuestro bien, la manera en la cual realizamos las operaciones de negocios. Desde las funciones administrativas más sencillas, hasta las operaciones, el marketing y las ventas, las relaciones de la cadena de suministro, las finanzas, la investigación y desarrollo, y las relaciones con los clientes, ninguna parte de nuestro negocio dejará de ser afectada por esta revolución tecnológica”.¹ Hasta ahora ha acertado.

Para los administradores financieros, el comercio electrónico afecta la administración financiera porque incide sobre el patrón y la rapidez con que el efectivo fluye a través del negocio. En el modelo de negocio a consumidor (B2C), los productos se compran con tarjetas de crédito, y las verificaciones de crédito son efectuadas por Visa, MasterCard, American Express, o alguna otra compañía similar; de esta manera, la empresa vendedora obtiene el flujo de efectivo más rápido que a través de sus propios canales de crédito. En el modelo de negocio a negocio (B2B), es posible colocar órdenes, administrar inventarios y aceptar ofertas para abastecer un producto, todo en línea. El modelo B2B ayuda a las empresas a reducir los costos de administrar los inventarios, las cuentas por cobrar y el efectivo. A lo largo del libro se incluyen ejemplos acerca del uso de internet para poner de relieve el efecto del comercio electrónico así como de internet en las funciones financieras.



Luego de examinar el campo de las finanzas y algunos de los avances más recientes, ahora dirigiremos la atención hacia las funciones que deben desempeñar los administradores financieros. Es responsabilidad de ellos asignar los fondos a los activos circulantes y los activos fijos, obtener

Funciones de la administración financiera

¹ Johnson & Johnson 1999 Annual Report, p. 4.

la mejor combinación de opciones de financiamiento, y determinar una política apropiada de dividendos dentro del contexto de los objetivos de la empresa. Estas funciones se realizan todos los días y, con poca frecuencia, acuden a los mercados de capitales para adquirir nuevos fondos. Las actividades cotidianas de la administración financiera incluyen la administración del crédito, el control del inventario y la recepción y desembolso de fondos. Otras funciones menos rutinarias son la venta de acciones y bonos y la elaboración de presupuestos de capital y planes de dividendos.

Como se indica en la figura 1-1, desempeñan todas estas funciones al mismo tiempo que tratan de establecer el equilibrio entre la rentabilidad y los componentes de riesgo de la empresa.

A fin de maximizar el valor de mercado de la empresa en beneficio de los accionistas, es necesario determinar el equilibrio o balance apropiado entre el riesgo y el rendimiento. La decisión en cuanto a riesgo-rendimiento no sólo influye en el lado de las operaciones del negocio (capital frente a mano de obra o producto A frente a producto B), sino también en la mezcla de financiamiento (acciones frente a bonos frente a utilidades retenidas).

Formas de organización

La función de las finanzas se puede desempeñar dentro de varias formas diferentes de organización. Las de mayor importancia son la propiedad unipersonal, la sociedad y la corporación.

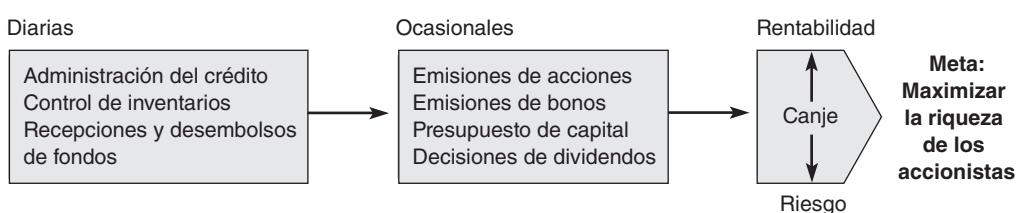
Propiedad unipersonal La forma de organización conocida como **propiedad unipersonal**, que significa que el negocio tiene un dueño único, ofrece las ventajas de la sencillez para tomar decisiones, así como costos organizacionales y de operación de poca cuantía. La mayoría de los negocios pequeños que tienen de 1 a 10 empleados se encuentran en esta categoría. El principal inconveniente de este tipo de organización es que el propietario tiene una responsabilidad ilimitada. En caso de liquidación de las deudas del negocio, el dueño puede perder no sólo el capital que invirtió, sino también sus activos personales. Esta desventaja es de gran importancia, por lo que el estudiante debe tener presente que pocas fuentes de capital están dispuestas a destinar fondos a un negocio pequeño sin el compromiso de una garantía personal.

Las utilidades o las pérdidas de la propiedad unipersonal se gravan como si pertenecieran al propietario. En estos términos, si un negocio de este tipo gana 50 000 dólares, el propietario debe manifestar las utilidades en su declaración de impuestos. (En la forma de organización corporativa, la corporación paga primero un impuesto sobre las utilidades, y después sus propietarios pagan un impuesto sobre cualesquier utilidades distribuidas.) Alrededor de 72% de los 30 millones de empresas de negocios de Estados Unidos están organizadas como propiedades unipersonales, y éstas producen cerca de 4.2% del ingreso total y 10.0% de las utilidades totales de la economía estadounidense.

Sociedad La segunda forma de organización es la **sociedad**, la cual es similar a la propiedad unipersonal, excepto en que hay dos o más propietarios. La existencia de varios dueños permite obtener más capital y compartir las responsabilidades de la propiedad. La mayoría de este tipo de organizaciones se constituyen mediante un contrato que se celebra entre los socios, conocido como **estatutos de la sociedad**, donde se especifican la participación en el capital, los métodos para la distribución de las utilidades y los procedimientos para retirarse de la sociedad. Para efectos fiscales, las utilidades o las pérdidas de la sociedad son asignadas directamente a los socios, y no existe un doble gravamen fiscal como sucede en la forma corporativa.

Figura 1-1

Funciones del administrador financiero.



Al igual que en la propiedad unipersonal, el contrato de sociedad implica la responsabilidad ilimitada de los propietarios. Aunque la sociedad ofrece la ventaja de que se *comparten* las posibles pérdidas, presenta el problema de que los propietarios con patrimonios desiguales tienen que absorber las pérdidas. Si tres personas forman una sociedad con una aportación de 10 000 dólares cada una y el negocio pierde 100 000 dólares, el socio acaudalado podría tener que absorber una parte desproporcionada de las pérdidas si los otros dos no tienen activos personales suficientes para hacerlo.

Para sortear esta característica de la responsabilidad ilimitada compartida se puede utilizar una forma especial de organización denominada **sociedad limitada**. Según este convenio, uno o más socios son designados socios generales y tienen una responsabilidad ilimitada respecto a las deudas de la empresa; otros son nombrados socios limitados y sólo son responsables hasta el monto de su aportación inicial. En general, a los socios limitados no se le permite participar de manera activa en la administración de la empresa. Usted tal vez haya oído hablar de las sociedades limitadas en el caso de sindicaciones para bienes inmuebles donde hay varios socios limitados que son médicos, abogados y contadores públicos titulados, y un socio general que es un profesional en el área. Es importante señalar que no todas las instituciones financieras proporcionarán fondos a una sociedad limitada.

Corporación En términos de ingresos y utilidades producidos, la corporación es por mucho el tipo más importante de unidad económica. Aun cuando sólo 20% de las empresas estadounidenses han adoptado esta configuración, más de 83% de las ventas y más de 70% de las utilidades son generadas por ellas. La **corporación** es única; constituye una entidad legal en sí misma. Por lo tanto, puede demandar o ser demandada, celebrar contratos y adquirir propiedades. Una corporación se constituye mediante sus **estatutos de incorporación**, los cuales especifican los derechos y las limitaciones de la entidad.

Una corporación es propiedad de accionistas que disfrutan del privilegio de una responsabilidad limitada, lo cual significa que, por lo general, el alcance de sus responsabilidades no es mayor que su inversión inicial.² Una corporación también tiene una vida continua y no depende de ningún accionista para conservar su existencia legal.

Una característica clave de la corporación es la fácil divisibilidad de la participación en el capital mediante la emisión de acciones de capital. En la mayoría de los negocios es casi imposible tener más de 10 000 o 20 000 socios, pero una corporación puede tener varios cientos de miles de accionistas. Por ejemplo, General Electric tiene 10 600 millones de acciones comunes en circulación, de las cuales 50.2% pertenecen a instituciones (fondos de pensiones, fondos mutualistas, etc.), mientras que Microsoft ha puesto en circulación 8 900 millones de acciones, de las cuales 62.5% pertenecen a socios institucionales.

En última instancia, las participaciones de capital de los accionistas son administradas por la junta directiva (consejo de administración) de la corporación. Entre los directores podría haber administradores claves de la empresa, así como directores externos. Los directores cumplen la función de fiduciarios de los accionistas y pueden tener responsabilidad civil en caso de administración indebida del negocio. Despues de que corporaciones como Enron y WorldCom se derrumbaron por cometer fraude, la función de los directores externos adquirió mucha más importancia y las corporaciones tuvieron motivos para aplicar las leyes de gobierno corporativo mucho más estrictas sancionadas por el Congreso. Los directores externos pueden ganar desde 5 000 dólares anuales por un puesto en la junta de compañías pequeñas hasta entre 75 000 y 150 000 dólares al año por ser miembro de las juntas de compañías grandes, como General Electric. Además, esta empresa paga honorarios adicionales a los directores externos que ocupan un puesto o participan en los comités de auditoría, desarrollo administrativo o compensaciones.



² Se hace una excepción a esta regla cuando los accionistas compran sus acciones a un precio inferior a su valor a la par. En ese caso, responderán hasta el valor a la par.

Dado que la corporación es una entidad legal independiente, declara y paga impuestos sobre su propia utilidad. Como ya se dijo, cualquier utilidad restante que se pague a los accionistas en forma de dividendos requerirá que éstos paguen un segundo impuesto. Una de las principales desventajas de la forma de organización corporativa es este posible doble gravamen de las ganancias. En 2003, el Congreso redujo parte de este efecto disminuyendo la tasa fiscal máxima sobre los dividendos de 38.6 a 15%. Sin embargo, es probable que esta tasa de 15% aumente en el futuro.

Sin embargo, se puede evitar por completo el doble gravamen de una corporación normal si se constituye una corporación regulada por el subcapítulo S. En una **corporación del subcapítulo S**, la utilidad se grava como una utilidad directa para los accionistas, y por lo tanto sólo una vez como utilidad normal, de forma similar al caso de una sociedad. Sin embargo, los accionistas son acreedores a todos los beneficios organizacionales propios de las corporaciones, incluida la responsabilidad limitada. La disposición del subcapítulo S es aplicable a las corporaciones que tienen un máximo de 75 accionistas.³

Aun cuando la propiedad unipersonal, la sociedad tradicional y las diversas formas de sociedades limitadas son todas importantes, en este texto se concede importancia particular a la corporación. Debido al omnipresente efecto de ellas en la economía y a que la mayoría de los negocios en crecimiento a la larga se convierten en corporaciones, en este texto los efectos de la mayoría de las decisiones con frecuencia se consideran desde el punto de vista corporativo.

Gobierno corporativo

Como vimos en la sección anterior, una corporación es gobernada por una junta directiva (consejo de administración), la cual es encabezada por un presidente. En muchas empresas, el presidente de la junta directiva también es el director ejecutivo de la compañía. En los tres años que duró el derrumbe del mercado de acciones, de 2000 a 2002, muchas empresas quebraron debido a una mala administración, o, en algunos casos, a que presentaron estados financieros que no reflejaban con exactitud la condición financiera del negocio en razón de engaños o de fraudes descarados. Empresas como WorldCom reportaron más de 9 000 millones de dólares en asientos financieros incorrectos o fraudulentos en sus estados de resultados. Muchos de los “errores” fueron descubiertos después de que la empresa presentó su petición de quiebra y se nombró una nueva administración para tratar de salvarla.

Enron también se declaró en quiebra después de descubrirse que sus contadores mantenían gran cantidad de transacciones financieras “fuera de los libros”. La compañía tenía más deudas que las que conocía la mayoría de los inversionistas y prestamistas. Muchas de estas manipulaciones contables eran demasiado complicadas para que un analista, un banquero o un miembro de la junta directiva promedio las pudiera comprender. En el caso de Enron, el gobierno de Estados Unidos formuló cargos contra el auditor de la compañía, Arthur Andersen, y debido a esa acusación, el despacho de auditores que llevaba su nombre fue disuelto. Otras quiebras, como las que involucraron a WorldCom, Global Crossing y Adelphia, también revelaron estados financieros fraudulentos. Debido a estos escándalos contables, la opinión pública pidió a voces que las compañías tuvieran que asumir su responsabilidad y que se hiciera una reforma ética. Además, exigía saber por qué había fracasado el sistema de gobierno corporativo.

De nueva cuenta, parecería que, en la crisis financiera de 2007-2009, las juntas directivas no comprendieron el riesgo que sus administraciones habían corrido al otorgar hipotecas a personas que representaban un elevado riesgo crediticio. Incluso los altos ejecutivos no se percataron del riesgo que entrañaban algunos de los valores respaldados por hipotecas que sus organizaciones habían comprado como inversiones. Esta total falta de supervisión de la administración de riesgos se siguió concentrando en cuestiones relativas al gobierno corporativo. Dado que la burbuja de internet y la crisis financiera ocurrieron casi de manera simultánea, hubo muchos que cuestionaron si las grandes compañías y las instituciones financieras tenían la capacidad necesaria para regularse solas. ¿Por qué las juntas directivas no supieron lo que sucedía y lo pararon de tajo?

³ Cuando existen más de 75 inversionistas se puede formar una asociación maestra limitada, en la cual los propietarios tienen responsabilidad limitada y sólo pagan un gravamen.

¿Por qué no despidieron a algunos miembros de la administración? ¿Por qué permitieron bonos y compensaciones cuantiosas para los ejecutivos cuando las compañías registraban resultados decepcionantes? Una consecuencia de la crisis financiera es que el gobierno seguramente impondrá más reglas a las instituciones financieras y que los analistas financieros externos examinarán las corporaciones con más detenimiento.

En realidad, los aspectos relacionados con el gobierno corporativo son problemas de agencia. La **teoría de agencia** examina la relación que existe entre los propietarios y los administradores de una empresa. En el caso de empresas privadas, los administradores y los propietarios suelen ser la misma persona. La administración maneja la empresa con la finalidad de satisfacer sus propias metas, necesidades, requerimientos financieros y demás aspectos similares. Sin embargo, cuando una empresa evoluciona desde una forma de propiedad privada hacia una de propiedad pública, la administración representa a todos los propietarios. Este cambio la coloca en la posición de un agente que toma decisiones en beneficio de todos los accionistas. Debido a los diversos intereses de los propietarios pueden surgir conflictos entre los administradores y los accionistas que pueden afectar las decisiones financieras de la compañía. Cuando el presidente de la junta directiva también es el director ejecutivo de la empresa, los accionistas admiten que éste podría actuar en beneficio propio en lugar de defender los intereses de los accionistas. En los ejemplos de las quiebras empresariales antes mencionados, esto es exactamente lo que sucedió. Los administradores llenaron sus bolsillos y dejaron a los accionistas en posesión de muy poca o ninguna participación en el capital de la compañía. En el caso de WorldCom, la acción de capital común cayó desde unos 60 dólares hasta 15 centavos por unidad y al final de cuentas perdió todo su valor. Por causa de estos conflictos potenciales de intereses, muchas personas consideran que el presidente de la junta directiva debe ser alguien externo a la compañía y no un ejecutivo de ésta.

Dado que los **inversionistas institucionales**, como los fondos de pensiones y los fondos mutualistas, poseen un elevado porcentaje de acciones de importantes compañías de Estados Unidos, su voz ahora pesa más cuando hablan de cómo se administran las corporaciones públicas. Como grupo, pueden votar en nombre de un bloque grande de acciones para elegir a la junta directiva. La amenaza que representa su capacidad para reemplazar a las juntas directivas que tengan un desempeño deficiente hace que los inversionistas institucionales gocen de enorme influencia. Como los fondos de pensiones y los fondos mutuos representan a trabajadores e inversionistas individuales, son los encargados de vigilar que las empresas sean administradas con ética y eficacia.

Ley Sarbanes-Oxley

Como los fraudes corporativos ocurridos durante la burbuja de internet se habían presentado en algunas compañías estadounidenses muy grandes y destacadas, el Congreso de Estados Unidos decidió que era preciso hacer algo para controlar la conducta de las empresas corruptas. Era preciso corregir algunos problemas. Los principales despachos de contadores no habían detectado los fraudes con sus auditorías contables y, con frecuencia, los directores externos no recibían el tipo de información que les permitiría detectar el fraude y los malos manejos. Asimismo, como muchos directores externos eran amigos de los administradores y habían sido nombrados por ellos, existían dudas de que estuvieran dispuestos a actuar con independencia para cumplir con la obligación fiduciaria contraída con sus accionistas. Muchas veces el Congreso sancionó leyes que tuvieron consecuencias inesperadas, por lo cual todavía no existe consenso sobre la efectividad de la Ley Sarbanes-Oxley aprobada en 2002.

Dicha ley dispuso la creación de la Comisión de Vigilancia de la Contabilidad de las Compañías Públcas, integrada por cinco miembros, cuya función es establecer normas de auditoría en las empresas, controlar la calidad de las auditorías y fijar reglas y normas que garanticen la independencia de los auditores. También deposita gran responsabilidad en el comité de auditorías internas de todas las compañías que se negocian en forma pública para obligar al cumplimiento de la ley. El punto focal de la ley es asegurar que las compañías públicas presenten sus activos, sus pasivos y el capital contable y las utilidades de forma fidedigna en sus estados financieros.

Metas de la administración financiera

A continuación veremos otras metas del administrador financiero y de los otros administradores de la empresa. Cabría decir que la meta más importante de la administración financiera es “obtener la utilidad más alta posible para el negocio”. Según este criterio, cada decisión debe ser evaluada en razón de lo que contribuye a las utilidades de la empresa. Si bien el enfoque parece deseable, presenta serios inconvenientes para maximizar las utilidades, lo cual sería la meta principal de la empresa.

Primero, un cambio en las utilidades también representaría un cambio en el nivel de riesgo. Una empresa conservadora que ganó 1.25 dólares por acción podría representar una inversión menos aconsejable si sus utilidades por acción aumentan a 1.50 dólares, pero el riesgo inherente a la operación aumenta aún más.

Un segundo inconveniente para lograr la meta de maximizar las utilidades es que podría no considerar los plazos de los beneficios. Por ejemplo, si pudiésemos elegir entre las dos alternativas siguientes, podríamos ser indiferentes si sólo hiciéramos hincapié en maximizar las ganancias.

	Utilidades por acción		
	Periodo uno	Periodo dos	Total
Alternativa A	\$1.50	\$2.00	\$3.50
Alternativa B	2.00	1.50	3.50

Ambas inversiones producirían una utilidad total de 3.50 dólares, pero la alternativa B es claramente superior porque produce más beneficios antes. De este modo, podríamos reinvertir más pronto la diferencia de las utilidades de la alternativa B.

Por último, la meta de maximizar las utilidades adolece de la tarea, casi imposible, de medir con exactitud la variable primordial en este caso, a saber, “las utilidades”. A lo largo de todo el texto, usted verá que existen muchas definiciones del término utilidad, en un sentido económico o contable, cada una de las cuales está abierta a su propia serie de interpretaciones. Además, los problemas relacionados con la inflación y las transacciones monetarias internacionales complican el asunto. Las incessantes mejoras de los métodos para preparar los informes financieros ofrecen cierta esperanza en este sentido, pero aún quedan muchos problemas por resolver.

Un enfoque para la valuación

No cabe duda de que las utilidades son importantes, pero la cuestión fundamental es cómo emplearlas para apoyar las metas de la empresa. La medida fundamental del desempeño no es lo que gana la empresa, sino la forma en que el inversionista *valora* las utilidades. Al analizar una empresa, el inversionista también considera el riesgo inherente a las operaciones que realiza, el patrón de tiempo que sigue el aumento o la disminución de las ganancias, la calidad y la fidedignidad de las utilidades declaradas, y muchos otros factores. El administrador financiero, a su vez, debe estar consciente de todas estas consideraciones. Se debe preguntar qué efecto tendrá cada decisión sobre la valuación general de la empresa. Cuando una decisión mantiene o aumenta el valor general de un negocio, es aceptable desde un punto de vista financiero; de lo contrario, debe ser rechazada. Este principio se demuestra a lo largo de todo el texto.

Maximización de la riqueza de los accionistas

Es posible enfocar la meta general de la empresa si decimos que el administrador financiero debe tratar de *maximizar la riqueza de los accionistas de la empresa* logrando que la compañía alcance el valor más alto posible. **Maximizar la riqueza de los accionistas** no es una tarea sencilla, porque el administrador financiero no puede controlar directamente el precio de las acciones de la compañía, sino que sólo puede actuar de modo congruente con los deseos de los accionistas. Como los precios de las acciones son afectados por las expectativas futuras y por el entorno económico vigente, gran parte de los factores que afectan a los precios de las acciones están más allá del control directo de la administración. Incluso las empresas que registran buenas

utilidades y enfrentan tendencias financieras favorables no siempre muestran buen desempeño en un mercado de valores a la baja a corto plazo.

La preocupación no gira tanto en torno a las fluctuaciones diarias del valor de las acciones, sino a maximizar la riqueza a largo plazo. Alcanzar este objetivo resulta muy difícil a la luz de las cambiantes expectativas de los inversionistas. En las décadas de 1950 y 1960, éstos hacían hincapié en lograr tasas rápidas de crecimiento de las utilidades. En los decenios de 1970 y 1980, los inversionistas adquirieron características más conservadoras, y adjudicaron una prima al riesgo más bajo y, en ocasiones, a los pagos corrientes de dividendos elevados.

En la primera parte y mediados de la década de 1990, los inversionistas hicieron hincapié en las compañías pequeñas, eficientes y bien capitalizadas que eran capaces de competir con eficacia en el entorno global. Sin embargo, en la parte final de dicha década, cientos de compañías de alta tecnología en internet obtuvieron fondos de capital a través de ofertas públicas iniciales de sus acciones comunes. Muchas de estas empresas tenían ilusiones, pero muy pocos ingresos y nada de ganancias; sin embargo, sus acciones se vendieron a precios extremadamente altos. Algunos miembros de la comunidad financiera afirmaron que los antiguos modelos de valuación habían muerto, que no funcionaban, y que eran obsoletos; que las utilidades y los flujos de efectivo ya no eran importantes. Alan Greenspan, presidente de la Junta de la Reserva Federal, hizo la ahora famosa observación de que el mercado de acciones de alto precio padecía una “exuberancia irracional”. A finales del año 2000, muchas de estas empresas resultaron ser maravillas a corto plazo. Algunos años después, cientos de ellas se encontraban fuera del mundo de los negocios. El mismo escenario se presentó durante la burbuja inmobiliaria de 2001-2006, que explotó en 2007.

Administración y riqueza de los accionistas

La administración corporativa moderna, ¿siempre persigue la meta de maximizar la riqueza de los accionistas? En ciertas circunstancias, los administradores podrían estar más interesados en conservar su puesto y en proteger sus “ámbitos de influencia privada” que en maximizar la riqueza de los accionistas. Por ejemplo, suponga que la administración de una empresa recibe una oferta directa para fusionarse con otra; aunque esta oferta podría ser atractiva para los accionistas, podría ser bastante desagradable para la administración actual. Desde siempre, ésta tal vez haya estado dispuesta a mantener el *statu quo* en lugar de maximizar la riqueza de los accionistas.

Como ya dijimos, las cosas están cambiando actualmente. Primero, en la mayoría de los casos los “administradores iluminados” saben que la única forma de mantener su posición a largo plazo es tener muy presentes los intereses de los accionistas. A menudo, el desempeño deficiente de los precios de las acciones frente a los de otras empresas a menudo resulta en adquisiciones empresariales indeseables y en batallas de apoderados por hacerse del control. Segundo, con frecuencia los administradores tienen suficientes incentivos en opciones sobre acciones que les motivan a lograr que se maximice el valor de mercado para su propio beneficio. Tercero, los inversionistas institucionales influyentes han logrado que los administradores sean más sensibles a los intereses de los accionistas.

Responsabilidad social y comportamiento ético

¿Nuestra meta de maximizar la riqueza de los accionistas es congruente con el interés de la empresa por incrementar su responsabilidad social? En la mayoría de los casos, la respuesta es sí. Mediante la adopción de políticas que maximicen los valores de mercado, la empresa atrae capital, proporciona fuentes de empleo y ofrece beneficios a la comunidad. Ésta es la virtud fundamental del sistema de empresa privada.

Sin embargo, algunas actividades aconsejables desde el punto de vista social, como el control de la contaminación, las prácticas equitativas en las contrataciones laborales y la adopción de normas para establecer precios justos, en ocasiones suelen no concordar con la obtención de la utilidad más alta posible o con el logro de un valor máximo de mercado. Por ejemplo, con frecuencia los proyectos de control de la contaminación producen un rendimiento negativo. ¿Significa ello que las empresas no deben ejercer su responsabilidad social respecto del control de la contaminación? La respuesta es no, pero ciertas actividades que aumentan los costos tal vez

tendrían que ser obligatorias en lugar de voluntarias, por lo menos al principio, para asegurar que la carga se distribuya por igual entre todas las empresas. No obstante, hay evidencia de que una conducta que asume su responsabilidad social es rentable. Por ejemplo, 3M estima que su programa Prevenir la contaminación produce réditos (Pollution Prevention Pays o 3P) ha generado beneficios financieros y también sociales. Este programa lleva más de 32 años y durante ese tiempo ha evitado que se expulsen al aire más de 2 600 millones de libras de agentes contaminantes y ha ahorrado más de 1 000 millones de dólares. Vea el recuadro “Finanzas en acción” que presenta más información sobre 3M como una ciudadana que asume su responsabilidad social.

Las prácticas financieras inmorales e ilegales que realizaron algunos “constructores de mercados financieros” a nivel corporativo en agravio de Wall Street han sido noticia de primera plana desde finales desde la década de 1980 hasta el presente. Por ejemplo, Bernie Madoff y su plan Ponzi llenaron los titulares de muchas publicaciones en la parte final del decenio pasado.

La compraventa de valores en bolsa usando información confidencial de la que otros no disponen (*insider trading*) ha sido uno de los asuntos más comentados en la prensa en años recientes. La **práctica ilegal de negociar con información privilegiada** ocurre cuando una persona utiliza información que no está a disposición del público para realizar transacciones de compraventa de una empresa que se cotiza en bolsa en beneficio propio en detrimento del público inversionista. Esta práctica es ilegal, y la Comisión de Bolsa y Valores de Estados Unidos (SEC, siglas de Securities and Exchange Commission) brinda protección en contra de ella. En ocasiones, el individuo que posee la información financiera de primera mano es un administrador de la compañía; otras veces es el abogado de la empresa, el banquero de inversiones, o incluso el impresor de los estados financieros. Cualquier individuo que tenga conocimiento de cierta información antes de que ésta se dé a conocer al público se podría beneficiar de las noticias tanto buenas como malas. Estas transacciones con información privada no representan beneficio económico o financiero alguno para el público. Cabe señalar que las transacciones con información privilegiada tienen un efecto negativo para los intereses del accionista promedio porque destruyen la confianza en los mercados de valores dado que provocan que el terreno de juego no sea igual para los inversionistas. Cuando los participantes sienten que los mercados no son justos se deteriora la capacidad de las empresas para maximizar el valor para los accionistas.

Las sanciones para la compraventa de valores en bolsa con base en información privilegiada pueden ser muy severas; hay una larga lista de ejecutivos que han terminado en la cárcel. En la década de 1980, Ivan Boesky, Dennis Levine y Michael Milken fueron encarcelados por actividades relacionadas con el mal uso de información privilegiada. En casos más recientes, en 2005 Roger Blackwell, profesor y consultor en marketing, fue sentenciado por haber avisado a su familia y amigos de que en breve Kellogg compraría Worthington Foods. Jeffrey Skilling, exCEO de Enron, fue acusado de realizar transacciones con información privilegiada, a consecuencias de lo cual fue sentenciado a 24 años de cárcel. Samuel Waksal, fundador de la compañía farmacéutica ImClone, fue enviado a la cárcel por vender a su familia acciones de la empresa en el año 2000, antes de que la Food and Drug Administration difundiera entre el público un dictamen negativo sobre un fármaco promisorio. En casos como el de Waksal, las acciones fueron vendidas antes de que se anunciaran las malas noticias, y los inversionistas que vendieron pudieron evitar pérdidas muy cuantiosas. Este incidente también mandó a la cárcel a Martha Stewart, la experta en cuestiones del hogar.

La ética y la responsabilidad social adoptan diferentes formas. El comportamiento ético de una persona o una compañía debe ser importante para todo el mundo porque crea una reputación que no tiene precio. Sin embargo, cuando se pierde ese halo debido a un comportamiento carente de ética, es muy difícil recuperarla. Algunas compañías son más visibles que otras cuando persiguen estas metas éticas, y la mayoría de las que hacen un buen trabajo en esta área son rentables, ahorran dinero y son excelentes miembros de las comunidades en que operan.

La función de los mercados financieros

El lector bien podría preguntarse cómo sabe un administrador financiero si está maximizando el valor de la riqueza de los accionistas y de qué manera un comportamiento ético (o poco ético) podría afectar al valor de la empresa. Diariamente, los cambios de precio que se observan en

FINANZAS EN ACCIÓN

>>> Decisiones administrativas

3M Company, una compañía que es buena ciudadana

Dado que los inversionistas de los mercados de valores hacen hincapié en los resultados financieros y en maximizar el valor para los accionistas, ¿tiene sentido que una compañía asuma su responsabilidad social? ¿Las compañías pueden asumirla y al mismo tiempo orientarse a incrementar la riqueza de los accionistas? Somos de la opinión de que sí pueden y que, si bien los resultados de la responsabilidad social son difíciles de medir, tener una buena reputación y elevar el espíritu de los empleados muchas veces generan ahorros de costos y una plantilla de trabajadores muy motivados y sumamente productivos.

3M es una compañía fabril y, por lo mismo, emplea enormes cantidades de materias primas y sus procesos de producción generan muchas toneladas de desperdicios. La forma en que maneja estas cuestiones dice mucho de su responsabilidad. En principio, ha instituido los programas siguientes para afrontar algunas cuestiones de sustentabilidad: Administración para la eficiencia ecológica, Administración de la energía y el cambio climático, Prevención de la contaminación, Administración del agua y Reducción de los desechos. 3M es una de las empresas pioneras en el Índice de Sostenibilidad Dow Jones y, en mayo de 2007, la Oficina de Protección Ambiental de Estados Unidos le otorgó el primer premio anual del Programa

visionario de Gregg Cooke, por la Excelencia del Aire Limpio.

En su sitio web, la compañía informa que entre los años 2000 y 2005 cumplió una serie de metas ambientales, y en el periodo de 2005 a 2010, otra. Por ejemplo, una de ellas era reducir 25% las emisiones volátiles expulsadas al aire que se sumaban a las ventas netas, pero las redujo 58%. La meta de reducir 25% la proporción de desechos a ventas netas también fue superada. Además ha disminuido 54% las emisiones de gases de invernadero en todo el mundo. 3M participó en los programas de los Líderes Climáticos de la Oficina de Protección Ambiental de Estados Unidos y fijó la meta de reducir 30% los gases de invernadero en Estados Unidos entre 2002 y 2007. En la actualidad, muchas de sus plantas utilizan energía solar, energía eólica y otros recursos energéticos renovables (Al Gore se sentiría orgulloso).

Los temas de la sustentabilidad y el medio ambiente son cuestiones importantes tratándose de responsabilidad social, pero otras cuestiones también son importantes. 3M fomenta la participación en la comunidad y desde hace mucho entrega más de 2% de sus utilidades antes de impuestos a programas bien definidos en el terreno del medio ambiente, la educación, el arte y la cultura, la salud y los servicios humanitarios.



www.3m.com

3M

los mercados financieros proporcionan esta información a los administradores financieros. Pero, ¿qué son los mercados financieros? Los **mercados financieros** son el ámbito de reunión de los individuos, las corporaciones y las instituciones que necesitan dinero o que tienen dinero para prestar o para invertir. En un contexto amplio, los mercados financieros son una vasta red global de individuos e instituciones financieras que pueden ser prestamistas, prestatarios o propietarios de compañías públicas de todo el mundo. Los participantes en los mercados financieros también pueden ser gobiernos nacionales, estatales y locales, los cuales son principalmente prestatarios de fondos para la construcción de carreteras, la educación, la asistencia social y otras actividades públicas; los mercados de esta clase de participantes reciben el nombre de **mercados financieros públicos**. Por otra parte, las corporaciones, como Coca-Cola, Nike y Ford, obtienen fondos en los **mercados financieros corporativos**.

Estructura y funciones de los mercados financieros

Los mercados financieros se pueden dividir en varias categorías. Algunas de ellas, como los mercados nacionales y los internacionales, o los mercados corporativos y los gubernamentales, se explican por sí mismas. Otras, como los mercados de dinero y los de capitales, requieren algunas explicaciones. Los **mercados de dinero** se refieren a aquellos en los que se negocian valores a corto plazo, cuya vida es de un año o menos. Los valores que circulan en ellos incluyen el papel comercial que venden las corporaciones para financiar sus operaciones diarias o los certificados de depósito con vencimientos de menos de un año que ofrecen los bancos. En el capítulo 7 se presentan con todo detalle algunos ejemplos de valores del mercado de dinero.

Por lo general, los **mercados de capitales** se definen como aquellos cuyos valores tienen una vida de más de un año. Aun cuando son mercados a largo plazo, a diferencia de los mercados de dinero que son a corto plazo, con frecuencia es común que los mercados de capitales se



dividan en mercados intermedios (1 a 10 años) y mercados a largo plazo (más de 10 años). Los mercados de capitales, que incluyen valores como las acciones comunes, las acciones preferentes, los bonos corporativos y los bonos del gobierno, se presentan con todo detalle en el capítulo 14. Ahora que usted conoce los rudimentos de la composición de los mercados financieros, también tendrá que entender cómo estos mercados afectan a los administradores corporativos.

Asignaciones de capital

Una corporación confía que los mercados financieros le proporcionarán fondos para sus operaciones a corto plazo y para nuevas plantas y equipos. Una empresa puede recurrir a los mercados para obtener capital financiero en forma de dinero a préstamo por medio de endeudamiento con ofertas de bonos corporativos o pagarés a corto plazo, o la venta de participaciones de capital de la compañía a través de una emisión de acciones comunes. Cuando una corporación usa los mercados financieros para obtener fondos nuevos, lo cual se conoce como una oferta pública inicial (OPI), se dice que la venta de valores se realiza en el **mercado primario** por medio de una emisión nueva. Después de que los valores han sido vendidos al público (instituciones y personas físicas), los inversionistas los intercambian en el **mercado secundario**, en el cual los precios cambian continuamente a medida que los inversionistas compran y venden valores basándose en sus expectativas respecto de las perspectivas de una corporación. En el mercado secundario los administradores financieros obtienen información acerca de la respuesta que suscita el desempeño de sus empresas.

¿Cómo asigna el mercado los recursos de capital a los miles de empresas que continuamente necesitan dinero? Supongamos que usted se ha graduado en una universidad como especialista en finanzas y que le contratan para administrar el dinero de una familia muy rica, la Rockefeller, por ejemplo. Le entregan 250 millones de dólares para que los administre y usted puede decidir cómo invertirlos en cualquier lugar del mundo. Por ejemplo, podría comprar acciones comunes de Microsoft, la compañía estadounidense de programas de cómputo; de Nestlé, la compañía suiza de alimentos, o de Cemex, la compañía mexicana de cementos; de otro lado, podría decidir prestar ese dinero a los gobiernos de Estados Unidos o de Japón comprando bonos de esos países o podría optar por prestar el dinero a ExxonMobil o a British Petroleum. Desde luego que éstas son tan sólo algunas de las innumerables opciones que usted tendría.

¿Cómo asignará usted los 250 millones de dólares de modo que maximice el rendimiento y minimice el riesgo? Algunos inversionistas optarán por un nivel de riesgo que satisfaga su objetivo y maximice el rendimiento para ese nivel dado de riesgo. Al tratar de alcanzar este objetivo de riesgo-rendimiento, usted ofrecerá más por aquellos valores cuyos precios parecen estar subvaluados y que tienen potencial para obtener elevados rendimientos y evitará los títulos de igual riesgo que, a su juicio, parecen estar sobrevaluados. Como todos los participantes del mercado intervienen en el mismo juego de riesgo-rendimiento, los mercados financieros se convierten en la cancha de juego, y los movimientos de precio en el marcador del ganador o del perdedor. Consideremos únicamente el sector corporativo del mercado y a 100 compañías de igual riesgo. Las acciones comunes de las empresas que ofrecen expectativas de un rendimiento elevado obtendrán precios relativamente más altos que las que ofrezcan expectativas más bajas. Dado que los precios de los valores de mercado reflejan el juicio combinado de todos los participantes, los movimientos de precio brindan información a los administradores corporativos que les permite saber si el mercado piensa que están mejor o peor que la competencia.

Las empresas que muestran un buen desempeño y son premiadas por el mercado con valores que alcanzan un precio elevado obtienen fondos nuevos en los mercados de dinero y de capitales con mayor facilidad que sus competidoras. También podrían obtener fondos a un costo menor. Volvamos a los 250 millones de dólares que usted administra. Si ExxonMobil desea que usted le preste dinero a una tasa de 9% y Chevron está dispuesta a pagar 8%, pero también es una empresa más riesgosa, ¿a qué compañía le prestaría usted el dinero? Si escoge a ExxonMobil, está en camino de entender las finanzas. La competencia entre las dos empresas por obtener sus fondos a la larga occasionará que Chevron ofrezca rendimientos más altos que ExxonMobil, o las dos tendrán que quedarse sin fondos. De este modo, los mercados de dinero y de capitales asignan los fondos al costo más bajo a las compañías que tienen los niveles de calidad más



altos, y viceversa. En otras palabras, las empresas pagan una multa por no tener un desempeño competitivo.

Presiones institucionales para que las compañías públicas se reestructuren

En ocasiones, la sanción adicional que resulta de un desempeño deficiente es la reestructuración que exigen los inversionistas institucionales que buscan maximizar el valor para los accionistas de una empresa. Como hemos dicho, los inversionistas institucionales han empezado a mostrar la suma de su poderío y ahora su influencia en las juntas directivas de las corporaciones es muy visible. El punto donde ha sido más evidente este poder es en el área de las reestructuraciones corporativas. El resultado de una **reestructuración** se aprecia en los cambios en la estructura de capital (pasivos y capital contable en el balance general). Otro resultado puede ser que la compañía venda divisiones que tienen bajos márgenes de utilidad y que reinvierta los fondos obtenidos de dicha venta en mejores oportunidades de inversión. Algunas veces, el resultado de una reestructuración es la remoción del equipo administrativo actual o una notable reducción de la fuerza de trabajo. Las reestructuraciones también han incluido fusiones y adquisiciones de proporciones gigantescas que no se habían visto en décadas anteriores. En lugar de buscar la reducción del riesgo mediante la diversificación, ahora las empresas adquieren mayores participaciones de mercado, productos de marca (por ejemplo, la adquisición de Amoco por parte de British Petroleum), valores ocultos en los activos, o nuevas tecnologías, o bien simplemente buscan un aumento de tamaño para estar en mejores condiciones de competir en la arena internacional.

La reestructuración y los cambios en la administración de General Motors, IBM, American Express, Sears e Eastman Kodak que se registraron en la década pasada fueron el resultado directo de la presión de un conjunto de inversionistas institucionales que obligó a las juntas directivas a ejercer mayor control sobre todas las facetas de las actividades de las compañías. Antes de ello, un gran número de juntas directivas eran consideradas por la administración como un simple órgano cuya función era aprobar de manera automática los asuntos que se sometían a su consideración. Los inversionistas institucionales grandes han cambiado esta imagen. Sin su empeño por maximizar el valor de sus inversiones, muchos de los acuerdos de reestructuración mencionados no hubieran ocurrido. Y si los mercados financieros no hubiesen fijado el valor de las compañías de participación pública, la reestructuración habría sido mucho más difícil de lograr.

Internacionalización de los mercados financieros

El comercio internacional representa una tendencia creciente que probablemente se mantendrá en el futuro. Las compañías globales cada vez son más comunes, y los nombres de marcas internacionales como Sony, Coca-Cola, Nestlé y Mercedes Benz son conocidos en todo el mundo. Las hamburguesas de McDonald's se consumen en todo el orbe, y esta empresa obtiene fondos en la mayoría de los principales mercados internacionales de dinero y de capitales. El crecimiento de las compañías globales ha provocado la multiplicación de sus actividades mundiales para obtener fondos a medida que todas las empresas buscan fuentes de fondos de bajo precio.

En un informe anual reciente, Coca-Cola informó que realizaba operaciones de negocios en 59 monedas diferentes y que tenía préstamos en yenes, euros y otras monedas internacionales.

Ello demuestra que, en la actualidad, la asignación de capital y la búsqueda de fuentes de financiamiento de bajo costo son una actividad internacional de las empresas transnacionales. Observe también todas las empresas no estadounidenses que desean conseguir dinero en Estados Unidos. Cada vez son más las compañías extranjeras que han inscrito sus acciones en la Bolsa de Valores de Nueva York, y los títulos de varios cientos de compañías de otros países se negocian en Estados Unidos a través de recibos americanos del depositario, o American Depository Receipts (ADR).

Vivimos en un mundo donde los acontecimientos internacionales repercuten en las economías de todos los países industriales y donde el capital se mueve de un país a otro a una velocidad que no se pensaba que fuera posible. Las computadoras interactúan dentro de una vasta red financiera internacional y los mercados son más vulnerables a las emociones de los inversionistas que



SONY



en el pasado. Hoy en día, el administrador financiero corporativo debe tomar en cuenta el número creciente de repercusiones externas de sus actos. Los administradores financieros del futuro deberán tener la sutileza necesaria para entender los flujos internacionales de capital, los sistemas de transferencias electrónicas de fondos por computadora, las estrategias de coberturas cambiarias de divisas, y muchas otras funciones.

Internet y los cambios en los mercados de capitales

La tecnología ha tenido efectos ostensibles en los mercados de capitales. El más notable se ha producido en el terreno de la reducción de costos al negociar con valores. Las empresas y bolsas de valores que se encuentran al frente de la curva tecnológica ejercen tremendas presiones competitivas de costos sobre las firmas y bolsas de valores que no pueden competir en costos. Esta situación ha llevado a consolidaciones en los principales mercados de acciones y a la fusión de firmas de correduría con socios tanto nacionales como internacionales.

Entre finales de la década de 1990 y principios de la de 2000, los avances en la tecnología de las computadoras estimularon la creación de redes de comunicaciones electrónicas (ECN, por sus siglas en inglés). Estos mercados electrónicos ofrecían las ventajas de la velocidad y los costos frente a los mercados tradicionales, y le ganaron mercado a la Bolsa de Valores de Nueva York. Si no puedes ganarles, únete a ellos, por lo cual la Bolsa de Valores de Nueva York se fusionó con Archipelago, la segunda ECN por su tamaño. NASDAQ ya era un mercado electrónico, pero compró a Reuters Instinet, la ECN más grande, y fusionó sus plataformas tecnológicas.

Además, las presiones de los costos y la necesidad de obtener capital también han ocasionado que muchos de los grandes mercados se conviertan en compañías con fines de lucro públicamente negociadas. La primera que se transformó en compañía pública fue Chicago Mercantile Exchange, y siguieron el NASDAQ, la NYSE y el Chicago Board of Trade. Una vez que estas bolsas adquirieron carácter público pudieron utilizar sus acciones para realizar fusiones y adquisiciones. En 2007, la Bolsa de Valores de Nueva York se fusionó con EuroNet, una importante bolsa europea, y se convirtió en un mercado global, y NASDAQ adquirió una participación de 30% en la Bolsa de Valores de Londres, pero se deshizo de ella en el otoño de 2007, operación que le generó una buena ganancia. Más adelante, el NASDAQ se fusionó con la OMX, una bolsa de valores nórdica operadora de ocho bolsas en los países nórdicos y bálticos. Se considera que la OMX es líder en tecnología para las operaciones y más de 35 bolsas de valores del mundo emplean su tecnología. En 2007 se fusionaron el Chicago Board of Trade y la Chicago Mercantile Exchange, con lo cual prosigue la tendencia hacia un número mayor de mercados globales, más grandes y con estructuras de costos bajos. Es probable que en el futuro se haga mayor hincapié en la globalización de los mercados por medio de la tecnología.

Internet también se ha ampliado hacia el área de la compraventa de acciones al menudeo. Empresas como Charles Schwab, E*TRADE, Ameritrade y otras firmas de correduría que operan con base en descuentos permiten que sus clientes realicen la compraventa por internet y han generado un problema de competencia para los corredores que ofrecen todos los servicios como Merrill Lynch y Morgan Stanley. Estas empresas de descuento han obligado a que los corredores minoristas de servicios integrales ofrezcan a sus clientes la posibilidad de realizar la compraventa por internet, no obstante que estas transacciones no sean tan rentables como las que se realizan por medio de sus corredores.

Otra innovación que ha reducido considerablemente las utilidades para los formadores de mercado es la adopción de las cotizaciones de precio en decimales en lugar de las tradicionales de 1/16, 1/8, 1/4 y 1/2. La tendencia actual se dirige hacia un ambiente de costos más bajos para los clientes y una disminución considerable de utilidades para los mercados y los corredores. Estos temas y otros más se examinan con mayor profundidad en la sección de mercados de capitales del texto.



de capital, obtener financiamiento a largo plazo y otras áreas relacionadas. Con una extensión de 21 capítulos, el texto resulta apropiado para un curso de un semestre.

Este libro le proporciona al estudiante una base sólida en teoría financiera de manera agradable y completa, que se caracteriza por prestar una cuidadosa atención a las definiciones, los símbolos y las fórmulas. El propósito es que el estudiante adquiera un amplio conocimiento de los conceptos básicos de las finanzas.

Partes

1. Introducción En esta sección se estudian las metas y los objetivos de la administración financiera. Asimismo, se subraya la importancia de hacer hincapié en la toma de decisiones y la administración de riesgos, acompañado todo con algunos sucesos importantes de actualidad que influyen en el estudio de las finanzas.

2. Análisis financiero y planeación En primer lugar, el estudiante puede repasar los principios básicos de contabilidad relacionados con las finanzas (se hace hincapié en los estados financieros y en el flujo de fondos). Es preciso que conozca bien el material del capítulo 2 para comprender los temas de la administración del capital de trabajo, la estructura del capital, el costo del capital y el presupuesto de capital.

El material adicional de esta parte incluye un estudio minucioso del análisis de razones financieras, las técnicas de elaboración de presupuestos y la preparación de estados financieros proforma exhaustivos. La explicación del apalancamiento cubre el efecto de los compromisos fijos pesados, sea en forma de deudas o de planta y equipo.

3. Administración del capital de trabajo En esta parte se estudian las técnicas para administrar los activos a corto plazo de la empresa y de los pasivos vinculados. El material se presenta en el contexto del análisis de riesgo y rendimiento. El administrador financiero debe elegir constantemente entre activos líquidos de bajo rendimiento (tal vez valores negociables) y activos más rentables y menos líquidos (como los inventarios). También se cubre el tema de las fuentes de financiamiento a corto plazo.

4. El proceso del presupuesto de capital Las decisiones sobre los desembolsos de capital están entre las más importantes que una empresa tiene que tomar. En términos del procedimiento de estudio, intentamos explicar de manera muy cuidadosa los cálculos del “valor del dinero a través del tiempo” y de ahí pasamos a la valuación de bonos y acciones, haciendo hincapié en las técnicas del valor presente. El capítulo de valuación explica el modelo tradicional de valuación de dividendos y examina la sensibilidad de los precios de los bonos en respuesta a las tasas de descuento y a la inflación. Un apéndice describe el modelo de crecimiento supernormal de dividendos, o lo que algunas veces se denomina modelo de dividendos de “dos etapas”. Después de dar un buen conocimiento de la teoría y la práctica de la valuación, analizamos el costo de capital y la estructura de capital. A continuación, el texto explica la verdadera decisión de presupuesto de capital, para lo cual emplea de manera amplia los conocimientos aprendidos con anterioridad y el concepto de análisis marginal. El capítulo final de esta parte cubre el análisis de riesgo-rendimiento en el presupuesto de capital, acompañado de una breve exposición de la teoría de carteras y una consideración de la maximización del valor de mercado.

5. Financiamiento a largo plazo El estudiante es introducido a los mercados financieros de Estados Unidos y su relación con la administración financiera corporativa. Además, aprende a considerar las fuentes y los usos de fondos en los mercados de capitales, al tiempo que estudia los certificados de acciones y los valores convertibles, así como los métodos más comunes de financiamiento. De igual manera, se analiza la función de guía del banquero de inversiones en la distribución de valores. Asimismo, se lo alienta a pensar en el arrendamiento como una forma de endeudamiento.

6. Expansión de la perspectiva de las finanzas corporativas El capítulo acerca de las fusiones corporativas expone la estrategia del crecimiento externo y sirve como un medio integrador para

homogeneizar temas como la administración de utilidades, el presupuesto de capital, las consideraciones de cartera y los conceptos de valuación. Un segundo capítulo sobre administración financiera internacional describe el crecimiento de los mercados financieros internacionales, el incremento de los negocios multinacionales y sus consecuentes efectos sobre la administración financiera corporativa. Los puntos que se explican en estos dos capítulos destacan la diversificación de las corporaciones y los intentos por reducir el riesgo prevaleciente en el nuevo siglo.

LISTA DE TÉRMINOS

capital financiero	5	teoría de agencia	11
capital real	5	inversionistas institucionales	11
teoría de la estructura de capital	6	maximizar la riqueza de los accionistas	12
inflación	6	práctica ilegal de negociar con información privilegiada	14
desinflación		mercados financieros	15
credit default swaps (CDS)	6	mercados financieros públicos	15
propiedad unipersonal	8	mercados financieros corporativos	15
sociedad	8	mercados de dinero	15
estatutos de la sociedad	8	mercados de capitales	15
sociedad limitada	9	mercado primario	16
corporación	9	mercado secundario	16
estatutos de incorporación	9	reestructuración	17
corporación del subcapítulo S	10		

PREGUNTAS DE ESTUDIO

1. ¿Qué puede decir de la recesión de 2007-2009 comparada con otras situaciones similares registradas después de la Gran Depresión en términos de su duración? (OA3)
2. ¿Cuál fue el efecto de la recesión de 2007-2009 sobre las regulaciones gubernamentales? (OA3)
3. ¿Qué ventajas ofrece la propiedad unipersonal? ¿Cuál es una de las principales desventajas de este tipo de organización? (OA2)
4. ¿Qué forma de sociedad permite que algunos de los inversionistas limiten su responsabilidad? Explique brevemente. (OA2)
5. En una corporación, ¿qué grupo tiene la responsabilidad final de proteger y administrar los intereses de los accionistas? (OA2)
6. ¿Qué documento es necesario para constituir una corporación? (OA2)
7. ¿Qué aspecto estudia la teoría de agencia? ¿Por qué es importante este aspecto en una corporación pública y no en una privada? (OA4)
8. ¿Por qué son importantes los inversionistas institucionales en el mundo actual de los negocios? (OA4)
9. ¿Por qué la maximización de utilidades es, en sí misma, una meta inapropiada? ¿Qué quiere decir el término meta de maximización de la riqueza de los accionistas? (OA4)
10. ¿Cuándo se configura la práctica ilegal de negociar con información privilegiada? ¿Qué agencia del gobierno es responsable de brindar protección contra esta práctica ilegal? (OA1)
11. En términos de la vida de los valores ofrecidos, ¿cuál es la diferencia entre los mercados de dinero y los mercados de capitales? (OA5)
12. ¿Cuál es la diferencia entre un mercado primario y uno secundario? (OA5)
13. Suponga que se consideran varias empresas con riesgos iguales; ¿en cuáles de ellas serán más altos los precios de las acciones? (OA3)
14. ¿Qué cambios ocurren en una reestructuración? En tiempos recientes, ¿qué grupo de inversionistas ha obligado con frecuencia a que se efectúe una reestructuración? (OA5)

E J E R C I C I O S C O N S I T I O S W E B

1. Ralph Larsen, antiguo presidente y director ejecutivo de Johnson & Johnson, fue citado en este capítulo con relación al uso de internet. Durante décadas, esta empresa ha sido una de las principales compañías de Estados Unidos y ha mostrado un alto nivel de responsabilidad social en todo el mundo. Visite el sitio web de Johnson & Johnson en www.jnj.com
2. En el encabezado “Our Credo”, haga clic en “View Our Credo”. Lea los primeros dos párrafos y elabore un resumen breve sobre él. Regrese a la página principal y haga clic en “Investors”. Desplácese hacia abajo y haga clic en el informe anual más reciente (“Annual Report and Proxy Statements”).
3. Recorra el informe anual hasta llegar a “Consolidated Statement of Earnings” de los años pasados más recientes.
4. Calcule el cambio porcentual entre los dos últimos años de los siguientes incisos (las cifras están dadas en millones de dólares):
 - a) Ventas a clientes (sales to customers)
 - d) Utilidades netas (net earnings)
 - c) Utilidades por accionistas (earnings per share)
5. En términos generales, ¿Johnson & Johnson crece anualmente a un porcentaje mayor o menor a 10 por ciento?

Nota: En ocasiones, algún tema anotado en la lista podría haber sido eliminado, actualizado o desplazado a una ubicación diferente en el sitio web. Si hace clic en el mapa del sitio o en su índice, será conducido a una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que busca.

parte

2

Análisis y planeación financieros

CAPÍTULO 2
Repaso de contabilidad

CAPÍTULO 3
Análisis financiero

CAPÍTULO 4
Pronósticos financieros

CAPÍTULO 5
Apalancamientos operativo y financiero

>>> SITIOS WEB RELACIONADOS

www2.goldmansachs.com
www.ml.com
www.smithbarney.com
www.ratefinancials.com
www.ibm.com

www.radioshack.com
www.bordersgroupinc.com
www.sony.com
www.honda.com
www.fujitsu.com

www.hitachi.com
www.mitsubishi.com
finance.yahoo.com

>>> PERSONAJES QUE HACEN NOTICIA

La metodología que utiliza la contabilidad afecta a muchos de los principios contables generalmente aceptados que se aplican en distintas industrias, así como a la esencia misma de los estados financieros. La Comisión de Normas para la Contabilidad Financiera (Financial Accounting Standards Board [FASB]) cumple una función central en la forma de presentar los estados financieros. Robert H. Herz, el presidente actual de la FASB, ha incluido muchos temas en su agenda ahora que el sector de la contabilidad afronta las secuelas de la crisis financiera más reciente. Un tema de suma importancia es la forma en que las compañías deben asentar los activos en sus balances generales. La FASB ha ordenado que las compañías valúen sus activos a su precio real de mercado. Valuar los activos de esta manera (valor justo) significa que las compañías los deben reportar con base en los indicadores más recientes de los precios de mercado a los que se podrían vender de inmediato. Si bien este método para valuar los activos es exacto, resulta sumamente problemático utilizarlo para valuar activos/instrumentos que no son líquidos (inactivos).

Durante la crisis financiera de 2007-2009, el requisito de la FASB de una contabilidad valuada a precios reales de mercado afectó a la comunidad bancaria en especial. Los bancos tenían muchas posesiones y activos que carecían de posibles compradores, lo que obligó a valuarlos cerca de cero, porque los mercados estaban prácticamente

congelados. Los bancos tuvieron que asentar cientos de millones de dólares por pérdidas, en su mayor parte debidas a los valores respaldados por las hipotecas que poseían. La FASB trabajó activamente con los legisladores a efecto de que ofrecieran una guía más transparente para reportar las cuestiones generadas por la crisis financiera y prosiguió su proyecto con la Comisión Internacional de Normas Contables (International Accounting Standards Board [IASB]) a efecto de mejorar y simplificar las normas contables para instrumentos financieros, como los valores respaldados por hipotecas. Sin embargo, el señor Herz ha declarado en múltiples ocasiones que la dificultad para determinar el valor justo de algunos instrumentos no se debe a las normas contables de valuación de los activos a precios de mercado, sino “a la laxitud y los créditos fraudulentos, el apalancamiento excesivo y la creación de inversiones complejas y arriesgadas por medio de garantías y derivados”.

Antes de asumir la presidencia de la FASB en julio de 2002, Robert Herz era uno de los socios principales de PricewaterhouseCoopers y dirigía su División Profesional, Técnica, de Riesgo y Calidad para Norteamérica. En su infancia, vivió en Argentina y en Inglaterra y obtuvo un grado de licenciatura en economía en la Universidad de Manchester en Inglaterra; también es contador público certificado (Estados Unidos) y perito contador (Reino Unido). Ha sido presidente del Comité de Normas AICPA de la SEC

y del Comité Transnacional de Auditores de la Federación Internacional de Contadores.

Ha sido miembro de la Fuerza de Tarea para Cuestiones Emergentes, la Fuerza de Tarea para Inversiones Financieras de la FASB, el Comité de Normas para la Contabilidad Financiera de la American Accounting Association y el Comité Ejecutivo de la Sección Práctica de la SEC de la AICPA.

Una de las tareas más urgentes del consejo directivo es formular un conjunto consistente de normas contables internacionales de gran calidad a efecto de que las compañías internacionales sean más transparentes en todo el mundo. Otro tema de interés son los juegos de las ganancias trimestrales que tienen lugar en Wall Street. El señor Herz es coautor del libro *Value Reporting Revolution: Moving Beyond the Earnings Game*.



Robert Herz, FASB
Bloomberg via Getty Images

Repaso de contabilidad

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1 El estado de resultados mide la rentabilidad.
- OA2 La razón precio-utilidad indica la valuación relativa de las utilidades.
- OA3 El balance general muestra los activos y la manera de financiarlos con deuda o con capital contable.
- OA4 El estado de flujo de efectivo indica los cambios que se registraron en las posiciones de efectivo de la empresa.
- OA5 La depreciación ofrece el beneficio de reducir los impuestos, lo cual incrementa el flujo de efectivo.



McDonald's es la única cadena de restaurantes de comida rápida que ha sido tema de una película que la presenta como villana. Sin embargo, cuando usted sale de prisa a su clase de las doce o la una, quizás acuda a uno de sus locales para comer rápidamente una hamburguesa con queso, una Cuarto de libra, una Big Mac o unos McNugget de pollo.

Además, McDonald's tal vez no sea tan villana como a veces se dice. Ninguna otra cadena de restaurantes de comida rápida proporciona mejor información sobre el valor nutricional de sus productos o sigue produciendo más opciones nuevas para sus clientes "preocupados por la salud". Jared, de los restaurantes Subway, quizás haya bajado 50 kilos y "Jack in the Box" podría desviarse del camino con el propósito de mejorar la calidad, pero McDonald's también es importante cuando se trata de imponer tendencias.

La empresa aumentó las utilidades por acción de 1.43 dólares en 2003 a 3.85 dólares en 2009. Su rendimiento sobre el capital de los accionistas es de 30%, mientras que Burger King, Jack in the Box, Wendy's y Subway generan rendimientos inferiores a 20 por ciento.

Los administradores financieros, los inversionistas y los banqueros volarían a ciegas si no conocieran estas importantes cifras de los datos contables. Cabe decir lo mismo de los datos correspondientes a IBM, Procter & Gamble, Microsoft y muchas otras corporaciones estadounidenses.

El lenguaje de las finanzas fluye, por lógica, de la contabilidad. Para asegurarnos de que el estudiante está debidamente preparado para estudiar conceptos financieros importantes, primero debemos captar el material preparatorio derivado del área de la contabilidad. Los estudiantes que tienen dificultad para entender las finanzas pueden superar gran parte de la frustración que sienten al principio si logran comprender conceptos como utilidades retenidas, capital de los accionistas, depreciación y costo histórico o costo de sustitución.

En este capítulo estudiaremos los tres tipos básicos de estados financieros: el **estado de resultados**, el **balance general** y el **estado de flujos de efectivo**, y prestaremos atención particular a las relaciones entre estos tres instrumentos de medición. Como preparación especial para el estudiante de finanzas, analizaremos brevemente algunas cuestiones fiscales que afectan las decisiones financieras.

Estado de resultados

El **estado de resultados** es el principal instrumento que se usa para medir la rentabilidad de una empresa a lo largo de un periodo. En la tabla 2-1 se presenta a manera de ejemplo el estado de resultados de Kramer Corporation.

En primer término, observe que el estado de resultados cubre un periodo definido, ya sea un mes, tres meses o un año. Este estado financiero se presenta en forma escalonada o progresiva de tal modo que se pueda estudiar la utilidad o la pérdida resultante después de que se resta cada tipo de gasto.

Para realizar el cálculo de la utilidad bruta se comienza con las ventas y se resta el costo de ventas. De este modo, los 500 000 dólares representan la diferencia entre el costo de los bienes comprados o manufacturados y el precio de venta. A continuación, los gastos de venta y gastos de administración y la depreciación se restan de la utilidad bruta para determinar la utilidad (o la pérdida) que resulta estrictamente de las operaciones, la cual es de 180 000 dólares. Es posible

Tabla 2-1

KRAMER CORPORATION	
Estado de resultados	
del ejercicio al 31 de diciembre de 2010	
1. Ventas.....	\$2 000 000
2. Costo de ventas	1 500 000
3. Utilidad bruta	500 000
4. Gastos de venta y administrativos	270 000
5. Gastos de depreciación.....	50 000
6. Utilidad operativa (EBIT)*.....	180 000
7. Gastos de intereses.....	20 000
8. Utilidades antes de intereses (EBT).....	160 000
9. Impuestos.....	49 500
10. Utilidades después de impuestos (EAT).....	110 500
11. Dividendos sobre acciones preferentes.....	10 500
12. Utilidades disponibles para los accionistas comunes	\$ 100 000
13. Acciones en circulación.....	100 000
14. Utilidades por acción	\$1.00

* Utilidades antes de intereses e impuestos.

que una empresa tenga un alto margen de utilidad bruta (25-50%) pero una utilidad de operación relativamente baja debido a que ha incurrido en fuertes gastos para comercializar el producto y administrar la empresa.¹

Una vez que se ha obtenido la utilidad de operación (en esencia una medida de la eficiencia de la gerencia para generar ingresos y controlar los gastos) se hace un ajuste con respecto a los ingresos y los gastos no relacionados con los aspectos operativos. En este caso, se pagan 20 000 dólares de intereses y se llega a una utilidad antes de impuestos de 160 000 dólares. Los pagos de impuestos suman 49 500 dólares, lo que deja una utilidad después de impuestos de 110 500 dólares.

Rendimiento sobre el capital

Antes de proseguir, es necesario apuntar que existen tres fuentes principales de capital: los tenedores de bonos, quienes recibieron 20 000 dólares en intereses (renglón 7); los accionistas preferentes, que recibieron 10 500 dólares de dividendos (renglón 11), y los accionistas comunes. Después de que se haya pagado el dividendo de 10 500 dólares a los accionistas preferentes, restarán 100 000 dólares de utilidades disponibles para los accionistas comunes (renglón 12). Cuando se calculan las **utilidades por acción**, es menester interpretar esto en términos del número de acciones en circulación. Como se indica en el renglón 13, existen 100 000 acciones en circulación, de modo que los 100 000 dólares de utilidades disponibles para los accionistas comunes serían de un dólar por acción. Los accionistas comunes son susceptibles al número de acciones en circulación, esto es, cuantas más acciones existan, tanto menor será la utilidad por acción. Antes de que se emitan nuevas acciones, el administrador financiero debe asegurarse de que el efectivo que se reciba de la venta generará una cantidad suficiente de utilidades para no tener que reducir las utilidades por acción.

Los 100 000 dólares de utilidades (1 dólar de utilidades por acción) se podrían pagar a los accionistas comunes en forma de dividendos o retener esa suma en la compañía para reinvertirla más adelante. En teoría, los fondos reinvertidos pertenecen a los accionistas comunes, quienes tienen la esperanza de que estos fondos les proporcionen utilidades y dividendos en el futuro. En el caso de Kramer Corporation, suponemos que se pagarán 50 000 dólares en dividendos a los accionistas comunes, y el saldo se retendrá en la corporación en beneficio de ellos. Por lo

¹ En este caso, la depreciación no es tratada como parte de los bienes vendidos sino como un gasto separado. El total o una parte de la depreciación se pueden tratar como una parte del costo de los bienes vendidos, según las circunstancias.

general, un complemento breve del estado de resultados, el estado de utilidades retenidas (tabla 2-2), indica la disposición de las ganancias.²

Tabla 2-2

ESTADO DE UTILIDADES RETENIDAS del ejercicio al 31 de diciembre de 2010	
Saldo en utilidades retenidas al 1 de enero de 2010	\$250 000
Más: utilidades disponibles para los accionistas comunes, 2010	100 000
Menos: dividendos en efectivo declarados en 2010	50 000
Saldo en utilidades retenidas al 31 de diciembre de 2010	300 000

Observe que a los 250 000 dólares de utilidades acumuladas previamente ahora se le suma un valor neto de 50 000 dólares, lo cual arroja la cifra de 300 000 dólares.

Razón precio-utilidades aplicada a las utilidades por acción

Un concepto que se utiliza en todo el texto es la **razón precio-utilidades**, que no es otra cosa que un multiplicador que se aplica a las utilidades por acción para determinar el valor actual del capital común. En el caso de Kramer Corporation, la utilidad por acción fue de un dólar. Si la empresa tuviera una razón precio utilidad de 20, el valor de mercado de cada acción sería de 20 dólares ($1 \text{ dólar} \times 20$). El aumento de las utilidades y las ventas de la empresa, el riesgo (o la inestabilidad del desempeño), la estructura de deuda-capital contable de la empresa, la política de pagos de dividendos, la calidad de la administración y otros factores afectan la razón precio-utilidad (o razón P/E, como se conoce comúnmente; del inglés Price/Earnings). Dado que las empresas tienen varios niveles de utilidades por acción, las razones precio-utilidades permiten comparar el valor relativo de mercado de una gran cantidad de empresas basándose en la cifra de un dólar de utilidad por acción.

Esta razón indica las expectativas sobre el futuro de una compañía. Las empresas que se espera que proporcionen rendimientos mayores a los del mercado en general, con una cantidad igual o menor de riesgo, con frecuencia tienen razones precio-utilidad más altas que la del mercado. Las expectativas sobre los rendimientos y las razones precio-utilidad ciertamente cambian a lo largo del tiempo, como lo ilustra la tabla 2-3.

Tabla 2-3

Razones precio-utilidades de algunas compañías estadounidenses

Corporación	Industria	Enero 2					
		1990	1994	1998	2001	2006	2010
Bank of America	Banca	11	8	19	13	12	10
Cisco	Redes	25	24	37	(91)	23	22
General Motors	Automóviles	7	8	13	6	40	dd*
Intel	Circuitos integrados	12	11	24	20	21	29
Johnson & Johnson	Productos farmacéuticos	17	15	28	32	22	13
McDonald's	Restaurantes	14	17	24	23	14	17
Southwest Air	Líneas aéreas	15	23	16	31	31	dd*
Textron	Diversificados	7	11	27	29	19	18
Walmart	Menudeo	24	21	31	38	18	16
Índice Standard & Poor's 500		15	20	23	26	24	20

* dd significa que la compañía opera con déficit y carece de una razón p/u por el momento porque no registra utilidades.

Las razones precio-utilidad podrían generar confusión. Cuando las utilidades de una empresa disminuyen con rapidez o se aproximan a cero, el precio de sus acciones también podría estar en descenso, pero en una magnitud diferente a la que muestran las utilidades. Este proceso puede

² El estado financiero también puede indicar ajustes al ingreso previamente reportado, así como restricciones para los dividendos en efectivo.

parecer una razón precio-utilidad creciente en condiciones de adversidad. Esto sucede de vez en cuando en la industria del acero, en la del petróleo y en otros sectores cíclicos. Por ejemplo, en 2001, Cisco Systems (como se muestra en la tabla 2-3) se negociaba a una razón precio/utilidad de 91 debido a sus utilidades cíclicamente bajas.

Limitaciones del estado de resultados

Los economistas definen la utilidad como el cambio en el valor real que ocurre entre el principio y el fin de un periodo específico. Para ellos, un incremento del valor del terreno de una empresa en razón de que se ha construido un nuevo aeropuerto en una propiedad colindante implica un aumento del valor real de la compañía y, por lo tanto, una utilidad. De igual manera, la eliminación de un competidor también podría incrementar el valor real de una empresa y por lo tanto dar por resultado una utilidad en el sentido económico. Por lo general, los contadores no emplean definiciones tan amplias. Los valores contables se establecen primordialmente en razón de transacciones reales, por lo que la utilidad que se gana o se pierde durante un periodo determinado está en función de transacciones verificables. Aun cuando el precio de venta potencial de la propiedad de una empresa pueda pasar de 100 000 a 200 000 dólares como resultado de nuevas construcciones en la zona, los accionistas tal vez sólo percibirían una ganancia o una pérdida mucho menor de las operaciones reales que se realizan día tras día.

Además, como se señala en el capítulo 3 “Análisis financiero”, existe cierta flexibilidad en los informes de transacciones, de modo que hechos similares podrían generar diferentes mediciones de las utilidades al final de un periodo. El propósito de esta sección no es criticar la profesión contable, la cual sin duda se encuentra entre las mejor organizadas, capacitadas y remuneradas, sino advertir a los estudiantes que en ella existen imperfecciones que han sido ampliamente reconocidas.

El **balance general** indica lo que posee una empresa y cómo ha financiado sus activos, sea mediante pasivos o participaciones de capital. El propósito del estado de resultados es mostrar la rentabilidad de la empresa, mientras que el balance general describe sus propiedades y sus obligaciones. En conjunto, el propósito de estos estados financieros es responder dos preguntas: ¿cuánto dinero ganó o perdió la empresa, y cuál es el valor de ella? La tabla 2-4 de la página siguiente presenta un balance general de Kramer Corporation.

Balance general

Observe que el balance general es como una fotografía de la empresa en un momento específico, en este caso el 31 de diciembre de 2010. Su propósito no es representar el resultado de las transacciones de un mes, trimestre o año específico, sino más bien se trata de una crónica que acumula todas las transacciones que han afectado a la corporación desde su fundación. En cambio, el estado de resultados sólo mide los resultados finales de un periodo corto y cuantificable. En general, las partidas del balance general se expresan en razón del costo original y no del valor actual de mercado.

Interpretación de los renglones del balance general

Las cuentas de activos se reportan en forma de lista por orden de **liquidez** (convertibilidad en efectivo). La primera categoría de *activos circulantes* incluye rubros que pueden convertirse en efectivo en menos de un año (o dentro del ciclo normal de operaciones de la empresa), algunos de los cuales merecen una mención especial. Los *valores negociables* son inversiones temporales de efectivo excedente. El valor que se presenta en la cuenta es el valor justo de mercado. Las *cuentas por cobrar* incluyen una provisión para cuentas malas (basada en la experiencia) a fin de determinar el valor anticipado de su cobranza. El *inventario* puede especificarse en forma de materias primas, bienes en proceso o productos terminados, mientras que los *gastos pagados por anticipado* representan rubros futuros de gastos que ya han sido pagados, como primas de seguros o alquiler.

Las *inversiones*, a diferencia de los valores negociables, representan los fondos comprometidos a plazo más largo (por lo menos un año). Podrían incluir acciones, bonos o inversiones en otras corporaciones. Con frecuencia, esta cuenta contiene acciones de compañías que la empresa mantiene en su poder.

Tabla 2-4

KRAMER CORPORATION		
Estado de posición financiera (balance general)		
31 de diciembre de 2010		
Activos		
Activos circulantes:		
Efectivo	\$ 40 000	
Valores negociables	10 000	
Cuentas por cobrar.....	\$ 220 000	
Menos: provisión para cuentas malas	20 000	200 000
Inventario		180 000
Gastos pagados por adelantado		20 000
Total activos circulantes		450 000
Otros activos:		
Inversiones		50 000
Activos fijos:		
Planta y equipo, costo original	1 100 000	
Menos: depreciación acumulada	600 000	
Planta y equipo, neto	500 000	
Total activos		<u>\$1 000 000</u>
Pasivos y capital contable de los accionistas		
Pasivos circulantes:		
Cuentas por pagar	\$ 80 000	
Documentos por pagar	100 000	
Gastos devengados	30 000	
Total pasivos circulantes		210 000
Pasivos a largo plazo:		
Bonos por pagar, 2015	90 000	
Total pasivos		<u>300 000</u>
Capital contable de los accionistas:		
Capital preferente, valor a la par \$100, 500 acciones	50 000	
Capital común, valor a la par \$1, 100 000 acciones	100 000	
Capital pagado en exceso del valor a la par (capital común)	250 000	
Utilidades retenidas	300 000	
Total capital contable de los accionistas		700 000
Total pasivos y capital contable de los accionistas		<u>\$1 000 000</u>

El rubro *planta y equipo* se lleva al costo original menos la depreciación acumulada, que no debe confundirse con los gastos de depreciación que se indican en el estado de resultados de la tabla 2-1. La depreciación acumulada es la suma de todos los cargos por depreciación históricos y actuales sobre los activos que posee una empresa en el momento presente, mientras que los gastos por depreciación representan el cargo del año en curso. El resultado de la resta del valor original menos la depreciación acumulada arroja un saldo (500 000 dólares) que indica la cantidad del costo original que no ha sido registrada como gastos de depreciación.

Los activos totales se financian por medio de pasivos o de capital de los accionistas. Los pasivos representan las obligaciones financieras de la empresa y agrupan desde los pasivos circulantes (que se deben pagar en un plazo menor a un año) hasta las obligaciones a un plazo más largo, como los bonos que se deben pagar en 2015.

Entre las obligaciones a corto plazo, las *cuentas por pagar* representan las cantidades adeudadas en cuenta corriente a los proveedores, mientras que los *documentos por pagar* por lo general son obligaciones a corto plazo firmadas ante un banquero u otros acreedores. Un *gasto devengado* se genera cuando todavía no se ha realizado el pago de un servicio brindado o una obligación contraída. La empresa quizás deba sueldos adicionales a los trabajadores por servicios brindados o impuestos al gobierno sobre ingresos percibidos.

En el balance general vemos que el 1 000 000 de dólares de los activos totales de Kramer Corporation fue financiado por **300 000** dólares de deuda y 700 000 dólares en forma de instrumentos de capital contable de los accionistas. El capital contable de los accionistas representa la contribución total y la participación de los accionistas preferentes y comunes en el capital de la empresa.

La posición de inversión en las *acciones preferentes* asciende a 50 000 dólares, basada en 500 acciones con un valor a la par de 100 dólares. En el caso de las *acciones comunes* se han emitido 100 000 a un valor total a la par de 100 000 dólares, más una cantidad extra de 250 000 dólares en *capital pagado en exceso del valor a la par*, lo cual hace un total de 350 000 dólares. Cabe suponer que las 100 000 acciones fueron vendidas originalmente a 3.50 dólares cada una, como se muestra a continuación.

100 000 acciones	\$1.00	Valor a la par	\$100 000
	2.50	Capital pagado en exceso del valor a la par	250 000
	\$3.50	Precio por acción	\$350 000

Por último, en la tabla 2-4 aparecen 300 000 dólares de *utilidades retenidas*. Este valor, el cual se determinó en el estado de utilidades retenidas (tabla 2-2), representa las utilidades acumuladas por la empresa desde su constitución menos los dividendos y otros ajustes.

Concepto de capital contable

El capital de los accionistas menos el componente de las acciones preferentes representa el **capital contable**, o **valor en libros**, de la empresa. Este enfoque tiene cierta lógica. Si se toma todo lo que posee una empresa y se restan las deudas y las obligaciones de acciones preferentes,³ el remanente pertenece a los accionistas comunes y representa el capital contable. En el caso de Kramer Corporation, utilizando los datos de la tabla 2-4, vemos que aparece:

Activos totales	\$ 1 000 000
Pasivos totales	— 300 000
Capital contable de los accionistas	700 000
Obligaciones de las acciones preferentes	— 50 000
Capital contable asignado a los accionistas comunes	\$ 650 000
Acciones comunes en circulación	100 000
Valor neto, o valor en libros, por acción	\$ 6.50

El costo original por acción fue de 3.50 dólares; el valor neto, o valor en libros, por acción es de 6.50 dólares, y el valor de mercado (basado en el supuesto de una razón precio-utilidad de 15 y una utilidad por acción de 1 dólar) es de 15 dólares. Este último valor es de gran interés para el administrador financiero, el analista de valores y los accionistas.

Limitaciones del balance general

Para no atribuir demasiada importancia al balance general, primero es preciso repasar algunos de los conceptos fundamentales que sustentan su elaboración. La mayor parte de los valores del balance general se expresan con base en el costo histórico o en el costo original. Esto puede resultar particularmente problemático en el caso de la planta y equipo y del inventario, porque en la actualidad su valor podría ser dos o tres veces mayor que el costo original o —desde un punto de vista negativo— el costo original se elevaría varias veces para poder sustituirlos. Si bien los contadores han concentrado sus esfuerzos en las Normas Internacionales para los Reportes Financieros (International Finance Reporting Standards [IFRS]), el avance ha sido lento.

³ El capítulo 17, “Financiamiento de acciones comunes y preferentes”, presenta una mayor explicación de las acciones preferentes. Estas acciones no representan un derecho derivado de un endeudamiento ni tampoco una participación en el capital de la empresa. Son un instrumento financiero híbrido o intermedio.

La profesión contable lleva muchas décadas lidiando con este problema y la discusión se intensifica considerablemente cada vez que vuelve a aparecer el fantasma de la inflación. En el mes de octubre de 1979, la Comisión de Normas Contables Financieras (FASB, Financial Accounting Standards Board) elaboró una disposición que obligaba a las compañías de gran tamaño a revelar los datos contables ajustados por la inflación en sus informes anuales. Además, deberían revelar los datos del costo histórico acostumbrados y podrían presentarla en notas al pie o en una sección financiera completa por separado que contuviera explicaciones detalladas. Sin embargo, dada la disminución de la tasa de inflación a niveles históricamente bajos, esta norma ya no está en vigor y ya no es obligatorio incluir los datos ajustados por la inflación en ninguna forma. Si una empresa desea ajustar los datos de su balance general o de su estado de resultados, se trataría de un acto estrictamente voluntario.

Tabla 2-5 Comparación del valor de mercado con el valor en libros por acción en el mes de enero de 2010

Corporación	Valor de mercado por acción	Valor en libros por acción	Razón entre valor de mercado y valor en libros
UPS	\$55.51	\$ 6.30	8.83
PepsiCo	60.50	8.30	7.28
Oracle	21.28	5.01	4.24
Websense	16.36	4.10	3.99
eBay	23.60	9.80	2.40
Energy Conversion	12.52	14.47	.86
Cost Plus	2.13	3.40	.63
Photonics	4.61	8.45	.55
Zale Corp.	7.10	15.65	.45
PMI Group	2.71	9.95	.27

La tabla 2-5 presenta las grandes disparidades que existen entre el valor de mercado por acción y el valor histórico en libros por acción correspondientes a varias compañías que se negociaron públicamente en el mes de enero de 2010. Además de la valuación de los activos, otros factores podrían explicar las amplias diferencias entre los valores por acción, como la perspectiva de la industria, las perspectivas de crecimiento, la calidad de la administración y las expectativas de riesgo-rendimiento.

Estado de flujo de efectivo

La profesión contable ha designado al estado de flujo de efectivo como el tercer estado financiero necesario, junto con el balance general y el estado de resultados. La llamada *Declaración de Principios de Contabilidad Financiera* (SFAS, *Statement of Financial Accounting Standards*) núm. 95, reemplaza al antiguo estado de cambios en la posición financiera.

El propósito del **estado de flujo de efectivo** es subrayar que el flujo de efectivo es fundamental para las operaciones de la empresa. Según los contadores, el flujo de efectivo representa partidas de efectivo o de equivalentes de efectivo que se pueden convertir con facilidad en recursos líquidos en menos de 90 días (como un fondo del mercado de dinero).

Por lo general, el estado de resultados y el balance general que hemos estudiado hasta este momento se basan en el método de contabilidad por concepto devengado, en el cual los ingresos y los gastos se reconocen cuando ocurren, y no cuando el efectivo realmente cambia de manos. Por ejemplo, en el mes de diciembre de 2010 se podría realizar una venta a crédito por 100 000 dólares y aparecer como un ingreso de ese año, a pesar de que el pago de efectivo no se recibirá sino hasta el mes de marzo de 2011. En una contabilidad por concepto devengado, cuando finalmente se recibe el pago real no se reconoce ningún ingreso (porque ya ha sido contabilizado antes). La principal ventaja de la contabilidad por concepto devengado es que nos permite casar los ingresos y los gastos en el periodo cuando se realizan a efecto de medir correctamente las utilidades; pero una desventaja es que no presta la debida atención a la posición real del flujo de efectivo de la empresa.

Supongamos que una empresa obtiene un millón de dólares de utilidad sobre una transacción, pero que no recibirá ningún pago real en efectivo antes de dos años. O que tal vez reciba en efectivo la utilidad de un millón de dólares, pero incrementa sus compras de activos en 3 millones (un nuevo edificio). Si usted sólo lee el estado de resultados podría suponer que la posición de la empresa es fuerte porque cuenta con un millón de dólares en efectivo; pero si va más allá del estado de resultados para dar cabida a las consideraciones del flujo de efectivo, observará que la empresa tiene un faltante de 2 millones en el periodo en cuestión.

Como último ejemplo, el estado de resultados de una empresa podría mostrar una pérdida de 100 000 dólares, pero si registrara una deducción de 150 000 dólares por gastos de depreciación, en realidad tendría 50 000 dólares en efectivo. Dado que la depreciación es una deducción que

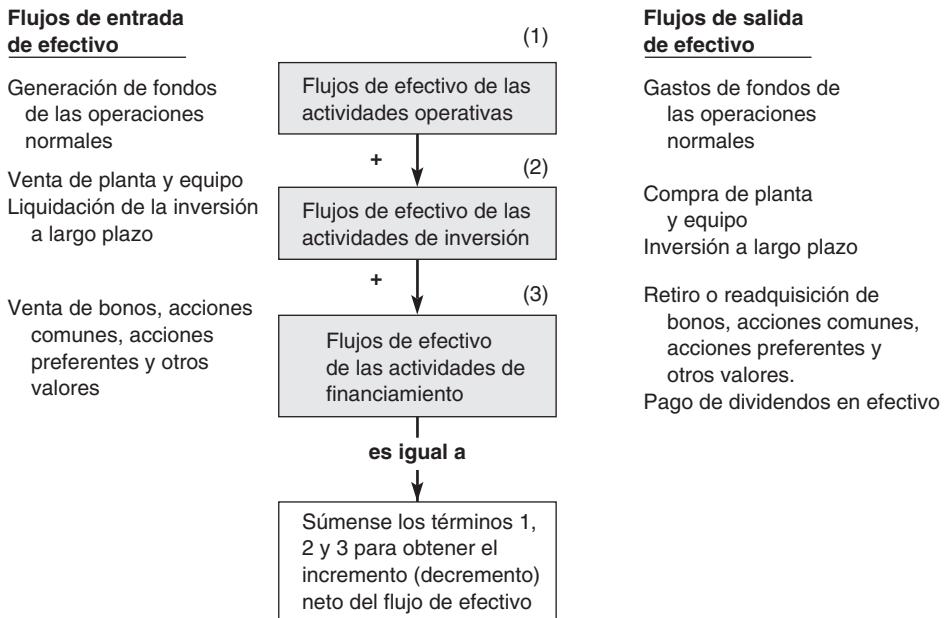


Figura 2-1
Ilustración de los conceptos que sustentan el estado de flujo de efectivo

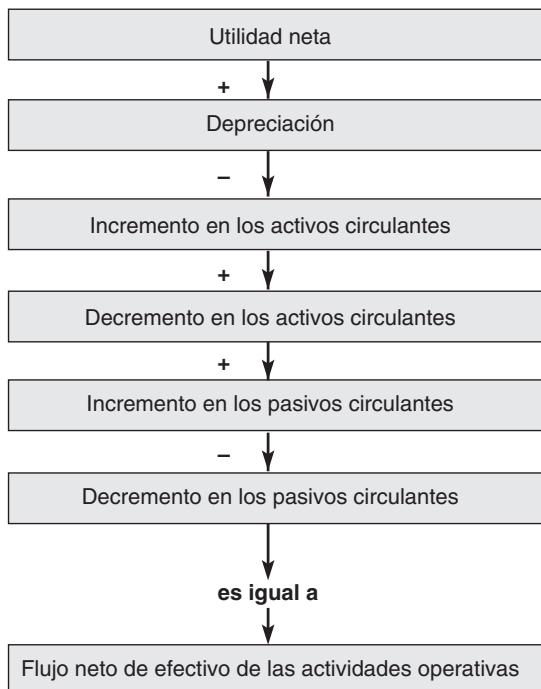


Figura 2-2
Pasos para calcular los flujos netos de efectivo de las actividades operativas usando el método indirecto

no representa una salida física de efectivo, la deducción de 150 000 dólares por depreciación que aparece en el estado de resultados se puede volver a sumar a la utilidad neta para determinar el flujo de efectivo.

El estado de flujo de efectivo trata estos aspectos convirtiendo los datos del estado de resultados y el balance general en información de flujos de efectivo. Una corporación cuyo flujo de efectivo asciende a un millón de dólares puede determinar si está en condiciones de pagar un dividendo en efectivo a los accionistas, comprar nuevos equipos o emprender nuevos proyectos. En la era de las “punto.com” de la década pasada, el análisis del flujo de efectivo adquirió un significado muy especial.

Elaboración de un estado financiero real

En este capítulo utilizaremos la información proporcionada anteriormente acerca de la empresa Kramer Corporation para ilustrar la manera de preparar estados de flujo de efectivo.

Sin embargo, primero identificaremos las tres secciones principales del estado de flujo de efectivo:

1. Flujos de efectivo de las actividades de operación.
2. Flujos de efectivo de las actividades de inversión.
3. Flujos de efectivo de las actividades de financiamiento.

Cuando cada una de estas secciones ha quedado terminada, se suman los resultados para calcular el incremento neto del flujo de efectivo o el decremento neto del flujo de efectivo de la corporación. La figura 2-1 muestra un ejemplo del proceso. Se inicia con los flujos de efectivo de las actividades de operación.

Determinación de los flujos de efectivo de las actividades de operación

Fundamentalmente, se trata de convertir el *ingreso proveniente de las operaciones* con base en el concepto devengado en una base de efectivo. Según la SFAS núm. 95 existen dos formas de alcanzar este objetivo. Primero, la empresa podría usar el *método directo*, en el cual cada rubro del estado de resultados se ajusta de la contabilidad por concepto devengado a la contabilidad en efectivo. Éste es un proceso tedioso, en el cual todas las ventas se deben ajustar a las ventas al contado, todas las compras se deben ajustar a las compras al contado, y así sucesivamente. Una forma más popular es la del *método indirecto*, en el cual la utilidad neta representa el punto de partida y posteriormente se hacen ajustes para convertir la utilidad neta en los flujos de efectivo de las operaciones.⁴ Nosotros utilizaremos este último. Sea que se use el método directo o el indirecto, se obtendrá la misma respuesta final.

Para calcular los **flujos de efectivo de las actividades de operación** utilizando el método indirecto⁵ se siguen los procedimientos descritos a continuación, que se ilustran en la figura 2-2.

- Comience con la utilidad neta.
- Considere que la depreciación es una deducción que no representa una salida física de efectivo al calcular la utilidad neta y por lo tanto se debe volver a sumar a ésta para incrementar el saldo de efectivo.
- Considere que los incrementos de los activos circulantes son una aplicación de fondos y *reducen* el saldo de efectivo (indirectamente); por ejemplo, suponga que la empresa gasta más fondos en inventarios.
- Considere que los decrementos en activos circulantes son una fuente de fondos que *incrementan* el saldo de efectivo (indirectamente), es decir, la empresa reduce los fondos invertidos en el inventario.
- Considere que los incrementos en pasivos circulantes son una fuente de fondos que incrementan el saldo de efectivo (indirectamente), esto es, la empresa obtiene más fondos de los acreedores.
- Considere que los decrementos en pasivos circulantes son una aplicación de fondos que *disminuyen* el saldo de efectivo (indirectamente), es decir, la empresa le paga a los acreedores.

Seguiremos estos procedimientos en el caso de Kramer Corporation, recurriendo principalmente al material de las tablas 2-1 (el estado de resultados que presentamos antes) y 2-6 (que muestra los datos del balance general de los dos años más recientes).

Presentamos el análisis en la tabla 2-7. Empezamos con la utilidad neta (las utilidades después de impuestos) de 110 500 dólares y volvemos a sumar la depreciación de 50 000 dólares. A

⁴ El método indirecto es similar a los procedimientos utilizados para construir el antiguo estado de origen y aplicaciones de fondos.

⁵ Además de los aspectos mencionados, tal vez sea necesario reconocer las ganancias o las pérdidas por la venta de activos operativos y no operativos. En este caso, se han excluido para facilitar el análisis.

Tabla 2-6

KRAMER CORPORATION Balances generales comparativos		
	Al término de 2009	Al término de 2010
Activos		
Activos circulantes:		
Efectivo	\$ 30 000	\$ 40 000
Valores negociables	10 000	10 000
Cuentas por cobrar (neto)	170 000	200 000
Inventario	160 000	180 000
Gastos pagados por anticipado	30 000	20 000
Total activos circulantes	400 000	450 000
Inversiones (largo plazo)	20 000	50 000
Planta y equipo	\$ 1 000 000	1 100 000
Menos: depreciación acumulada	550 000	600 000
Planta y equipo, neto	450 000	500 000
Total activos	\$ 870 000	\$1 000 000
Pasivos y capital contable de los accionistas		
Pasivos circulantes:		
Cuentas por pagar	\$ 45 000	\$ 80 000
Documentos por pagar	100 000	100 000
Gastos devengados	35 000	30 000
Total pasivos circulantes	180 000	210 000
Pasivos a largo plazo:		
Bonos por pagar, 2017	40 000	90 000
Total pasivos	220 000	300 000
Capital contable de los accionistas:		
Acciones preferentes, valor a la par \$100	50 000	50 000
Acciones comunes, valor a la par \$1	100 000	100 000
Capital pagado en exceso del valor a la par	250 000	250 000
Utilidades retenidas	250 000	300 000
Total capital contable de los accionistas	650 000	700 000
Total pasivos y capital contable de los accionistas	\$ 870 000	\$1 000 000

continuación, mostramos que los incrementos en activos circulantes (cuentas por cobrar e inventarios) reducen los fondos y que los decrementos (gastos pagados por adelantado) los incrementan. Asimismo, presentamos los incrementos en pasivos circulantes (cuentas por pagar) como una adición a los fondos y los decrementos (gastos devengados) como una reducción.

En la tabla 2-7 observamos que la empresa generó 150 500 dólares en flujos de efectivo de las actividades de operación. Es importante señalar que esta cifra es 40 000 dólares mayor a la utilidad neta que aparece en la primera línea de la tabla (110 500 dólares). Una empresa que tenga poca depreciación y una acumulación masiva de inventarios podría mostrar un flujo

Utilidad neta (utilidades después de impuestos) (tabla 2-1)	\$110 500	
Ajustes para determinar el flujo de efectivo de las actividades operativas:		
Volver a sumar depreciación (tabla 2-1)	50 000	
Incremento en cuentas por cobrar (tabla 2-6).....	(30 000)	
Incremento en inventarios (tabla 2-6).....	(20 000)	
Decremento en los gastos pagados por adelantado (tabla 2-6).....	10 000	
Incremento en cuentas por pagar (tabla 2-6).....	35 000	
Decremento en gastos devengados (tabla 2-6).....	(5 000)	
Total ajustes	40 000	
Flujos netos de efectivo de las actividades operativas	\$150 500	

de efectivo más bajo que la utilidad neta reportada. Una vez que se han determinado los flujos de efectivo de las actividades de operación, los administradores verán mejor lo que pueden asignar a inversión o al financiamiento que se necesita (como pagar dividendos en efectivo).

Determinación de los flujos de efectivo de las actividades de inversión

Los **flujos de efectivo de las actividades de inversión** constituyen la segunda sección del estado de flujo de efectivo, que se refiere a actividades de inversión a largo plazo en los valores de otros emisores o, lo que es más importante, en planta y equipo. Los incrementos en las inversiones representan una *aplicación* de fondos y los decrementos, una *fuente* de fondos.

Al estudiar la tabla 2-6 de Kramer Corporation se obtiene la información que aparece en la tabla 2-8.

Tabla 2-8

Flujos de efectivo provenientes de las actividades de inversión

Incremento en inversiones (valores a largo plazo) (tabla 2-6)	(\$ 30 000)
Incremento en la planta y equipo (tabla 2-6).....	(100 000)
Flujos netos de efectivo provenientes de las actividades de inversión	(\$130 000)

Determinación de los flujos de efectivo de las actividades de financiamiento

Dentro de la tercera sección del estado de flujo de efectivo, **flujos de efectivo de las actividades de financiamiento**, se indican los efectos de las actividades de financiamiento en la corporación (en la tabla 2-9). Las actividades de financiamiento se refieren a la venta o al retiro de bonos, acciones comunes, acciones preferentes y otros valores de la empresa. Además, el pago de dividendos en efectivo se considera una actividad de financiamiento. La venta de los valores de la empresa representa una *fuente* de fondos, y el retiro o la readquisición de tales valores, una *aplicación* de fondos, lo cual también sucede con el pago de dividendos.

En la tabla 2-9 se presentan las actividades de financiamiento de Kramer Corporation usando los datos de las tablas 2-1, 2-2 y 2-6.

Tabla 2-9

Flujos de efectivo provenientes de las actividades de financiamiento

Incremento en los bonos por pagar (tabla 2-6).....	\$50 000
Dividendos de acciones preferentes pagados (tabla 2-1).....	(10 500)
Dividendos de acciones comunes pagados (tabla 2-2).....	(50 000)
Flujos netos de efectivo provenientes de las actividades de financiamiento	(\$10 500)

Combinación de las tres secciones del estado financiero

Ahora combinaremos las tres secciones del estado de flujo de efectivo para llegar al estado financiero que la corporación proporciona a los analistas de valores y a los accionistas. La tabla 2-10 muestra la información correspondiente.

En la tabla 2-10 vemos que la empresa generó un excedente de fondos con las actividades operativas que los utilizó en gran medida para actividades de inversión y un poco menos para actividades de financiamiento. En consecuencia, registró un incremento de 10 000 dólares en el saldo de efectivo, cifra que también es posible conciliar con el incremento de 10 000 dólares en el saldo de efectivo (de 30 000 a 40 000 dólares), como se señaló antes en la tabla 2-6.

Por otra parte, se podría analizar detalladamente la manera en que se financiaron las acumulaciones en diversas cuentas. Por ejemplo, si se presenta un incremento considerable en inventarios o en cuentas por cobrar, ¿se observará una acumulación relacionada en las cuentas por pagar y en los préstamos bancarios a corto plazo? De lo contrario, la empresa quizás tenga que usar un financiamiento a largo plazo para hacer frente a parte de las necesidades a corto plazo. Una pregunta aún más importante sería: ¿cómo se financian los incrementos en los activos a largo plazo? Lo deseable es que hubiese un financiamiento adecuado a largo plazo y utilidades suficientes para cubrirlo. De lo contrario, se podrían utilizar fondos a corto plazo (crédito comercial y préstamos bancarios) para hacer frente a las necesidades a largo plazo. Esta situación entraña

Tabla 2-10

KRAMER CORPORATION Estado de flujo de efectivo del ejercicio al 31 de diciembre de 2010	
Flujos de efectivo provenientes de las actividades operativas:	
Utilidad neta (utilidades después de impuestos)	\$ 110 500
Ajustes para determinar el flujo de efectivo de las actividades operativas:	
Volver a sumar la depreciación	\$ 50 000
Incremento en cuentas por cobrar	(30 000)
Incremento en inventarios	(20 000)
Decremento en gastos pagados por adelantado	10 000
Incremento en cuentas por pagar	35 000
Decremento en gastos devengados	(5 000)
Total ajustes	40 000
Flujos netos de efectivo de las actividades operativas	\$ 150 500
Flujos de efectivo de las actividades de inversión:	
Incremento en inversiones (valores a largo plazo).....	(30 000)
Incremento en planta y equipo	(100 000)
Flujos netos de efectivo de las actividades de inversión:.....	(\$130 000)
Flujos de efectivo de las actividades de financiamiento:	
Incremento en bonos por pagar	50 000
Dividendos pagados sobre acciones preferentes	(10 500)
Dividendos pagados sobre acciones comunes.....	(50 000)
Flujos netos de efectivo de las actividades de financiamiento	(10 500)
Incremento (decremento) neto en los flujos de efectivo	\$ 10 000

un riesgo elevado, porque las fuentes de fondos a corto plazo podrían agotarse mientras que las necesidades a largo plazo seguirían exigiendo financiamiento. En los problemas que aparecen al final del capítulo tendrá la posibilidad de considerar estos aspectos con mayor detalle.

Uno de los temas que confunden más a los estudiantes de finanzas es determinar si la depreciación constituye o no una fuente de fondos para la corporación. En la tabla 2-7 incluimos la depreciación como una fuente de fondos (flujo de efectivo). Este rubro merece mayor aclaración. La razón por la que volvimos a sumar la depreciación no fue porque constituyera una nueva fuente de fondos, sino más bien porque habíamos restado este gasto (que no representa un movimiento de efectivo) para determinar la utilidad neta y ahora lo debemos volver a sumar para determinar la cantidad real de fondos disponibles.

La **depreciación** representa un intento por aplicar el costo inicial de un activo a lo largo de su vida útil. En esencia, tratamos de comparar el gasto anual correspondiente a la planta y al equipo con los ingresos que producen. Sin embargo, el cargo por depreciación sólo es un asiento contable y no implica en forma directa un movimiento físico de fondos. Para pasar de flujos contables a flujos de efectivo en la tabla 2-7, reintrodujimos la deducción de 50 000 dólares (no de efectivo) por depreciación que habíamos restado en la tabla 2-1, el estado de resultados.

Veamos ahora, en la tabla 2-11, un caso sencillo de depreciación. Suponga que compramos una máquina en 500 dólares, con una vida útil de cinco años, y que la pagamos en efectivo. El programa de depreciación requiere cargos anuales iguales de 100 dólares por depreciación a lo largo de cinco años. Suponga también que la empresa tiene 1 000 dólares en utilidades antes de depreciación e impuestos, y que la obligación fiscal asciende a 300 dólares. En la tabla 2-11 observe la diferencia entre los flujos contables y los flujos de efectivo en los primeros dos años.

Dado que originalmente sacamos 500 dólares del flujo de efectivo en el año 1 para comprar equipo (columna B), no queremos volver a sacarlos. Por lo tanto, volvemos a sumar 100 dólares por depreciación (en la columna B) cada año para eliminar la resta que hicimos en el estado de resultados.

Depreciación y flujos de fondos

Tabla 2-11

Comparación de los flujos contables y los flujos de efectivo

	Año 1	
	(A) Flujos contables	(B) Flujos de efectivo
Utilidades antes de depreciación e impuestos (EBDT)	\$ 1 000	\$ 1 000
Depreciación	100	100
Utilidades antes de impuestos (EBT)	900	900
Impuestos	300	300
Utilidades después de impuestos (EAT)	\$ 600	600
Compras de equipo.....		−500
Depreciación cargada sin desembolsos de efectivo.....		+100
Flujo de efectivo		\$ 200
	Año 2	
	(A) Flujos contables	(B) Flujos de efectivo
Utilidades antes de depreciación e impuestos (EBDT)	\$ 1 000	\$ 1 000
Depreciación	100	100
Utilidades antes de impuestos.....	900	900
Impuestos	300	300
Utilidades después de impuestos (EAT).....	\$ 600	600
Depreciación cargada sin desembolsos de efectivo.....		+100
Flujo de efectivo		\$ 700

Flujo de efectivo libre

En fechas recientes, el término **flujo de efectivo libre** (*free cash flow [FCF]*) ha captado mayor atención. De hecho, se trata de un subproducto del estado de flujo de efectivo que hemos explicado antes. A guisa de ejemplo, el flujo de efectivo libre es igual a los valores que se muestran directamente en **negritas** en la tabla 2-11.

El flujo de efectivo libre es igual al flujo de efectivo de las actividades de operación	\$700
Menos: Gastos de capital (requeridos para mantener la capacidad productiva de la empresa)	500
Menos: Dividendos (necesarios para mantener la razón de pago de dividendos requerida sobre las acciones comunes y cubrir cualquier obligación de acciones preferentes)	100
Flujo de efectivo libre	\$100

El concepto de flujo de efectivo libre no sólo obliga al analista de valores o a los banqueros a considerar la cantidad de efectivo que han generado las actividades de operación, sino también a restar los gastos de capital necesarios para la planta y el equipo a efecto de mantener las actividades normales. Asimismo, se deben restar los pagos de dividendos a los accionistas porque, por lo general, es preciso pagar estos dividendos para tenerlos satisfechos.

Así, el saldo, o el flujo de efectivo libre, queda disponible para las *actividades especiales de financiamiento*. En la década pasada, las actividades especiales de financiamiento con frecuencia han sido sinónimo de adquisiciones empresariales apalancadas, en las cuales una empresa toma un préstamo para comprar sus acciones y convertirse en una empresa privada, con la esperanza de reestructurar su balance general y tal vez retomar el carácter público dentro de algunos años a un precio más alto que el que pagó. Las adquisiciones empresariales apalancadas se exponen con mayor detalle en el capítulo 15. Por lo general, el analista o el banquero observa el **flujo de efectivo libre** con el fin de determinar si existen fondos excedentes suficientes para reembolsar el préstamo correspondiente a la adquisición empresarial apalancada.

Consideraciones en torno al impuesto sobre la renta

Las consideraciones en torno al impuesto federal sobre la renta influyen en casi todas las decisiones financieras. Algunos de los principales ejemplos son la decisión de arrendar frente a la de comprar, la de emitir acciones comunes frente a la emisión de deuda, y la decisión de reemplazar

El esquema Ponzi de Bernie Madoff: ¿dónde estaban los contadores que debían vigilar?

Bernard L. Madoff inició su vida adulta con su juramento ante la fraternidad Sigma Alpha Mu de la Universidad de Alabama en 1956-1957. Ahí empezó la historia.

¡Vaya carrera que hizo Bernie Madoff! Llegó a ser presidente del consejo de la bolsa NASDAQ. También fue miembro del consejo directivo de la Security Industry Association y tesorero nacional del Congreso Judío Americano. También fue miembro del consejo de fideicomisarios de la Universidad Yeshiva de la ciudad de Nueva York.

La fama y la riqueza fueron de la mano y él y su esposa vivían en una lujosa residencia en el lado este de la parte alta de Manhattan, valuada en más de 7 millones de dólares. También era dueño de una mansión de 9.3 millones de dólares en Palm Beach, Florida, ciudad donde era miembro del exclusivo club de campo Palm Beach y poseía un yate de 55 pies que estaba fondeado en la Riviera francesa.

Cuando alguien afirmaba que conocía a Bernie Madoff, su importancia aumentaba frente a los ojos de los que conocían Wall Street. Tras muchos decenios de éxito, Madoff creó el fondo de su Plan Ponzi a principios de la década de 1990. Con este plan, captaba inversiones iniciales y afirmaba que éstas reportarían grandes réditos a sus inversionistas (con rendimientos consistentes de 15-20% independientemente de los vaivenes al alza o a la baja del mercado de valores). Esa promesa alentó la participación de una nueva ronda de inversionistas y, cuando los que invirtieron antes solicitaron sus réditos, él simplemente empleaba los fondos de la segunda ronda de inversionistas para pagar a los primeros. Esta secuencia de hechos prosiguió de la misma manera con la tercera ronda y otras subsiguientes, y parecía que el crecimiento de la pirámide seguiría así hasta el infinito.

En realidad, Madoff jamás invirtió en el mercado el dinero que recibía. Explicaba a los clientes que

había creado una "estrategia de conversión para dividir los rendimientos" única en el mercado de valores por medio de una combinación de acciones y derivados, pero ésta resultaba tan complicada que nadie cuestionó el sistema jamás (la gente simplemente se regocijaba de sus elevados rendimientos anuales). En realidad, Madoff depositaba los fondos en una cuenta empresarial del Chase Bank y jamás colocó fondos en el mercado. Cuando los incautos querían retirar sus "ganancias", él se limitaba a encontrar otra ronda de inversionistas para financiar los retiros.

Finalmente, a finales de 2008, la índole fraudulenta de su plan quedó al descubierto y, con pánico, todo el mundo quiso recuperar su dinero de inmediato. Por supuesto que eso no fue posible porque no habría una ronda nueva de inversionistas y porque jamás hubo ganancias y, por lo tanto, el castillo de naipes se vino abajo.

Se ha calculado que las inversiones perdidas por el plan fraudulento más grande de la historia de Wall Street fueron del orden de 50 000 millones de dólares. Muchas de ellas pertenecían a fundaciones de beneficencia que tuvieron que cargar con cuantiosas pérdidas. Además, personajes destacados, como Steven Spielberg, Kevin Bacon, Sandy Koufax y Elie Wiesel, sobreviviente del Holocausto y ganador del premio Nobel, perdieron millones de dólares. Hubo dos inversionistas que se suicidaron.

La tarea de los contadores y la comunidad financiera es detectar posibles fraudes, pero en esta oportunidad fallaron miserablemente. La SEC había recibido avisos tempranos sobre el fraude casi diez años antes pero los ignoró. Los estados financieros mensuales falsos eran enviados por correo a los inversionistas durante más de 15 años y los contadores y auditores jamás los pusieron en duda. El hecho de que Madoff, con sus 71 años de edad, haya recibido una condena de 150 años de cárcel no fue consuelo para nadie.



un activo. Aun cuando la intención de esta sección no es estudiar las reglas, las disposiciones y los matices del código fiscal, veremos cómo las cuestiones fiscales influyen en las decisiones financieras de las corporaciones. Nos orientaremos principalmente hacia los principios que rigen las decisiones fiscales de las empresas, aun cuando gran parte de los mismos principios se aplican a la propiedad unipersonal y a las sociedades.

Tasas fiscales para corporaciones

Las tasas fiscales federales para corporaciones han cambiado cuatro veces desde 1980. Básicamente, la tasa es progresiva, lo cual significa que los niveles más bajos de ingresos (como 50 000 o 100 000 dólares) se gravan a tasas más bajas. Los niveles más altos de ingresos se gravan a tasas más altas, situadas por lo normal en la parte media del intervalo de una tasa de 30%. En los ejemplos del texto utilizaremos varias tasas para ilustrar su efecto sobre la toma de decisiones. Actualmente la tasa más alta asciende a 35%. Sin embargo, recuerde que las corporaciones también podrían tener que pagar algunos impuestos estatales y en el extranjero, de modo que la tasa efectiva podría llegar hasta 40% o a un nivel más alto en algunas situaciones. En el caso

de las corporaciones que tienen un ingreso gravable más bajo, la tasa efectiva podría ser tan sólo de entre 15 y 20 por ciento.

Costo de un gasto deducible fiscalmente

A menudo, los hombres de negocios afirman que una partida deducible fiscalmente, como los intereses sobre los préstamos comerciales, los gastos de viaje o los salarios tienen un costo, después de impuestos, considerablemente inferior a la cantidad gastada. Veamos cómo funciona este proceso. Repasemos las declaraciones fiscales de dos corporaciones: la primera paga 100 000 dólares de intereses y la segunda no tiene gastos de intereses. Con el propósito de facilitar los cálculos, consideraremos una tasa fiscal promedio de 40 por ciento.

	Corporación A	Corporación B
Utilidades antes de intereses e impuestos	\$400 000	\$400 000
Intereses	<u>100 000</u>	0
Utilidades antes de impuestos (ingreso gravable)	300 000	400 000
Impuestos (40%)	<u>120 000</u>	<u>160 000</u>
Utilidades después de impuestos	\$180 000	\$240 000
Diferencia en las utilidades después de impuestos		\$60 000

Aun cuando la corporación A pagó 100 000 dólares de intereses más que la corporación B, sus utilidades después de impuestos son tan sólo de 60 000 dólares menos que las de la corporación B. Así, decimos que los 100 000 dólares de intereses le cuestan a la empresa sólo 60 000 dólares en utilidades después de impuestos. El costo después de impuestos de un gasto deducible fiscalmente se calcula como el gasto real multiplicado por uno menos la tasa fiscal. En este caso, vemos que 100 000 dólares ($1 - \text{tasa fiscal}$), o $100 000 \text{ dólares} \times 0.60 = 60 000 \text{ dólares}$. El razonamiento implícito en este ejemplo es que los 100 000 dólares se restan de las utilidades antes de determinar el ingreso gravable, procedimiento que ahorra 40 000 dólares de impuestos y con un costo de tan sólo 60 000 dólares netos.

Como el dividendo de una acción común no es deducible fiscalmente, decimos que tiene un costo de 100% del monto pagado. Desde el punto de vista puramente corporativo del flujo de efectivo, a la empresa le resultaría indiferente escoger entre pagar 100 000 dólares por intereses y 60 000 dólares por dividendos.

La depreciación como mecanismo de protección fiscal

A pesar de que la depreciación no es una nueva fuente de fondos, cumple la importante función de proteger una parte de los ingresos contra el pago de impuestos. Volvamos a estudiar las corporaciones A y B, en esta ocasión enfocándonos en la depreciación y no en los intereses. La corporación A hace un cargo de 100 000 dólares por depreciación, mientras que la corporación B no hace cargo alguno por este concepto. El análisis de esta situación es:

	Corporación A	Corporación B
Utilidades antes de depreciación e impuestos	\$400 000	\$400 000
Depreciación	<u>100 000</u>	0
Utilidades antes de impuestos	300 000	400 000
Impuestos (40%)	<u>120 000</u>	<u>160 000</u>
Utilidades después de impuestos	180 000	240 000
+ Depreciación cargada sin desembolsos de efectivo	<u>100 000</u>	0
efectivo	\$280 000	\$240 000
Flujo de efectivo		\$40 000

Para obtener el flujo de efectivo se calculan las utilidades después de impuestos y luego se vuelve a sumar la depreciación. La diferencia entre 280 000 y 240 000 dólares indica que la corporación A disfruta de 40 000 dólares más en su flujo de efectivo. La razón es que la depreciación ha protegido 100 000 dólares contra el pago de impuestos en la corporación A y de este modo se ha

producido un ahorro de 40 000 dólares en impuestos, los cuales aparecieron finalmente en el flujo de efectivo. Aunque la depreciación no es una fuente de fondos nueva, ciertamente proporciona el beneficio de una protección fiscal que se mide multiplicando la depreciación por la tasa fiscal, o en este caso $100\ 000 \text{ dólares} \times 0.40 = 40\ 000 \text{ dólares}$. En el capítulo 12 se presenta una exposición más amplia del efecto de la depreciación sobre el flujo de efectivo, como parte de las decisiones de presupuesto de capital a largo plazo.

RESUMEN

Los administradores financieros deben estar totalmente familiarizados con el lenguaje de la contabilidad para administrar los asuntos financieros de la empresa. El estado de resultados proporciona una medida de la rentabilidad de un negocio dentro de un periodo específico. Las utilidades por acción representan el ingreso residual para los accionistas comunes, el cual se podría pagar en forma de dividendos o reinvertirse para generar utilidades y dividendos en el futuro. Una limitación del estado de resultados es que declara los ingresos y los gastos principalmente con base en transacciones y, por lo tanto, podría no reconocer ciertos hechos económicos importantes cuando ocurren.

Un concepto que se utiliza a lo largo de todo el texto es la razón precio-utilidad, la cual se refiere a un multiplicador que se aplica a las utilidades por acción para determinar el valor actual de las acciones comunes. La razón precio-utilidad indica las expectativas sobre el futuro de una empresa. A menudo, las empresas que se espera que, con igual o menos riesgo, proporcionen rendimientos mayores a los del mercado tienen razones precio-utilidad más altas que la razón precio-utilidad del mercado. Desde luego, el efecto opuesto también puede ser verdad.

El balance general es como una fotografía instantánea de la posición financiera de la empresa en un momento específico, en la cual la sección del capital contable de los accionistas pretende representar las participaciones en el capital. Dado que el balance general se presenta con base en los costos históricos, podría no reflejar siempre el valor verdadero de una empresa.

El estado de flujo de efectivo, el tercer documento de fundamental importancia que la corporación presenta a los accionistas y a los analistas de valores, pone de relieve la importancia de los datos del flujo de efectivo para sus operaciones. Convierte la información del estado de resultados y del balance general preparada basándose en el criterio contable de lo devengado en información basada en el criterio contable de efectivo. A partir de estos datos, la empresa está en mejores condiciones de evaluar su capacidad para pagar dividendos en efectivo, invertir en nuevos equipos y realizar otras actividades similares.

La depreciación representa un intento por asignar contablemente el costo inicial de un activo a lo largo de su vida útil. En esencia, se trata de comparar los gastos anuales derivados de la propiedad de la planta y el equipo con los ingresos que genera el negocio. Sin embargo, los cargos por depreciación son sólo un asiento contable y no entrañan directamente un movimiento físico de fondos. Para pasar de flujos contables a flujos de efectivo, restauramos la deducción correspondiente a la depreciación que no representa una salida física de efectivo que habíamos restado originalmente en el estado de resultados.

LISTA DE TÉRMINOS

estado de resultados	24	flujos de efectivo de las actividades de inversión	33
utilidades por acción	25	flujos de efectivo de las actividades de financiamiento	
razón precio-utilidades	26	depreciación	36
balance general	27	flujo de efectivo libre	37
liquidez	27		
capital contable o valor en libros	29		
estado de flujo de efectivo	30		
flujos de efectivo de las actividades de operación	31		

PREGUNTAS DE ESTUDIO

- Explique algunas variables financieras que afectan la razón precio-utilidad. (OA2)
- ¿Cuál es la diferencia entre el valor en libros por acción del capital común y el valor de mercado por acción? ¿Por qué ocurre esta disparidad? (OA3)

3. Explique por qué la depreciación genera flujos de efectivo reales para la empresa. (*OA5*)
4. ¿Cuál es la diferencia entre la depreciación acumulada y los gastos por depreciación? ¿Cómo se relacionan entre sí? (*OA5*)
5. ¿Cómo se relaciona el estado de resultados con el balance general? (*OA1* y *OA3*)
6. Exponga por qué la inflación podría restringir la utilidad del balance general como éste se presenta normalmente. (*OA3*)
7. Explique por qué el estado de flujo de efectivo proporciona información útil que va más allá de los datos del estado de resultados y del balance general. (*OA4*)
8. ¿Cuáles son las tres principales secciones del estado de flujo de efectivo? ¿En qué sección se debe mostrar el pago de un dividendo en efectivo? (*OA4*)
9. ¿Qué es el flujo de efectivo libre? ¿Por qué es importante para las adquisiciones empresariales apalancadas? (*OA4*)
10. ¿Por qué se dice que los gastos de intereses cuestan a la empresa una cantidad considerablemente inferior al gasto real, mientras que los dividendos le cuestan 100% del desembolso real? (*OA1*)

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

Determinación de la rentabilidad
(*OA1*)

1. LeBron Furniture Company muestra los siguientes datos financieros. Prepare un estado de resultados y calcule las utilidades por acción. Vea la tabla 2-1 como ejemplo.

Ventas	\$ 1 300 000
Gasto de depreciación	70 000
Costo de ventas	800 000
Gastos de intereses	30 000
Gastos de venta y administrativos	140 000
Acciones comunes en circulación	60 000
Impuestos	75 000
Dividendos sobre acciones preferentes	5 000

Determinación de la rentabilidad
(*OA2*)

2. Los activos de Northern Energy Company ascienden a 7 millones de dólares, los pasivos a 4 millones, mientras que las acciones preferentes en circulación suman 500 000 dólares. Se han emitido 400 000 acciones comunes.
 - a) Calcule el valor en libros por acción.
 - b) Si la empresa tiene utilidades por acción de 1.10 dólares y una razón precio-utilidad de 15, ¿cuál es el precio por acción de capital?
 - c) ¿Cuál es la razón de valor de mercado por acción a valor en libros por acción?

Soluciones

1. Ventas	\$ 1 300 000
Costo de ventas	800 000
Utilidad bruta	500 000
Gastos de venta y administrativos	140 000
Gastos de depreciación	70 000
Utilidad de operación	290 000
Gastos de intereses	30 000
Utilidades antes de impuestos	260 000
Impuestos	75 000
Utilidades después de impuestos	185 000
Dividendos sobre acciones preferentes	5 000
Utilidades disponibles para los accionistas comunes	\$ 180 000
Acciones comunes en circulación	60 000
Utilidades por acción	\$ 3.00

2. a) Utilice el material del ejemplo de la página 29 para calcular el valor en libros por acción.

Activos totales	\$ 7 000 000
Pasivos totales	4 000 000
Capital contable de los accionistas	3 000 000
Obligaciones de acciones preferentes	500 000
Capital contable asignado al capital común	2 500 000
Acciones comunes en circulación	400 000
Valor en libros por acción	\$ 6.25

b) $\text{EPS} \times \text{Razón P/E} = \text{Precio por acción de capital}$

$$\$1.10 \times 15 = \$16.50$$

c) $\frac{\text{Valor de mercado}}{\text{Valor en libros}} = \frac{\$16.50}{6.25} = 2.64 \times$

PROBLEMAS

Problemas básicos

1. Frantic Fast Foods registró utilidades después de impuestos por 390 000 dólares en el año 2009 con 300 000 acciones en circulación. El 1 de enero de 2010, la empresa emitió 25 000 nuevas acciones. Debido a los fondos provenientes de estas nuevas acciones y de otras mejoras operativas, las utilidades después de impuestos aumentaron 20 por ciento.
- a) Calcule las utilidades por acción del año 2009.
b) Calcule las utilidades por acción del año 2010.
2. Bettis Bus Company registró utilidades después de impuestos por 600 000 dólares en el año 2009 con 300 000 acciones de capital en circulación. El 1 de enero de 2010, la empresa emitió 40 000 acciones nuevas. Debido a los fondos provenientes de estas nuevas acciones y a otras mejoras operativas, las utilidades después de impuestos aumentaron 25 por ciento.
- a) Calcule las utilidades por acción del año 2009.
b) Calcule las utilidades por acción del año 2010.
3. a) Hillary Swank Clothiers registró ventas por 360 000 dólares y un costo de ventas de 244 800 dólares. ¿Cuál es el margen de utilidad bruta (razón de utilidad bruta a ventas)?
b) Si la empresa promedio de la industria del vestido registró una utilidad bruta de 35%, ¿cómo se puede calificar el desempeño de la compañía?
4. A-Rod Fishing Supplies registró ventas por 2 000 000 de dólares y un costo de ventas de 1 250 000 dólares. Los gastos de ventas y administrativos representaron 8% de las ventas. La depreciación ascendió a 5% de activos totales de 4 000 000. ¿Cuál fue la utilidad de operación de la empresa?
5. Coloque las siguientes partidas en el orden correcto de un estado de resultados:

Impuestos	Utilidad bruta
Acciones en circulación	Utilidad por acción
Gastos de intereses	Utilidades antes de impuestos
Gastos de depreciación	Costo de ventas
Dividendos de acciones preferentes	Utilidades después de impuestos
Utilidad de operación	Utilidades disponibles para los accionistas comunes
Ventas	Gastos de venta y administrativos

6. Dada la siguiente información, prepare el estado de resultados de Dental Drilling Company.

Gastos de venta y administrativos	\$ 60 000
Gastos por depreciación	70 000
Ventas	470 000
Gastos por intereses	40 000
Costo de ventas	140 000
Impuestos	45 000

Estado de resultados
(OA1)

Estado de resultados
(OA1)

Utilidad bruta
(OA1)

Utilidad de operación
(OA1)

Estado de resultados
(OA1)

Estado de resultados
(OA1)

Estado de resultados
(OA1)

7. Dada la siguiente información, prepare el estado de resultados de Jonas Brothers Cough Drops.

Gastos de venta y administrativos	\$ 250 000
Gastos de venta por depreciación	190 000
Ventas	1 600 000
Gastos por intereses	120 000
Costo de ventas	480 000
Impuestos	165 000

Determinación de la rentabilidad
(OA1)

8. Prepare el estado de resultados de ATM Cards, Inc. Haga los cálculos necesarios para determinar las utilidades por acción.

Ventas	\$800 000
Acciones en circulación	100 000
Costo de ventas	300 000
Gastos por intereses	20 000
Gastos de venta y administrativos	40 000
Gastos por depreciación	30 000
Dividendos de acciones preferentes	80 000
Impuestos	110 000

Determinación de la rentabilidad
(OA1)

9. Prepare el estado de resultados de Virginia Slim Wear. Haga los cálculos necesarios para determinar las utilidades por acción.

Ventas	\$600 000
Acciones en circulación	100 000
Costo de ventas	200 000
Gastos por intereses	30 000
Gastos de venta y administrativos	40 000
Gastos por depreciación	20 000
Dividendos de acciones preferentes	80 000
Impuestos	100 000

Estado de resultados
(OA1)

10. Precision Systems registró ventas por 800 000 dólares, un costo de ventas de 500 000, gastos de ventas y administrativos por 60 000 y utilidades de operación por 100 000. ¿Cuál fue el gasto por depreciación? Plantee este problema como un estado de resultados parcial y determine el gasto por depreciación como cifra de conexión.

11. En 2010, Stein Books, Inc., vendió 1 400 libros de texto de finanzas, a 195 dólares cada uno, a la Universidad High Tuition. La producción de los libros costó 150 dólares. La empresa gastó 12 000 dólares (gasto de ventas) para convencer a la universidad de que comprara sus libros.

El gasto por depreciación del año fue de 15 000 dólares. Además, Stein Books contrató un préstamo por 100 000 dólares el 1 de enero de 2010 y la compañía pagó 10% de intereses sobre él. Los intereses y el principal del préstamo estaban totalmente pagados el 31 de diciembre de 2010. La tasa fiscal de la editorial es de 30 por ciento.

¿Stein Books registró utilidades en 2010? Por favor, compruebe con un estado de resultados.

Problemas intermedios

12. Lemon Auto Wholesalers registró ventas por 700 000 dólares en 2010 y el costo de ventas representó 70% de las ventas. Los gastos de ventas y de administración representaron 12% de las ventas. Los gastos por depreciación sumaron 10 000 dólares y los gastos de intereses del año sumaron 8 000 dólares. La tasa fiscal de la empresa es de 30 por ciento.

Determinación de la rentabilidad
(OA1)

- a) Calcule las utilidades después de impuestos.
- b) Suponga que la empresa contrata a la señora Carr, una experta en eficiencia, como consultora. Ella sugiere que si se incrementan los gastos de venta y administrativos hasta 14% de las ventas, éstas aumentarán a 750 000 dólares. El esfuerzo adicional de ventas también reducirá el costo de las ventas a 66% de las ventas (habrá un mayor margen de ganancia en los precios como resultado de ventas más dinámicas). Los gastos de depreciación se mantendrán en 10 000 dólares. Sin embargo, la empresa tendrá que llevar más automóviles en el inventario para satisfacer a los clientes, y los gastos de intereses aumentarán a 15 000 dólares. La tasa fiscal de la empresa permanecerá en 30%. Calcule las utilidades después de impuestos modificadas basándose en las sugerencias de la señora Carr para Lemon Auto Wholesalers. ¿Sus ideas aumentarán o disminuirán la rentabilidad de la empresa?

13. Clasifique las siguientes partidas del balance general como circulantes o no circulantes:

Balance general
(OA3)

Utilidades retenidas	Bonos por pagar
Cuentas por pagar	Sueldos por pagar devengados
Gastos pagados por adelantado	Cuentas por cobrar
Planta y equipo	Capital en exceso del valor a la par
Inventario	Acciones preferentes
Capital común	Valores negociables

14. Escriba en los espacios en blanco los nombres de las categorías que aparecen a continuación del 1 al 7:

1. Balance general (BG)
2. Estado de resultados (ER)
3. Activos circulantes (AC)
4. Activos fijos (AF)
5. Pasivos circulantes (PC)
6. Pasivos a largo plazo (PLP)
7. Capital contable de los accionistas (CCA)

Clasificación del balance general y del estado de resultados
(OA1 y OA3)

Indique si la partida está en el balance general (BG) o en el estado de resultados (ER)

Si está en el balance general, señale en qué categoría

Partida

_____	_____	Cuentas por cobrar
_____	_____	Utilidades retenidas
_____	_____	Gastos por impuestos sobre la renta
_____	_____	Gastos devengados
_____	_____	Efectivo
_____	_____	Gastos de ventas y administrativos
_____	_____	Planta y equipo
_____	_____	Gastos de operación
_____	_____	Valores negociables
_____	_____	Gastos por intereses
_____	_____	Ventas
_____	_____	Documentos por pagar (6 meses)
_____	_____	Bonos por pagar, vencimiento 2019
_____	_____	Capital común
_____	_____	Gasto por depreciación
_____	_____	Inventarios
_____	_____	Capital en exceso del valor a la par
_____	_____	Utilidad neta (utilidad después de impuestos)
_____	_____	Impuestos sobre la renta por pagar

Preparación del balance general
(OA3)

15. Coloque las siguientes partidas siguiendo el orden de una presentación apropiada del balance general:

Depreciación acumulada	\$300 000
Utilidades retenidas	96 000
Efectivo	10 000
Bonos por pagar	136 000
Cuentas por cobrar	48 000
Planta y equipo, costo original	680 000
Cuentas por pagar	35 000
Reserva para cuentas malas	6 000
Acciones comunes, 1 dólar a la par, 100 000 acciones en circulación	100 000
Inventarios	66 000
Acciones preferentes, 50 dólares a la par, 1 000 acciones en circulación	50 000
Valores negociables	20 000
Inversiones	20 000
Documentos por pagar	33 000
Capital pagado en exceso del valor a la par (capital común)	88 000

Utilidades por acción y utilidades retenidas
(OA1 y OA3)

16. Okra Snack Delights, Inc., tiene una utilidad de operación de 210 000 dólares. Los gastos de intereses del año sumaron 30 000 dólares; los dividendos preferentes pagados ascendieron a 24 700 dólares; y los dividendos comunes que se pagaron sumaron 36 000 dólares. Los impuestos sumaron 59 300 dólares. La empresa tiene 16 000 acciones de capital común en circulación.

- a) Calcule las utilidades por acción y los dividendos por acción común.
b) ¿Cuál fue el incremento de las utilidades retenidas durante el año?

17. Quantum Technology registró utilidades retenidas por 640 000 dólares al 31 de diciembre de 2010. La compañía pagó dividendos comunes por 30 000 dólares en 2010 y registró utilidades retenidas por 500 000 dólares al 31 de diciembre de 2009. ¿Cuánto ganó Quantum Technology en 2010 y cuáles serían las utilidades por acción si tuviera 40 000 acciones de capital común en circulación?

18. Botox Facial Care registró utilidades después de impuestos por 280 000 dólares en 2009 con 200 000 acciones de capital en circulación. El precio de cada acción era de 30.80 dólares. En 2010, las utilidades después de impuestos aumentaron a 320 000 dólares con las mismas 200 000 acciones en circulación. El precio de la acción fue de 40.00 dólares.
a) Calcule las utilidades por acción y la razón precio-utilidad en 2009. La razón precio-utilidades es igual al precio de las acciones dividido entre las utilidades por acción.
b) Calcule las utilidades por acción y la razón precio-utilidad de 2010.
c) Explique de manera general por qué cambió la razón precio-ganancias.

19. Suponga que las utilidades después de impuestos de Botox Facial Care, la misma empresa del problema 18, disminuyeron a 140 000 dólares en 2011, con las mismas 200 000 acciones en circulación. El precio de las acciones disminuyó a 24.50 dólares.

- a) Calcule las utilidades por acción y la razón precio-utilidad en 2011.
b) Explique por qué cambió la razón precio-utilidad. Es probable que usted deba consultar la exposición de precio-ganancias que incluye el libro de texto para explicar este sorprendente resultado.

20. Señale si cada una de las siguientes partidas aumenta o disminuye el flujo de efectivo:

Incremento de las cuentas por cobrar	Decremento de gastos pagados por adelantado
Incremento de los documentos por pagar	Incremento de inventarios
Gastos por depreciación	Pago de dividendos
Incremento de inversiones	Incremento de gastos devengados
Decremento de cuentas por pagar	

21. The Jupiter Corporation registró 700 000 dólares de utilidad neta y 240 000 dólares de gastos por depreciación. The Saturn Corporation también tiene 700 000 dólares de utilidad bruta, con

Utilidades por acción y utilidades retenidas
(OA1 y OA3)

Razón precio-ganancias
(OA2)

Razón precio-ganancias
(OA2)

Flujo de efectivo
(OA4)

Depreciación y flujo de efectivo
(OA5)

40 000 dólares de gastos por depreciación. Los gastos de ventas y administrativos de cada una de las compañías sumaron 160 000 dólares.

Dado que la tasa fiscal es de 40%, calcule el flujo de efectivo de ambas compañías. Explique la diferencia de flujo de efectivo entre ellas.

22. Coastal Pipeline, Inc., anticipó un flujo de efectivo de las actividades de operación de 2010 de 8 millones de dólares. La empresa tendrá que gastar 1.5 millones de dólares en inversiones de capital para mantener su competitividad en la industria. Se ha proyectado que los dividendos de las acciones comunes sumarán 600 000 dólares y los dividendos de las acciones preferentes serán de 250 000 dólares.
- ¿Cuál es el flujo de efectivo libre que ha proyectado la empresa para el año 2010?
 - ¿Qué significa el concepto de flujo de efectivo libre?
23. Landers Nursery and Garden Stores tiene activos circulantes por 220 000 dólares y activos fijos de 170 000 dólares. Los pasivos circulantes suman 80 000 dólares y los pasivos a largo plazo ascienden a 140 000 dólares. Existen 40 000 dólares en acciones preferentes en circulación y la empresa ha emitido 25 000 acciones de capital común. Calcule el valor en libros (valor neto) por acción.
24. Rockford Corporation posee activos por 380 000 dólares, pasivos circulantes por 40 000 dólares y pasivos a largo plazo por 70 000 dólares. Las acciones preferentes en circulación suman 30 000 dólares; la compañía ha emitido 20 000 acciones de capital común.
- Calcule el valor en libros por acción.
 - Si hay 25 000 dólares de utilidades para los accionistas comunes y las acciones de Rockford tienen una razón precio-utilidades 15 veces mayor a las utilidades por acción, ¿cuál es el precio corriente de la acción de capital?
 - ¿Cuál es la razón del valor de mercado por acción al valor en libros por acción?
25. Amigo Software, Inc., tiene activos totales por 800 000 dólares, pasivos circulantes por 150 000 dólares y pasivos a largo plazo por 120 000 dólares. Existen 65 000 dólares en acciones preferentes en circulación. La compañía ha emitido 30 000 acciones de capital común.
- Calcule el valor en libros (valor neto) por acción.
 - Si hay 48 000 dólares de utilidades disponibles para los accionistas comunes y si las acciones de la empresa tienen una razón precio-utilidades 20 veces mayor a las utilidades por acción, ¿cuál es el precio corriente de las acciones?
 - ¿Cuál es la razón de valor de mercado por acción a valor en libros por acción? (Redondee a dos dígitos a la derecha del punto decimal.)
26. En el problema 25, si la empresa vende a 2.5 veces arriba del valor en libros por acción, ¿cuál será la razón precio-utilidad? (Redondee al número entero más cercano.)

Flujo de efectivo libre
(OA4)

Valor en libros
(OA3)

Valor en libros y valor
de mercado
(OA2 y OA3)

Valor en libros y razón
precio-utilidad
(OA2 y OA3)

Valor en libros y valor
de mercado
(OA2 y OA3)

Problemas avanzados

27. Al 31 de diciembre de 2010, el balance general de Baxter Corporation es:

Activos circulantes	Pasivos circulantes		
Efectivo	\$ 10 000	Cuentas por pagar	\$ 12 000
Cuentas por cobrar	15 000	Documentos por pagar	20 000
Inventarios	25 000	Bonos por pagar	50 000
Gastos pagados por adelantado	12 000		
Activos fijos	Capital contable de los accionistas		
Planta y equipo (bruto)	\$250 000	Acciones preferentes	\$ 20 000
Menos: Depreciación acumulada	50 000	Acciones comunes	55 000
Planta y equipo (neto)	<u>200 000</u>	Capital pagado	25 000
Total activos	<u>\$262 000</u>	Utilidades retenidas	<u>80 000</u>
		Total pasivos y capital contable de los accionistas	<u>\$262 000</u>

Elaboración del estado de resultados y del balance general
(OA1 y OA3)

Las ventas durante 2010 sumaron 220 000 dólares, y el costo de ventas ascendió a 60% de las ventas. Los gastos de ventas y administrativos totalizaron 22 000 dólares. Los gastos de depreciación sumaron 8% de la planta y equipo (bruto) al inicio del año. Los gastos por intereses sobre los documentos por pagar fueron de 10%, en tanto que los intereses sobre los bonos

por pagar fueron de 12%. Este gasto por intereses se basa en los saldos al 31 de diciembre de 2009. La tasa fiscal promedio fue 20 por ciento.

Se pagaron 2 000 dólares en dividendos a las acciones preferentes y 8 400 dólares a los accionistas comunes. Existían 10 000 acciones de capital común en circulación.

Durante 2010, el saldo de efectivo y los saldos de los gastos pagados por adelantado permanecieron sin cambio alguno. Las cuentas por cobrar y los inventarios aumentaron 10%. Se compró una nueva máquina el 31 de diciembre de 2010, a un costo de 35 000 dólares.

Las cuentas por pagar aumentaron 25%. Al final de ese año, los documentos por pagar habían aumentado 6 000 dólares y los bonos por pagar habían disminuido 10 000 dólares. Las acciones preferentes, las acciones comunes y el capital pagado en exceso de las cuentas a la par no cambiaron.

- Prepare el estado de resultados de 2010.
- Prepare el estado de utilidades retenidas de 2010.
- Prepare el balance general al 31 de diciembre de 2010.

Estado de flujo de efectivo 28. Prepare el estado de flujo de efectivo de Jeter Corporation. Siga los procedimientos generales que se indican en la tabla 2-10 del capítulo.

JETER CORPORATION	
Estado de resultados	
Del ejercicio que terminó el 31 de diciembre de 2010	
Ventas	\$ 3 300 000
Costo de ventas	1 950 000
Utilidad bruta	1 350 000
Gastos de venta y administrativos	650 000
Gastos por depreciación	230 000
Utilidad de operación	470 000
Gastos por intereses	80 000
Utilidades antes de impuestos	390 000
Impuestos	140 000
Utilidades después de impuestos	250 000
Dividendos de acciones preferentes	10 000
Utilidades disponibles para los accionistas comunes	\$ 240 000
Acciones en circulación	150 000
Utilidad por acción	\$ 1.60

Estado de utilidades retenidas	
Del ejercicio que terminó el 31 de diciembre de 2010	
Utilidades retenidas, saldo al 1 de enero de 2010	\$800 000
Más: utilidades disponibles para los accionistas comunes, 2010	240 000
Menos: dividendos en efectivo declarados y pagados en 2010	140 000
Utilidades retenidas, saldo al 31 de diciembre de 2010	\$900 000

Balances generales comparativos		
De 2009 y 2010		
	Al término de 2009	Al término de 2010
Activos		
Activos circulantes:		
Efectivo	\$ 100 000	\$ 120 000
Cuentas por cobrar (neto)	500 000	510 000
Inventarios	610 000	640 000
Gastos pagados por adelantado	60 000	30 000
Total activos circulantes	1 270 000	1 300 000

Inversiones (valores a largo plazo)	90 000	80 000
Planta y equipo	2 000 000	2 600 000
Menos: depreciación acumulada	1 000 000	1 230 000
Planta y equipo, neto	<u>1 000 000</u>	<u>1 370 000</u>
Total activos	<u>\$2 360 000</u>	<u>\$2 750 000</u>

Pasivos y capital contable de los accionistas

Pasivos circulantes:

Cuentas por pagar	\$ 300 000	\$ 550 000
Documentos por pagar	500 000	500 000
Gastos devengados	70 000	50 000
Total pasivos circulantes	<u>870 000</u>	<u>1 100 000</u>

Pasivos a largo plazo:

Bonos por pagar, 2015	100 000	160 000
Total pasivos	<u>970 000</u>	<u>1 260 000</u>

Capital contable de los accionistas:

Capital preferente, \$100 valor a la par	90 000	90 000
Capital común, \$1 valor a la par	150 000	150 000
Capital pagado en exceso del valor a la par	350 000	350 000
Utilidades retenidas	<u>800 000</u>	<u>900 000</u>
Total capital contable de los accionistas	<u>1 390 000</u>	<u>1 490 000</u>
Total pasivos y capital contable de los accionistas	<u>\$2 360 000</u>	<u>\$2 750 000</u>

(Las siguientes cuestiones se refieren a Jetter Corporation, compañía que se presentó en el problema 28.)

29. Describa la relación general entre utilidad neta y flujos netos de efectivo de las actividades de operación de esta empresa.
30. ¿La acumulación de planta y equipo ha sido financiada de manera satisfactoria? Explique brevemente su respuesta.
31. Calcule el valor en libros por acción común de 2009 y de 2010 en el caso de Jetter Corporation.
32. Si el valor de mercado de una acción de capital común en 2010 es 3.1 veces mayor a su valor en libros, ¿cuál es la razón precio-utilidad de la empresa en 2010? (Redondee al número entero más cercano.)

Utilidad neta y flujos de efectivo (*OA1* y *OA3*)

Financiamiento de activos (*OA3*)

Valor en libros (*OA3*)

Razón precio-ganancias (*OA2*)

E J E R C I C I O S C O N S I T I O S W E B

1. En este capítulo, Pepsi Co. se mencionó como una empresa que proporciona estados financieros exhaustivos. Visite finance.yahoo.com. En el sitio junto a “Get Quotes” escriba su símbolo en la bolsa PEP y haga clic.
2. Recorra la página hasta “Financials” y haga clic en “Income Statement”. Calcule el porcentaje de cambio de los tres años en:
 - a) Ingresos totales (Total revenue)
 - b) Utilidad neta aplicable a acciones comunes (Net income applicable to Common Shares)
3. Ahora haga clic en “Balance Sheet” y calcule el porcentaje anual de cambio en los tres años en:
 - a) Activos totales
 - b) Pasivos totales
4. Escriba un resumen de un párrafo sobre los resultados que ha obtenido la compañía.

Nota: En ocasiones, alguno de los temas que hemos incluido podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar en un sitio web. Si usted hace clic en el mapa o en el índice del sitio, será conducido a una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que está buscando.

Análisis financiero

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1** El análisis de las razones financieras permite la comparación lógica de una compañía con otras de la misma industria.
- OA2** Las razones financieras se emplean para medir la rentabilidad, la utilización de los activos, la liquidez y el empleo de deudas.
- OA3** El sistema de análisis Du Pont identifica las verdaderas fuentes del rendimiento sobre los activos y del rendimiento para los accionistas.
- OA4** El análisis de tendencias muestra el desempeño de una empresa en el curso del tiempo.
- OA5** El ingreso declarado debe evaluarse más detenidamente para identificar las fuentes de las distorsiones.

Si usted busca productos dentales, basta con los que ofrece Colgate-Palmolive. La empresa tiene de todo: la más grande variedad de pastas de dientes que pueda imaginar (para eliminar sarro, protección de caries, blanqueadores), así como cepillos de dientes de todas las formas y tamaños. En el aseo diario también puede considerar los jabones, champúes y desodorantes (Speed Stick, Lady Speed Stick, etc.) de la compañía.

Para quienes deciden limpiar su departamento o dormitorio, Colgate-Palmolive ofrece Ajax, Fab y una larga lista de productos de limpieza.

Todo ello es interesante, pero, ¿por qué hablar de esos temas en un texto de finanzas? Pues bien, Colgate-Palmolive ha registrado cifras de ganancias muy interesantes en los pasados tres años. Su margen de utilidad promedio es de 11% y su rendimiento sobre el activo llega a 16.9%. Estas cifras son más altas que las de la compañía promedio, pero la que encanta a los analistas es la del rendimiento sobre el capital contable de los accionistas, de 67.6% (la normal oscila entre 15 y 20%). El motivo principal que explica este rendimiento anormalmente generoso es su elevada razón de deuda de 75%. Esto significa que la deuda de la empresa representa 75% de sus activos totales y un capital contable de los accionistas de sólo 25%. Prácticamente cualquier monto de utilidad parecerá elevado frente al bajo valor del capital contable de los accionistas.

En contraste, el rendimiento sobre el capital contable de los accionistas de su principal competidor, Procter & Gamble, es de apenas 18.5%, en parte porque su financiamiento proviene en gran medida del capital contable de los accionistas y no de deuda. Esto puede ser bueno o malo. En la explicación de las razones financieras que presenta este capítulo, usted encontrará este tipo de análisis.

En el capítulo 2 vimos los supuestos básicos de la contabilidad y los distintos componentes de los estados financieros de una empresa. A continuación utilizaremos ese material fundamental para saltar al análisis financiero; es decir, para evaluar el desempeño financiero de la empresa.

El formato del capítulo tiene dos vertientes. En la primera utilizaremos las razones financieras para evaluar el éxito relativo de la empresa; calcularemos diversos valores, como los del ingreso neto a ventas o los de los activos circulantes a los pasivos circulantes de una compañía hipotética y los estudiaremos a la luz de las normas de la industria y las tendencias del pasado.

En la segunda parte del capítulo veremos la forma en que la inflación y la desinflación han afectado las operaciones financieras a lo largo de la década pasada. El estudiante empezará a advertir los efectos que el incremento de los precios (o, en ocasiones, su descenso) tiene en diversas razones financieras. El capítulo termina explicando cómo otros factores, además de los cambios en los precios, pueden distorsionar los estados financieros de la empresa. Algunos términos, como *utilidad neta a ventas*, *rendimiento sobre la inversión* y *rotación del inventario*, adquieren un significado más claro cuando son evaluados con la mirada de un administrador financiero que hace mucho más que sólo elegir la línea superior o la inferior de un estado de resultados. Los ejemplos de este capítulo han sido preparados desde el punto de vista del analista financiero (y prestan escasa atención a la teoría contable).

Las razones se emplean en muchos aspectos de la vida diaria. Adquirimos automóviles basándonos en el rendimiento de kilómetros por litro de combustible; evaluamos a los jugadores de béisbol en razón de las carreras que anotan y los promedios de bateo, a los de basquetbol según los porcentajes de encestes y de tiros fallados, y así sucesivamente. Todas estas razones se calculan para juzgar el desempeño comparativo. Las razones financieras tienen un propósito similar, pero es importante saber lo que se tiene que medir para calcular una razón y entender el significado de las cifras resultantes.

Las razones financieras se usan para ponderar y evaluar el desempeño operativo de una empresa. Aun cuando un valor absoluto, como utilidades por 50 000 dólares o cuentas por cobrar por 100 000 dólares, podría parecer satisfactorio, sólo será aceptable si se mide en relación con otros valores. Por esta razón, los administradores financieros hacen hincapié en el análisis de las razones financieras.

Por ejemplo, ¿es positiva una utilidad de 50 000 dólares? Si ganamos 50 000 dólares sobre 500 000 dólares de ventas (una razón de “margen de utilidad” de 10%), sería bastante satisfactoria, pero una utilidad de 50 000 dólares sobre 5 millones de dólares podría ser decepcionante (un escaso rendimiento de 1%). Una vez que hemos calculado la razón correspondiente, debemos comparar nuestros resultados con los que obtuvieron empresas similares en la misma industria, así como con nuestro propio desempeño. Aun así, este proceso de “desmenuzar las cifras” no basta, por lo que tenemos que complementar nuestros resultados financieros con una evaluación de la administración, las instalaciones físicas y numerosos factores más de la compañía.

Diversas organizaciones proporcionan datos de la industria para efectos de comparación. Por ejemplo, Dun & Bradstreet compila datos de 800 líneas de negocios diferentes, mientras que Robert Morris Associates proporciona razones de más de 150 clasificaciones de la industria. Con frecuencia, las cifras más útiles provienen de las diversas organizaciones comerciales a las cuales pertenecen las empresas (por ejemplo, la National Retail Furniture Association y la National Hardware Association).

Una gran cantidad de bibliotecas y universidades se suscriben a servicios financieros como Standard & Poor's Industry Surveys y Corporate Reports, Value Line Investment Survey y Moody's Corporation. Standard & Poor's también renta una base de datos computarizada, llamada Compustat, a bancos, corporaciones, organizaciones de inversión y universidades. Esta herramienta contiene datos de estados financieros de más de 16 000 compañías, los cuales cubren un periodo de 20 años. También podemos encontrar razones financieras en sitios web de internet, como finance.yahoo.com; podemos usar estos datos a efecto de calcular infinidad de razones financieras para medir el desempeño de las compañías. Las razones que usamos en este texto son una muestra de las principales categorías de razones que utilizan las empresas, pero también es posible crear otros sistemas de clasificación.

Análisis de razones financieras



Sistema de clasificación

En este texto agruparemos 13 razones importantes dentro de cuatro categorías principales.

- A. Razones de rentabilidad.
 - 1. Margen de utilidad.
 - 2. Rendimiento sobre los activos (inversión).
 - 3. Rendimiento sobre el capital contable.
- B. Razones de utilización de los activos.
 - 4. Rotación de las cuentas por cobrar.
 - 5. Periodo promedio de cobranza.
 - 6. Rotación del inventario.
 - 7. Rotación de los activos fijos.
 - 8. Rotación de los activos totales.
- C. Razones de liquidez.
 - 9. Razón circulante.
 - 10. Razón rápida.

- D. Razones de la utilización de deudas.
- 11. Deudas a activos totales.
- 12. Rotación del interés ganado.
- 13. Cobertura de los cargos fijos.

El primer grupo, en el cual se encuentran las **razones de rentabilidad**, nos permite medir la capacidad de la empresa para ganar un rendimiento adecuado sobre las ventas, los activos totales y el capital invertido. Muchos de los problemas que se relacionan con la rentabilidad se explican, total o parcialmente, por la capacidad de la empresa para emplear sus recursos de una manera eficaz. Por lo tanto, la siguiente categoría es la de las **razones de utilización de los activos**, con las cuales medimos la velocidad de la rotación de las cuentas por cobrar, los inventarios y los activos a largo plazo de la compañía. En otras palabras, las razones de utilización de los activos miden el número de veces al año que una compañía vende sus inventarios o cobra todas sus cuentas por cobrar. En el caso de activos a largo plazo, la razón de utilización nos indica la medida de la productividad de los activos fijos en términos de las ventas que generan.

En la categoría C, las **razones de liquidez**, el centro de atención se desplaza hacia la capacidad de la empresa para liquidar las obligaciones a corto plazo a su vencimiento. En la categoría D, **razones de la utilización de deudas**, evaluamos la posición general de deudas de la empresa a la luz de su base de activos y poder de generación de utilidades.

Los usuarios de los estados financieros dan diferentes grados de importancia a las cuatro categorías de razones. Para el inversionista potencial o el analista de valores, la consideración más importante es la rentabilidad, en tanto que concede menos importancia a aspectos como la liquidez y la utilización de deudas. Por otra parte, los banqueros o los acreedores comerciales centran su atención en la capacidad corriente de la empresa para cumplir sus obligaciones de deuda. A su vez, la razón de deudas a activos totales podría influir en el tenedor de bonos, si bien éste también pone la mirada en la rentabilidad de la empresa en términos de su capacidad para cubrir sus obligaciones de deuda. Desde luego, el analista experimentado considera todas las razones, pero prestándole diferentes grados de atención.

Las razones también son importantes para las personas que trabajan en las distintas áreas funcionales de un negocio. El gerente de marketing, el jefe de producción, el gerente de recursos humanos, etc., deben estar familiarizados con el análisis de razones financieras. Por ejemplo, el gerente de marketing debe vigilar de cerca la rotación del inventario, el gerente de producción debe evaluar el rendimiento sobre los activos, y el gerente de recursos humanos debe considerar el efecto que los gastos derivados de “las prestaciones al personal” tienen en el rendimiento sobre las ventas.

El análisis

Las definiciones por sí mismas no tienen mucho significado cuando analizamos o diseccionamos el desempeño financiero de una empresa. Por esta razón, aquí aplicaremos nuestras cuatro categorías de razones financieras a una empresa hipotética llamada Saxton Company, la cual se presenta en la tabla 3-1. La aplicación del análisis de razones financieras es un poco como resolver un misterio, porque cada pista nos lleva a otro campo de investigación.

A. Razones de rentabilidad Partimos de las razones de rentabilidad. Así, primero calculamos la razón correspondiente de Saxton Company y después la comparamos con los datos representativos de la industria.

Razones de rentabilidad:

	Saxton Company	Promedio de la industria
1. Margen de utilidad = $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$	$\frac{\$200\,000}{\$4\,000\,000} = 5\%$	6.7%

2. Rendimiento sobre los activos (inversión) =

$$a) \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}} = \frac{\$200\,000}{\$1\,600\,000} = 12.5\% \quad 10\%$$

$$b) \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}} = \frac{5\%}{2.5} \times 2.5 = 12.5\% \quad 6.7\% \times 1.5 = 10\%$$

3. Rendimiento sobre el capital contable =

$$a) \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital contable}} = \frac{\$200\,000}{\$1\,000\,000} = 20\% \quad 15\%$$

$$b) \frac{\text{Rendimiento sobre los activos (inversión)}}{(1 - \text{Deudas/Activos})} = \frac{0.125}{1 - 0.375} = 20\% \quad \frac{0.10}{1 - 0.33} = 15\%$$

Al analizar las razones de rentabilidad, observamos que Saxton Company presenta un rendimiento sobre un dólar de ventas (5%) más bajo que el promedio de la industria de 6.7%. Sin embargo, su rendimiento sobre los activos (inversión) de 12.5% es superior al del sector que es de 10%. Sólo hay una explicación posible para esta situación: una rotación de activos más rápida que la que generalmente encontramos en el sector. La razón 2b), donde la razón de las ventas a los activos totales es de 2.5 y sólo 1.5 la de la industria, comprueba lo anterior. Por lo tanto, Saxton gana menos sobre cada dólar de ventas, pero compensa esta desventaja con una rotación más rápida de sus activos (lo cual genera más ventas por cada dólar de activos).

SAXTON COMPANY	
Estado de resultados	
del ejercicio que terminó el 31 de diciembre de 2010	
Ventas (todas a crédito)	\$ 4 000 000
Costo de ventas	3 000 000
Utilidad bruta	1 000 000
Gastos de ventas y administrativos*	450 000
Utilidad de operación	550 000
Gastos por intereses	50 000
Pérdidas extraordinarias	200 000
Utilidad neta antes de impuestos	300 000
Impuestos (33%)	100 000
Utilidad neta	<u><u>\$ 200 000</u></u>

* Incluye 50 000 dólares por pagos de arrendamiento.

Tabla 3-1
Estados financieros
para analizar razones

Balance general	
al 31 de diciembre de 2010	
Activos	
Efectivo	\$ 30 000
Valores negociables	50 000
Cuentas por cobrar	350 000
Inventarios	370 000
Total activos circulantes	800 000
Planta y equipo neto	800 000
Activos netos	<u><u>\$1 600 000</u></u>
Pasivos y capital contable	
Cuentas por pagar	\$ 50 000
Documentos por pagar	250 000
Total pasivos circulantes	300 000
Pasivos a largo plazo	300 000
Total pasivos	600 000
Capital común	400 000
Utilidades retenidas	600 000
Total pasivos y capital contable	<u><u>\$1 600 000</u></u>

El rendimiento sobre los activos totales, definido por el margen de utilidad y la rotación de los activos, es parte del **sistema de análisis Du Pont**.

$$\text{Rendimiento sobre los activos (inversión)} = \text{Margen de utilidad} \times \text{Rotación de los activos}$$

La compañía Du Pont fue precursora al poner de relieve que es posible obtener un rendimiento satisfactorio sobre los activos mediante márgenes de utilidad altos, una rápida rotación de los activos o mediante una combinación de ambos enfoques. También veremos en breve que, con el sistema de análisis Du Pont, el uso de deudas podría ser importante. El sistema Du Pont lleva al analista a estudiar las fuentes de la rentabilidad de la empresa. Dado que el margen de utilidad es una razón del estado de resultados, un margen de utilidad alto indica un buen control de costos, mientras que una razón de rotación de activos alta muestra un uso eficiente de los activos en el balance general. Las distintas industrias tienen diferentes estructuras operativas y financieras. Por ejemplo, la industria de los bienes de capital presta especial atención a un alto margen de utilidad con una baja rotación de activos; por su parte, en la industria de alimentos procesados, el margen de utilidad es bajo y la clave para obtener rendimientos satisfactorios sobre los activos totales es una rápida rotación de los activos.

El rendimiento sobre el capital contable o sobre el rendimiento sobre el capital de los accionistas también es muy importante para una empresa. En el caso de Saxton Company, el rendimiento sobre el capital contable es de 20%, comparado con una norma de la industria de 15%. De esta manera, los propietarios de Saxton Company son recompensados más ampliamente que otros integrantes del sector. Ello podría ser resultado de uno o dos factores: un elevado rendimiento sobre los activos totales o una utilización generosa de las deudas, o una combinación de las dos cosas. Esta relación la podemos ver en la ecuación 3b), la cual representa una segunda versión, o una versión modificada, de la fórmula Du Pont.

$$\text{Rendimiento sobre el capital contable} = \frac{\text{Rendimiento sobre los activos (inversión)}}{(1 - \text{Deudas/Activos})}$$

Observe que hemos tomado el numerador —el rendimiento sobre los activos— de la fórmula 2, la cual representa la versión inicial de la fórmula Du Pont (Rendimiento sobre los activos = Utilidad neta/Ventas × Ventas/Activos totales). A continuación, dividimos el rendimiento sobre los activos entre [1 – (Deudas/Activos)] para contabilizar el monto de las deudas en la estructura de capital. En el caso de Saxton Company, la versión modificada de la fórmula Du Pont muestra lo siguiente:

$$\begin{aligned}\text{Rendimiento sobre capital contable} &= \frac{\text{Rendimiento sobre los activos (inversión)}}{(1 - \text{Deudas/Activos})} \\ &= \frac{12.5\%}{1 - 0.375} = 20\%\end{aligned}$$

En realidad, el rendimiento sobre los activos de 12.5% en el numerador es más alto que el promedio de la industria de 10% y la razón entre deudas y activos del denominador de 37.5% es más alta que la norma de 33% de la industria. Para confirmar estos hechos, vea la razón 3b que presentamos antes en el apartado de “Razones de rentabilidad”. Tanto el numerador como el denominador contribuyen a un rendimiento sobre el capital contable más alto que el promedio de la industria (20 frente a 15%). Observe que si la empresa tuviese una razón entre deudas y activos de 50%, el rendimiento sobre el capital contable aumentaría a 25 por ciento.¹

$$\begin{aligned}\text{Rendimiento sobre capital contable} &= \frac{\text{Rendimiento sobre los activos (inversión)}}{(1 - \text{Deudas/Activos})} \\ &= \frac{12.5\%}{1 - 0.50} = 25\%\end{aligned}$$

Esto no significa necesariamente que las deudas sean una influencia positiva, sino sólo que se pueden usar para incrementar de manera notable el rendimiento sobre el capital contable.

¹ El rendimiento podría ser ligeramente diferente a 25% debido a costos financieros cambiantes con deudas más altas.

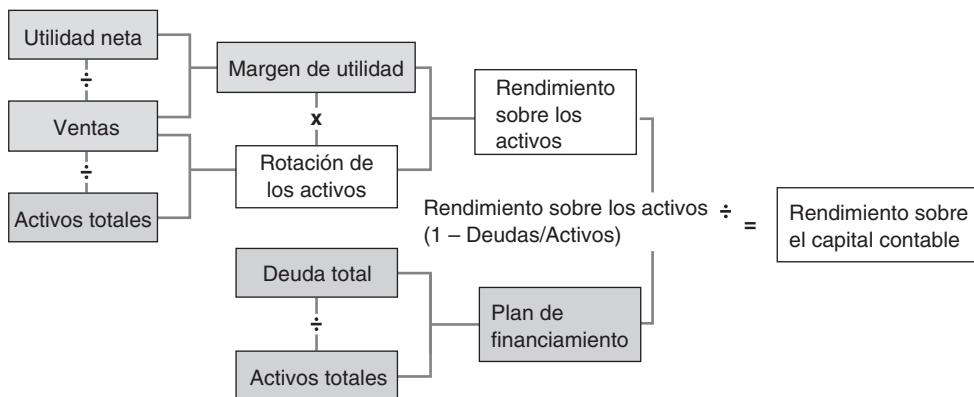


Figura 3-1
Análisis Du Pont

La meta última de la empresa es alcanzar la valuación máxima de sus valores en el mercado, y se podría aproximar o no a ella usando deuda para incrementar el rendimiento sobre el capital contable. Debido a que las deudas representan un incremento del riesgo, cabe la posibilidad de una valuación más baja de utilidades más altas.² Por lo anterior, cada situación se debe evaluar de manera individual.

La figura 3-1 ilustra los puntos fundamentales del sistema de análisis Du Pont.

Como ejemplo del análisis Du Pont, en la tabla 3-2 se comparan dos conocidas cadenas de tiendas de departamentos, Walmart y Abercrombie & Fitch. En 2009, esta última fue más rentable en términos de los márgenes de utilidad (5% frente a 3.4%). Sin embargo, Walmart registró un rendimiento sobre el capital contable de 19.8% frente a 9.2% de Abercrombie & Fitch. ¿A qué se debe este desempeño contradictorio? La búsqueda de la respuesta nos lleva de regreso al sistema de análisis Du Pont. Walmart rotó sus activos 2.5 veces por año frente a una rotación considerablemente más lenta de 1.1 veces de Abercrombie & Fitch.

	A	B	A*B =	C	(A*B)/C =
	Margen de utilidad	Rotación de los activos	Rendimiento sobre los activos	(1 - Deudas/Activos)	Rendimiento sobre el capital contable
Walmart	3.40%	2.5	8.50%	0.43	19.8%
Abercrombie	5.00%	1.1	5.50%	0.599	9.2%

Tabla 3-2
Rendimiento de Walmart frente a Abercrombie & Fitch usando el método de análisis Du Pont, 2009

Walmart seguía la filosofía de su desaparecido fundador, Sam Walton: ofrecer al cliente una gana en términos de precios bajos (y márgenes de utilidad bajos), pero mover las mercancías con gran rapidez. Walmart pudo convertir un bajo rendimiento sobre las ventas (margen de utilidad) en un buen rendimiento sobre los activos. Además, su razón de deuda más alta (57% frente a 40.1% de Abercrombie & Fitch) le permitió convertir su rendimiento sobre los activos más alto en un rendimiento sobre el capital contable aun más elevado (19.8% frente a 9.2%). Para algunas empresas, una razón de endeudamiento más alta podría significar un riesgo adicional, pero para una empresa estable como Walmart, este no es el caso.

Por último, como regla general para calcular todas las razones de rentabilidad, el analista debe tener muy presente la antigüedad de los activos. En una economía inflacionaria, las plantas y los equipos que se compraron hace 15 años podrían llevarse en los libros a un valor muy inferior a su valor de sustitución. Un rendimiento de 20% sobre activos comprados a principios de la década de 1990 podría ser inferior a un rendimiento de 15% sobre activos que se adquirieron en fechas recientes.

² En los capítulos 5 y 10 se examina este punto con más detalle.

B. Razones de utilización de los activos La segunda categoría de razones se refiere a la utilización de los activos. Las razones incluidas en esta categoría pueden explicar la razón por la cual una empresa es capaz de rotar sus activos con mayor rapidez que otra. Observe que todas estas razones relacionan al balance general (activos) con el estado de resultados (ventas). La rápida rotación de activos de Saxton Company se explica fundamentalmente por las razones 4, 5 y 6.

Razones de utilización de los activos:

	Saxton Company	Promedio de la industria
4. Rotación de las cuentas por cobrar =		
$\frac{\text{Ventas (crédito)}}{\text{Cuentas por cobrar}}$	$\frac{\$4\,000\,000}{\$350\,000} = 11.4$	10 veces
5. Periodo promedio de cobranza =		
$\frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Promedio de las ventas diarias a crédito}}$	$\frac{\$350\,000}{\$11\,111} = 32$	36 días
6. Rotación de inventario =		
$\frac{\text{Ventas}}{\text{Inventarios}}$	$\frac{\$4\,000\,000}{\$370\,000} = 10.8$	7 veces
7. Rotación de activos fijos =		
$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activos fijos}}$	$\frac{\$4\,000\,000}{\$800\,000} = 5$	5.4 veces
8. Rotación de activos totales =		
$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}}$	$\frac{\$4\,000\,000}{\$1\,600\,000} = 2.5$	1.5 veces

Saxton recibe el efectivo de sus cuentas por cobrar más rápido que el resto de la industria debido a que la rotación de sus cuentas por cobrar (11.4 veces) es más veloz que la de la industria (10 veces), a la vez que su periodo promedio de cobranza es de 32 días, cuatro días menos que la norma del sector. Vea estos números en las razones 4 y 5 antes mencionadas. El periodo promedio de cobranza indica la cantidad de tiempo, en promedio, que las cuentas de los clientes permanecen en los libros. Saxton Company tiene 350 000 dólares en cuentas por cobrar y 4 millones de dólares en ventas a crédito, que divididos entre 360 días arrojan un promedio diario de ventas a crédito de 11 111 dólares. A fin de determinar la cantidad de días que las ventas a crédito permanecen en los libros (32 días), dividimos los 350 000 dólares de las cuentas por cobrar entre los 11 111 dólares del promedio diario de ventas a crédito.

Además, la empresa rota su inventario 10.8 veces por año frente a las 7 veces del promedio de la industria.³ Esto indica que Saxton genera más ventas por dólar de inventario que la compañía promedio de la industria, por lo cual cabe suponer que la empresa usa métodos muy eficientes para realizar los pedidos de inventario y para controlar los costos.

Como ya lo hemos demostrado, la empresa mantiene una razón de ventas a activos fijos (planta y equipo) ligeramente menor a la de la industria (5 frente a 5.4). Ésta es una consideración relativamente secundaria en vista del rápido movimiento de los inventarios y las cuentas por cobrar. Por último, vuelve a señalarse la rápida rotación de los activos totales (2.5 frente a 1.5).

C. Razones de liquidez Despues de considerar la rentabilidad y la utilización de los activos, el analista debe estudiar la liquidez de la empresa. Las razones de liquidez de Saxton Company salen bien libradas frente a las de la industria. Un análisis más profundo podría requerir un presupuesto de efectivo para determinar si la empresa está en condiciones de hacer frente a las obligaciones a medida que venzan.

³ Esta razón también se podría calcular usando el “costo de ventas” en el numerador. En teoría esto ofrece algunas ventajas porque se usan las cifras de los costos tanto en el numerador como en el denominador. Dun & Bradstreet y otras agencias de información de crédito por lo general muestran la rotación usando las ventas en el numerador.

Razones de liquidez:

	Saxton Company	Promedio de la industria
9. Razón circulante =		
Activos circulantes ————— Pasivos circulantes	$\frac{\$800\,000}{\$300\,000} = 2.67$	2.1
10. Razón rápida =		
Activos circulantes – Inventario ————— Pasivos circulantes	$\frac{\$430\,000}{\$300\,000} = 1.43$	1.0

D. Razones de utilización de deudas El último grupo de razones, de utilización de deudas, permite al analista medir la prudencia de las políticas de la empresa para administrar sus deudas.

Como señala la ecuación 11, 37.5% de la razón de deudas a activos totales es ligeramente superior al promedio de la industria (33%), pero cabe perfectamente dentro del prudente intervalo de 50% o menos.⁴

Razones de utilización de deudas:

	Saxton Company	Promedio de la industria
11. Deudas a activos totales =		
Deuda total ————— Activos totales	$\frac{\$600\,000}{\$1\,600\,000} = 37.5\%$	33%
12. Rotación del interés ganado =		
Utilidad antes de intereses e impuestos ————— Intereses	$\frac{\$550\,000}{\$50\,000} = 11$	7 veces
13. Cobertura de los cargos fijos =		
Utilidad antes de intereses e impuestos ————— Cargos fijos	$\frac{\$600\,000}{\$100\,000} = 6$	5.5 veces

La rotación del interés ganado y la razón de la cobertura de los cargos fijos indican que Saxton Company administra bien sus deudas en comparación con otras empresas de la misma industria. La rotación del interés ganado indica el número de veces que el ingreso antes de intereses e impuestos cubre las obligaciones por concepto de intereses (11 veces). Cuanto más alta sea esta razón, tanto más sólida será la capacidad de la empresa para pagar intereses. La cifra de las utilidades antes de intereses e impuestos (550 000 dólares) que se presenta en esta razón es equivalente a la cifra de utilidades de operación que se presenta en la parte superior de la tabla 3-1.

La cobertura de los cargos fijos mide la capacidad de la empresa para cumplir todas las obligaciones fijas y no sólo los pagos de intereses, a partir del supuesto de que el incumplimiento de una obligación financiera pone en peligro la posición de la empresa. En el presente caso, las obligaciones de arrendamiento de Saxton Company suman 50 000 dólares y los gastos por intereses ascienden a 50 000 dólares. Por lo tanto, el cargo fijo total de la obligación financiera suma 100 000 dólares. También necesitamos conocer la utilidad antes de todos los cargos fijos de las obligaciones pendientes. En este caso, tomamos la utilidad antes de intereses e impuestos (la utilidad de operación) y volvemos a sumar los 50 000 dólares de los pagos de arrendamiento.

Utilidad antes de intereses e impuestos	\$550 000
Pagos de arrendamiento	50 000
Utilidad antes de cargos fijos e impuestos	\$600 000

⁴ Hemos tomado la razón de total de deudas a total de activos del sistema de análisis Du Pont. También se usan otras medidas de deuda importantes para diferentes efectos, como la razón de deuda a largo plazo a capital contable.

Los cargos fijos quedan cubiertos de manera segura 6 veces, lo cual es superior a la norma del sector, de 5.5 veces. La tabla 3-3 resume las distintas razones. En general, las conclusiones derivadas de la comparación de Saxton Company con los promedios de la industria son válidas, pero pueden existir algunas excepciones. Por ejemplo, se considera que una elevada rotación del inventario es “buena” a menos que se logre mediante el mantenimiento de niveles de inventario extraordinariamente bajos, lo cual podría ser perjudicial para las ventas y la rentabilidad futuras.

Tabla 3-3

Análisis de razones financieras

	Saxton Company	Promedio de la industria	Conclusión
A. Rentabilidad			
1. Margen de utilidad	5.0%	6.7%	Inferior al promedio
2. Margen de utilidad	12.5%	10.0%	Superior al promedio debido a rotación alta
3. Rendimiento sobre el capital contable	20.0%	15.0%	Bueno, debido a las razones 2 y 11
B. Utilización de los activos			
4. Rotación de las cuentas por cobrar	11.4	10.0	Buena
5. Periodo promedio de cobranza	32.0	36.0	Bueno
6. Rotación del inventario	10.8	7.0	Buena
7. Rotación de los activos fijos	5.0	5.4	Inferior al promedio
8. Rotación de los activos totales	2.5	1.5	Buena
C. Liquidez			
9. Razón circulante	2.67	2.1	Buena
10. Razón rápida	1.43	1.0	Buena
D. Utilización de deudas			
11. Deudas a activos totales	37.5%	33.0%	Ligeramente más deudas
12. Rotación del interés ganado	11.0	7.0	Bueno
13. Cobertura de los cargos fijos	6.0	5.5	Buena

En resumen, Saxton Company compensa con creces el rendimiento más bajo sobre cada dólar de ventas con una veloz rotación de los activos, principalmente inventarios y cuentas por cobrar, y un uso juicioso de las deudas. El estudiante debe ser capaz de usar estas 13 medidas para evaluar el desempeño financiero de cualquier empresa.

Análisis de tendencias

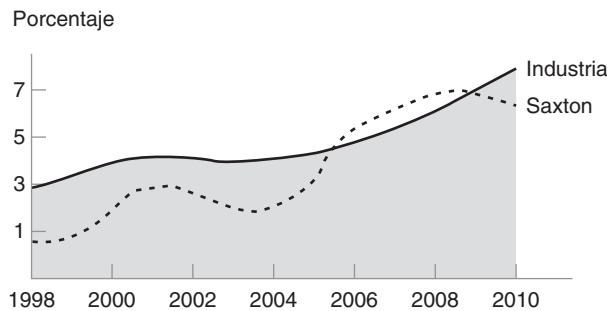
En el curso del ciclo del negocio, las ventas y la rentabilidad se pueden expandir y contraer, por lo cual el análisis de las razones financieras de un año cualquiera puede presentar un retrato distorsionado de la empresa. Por consiguiente, se debe estudiar el **análisis de tendencias** del desempeño a lo largo de varios años. Sin embargo, sin las comparaciones con la industria, incluso el análisis de las tendencias podría no presentar un panorama completo.

Por ejemplo, en la figura 3-2 observamos que el margen de utilidad de Saxton Company ha mejorado, mientras que la rotación de los activos ha declinado. En sí, estos cambios se pueden considerar buenos para el margen de utilidad y malos para la rotación de los activos. Sin embargo, cuando se compara con las tendencias de la industria, vemos que el margen de utilidad de la empresa sigue siendo inferior al promedio de la industria. En lo referente a la rotación de activos, Saxton ha mejorado en relación con la industria aun cuando experimente una tendencia descendente. Asimismo, se podrían generar datos similares para otras razones.

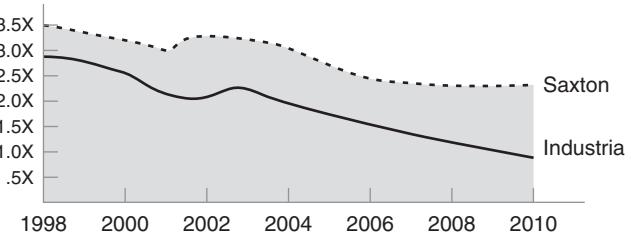
Cuando el analista compara compañías que operan dentro de una misma industria puede examinar las tendencias a lo largo del tiempo. Si observamos los datos del sector de las computadoras que se presentan en la tabla 3-4, es evidente que los márgenes de utilidades y los rendimientos sobre el capital contable de IBM, Dell y Apple han cambiado a lo largo del tiempo. Esto se debe principalmente a la intensa competencia en la industria. A partir de 1991, IBM empezó a sentir el estrangulamiento de sus utilidades, hasta perder dinero en 1993. En 1994, Lou Gerstner asumió los cargos de presidente y director ejecutivo de la empresa y empezó a reorganizarla; en 1997, IBM había regresado a sus antiguos niveles de rentabilidad y su rendimiento sobre el capital



A. Margen de utilidad



B. Rotación de los activos totales

**Figura 3-2** Análisis de tendencias

	IBM		Dell		Apple	
	Margen de utilidad	Rendimiento sobre el capital contable	Margen de utilidad	Rendimiento sobre el capital contable	Margen de utilidad	Rendimiento sobre el capital contable
1983	13.7%	23.6%	—	—	7.8%	20.3%
1984	14.3	24.8	—	—	3.9	12.7
1985	13.1	20.5	—	—	3.2	11.1
1986	9.3	13.9	—	—	8.1	22.2
1987	9.7	13.7	—	—	8.2	26.0
1988	9.8	14.7	—	—	9.8	39.9
1989	8.4	13.6	—	—	7.7	27.3
1990	8.7	14.1	—	—	8.5	32.8
1991	3.2	5.7	—	—	7.1	25.4
1992	2.2	5.2	5.0	27.5	7.5	24.2
1993	Déficit		Déficit		3.6	14.1
1994	4.6	12.7	4.3	22.9	2.5	9.7
1995	8.8	25.5	5.1	28.0	3.7	12.1
1996	7.7	27.1	6.8	48.9	Déficit	
1997	7.8	30.7	7.7	73.0	Déficit	
1998	7.7	32.6	8.0	62.9	4.8	17.2
1999	8.0	33.9	7.4	35.0	6.8	13.5
2000	8.1	30.0	7.2	41.1	7.0	13.0
2001	9.0	20.5	5.7	37.9	Déficit	
2002	8.4	18.0	6.0	40.0	2.0	3.0
2003	8.5	27.3	6.4	42.1	1.2	1.8
2004	9.0	29.1	6.8	51.0	3.3	5.4
2005	8.6	27.5	7.2	49.0	6.5	13.3
2006	9.8	33.0	4.0	30.0	10.3	21.0
2007	9.9	31.5	4.5	30.8	13.3	23.2
2008	11.9	37.5	4.1	39.0	14.7	23.4
2009	13.5	36.2	3.1	26.0	15.0	25.1

Tabla 3-4
Análisis de tendencias en la industria de las computadoras

contable de los accionistas alcanzó los niveles más altos de su historia. Así continuó hasta la recepción de 2001-2002. A finales de este último año, Lou Gerstner anunció que renunciaba a su puesto de director de la empresa. Desde entonces, la compañía ha incrementado sus márgenes de utilidad.

Dell Computer, que apareció en el escenario en 1992, mostró niveles de desempeño muy sólidos hasta 2006. Su hoy multimillonario fundador, Michael Dell, tuvo que volver a ocupar la dirección general de la compañía para tratar de mejorar sus resultados.

La empresa que experimentó el descenso más uniforme fue Apple Computer, con pérdidas reales en 1996 y 1997, y una amenaza de quiebra en ese periodo. Sin embargo, en 1998 había





www.2.goldmansachs.com
www.ml.com
www.smithbarney.com

FINANZAS EN ACCIÓN

>>> Decisiones administrativas

Analistas financieros: ¿amigos o enemigos de los inversionistas?

Los administradores de las empresas no son los únicos que hacen análisis financieros: también lo hacen los analistas externos. Por lo habitual, estos últimos proporcionan datos a los inversionistas del mercado de valores.

Uno de los problemas que se detectó después del mercado ostensiblemente alcista de la década de 1990 fue que los analistas no siempre eran tan objetivos como debían serlo. Este desafortunado descubrimiento contribuyó a agudizar la caída del mercado de principios del decenio de 2000.

La razón por la cual muchos analistas carecen de objetividad es que trabajan para la banca de inversión y las casas de bolsa, las cuales no sólo proporcionan análisis financieros a los inversionistas sino que también avalan los valores de las empresas que cubren. La actividad de suscripción implica la distribución de nuevos valores al público en los mercados, lo cual es muy rentable para el banquero de inversiones. Por ejemplo, Goldman Sachs, una importante firma de banca de inversión de Wall Street, puede no sólo hacer investigaciones y análisis financieros en General Motors o Eastman Kodak, sino también beneficiarse del negocio de la banca de inversión con estas empresas.

Dado que los honorarios provenientes de estas actividades contribuyen enormemente a las operaciones generales del banquero de inversiones, muchos analistas que trabajaban en firmas de banca de inversión "relajaron sus normas" cuando hicieron análisis financieros para sus clientes en la década de 1990.

Por ejemplo, en muchas ocasiones Goldman Sachs, Merrill Lynch y Smith Barney no divulgaron las debilidades potenciales de las empresas que investigaban por temor a perder los negocios de banca de inversión de sus clientes. Las corporaciones a las que se refería su información también fueron culpables. Muchos directores corporativos advirtieron a los banqueros de inversiones: "si publican un informe negativo, nunca volverán a ver otro dólar de nuestro negocio de banca de inversión". Morgan Stanley, un banquero de inversiones muy importante, tenía una política interna por escrito que establecía que los analistas nunca debían hacer comentarios negativos sobre las firmas que paga-

ban honorarios a la banca de inversión. ¡Pobres de los desafortunados inversionistas que ingenuamente siguieron los consejos de Morgan Stanley a mediados de la década de 1990!

Después del colapso del mercado a principios de la década de 2000, la SEC y la legislación federal exigieron a los banqueros de inversiones separar totalmente sus análisis financieros de sus negocios de suscripción o, cuando menos, divulgar plenamente la existencia de tales relaciones. Por ejemplo, en la actualidad Merrill Lynch declara en los informes de sus investigaciones: "Los inversionistas deben saber que Merrill Lynch trata o tratará de establecer relaciones de banca de inversión o de otro tipo con las compañías mencionadas en este informe."

El gobierno estadounidense también ha dispuesto que los banqueros de inversiones deben proporcionar informes independientes que acompañen a sus propios reportes internos. Estos informes independientes son preparados por despachos de investigación, contratados por honorarios, que no participan en las actividades de suscripción. Algunos ejemplos de despachos independientes incluyen a Standard & Poor's, Value Line, Morningstar y otros negocios más pequeños. Todos tienden a ser totalmente objetivos e implacables cuando es necesario.

Algunos despachos de investigación independientes saben más acerca de una empresa de lo que ésta sabe de sí misma. Tomemos el caso de Sanford C. Bernstein & Co. y de Cisco Systems a finales de la década de 2000. El analista de Bernstein, Paul Sagawa, bajó la calificación de Cisco para efectos de inversión a pesar de que el director ejecutivo de esta empresa, John T. Chambers, expresó respetuosamente que no estaba de acuerdo. El perspicaz analista independiente anticipó el fin del auge de las telecomunicaciones y sabía que eso tendría un efecto desastroso en Cisco porque la compañía perdería a clientes claves de ese sector. Cuando finalmente ocurrió el desastre, Chambers señaló a los inversionistas: "Nadie lo podría haber previsto; fue como una de esas inundaciones que ocurren cada 100 años". Al parecer, había olvidado el informe de Sagawa que había leído y descartado tan sólo unos meses antes.

sanado milagrosamente con una lucrativa nueva línea de computadoras de escritorio Macintosh y sus márgenes de utilidades y de rendimientos sobre el capital volvieron a colocarse en números negros. Sin embargo, Apple también sufrió durante la recesión de 2001-2002 antes de recuperar la rentabilidad con la mejoría de sus ventas de computadoras personales, iPod, iPhone y la nueva iPad que introdujo en 2010.

¿Cuáles serán las tendencias que afectarán a estas tres compañías durante el resto de la década? La tecnología cambia a tal velocidad que nadie sabe lo que puede ocurrir. Es probable que las tres permanezcan dentro de un nivel moderado en lo que se refiere a los gastos de operación, pero también que logren o mantengan perfiles sumamente innovadores en términos de la creación de nuevos productos.

Antes, al mismo tiempo o después de calcular las razones financieras, es necesario explorar el efecto de la **inflación** y de otras fuentes de distorsiones sobre la información financiera de la empresa. Como se ilustra en esta sección, la inflación origina fuentes falsas de utilidades que podrían inducir a error incluso al analista más avezado. La desinflación provoca algunos problemas que también consideraremos.

El principal problema en tiempos inflacionarios es que los ingresos casi siempre se expresan en dólares corrientes, en tanto que la planta y el equipo o el inventario tal vez se hayan comprado a niveles de precio más bajos. Por lo tanto, las utilidades podrían estar en función del incremento de los precios que de un desempeño satisfactorio. Si bien la inflación ha sido moderada a lo largo de la mayor parte de la década de 1990 hasta la década actual, tiende a reaparecer prácticamente en cada decenio, por lo cual debemos estar conscientes de sus consecuencias.

Una ilustración

La tabla 3-5 muestra el estado de resultados de 2010 de Stein Corporation. Al cierre del ejercicio, la empresa todavía tiene 100 unidades en el inventario a razón de 1 dólar cada una.

STEIN CORPORATION		
Utilidad neta en 2010		
Ventas	\$200	(100 unidades a \$2)
Costo de ventas	<u>100</u>	(100 unidades a \$1)
Utilidad bruta	100	
Gastos de ventas y administrativos	20	(10% de las ventas)
Depreciación	<u>10</u>	
Utilidad de operación	70	
Impuestos (40%)	<u>28</u>	
Utilidad después de impuestos	\$ 42	

Tabla 3-5

Suponga que en el año 2011 el número de unidades vendidas permanece constante a un nivel de 100. Sin embargo, la inflación ocasiona un incremento de precio de 10%, de 2 a 2.20 dólares. Los activos totales ascenderán a 220 dólares, como se muestra en la tabla 3-6, pero sin ningún incremento real del volumen físico. Además, suponga que la empresa usa el método PEPS para valuar inventarios, por lo cual las mercancías que compre primero serán las primeras que salgan conforme se realicen las ventas. En este caso, el inventario de 2010 será cancelado contra el ingreso por ventas de 2011.

En la tabla 3-6 observamos que las utilidades de la empresa se han incrementado 11 dólares frente a las que presenta la tabla 3-5 (de 42 a 53 dólares), simplemente como resultado de la inflación. Sin embargo, no refleja el costo más elevado por reemplazar el inventario y la planta y el equipo. Cabe suponer que los **costos de sustitución** se han incrementado en un ambiente inflacionario.

STEIN CORPORATION		
Utilidad neta durante 2010		
Ventas	\$220	(100 unidades al precio de 2000 de \$2.20)
Costo de ventas	<u>100</u>	(100 unidades a \$1)
Utilidad bruta	120	
Gastos de venta y administrativos	22	(10% de las ventas)
Depreciación	<u>10</u>	
Utilidad de operación	88	
Impuestos (40%)	<u>35</u>	
Utilidad después de impuestos	\$ 53	

Tabla 3-6

Efectos de la inflación sobre el análisis financiero

Tabla 3-7

Comparación de la contabilidad de los costos de sustitución y la de los costos históricos

	10 Compañías químicas		8 Compañías farmacéuticas	
	Costo de sustitución	Costo histórico	Costo de sustitución	Costo histórico
Incremento en activos	28.4%	—	15.4%	—
Decreimento en la utilidad neta antes de impuestos	45.8%	—	19.3%	—
Rendimiento sobre los activos	2.8%	6.2%	8.3%	11.4%
Rendimiento sobre el capital contable	4.9%	13.5%	12.8%	19.6%
Razón deudas a activos	34.3%	43.8%	30.3%	35.2%
Razón de cobertura del interés (rotación del interés ganado) ...	7.1 ×	8.4 ×	15.4 ×	16.7 ×

Como dijimos en el capítulo 2, antes la FASB requería que las grandes compañías proporcionaran información referente a la inflación, lo cual ahora no sucede. Hoy en día es meramente voluntaria. ¿Cuáles son las implicaciones de este tipo de datos ajustados por la inflación? Un estudio de diez empresas químicas y ocho compañías farmacéuticas, con base en los datos de costos actuales (costos de sustitución) que contienen los estados financieros 10K que estas compañías presentaron a la Comisión de Valores y Bolsa (Securities and Exchange Commission), encontró que habían ocurrido cambios en las razones de activos, ingresos y otras que se presentan la tabla 3-7.⁵

La comparación del método de contabilidad de los costos de reemplazo y el método de los costos históricos que se presenta en la tabla, muestra que el costo de reemplazo reduce los ingresos pero al mismo tiempo incrementa los activos. Este incremento de los activos disminuye la razón de deudas a activos dado que las deudas son una partida monetaria que no se revalúa porque se reembolsa en dólares de la fecha de pago. El decrecimiento en la razón de deudas a activos puede indicar que el apalancamiento financiero de la empresa ha disminuido, pero el estudio minucioso de la razón de cobertura de los intereses señala una historia diferente. Debido a que esta última mide la utilidad de operación que está disponible para cubrir los gastos por intereses, la menor utilidad afecta a esta razón y provoca que la empresa tenga menor capacidad para cubrir los costos por intereses.

Efecto de la desinflación

Mientras los precios siguen subiendo en un entorno inflacionario, parece que las utilidades se alimentan a sí mismas. La principal objeción es que cuando los incrementos de precios se moderen (**desinflación**), los administradores y los accionistas desprevenidos tendrán un rudo despertar cuando les carguen un inventario caro mientras los precios al menudeo caen. Una tasa de crecimiento de 15 o 20% de las utilidades podría ser poco más que una “ilusión inflacionaria”. Las industrias más sensibles a las utilidades inducidas por la inflación son las que tienen productos cíclicos, como madera, cobre, hule y productos alimenticios, así como aquellas en las cuales el inventario representa un porcentaje considerable de las ventas y las utilidades.

La estabilización de los precios no es necesariamente negativa. Aun cuando las utilidades corporativas inducidas por la inflación estén en descenso, los inversionistas podrían estar más dispuestos a colocar sus fondos en activos financieros, como acciones y bonos. La razón de este cambio podría ser que creen que las presiones inflacionarias descendentes ya no dañarán demasiado el poder adquisitivo del dólar. La disminución de la inflación significa que el rendimiento requerido por los inversionistas sobre los activos financieros descenderá, y al esperar un rendimiento más bajo, las utilidades o los intereses futuros representarán un valor corriente más alto.

Nada de lo anterior sucede cuando hay un elevado grado de certidumbre. En la medida en que los inversionistas cuestionen la permanencia de la desinflación (estabilización de los

⁵ Jeff Garnett and Geoffrey A. Hirt, “Replacement Cost Data: A Study of the Chemical and Drug Industry for Years 1976 through 1978”. El costo de sustitución sólo es una forma del costo corriente. No obstante, con frecuencia se usa como una medida del costo corriente.

incrementos de precios), podrían no actuar de acuerdo con el libreto. Es decir, la existencia de tasas de inflación bajas no necesariamente producirá precios altos de las acciones y los bonos a menos que la reducción de la inflación se sostenga durante un periodo razonable.

Si bien los activos financieros, como las acciones y los bonos, tienen potencial (realizado o no) para registrar un buen desempeño durante la desinflación, no sucede lo mismo en el caso de los activos tangibles (reales). Los metales preciosos, como el oro y la plata, las joyas y los objetos coleccionables, que registraron un auge durante el entorno sumamente inflacionario del final de la década de 1970, experimentaron un fuerte descenso un decenio después, cuando los precios que se debilitaban provocaron la percepción de que era menos necesario poseer activos reales como protección contra la inflación. El ir y venir de los inversionistas entre los activos financieros y los activos reales podría ocurrir muchas veces en el curso de un ciclo de negocios.

Deflación También existe el peligro de la **deflación**, es decir, la existencia de precios que bajan (como sucedió en Rusia, Asia y otros países en 1998), en cuyo caso todo el mundo sufre a consecuencia de las quiebras y el descenso de las utilidades. El mismo fenómeno se presentó en Estados Unidos en el periodo 2007-2009.

El efecto de los precios cambiantes sólo es uno de los diversos problemas que debe enfrentar el analista o administrador financiero cuando evalúa una compañía. Otros asuntos, como la preparación de informes de ingresos, el tratamiento de partidas no recurrentes y las políticas de eliminación de impuestos, presentan dilemas que deben resolver sobre la marcha. Podemos ilustrar este punto con base en los estados de resultados de dos compañías hipotéticas de la misma industria (vea la tabla 3-8). Las dos registraron desempeños operativos idénticos en 2010, pero la compañía A es muy conservadora al preparar sus informes de resultados, mientras que la compañía B ha tratado de maximizar el ingreso que declara.

Otros elementos que distorsionan la utilidad declarada

**ESTADOS DE RESULTADOS
del año 2010**

Tabla 3-8

	Conservadora Empresa A	Ingreso alto declarado Empresa B
Ventas	\$ 4 000 000	\$ 4 200 000
Costo de ventas	3 000 000	2 700 000
Utilidad bruta	1 000 000	1 500 000
Gastos de ventas y administrativos	450 000	450 000
Utilidad de operación	550 000	1 050 000
Gastos por intereses	50 000	50 000
Pérdida extraordinaria	100 000	—
Utilidad neta antes de impuestos	400 000	1 000 000
Impuestos (30%)	120 000	300 000
Utilidad neta	280 000	700 000
Pérdida extraordinaria (neto de impuestos)	—	70 000
Utilidad neta transferida a utilidades retenidas	\$ 280 000	\$ 630 000

Si las dos firmas hubiesen declarado un ingreso de 280 000 dólares en el año anterior, es decir, 2009, se consideraría que la compañía B muestra un crecimiento considerable en 2010 con una utilidad neta de 700 000 dólares, mientras que la compañía A declara un año “plano” o sin crecimiento; pero hemos establecido que el desempeño operativo de las dos compañías es igual.

Explicación de las discrepancias

Veamos cómo fue que ocurrieron las inconsistencias que se presentan en la tabla 3-8. Hacemos hincapié en varios elementos claves del estado de resultados. Los aspectos que exponemos aquí



FINANZAS EN ACCIÓN

>>> Decisiones administrativas

RateFinancials califica a las corporaciones, pero no todas obtienen la calificación más alta

¿Qué calificación obtuvo usted en su examen más reciente de finanzas o de contabilidad? Una calificación de 9.5 sería excelente, y una de 6.5, decepcionante. Los directores financieros de las compañías podrían experimentar esa misma suerte a manos de RateFinancials (www.ratefinancials.com). Esta empresa de Nueva York califica la calidad de la información financiera y las utilidades declaradas por las 500 compañías de la lista de la revista *Fortune*.

La empresa es dirigida por Victor Germack, que tiene un grado de maestría en administración de empresas otorgado por Harvard, así como enorme experiencia en banca de inversiones y en administración de empresas. Además de los directores, el personal de la empresa incluye a diez analistas financieros muy bien preparados.

Tal como sus calificaciones semestrales estarían basadas en las calificaciones de exámenes parciales, tareas y un examen final, RateFinancials califica a las empresas con base en varios parámetros fundamentales:

1. Claridad de los informes financieros. ¿La compañía dice las cosas como son en realidad o trata de ocultar sus huellas? Por ejemplo, en fecha reciente, RateFinancials declaró que Krispy Kreme Doughnuts "maquillaba" sus utilidades con una contabilidad cuestionable de las franquicias readquiridas y no asentaba en libros las reservas adecuadas para las cuentas dudosas.*
2. Estipulación de algunas inquietudes y exposiciones financieras en potencia. Un área de interés o inquietud sería saber si las aportaciones a los planes de pensiones de las compañías son adecuadas.
3. Idoneidad del gobierno corporativo. ¿La empresa es administrada en beneficio de los accionistas o en el de la alta dirección? ¿La compañía otorga un número excesivo de

opciones a acciones? ¿La junta directiva está compuesta por miembros verdaderamente independientes que vigilan las actividades de la alta dirección?

Si bien la SEC se ocupa de muchos de estos temas, menos de 20% de los informes anuales de las compañías (10K) son revisados minuciosamente por esta entidad reguladora del gobierno estadounidense. Los fondos limitados que reciben los organismos federales sólo pueden llegar hasta cierto punto. Por supuesto que están los analistas financieros del sector privado que trabajan en Morgan Stanley, Goldman Sachs, Merrill Lynch y otras casas de banca de inversiones, pero con frecuencia presentan sesgos a favor de la empresa que recomiendan a los inversionistas.

Una de las áreas de las compañías que califica RateFinancials es la calidad de las utilidades. Para ello, compara las utilidades verdaderas (utilidades ajustadas a la baja, considerando que la contabilidad puede ser demasiado generosa o agresiva) con las utilidades declaradas. Toma a las primeras como un porcentaje de las segundas. Observe a continuación algunas de las calificaciones otorgadas en la segunda mitad de la década más reciente. Como sucede en el caso de sus tareas escolares, cuantos más puntos tenga, tanto mejor será su calificación.

Southwest Airlines	49%
Union Pacific	65
Dell Computer Corporation	68
General Motors	73
Honeywell International	77
Harman International	97
Ryder System	99
Standard Pacific	100
Lennar	100
Hershey Foods	100

Si bien la empresa cobra por sus servicios, usted puede conocer la cobertura de su filosofía y sus operaciones si visita www.ratefinancials.com

*Kurt Badenhausen, Jack Gage, Cecily Hall, and Michael K. Ozanian, "How Pretty Are Those Earnings?" *Forbes*, February 14, 2005, p. 64.

no son ilegales sino que reflejan flexibilidad que tienen las empresas para preparar los informes financieros.

Ventas La compañía B declaró 200 000 dólares más de ventas, a pesar de que el volumen real fue el mismo. Esta discrepancia podría ser resultado de que se han aplicado conceptos diferentes para reconocer el ingreso.

Por ejemplo, ciertos activos se podrían vender a plazos durante un periodo prolongado. Una empresa conservadora podría diferir el reconocimiento de las ventas o de los ingresos hasta que reciba cada pago, mientras que otras podrían tratar de reconocer una venta totalmente realizada en la fecha más temprana posible. Asimismo, las empresas que rentan activos podrían tratar de considerar un arrendamiento a largo plazo como equivalente a una venta, mientras que las

empresas más conservadoras sólo reconocen cada pago de arrendamiento como ingreso cuando llega a su vencimiento. Aun cuando la profesión contable trata de establecer métodos apropiados, métodos para preparar los informes financieros con principios de contabilidad generalmente aceptados, los reportes que presentan las empresas varían.

Costo de ventas La empresa conservadora (compañía A) estaría usando un método **UEPS** para su contabilidad en un ambiente inflacionario, cargando los artículos comprados en fechas más recientes y más costosos contra las ventas, mientras que la compañía B emplea una contabilidad basada en el método **PEPS**, con lo que descarga el inventario menos costoso contra las ventas. El diferente tratamiento de los costos de investigación y desarrollo y de otras partidas también podría explicar la diferencia de 300 000 dólares entre los costos de ventas.

Ganancias/pérdidas extraordinarias Las ganancias o pérdidas de tipo no recurrente podrían ocurrir debido a la venta de activos fijos de la compañía, de pleitos legales o de hechos no recurrentes similares. Algunos analistas argumentan que estos hechos extraordinarios se deben incluir cuando se calcula la utilidad de la empresa, mientras que otros no los consideran para evaluar el desempeño operativo. Desafortunadamente, existen algunas inconsistencias en la forma de tratar las pérdidas de tipo no recurrente a pesar de los intentos de la profesión contable por establecer la uniformidad. La empresa conservadora A ha eliminado la pérdida extraordinaria de 100 000 dólares contra el ingreso que declara normalmente, mientras que la empresa B no los resta de la utilidad neta sino hasta después de que ha declarado el monto de 700 000 dólares. Las dos registraron pérdidas similares del orden de 100 000 dólares, pero la pérdida de B se presenta después de las deducciones fiscales a un monto de 70 000 dólares.

Las grandes compañías registran pérdidas y ganancias extraordinarias con más frecuencia de lo que pudiera pensarse. General Motors ha registrado pérdidas “no recurrentes” cuatro veces en la década pasada. En parte, esto ha llevado a su ocaso como gran compañía. En esta época de fusiones, ofertas directas y adquisiciones de compañías es todavía más importante que conozcamos los puntos finos de las ganancias y las pérdidas extraordinarias.



Utilidad neta

La empresa A ha declarado una utilidad neta de 280 000 dólares, mientras que la B declara 700 000 dólares antes de restar las pérdidas extraordinarias. El analista debe reconocer que la diferencia de 420 000 dólares es atribuible a que se han usado métodos diferentes para preparar la información financiera. En realidad, no ha habido desempeño superior alguno. El analista debe estar siempre atento cuando estudia cada partida de los estados financieros, en vez de tomar por válidas las cifras finales de resultados.

RESUMEN

El análisis de razones financieras permite al analista comparar el desempeño de una empresa con el de otras de la misma industria. Las razones que inicialmente parecen ser buenas o malas tal vez no conserven ese carácter cuando se midan frente a otras compañías de la misma industria.

Los grupos principales de razones financieras son cuatro. Las razones de rentabilidad miden la capacidad de una empresa para ganar un rendimiento adecuado sobre las ventas, los activos y el capital contable. Las razones de utilización de los activos le indican al analista la velocidad a la cual la empresa rota sus cuentas por cobrar, sus inventarios y sus activos a largo plazo. Las razones de liquidez miden la capacidad de la empresa para pagar las obligaciones a corto plazo a medida que vencen, mientras que las razones de utilización de las deudas indican la posición general de endeudamiento de la empresa a la luz de su base de activos y su capacidad para generar utilidades.

El sistema de análisis Du Pont primero divide el rendimiento sobre los activos entre el margen de utilidad y la rotación de los activos. El segundo paso muestra la forma en que este rendimiento sobre los activos se convierte en rendimiento sobre el capital contable a través del monto de deudas que tiene la empresa. A lo largo de todo el análisis, el analista puede comprender mejor la forma en que se derivan el rendimiento sobre los activos y el rendimiento sobre el capital contable.

En el transcurso del ciclo de negocios, las ventas y la rentabilidad se podrían expandir y contraer, por lo que cabe la posibilidad de que el análisis de razones financieras de un año cualquiera no presente un retrato exacto de la empresa. Por lo tanto, recurrimos al análisis de las tendencias del desempeño durante cierto periodo de años.

Por otra parte, varios factores podrían distorsionar las cifras que los contadores declaran, entre otros, el efecto de la inflación o de la desinflación, el momento de reconocer las ventas como ingresos, el tratamiento de las eliminaciones del inventario, la presencia de ganancias y pérdidas extraordinarias, etc. Un analista financiero bien preparado debe estar atento a todos estos factores.

LISTA DE TÉRMINOS

razones de rentabilidad	52	costos de sustitución	61
razones de utilización de los activos	52	desinflación	62
razones de liquidez	52	deflación	63
razones de la utilización de deudas	52	UEPS (último en entrar, primero en salir)	65
sistema de análisis Du Pont	54	PEPS (primero en entrar, primero en salir)	65
análisis de tendencias	58		
inflación	61		

PREGUNTAS DE ESTUDIO

- Si dividimos a los usuarios de las razones financieras en prestamistas a corto plazo, prestamistas a largo plazo y accionistas, ¿cuáles razones interesarían *más* a cada grupo y por qué? (OA2)
- Explique la forma en que el sistema de análisis Du Pont divide el rendimiento sobre los activos. Explique también la manera en que descompone el rendimiento sobre el capital contable. (OA3)
- Si la razón de rotación de las cuentas por cobrar disminuye, ¿qué le sucederá al periodo promedio de cobranza? (OA2)
- ¿Qué ventaja ofrece la razón de cobertura de los cargos fijos en lugar de sólo usar rotación del interés ganado? (OA2)
- ¿Tiene validez el uso de razones empíricas aplicables a todas las corporaciones; por ejemplo, una razón circulante de 2 a 1, o una razón de deudas a activos de 50 por ciento? (OA2)
- ¿Por qué razón es útil el análisis de tendencias para analizar las razones financieras? (OA4)
- La inflación tiene efectos importantes sobre los estados de resultados y los balances generales y, por lo tanto, sobre el cálculo de las razones financieras. Explique el posible efecto de la inflación sobre las siguientes razones, y explique la dirección del efecto basándose en sus supuestos. (OA5)
 - Rendimiento sobre la inversión
 - Rotación del inventario
 - Rotación de los activos fijos
 - Razón de deudas a activos
- ¿Cuál será el efecto de la desinflación, después de un periodo muy inflacionario, sobre el ingreso declarado por una empresa? (OA5)
- ¿Por qué la desinflación puede ser favorable para los activos financieros? (OA5)
- Comparar el ingreso de dos compañías es muy difícil aun cuando vendan los mismos productos en volúmenes iguales. ¿Por qué? (OA2)

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

Razones de rentabilidad
(OA2)

- Barnes Appliances ha registrado ventas por 10 millones de dólares, una utilidad neta de 450 000 dólares, activos totales por 4 millones de dólares y un capital contable de los accionistas por 2 millones de dólares.

- a) ¿Cuál es el margen de utilidad?
 b) ¿Cuál es el rendimiento sobre los activos?
 c) ¿Cuál es el rendimiento sobre el capital contable?
 d) Actualmente, la razón de deudas a activos es de 50%. Si fuera de 60%, ¿cuál sería el rendimiento sobre el capital contable? Para responder esta pregunta, use la fórmula 3b que se explica en el texto.
2. A continuación se presentan el balance general y el estado de resultados de Gilliam Corp. Calcule las razones de rentabilidad, utilización de los activos, liquidez y utilización de deudas. Las 13 razones (OA2)

GILLIAM CORPORATION
Balance general
al 31 de diciembre de 201X

Activos

Activos circulantes:

Efectivo	\$ 70 000
Valores negociables	40 000
Cuentas por cobrar (neto)	250 000
Inventario	200 000
Total activos circulantes	\$ 560 000
Inversiones	100 000
Planta y equipo neto	440 000
Total activos	<u><u>\$1 100 000</u></u>

Pasivos y capital contable

Pasivos circulantes:

Cuentas por pagar	130 000
Documentos por pagar	120 000
Impuestos devengados	30 000
Total pasivos circulantes	\$ 280 000

Pasivos a largo plazo:

Bonos por pagar	200 000
Total pasivos	\$ 480 000

Capital contable:

Acciones preferentes, valor a la par, \$100	150 000
Acciones comunes, valor a la par, \$5	50 000
Capital pagado en exceso del valor a la par	200 000
Utilidades retenidas	220 000
Total capital contable	\$ 620 000
Total pasivos y capital contable	<u><u>\$1 100 000</u></u>

GILLIAM CORPORATION**Estado de resultados****del ejercicio que finalizó el 31 de diciembre de 200X**

Ventas (a crédito))	\$ 2 400 000
Menos: Costo de ventas	1 600 000
Utilidad bruta	800 000
Menos: Gastos de ventas y administrativos	560 000*
Utilidad de operación (EBIT)	240 000
Menos: Gastos por intereses	30 000
Utilidades antes de impuestos (EBT)	210 000
Menos: Impuestos	75 000
Utilidades después de impuestos (EAT)	<u><u>\$ 135 000</u></u>

* Incluye 40 000 dólares en pagos de arrendamiento.

Soluciones

1. a) Margen de utilidad = $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{\$450\,000}{\$10\,000\,000} = 4.5\%$
- b) Rendimiento sobre los activos = $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}} = \frac{\$450\,000}{\$4\,000\,000} = 11.25\%$
- c) Rendimiento sobre el capital contable = $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital contable de los accionistas}} = \frac{\$450\,000}{\$2\,000\,000} = 22.5\%$
- d) Rendimiento sobre el capital contable = $\frac{\text{Rendimiento sobre los activos (inversión)}}{(1 - \text{Deudas/Activos})} = \frac{11.25\%}{(1 - .6)}$

2. Razones de rentabilidad

1. Margen de utilidad = $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{\$135\,000}{\$2\,400\,000} = 5.63\%$
2. Rendimiento sobre los activos = $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}} = \frac{\$135\,000}{\$1\,100\,000} = 12.27\%$
3. Rendimiento sobre el capital contable = $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital contable}} = \frac{\$135\,000}{\$620\,000} = 21.77\%$

Razones de utilización de los activos

4. Rotación de las cuentas por cobrar = $\frac{\text{Ventas (créditos)}}{\text{Cuentas por cobrar}} = \frac{\$2\,400\,000}{\$250\,000} = 9.6x$
5. Período promedio de cobranza = $\frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Promedio diario de las ventas a crédito}} = \frac{\$250\,000}{\$6\,667} = 37.5 \text{ días}$
6. Rotación de inventarios = $\frac{\text{Ventas}}{\text{Inventario}} = \frac{\$2\,400\,000}{\$200\,000} = 12x$
7. Rotación de activos fijos = $\frac{\text{Ventas}}{\text{Activos fijos}} = \frac{\$2\,400\,000}{\$440\,000} = 5.45x$
8. Rotación de activos totales = $\frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}} = \frac{\$2\,400\,000}{\$1\,100\,000} = 2.18x$

Razones de liquidez

9. Razón circulante = $\frac{\text{Activos circulantes}}{\text{Pasivos circulantes}} = \frac{\$560\,000}{\$280\,000} = 2x$
10. Razón rápida = $\frac{\text{Activos circulantes} - \text{Inventario}}{\text{Pasivos circulantes}} = \frac{\$560\,000 - \$200\,000}{\$280\,000} = \frac{\$360\,000}{\$280\,000} = 1.29x$

Razones de utilización de deudas

11. Deudas a activos totales = $\frac{\text{Deudas totales}}{\text{Activos totales}} = \frac{\$480\,000}{\$1\,100\,000} = 43.64\%$
12. Rotación del interés ganado = $\frac{\text{Utilidades antes de intereses e impuestos}}{\text{Intereses}}$

Nota: Las utilidades antes de intereses e impuestos son iguales a la utilidad de operación \$240 000. Rotación del interés ganado = $\frac{240\,000}{\$30\,000} = 8x$

13. Cobertura de los cargos fijos = $\frac{\text{Utilidad antes de cargos fijos e impuestos}}{\text{Cargos fijos}}$

Utilidad antes de cargos fijos e impuestos = Utilidad de operación más pagos de arrendamiento*

$$\$240\,000 + \$40\,000 = \$280\,000$$

Cargos fijos = Pagos de arrendamiento + Intereses

$$\$40\,000 + \$30\,000 = \$70\,000$$

$$\text{Cobertura de los cargos fijos} = \frac{\$280\,000}{70\,000} = 4x$$

* Los pagos de arrendamientos se encuentran en una nota al pie del estado de resultados.

PROBLEMAS

Problemas básicos

1. Low Carb Diet Supplement, Inc., tiene dos divisiones. La División A tiene una utilidad de 100 000 dólares sobre ventas de 2 millones de dólares. La División B sólo es capaz de obtener 25 000 dólares sobre ventas de 300 000 dólares. Basándose en los márgenes de utilidades (rendimientos sobre ventas), ¿cuál división es superior? Razones de rentabilidad (OA2)
2. DataBase Systems desea lanzar una nueva línea de productos. Los activos necesarios para apoyar la expansión tendrán un costo de 500 000 dólares. Se estima que DataBase es capaz de generar 1 200 000 dólares en ventas anuales, con un margen de utilidad de 6%. ¿Cuál sería la utilidad neta y el rendimiento sobre los activos (inversiones) durante el año? Razones de rentabilidad (OA2)
3. Polly Esther Dress Shops, Inc., puede abrir una nueva tienda que logrará un volumen anual de ventas de 960 000 dólares. Rotará sus activos 2.4 veces por año. El margen de utilidad sobre las ventas será de 7%. ¿Cuál sería la utilidad neta y el rendimiento sobre los activos (inversiones) durante el año? Razones de rentabilidad (OA2)
4. Billy's Chrystal Stores, Inc., tiene activos por 5 millones de dólares y rota sus activos 1.2 veces por año. El rendimiento sobre los activos es de 8%. ¿Cuál es el margen de utilidad de la empresa (rendimiento sobre las ventas)? Razones de rentabilidad (OA2)
5. Elizabeth Tailors, Inc., tiene activos por 8 millones de dólares y rota sus activos 2.5 veces por año. El rendimiento sobre los activos es de 9.5%. ¿Cuál es el margen de utilidad de la empresa (rendimiento sobre las ventas)? Razones de rentabilidad (OA2)
6. El estado de resultados de Dr. Zhivago Diagnostics Corp. de 2010 es: Razones de rentabilidad (OA2)

Ventas.....	\$2 000 000
Costo de ventas	1 400 000
Utilidad bruta.....	600 000
Gastos de ventas y administrativos	300 000
Utilidad de operación	300 000
Gastos por intereses	50 000
Utilidad antes de impuestos.....	250 000
Impuestos (30%)	75 000
Utilidad después de impuestos.....	\$ 175 000

- a) Calcule el margen de utilidad durante 2010.
- b) Suponga que en 2011, las ventas aumentan 10% y el costo de ventas 20%. La empresa puede mantener todos los demás gastos al mismo nivel. De nueva cuenta, suponga una tasa fiscal de 30% sobre las utilidades antes de impuestos. ¿Cuál es la utilidad después de impuestos y cuál es el margen de utilidad de ese año?
7. En 2009 y 2010 Haines Corp. presentó los datos financieros de la página siguiente: Calcule las siguientes razones de cada año y señale si la rentabilidad aumenta o disminuye en 2010 como indica la razón.

Razones de rentabilidad (OA2)

- a) Costo de bienes vendidos a ventas.
- b) Gastos de ventas y administrativos a ventas.
- c) Gastos por intereses a ventas.

	2009	2010
Ventas	\$2 500 000	\$3 000 000
Costo de ventas	<u>1 500 000</u>	<u>1 875 000</u>
Utilidad bruta	1 000 000	1 125 000
Gastos de ventas y administrativos	<u>205 000</u>	<u>210 000</u>
Utilidad de operación	795 000	915 000
Gastos por intereses	<u>40 000</u>	<u>45 000</u>
Utilidad antes de impuestos	755 000	870 000
Impuestos (35%)	<u>264 250</u>	<u>304 500</u>
Utilidad después de impuestos	\$490 750	\$565 500

Razones de rentabilidad
(OA2)

8. Neon Light Company tiene 1 millón de dólares en activos y 600 000 dólares de deudas. Declara una utilidad neta de 100 000 dólares.
 - a) ¿Cuál es el rendimiento sobre los activos?
 - b) ¿Cuál es el rendimiento sobre el capital contable?
 - c) Si la empresa tiene una razón de rotación de los activos de 3 veces, ¿cuál es el margen de utilidad (rendimiento sobre las ventas)?
9. Network Communications tiene activos totales por 1 400 000 dólares y activos circulantes por 600 000 dólares. Rota sus activos fijos 4 veces por año. Tiene 300 000 dólares de deudas. Su rendimiento sobre las ventas es de 5%. ¿Cuál es su rendimiento sobre el capital contable?
10. Fondren Machine Tools tiene activos totales por 3 millones de dólares y activos circulantes por 800 000 dólares. Rota sus activos fijos 2.6 veces por año. Su rendimiento sobre las ventas es de 6.5%. Tiene deudas por 1 200 000 dólares. ¿Cuál es su rendimiento sobre el capital contable de los accionistas?
11. a) Alpha Industries tuvo una rotación de activos de 1.4 veces por año. Si el rendimiento sobre los activos totales (inversiones) fue de 8.4%, ¿cuál fue el margen de utilidad de Alpha?
 - b) El siguiente año, con el mismo nivel de activos, la rotación de los activos de Alpha disminuyó a 1.2 veces y su margen de utilidad fue de 7%. ¿Cómo cambió el rendimiento sobre los activos totales con respecto al año anterior?
12. Durante 2010, AllState Trucking Co. mostró las siguientes razones frente a las de su misma industria.

	AllState Trucking	Industria
Rendimiento sobre las ventas	3%	8%
Rendimiento sobre los activos	15%	10%

Explique por qué la razón de rendimiento sobre los activos es mucho más favorable que la razón de rendimiento sobre las ventas frente a las de la industria. No se requieren cifras; sólo se pide una respuesta de un solo párrafo.

13. Durante 2010, Front Beam Lighting Company mostró las siguientes razones frente a las de su misma industria.

	Front Beam Lighting	Industria
Rendimiento sobre los activos	12%	5%
Rendimiento sobre el capital contable	16%	20%

Explique por qué la razón del rendimiento sobre el capital contable es mucho menos favorable que la razón del rendimiento sobre los activos frente a la de la industria. No se requieren cifras; sólo se pide una respuesta de un solo párrafo.

14. King Card Company tiene una razón de rendimiento sobre los activos (inversión) de 12 por ciento.
- Si la razón de deudas a activos totales es de 40%, ¿cuál es el rendimiento sobre el capital contable?
 - Si la empresa no tuviese deudas, ¿cuál sería la razón del rendimiento sobre el capital contable?

Sistema de análisis
Du Pont
(OA3)

Problemas intermedios

15. Con base en el método Du Pont, evalúe los efectos de las siguientes relaciones en el caso de Lollar Corporation.
- Lollar Corporation tiene un margen de utilidad de 5% y el rendimiento sobre sus activos (inversión) es de 13.5%. ¿Cuál es la razón de rotación de los activos?
 - Si Lollar Corporation tiene una razón de deudas a activos totales de 60%, ¿cuál sería el rendimiento de la empresa sobre el capital contable?
 - ¿Qué le sucedería al rendimiento sobre el capital contable si la razón de deudas a activos totales disminuyera a 40 por ciento?
16. Jerry Rice and Grain Stores ha registrado ventas anuales por 4 millones de dólares. La empresa gana 3.5% sobre cada dólar de ventas y rota sus activos 2.5 veces por año. Tiene 100 000 dólares en pasivos circulantes y 300 000 dólares en pasivos a largo plazo.
- ¿Cuál es el rendimiento sobre el capital contable de los accionistas?
 - Si la base de activos sigue siendo la misma que se calculó en el inciso a), pero la rotación de los activos totales aumenta a 3, ¿cuál será el nuevo rendimiento sobre el capital contable? Suponga que el margen de utilidad sigue sin cambios, al igual que los pasivos a corto y a largo plazos.
17. Suponga que Cable Corporation y Multi-Media, Inc. presentan los siguientes datos:

Sistema de análisis
Du Pont
(OA3)

Sistema de análisis
Du Pont
(OA3)

Interpretación de los resultados a partir del sistema de análisis Du Pont
(OA3)

	Cable Corporation	Multi-Media, Inc.
Utilidad neta	\$ 30 000	\$ 100 000
Ventas	300 000	2 000 000
Activos totales	400 000	900 000
Deuda total	150 000	450 000
Capital contable de los accionistas	250 000	450 000

- Calcule el rendimiento sobre el capital contable de los accionistas de las dos empresas usando la razón 3a). ¿Qué empresa tiene el rendimiento más alto?
 - Calcule las siguientes razones adicionales de las dos empresas.
 Utilidad neta/Ventas
 Utilidad neta/Activos totales
 Ventas/Activos totales
 Deudas/Activos totales
 - Explique los factores del inciso b) que contribuyeron o impidieron que una empresa tuviera un rendimiento sobre el capital contable más alto que la otra como se calculó en el inciso a).
18. Una empresa tiene ventas por 1.2 millones de dólares, 10% de las cuales son al contado. El saldo de las cuentas por cobrar al final del año es de 180 000 dólares. ¿Cuál es el periodo promedio de cobranza? (Use un año de 360 días.)
19. Las cuentas por cobrar de Chamberlain Corporation rotan 12 veces. Si suman 90 000 dólares, ¿cuál es el valor promedio de las ventas diarias a crédito?
20. Kamin Corporation presentó los siguientes datos financieros correspondientes a los años 2009 y 2010:

Periodo promedio de cobranza
(OA2)

Promedio de ventas diarias
(OA2)

Rotación del inventario
(OA2)

	2009	2010
Ventas	\$ 4 000 000	\$ 5 000 000
Costo de ventas	3 000 000	4 500 000
Inventario	400 000	500 000

Razones de rotación
(OA2)

- a) Calcule la rotación del inventario de cada año basándose en la razón número 6, Ventas/ Inventarios.
- b) Calcule la rotación del inventario de cada año basándose en un cálculo alternativo que usan muchos analistas financieros: Costo de ventas/Inventario.
- c) ¿Qué conclusiones puede usted sacar de los incisos a) y b)?
21. Jim Short's Company fabrica ropa para escolares. En 2010 las ventas sumaron 4 millones de dólares. Los activos fueron:

Efectivo	\$ 100 000
Cuentas por cobrar	800 000
Inventarios	400 000
Planta y equipo neto	500 000
Total activos	\$1 800 000

Análisis general de razones financieras
(OA2)

- a) Calcule lo siguiente:
1. Rotación de las cuentas por cobrar
 2. Rotación del inventario
 3. Rotación de los activos fijos
 4. Rotación de los activos totales
- b) En 2011, las ventas aumentaron a 5 millones de dólares y los activos fueron los siguientes:

Efectivo	\$ 100 000
Cuentas por cobrar	900 000
Inventario	975 000
Planta y equipo neto	500 000
Total activos	\$2 475 000

Calcule las cuatro razones otra vez.

- c) Indique si la rotación de los activos totales ha registrado un incremento o una disminución; luego, basándose en las otras razones, señale las causas de ello.
22. El balance general de Brian Corporation se muestra a continuación. Las ventas totales durante el año sumaron 3 040 000 dólares; las ventas a crédito representaron 75% de ellas.

BRYAN CORPORATION			
Balance general de 201X			
Activos	Pasivos y capital contable		
Efectivo	\$ 50 000	Cuentas por pagar	\$220 000
Cuentas por cobrar	280 000	Impuestos devengados	80 000
Inventario	240 000	Bonos por pagar (a largo plazo)	118 000
Planta y equipo	380 000	Acciones comunes	100 000
		Capital pagado	150 000
		Utilidades retenidas	282 000
Total activos	<u>\$950 000</u>	Total pasivos y capital contable	<u>\$950 000</u>

Calcule las siguientes razones:

- a) Razón circulante
- b) Razón rápida
- c) Razón de deudas a activos totales

- d) Rotación de los activos
 e) Periodo promedio de cobranza
 23. A continuación se presenta el estado de resultados de Lancaster Corporation.

LANCASTER CORPORATION	
Ventas	\$200 000
Costo de ventas	116 000
Utilidad bruta	84 000
Cargos fijos (aparte de intereses)	24 000
Utilidad antes de intereses e impuestos	60 000
Intereses	12 000
Utilidad antes de impuestos	48 000
Impuestos (35%)	16 800
Utilidad después de impuestos	<u><u>\$ 31 200</u></u>

Razones de utilización de deudas
 (OA2)

- a) ¿Cuál es la razón de rotación del interés ganado?
 b) ¿Cuál sería la razón de la cobertura de los cargos fijos?
 24. Emplee el estado de resultados de J. Lo Wedding Gowns para calcular las siguientes razones:
 a) Cobertura de los intereses
 b) Cobertura de los cargos fijos
 Los activos totales de esta compañía suman 160 000 dólares. Formule la ecuación del sistema Du Pont de análisis de razones, y calcule la respuesta al inciso c), que se presenta a continuación, usando la razón 2b) que se explicó páginas antes.
 c) Rendimiento sobre los activos (inversión)

Utilización de deudas y sistema de análisis
 Du Pont
 (OA3)

J. LO WEDDING GOWNS	
Estado de resultados	
Ventas	\$200 000
Menos: Costo de ventas	90 000
Utilidad bruta	110 000
Menos: Gastos de ventas y administrativos	40 000
Menos: Gastos de arrendamiento	10 000
Utilidad de operación*	\$ 60 000
Menos: Gastos por intereses	5 000
Utilidades antes de impuestos	\$ 55 000
Menos: Impuestos (40%)	22 000
Utilidades después de impuestos	\$ 33 000

* Es igual a las utilidades antes de intereses e impuestos.

25. Las utilidades netas antes de intereses e impuestos de una empresa suman 96 000 dólares mientras que los gastos por intereses ascienden a 24 000 dólares.
 a) ¿Cuál es la razón de rotación del interés ganado?
 b) Si los pagos de arrendamiento de la empresa suman 40 000 dólares, ¿cuál es la cobertura de los cargos fijos?

Utilización de deudas
 (OA2)

Problemas avanzados

26. Status Quo Company fue constituida en enero de 2001. Sus activos totales sumaban 500 000 dólares, de los cuales 300 000 eran activos fijos depreciables. La firma aplica una depreciación en línea recta de 30 000 dólares por año, y en 2001 se estimó que sus activos fijos tendrían una vida útil de 10 años. Las utilidades después de impuestos han sumado 26 000 dólares por año en cada uno de los pasados 10 años. Los otros activos no han cambiado desde 2001.

Análisis del rendimiento sobre los activos
 (OA2)

Análisis de tendencias
(OA4)

- a) Calcule el rendimiento sobre los activos al término de los años 2001, 2003, 2006, 2008 y 2010 (cada año, use la cifra de 26 000 dólares como numerador).
- b) ¿A qué atribuye el fenómeno que se presenta en el inciso a)?
- c) Ahora suponga que las utilidades aumentaron 10% cada año. ¿Qué efecto tendría este incremento sobre las respuestas anteriores? (Sólo debe hacer un comentario.)
27. Jodie Foster Care Homes, Inc. presenta los datos siguientes:

Año	Utilidad neta	Activos totales	Capital contable	Deuda total
2007	\$118 000	\$1 900 000	\$ 700 000	\$1 200 000
2008	131 000	1 950 000	950 000	1 000 000
2009	148 000	2 010 000	1 100 000	910 000
2010	175 700	2 050 000	1 420 000	630 000

Análisis de tendencias
(OA4)

28. Quantum Moving Company presenta los datos siguientes. También se presenta información de la industria.

Datos de la compañía			Datos de la industria sobre Utilidad neta/Activos totales
Año	Utilidad neta	Activos totales	
2008	\$ 350 000	\$2 800 000	11.5%
2009	375 000	3 200 000	8.4
2010	375 000	3 750 000	5.5

Datos de la industria sobre Deudas/Activos totales			
Año	Deudas	Activos totales	
2008	\$1 624 000	\$2 800 000	54.1%
2009	1 730 000	3 200 000	42.0
2010	1 900 000	3 750 000	33.4

Análisis por divisiones
(OA2)

- Como analista que compara la empresa con la industria es probable que usted elogie o critique a la empresa en términos de:
- a) Utilidad neta/Activos totales
- b) Deudas/Activos totales
29. Global Products Corporation tiene tres subsidiarias:

	Suministros médicos	Maquinaria pesada	Electrónica
Ventas	\$20 000 000	\$5 000 000	\$4 000 000
Utilidad neta (después de impuestos)	1 200 000	190 000	320 000
Activos	8 000 000	8 000 000	3 000 000

- a) ¿Qué división tiene el rendimiento más bajo sobre las ventas?
- b) ¿Qué división tiene el rendimiento más alto sobre los activos?
- c) Calcule el rendimiento sobre los activos de toda la corporación.
- d) Si la inversión de 8 millones de dólares en la división de maquinaria pesada se liquida y se reorienta hacia la subsidiaria de suministros médicos a la misma tasa de rendimiento sobre los activos que ha logrado la división de suministros médicos, ¿cuál será el nuevo rendimiento sobre los activos de toda la corporación?

30. Omni Technology Holding Company tiene estas tres filiales:

Análisis por filiales
(OA1)

	Software	Computadoras personales	Operaciones en el extranjero
Ventas	\$40 000 000	\$60 000 000	\$100 000 000
Utilidad neta (después de impuestos)	2 000 000	2 000 000	8 000 000
Activos	5 000 000	25 000 000	60 000 000
Capital contable	4 000 000	10 000 000	50 000 000

- a) ¿Qué filial tiene el más elevado rendimiento sobre las ventas?
 - b) ¿Qué filial tiene el menor rendimiento sobre los activos?
 - c) ¿Qué filial presenta la mayor rotación de los activos totales?
 - d) ¿Qué filial tiene el mayor rendimiento sobre el capital contable?
 - e) ¿Qué filial muestra la mayor razón de endeudamiento? (La resta de los activos menos el capital contable es igual a las deudas.)
 - f) Regrese a la pregunta b) y explique por qué la filial que produce software tiene el mayor rendimiento sobre los activos totales.
 - g) Regrese a la pregunta d) y explique por qué la filial que produce computadoras personales muestra un mayor rendimiento sobre el capital contable que la de operaciones en el extranjero, a pesar de que tiene menor rendimiento sobre los activos totales.
31. Canton Corporation presenta el siguiente estado de resultados. La empresa utiliza el método PEPS para la contabilidad de inventarios.

Inflación y efecto de la contabilidad del inventario (OA5)

CANTON CORPORATION		
Estado de resultados del año 2010		
Ventas	\$100 000	(10 000 unidades a \$10)
Costo de ventas	50 000	(10 000 unidades a \$5)
Utilidad bruta	50 000	
Gastos de ventas y administrativos	5 000	
Depreciación	10 000	
Utilidad de operación	35 000	
Impuestos (30%)	10 500	
Utilidades después de impuestos	\$ 24 500	

- a) Suponga que en el año 2011 se mantiene el mismo volumen de 10 000 unidades, pero que el precio de venta aumenta 10%. Debido a la política de inventarios del método PEPS, el inventario antiguo se descargará a 5 dólares por unidad. Suponga también que los gastos de ventas y administrativos serán iguales a 5% de las ventas y que la depreciación permanecerá sin cambio alguno. La tasa fiscal es de 30%. Calcule la utilidad de 2011 después de impuestos.
 - b) En el inciso a), ¿qué porcentaje de aumento mostró la utilidad después de impuestos como resultado de un incremento de 10% del precio de venta? Explique por qué ocurrió este efecto.
 - c) Ahora suponga que en 2012 el volumen permanece constante en 10 000 unidades, pero que el precio de venta disminuye 15% frente al nivel de 2011. Asimismo, debido a la política de inventarios PEPS, el costo de las ventas, de 5.50 dólares por unidad, refleja las condiciones inflacionarias del año anterior. Además, suponga que los gastos de ventas y administrativos serán iguales a 5% de las ventas y que la depreciación permanecerá sin cambio alguno. La tasa fiscal es de 30%. Calcule la utilidad después de impuestos.
32. Prepare la sección de activo circulante del balance general a partir de los siguientes datos. (Use el efectivo como una cifra de conexión después de calcular los otros valores.)

Uso de razones para preparar estados financieros (OA2)

Ventas anuales (crédito)	\$420 000
Rotación del inventario	7 veces
Pasivos circulantes	\$ 80 000
Razón circulante	2
Periodo promedio de cobranza	36 días
Activos circulantes: \$	
Efectivo	_____
Cuentas por cobrar	_____
Inventarios	_____
Total activos circulantes	_____

Uso de razones para preparar estados financieros
(OA2)

33. Shannon Corporation registra ventas a crédito por 750 000 dólares. Dadas las siguientes razones, llene los espacios en blanco del balance general que se presenta a continuación.

Rotación de los activos totales	2.5 veces
Efectivo a activos totales	2.0%
Rotación de las cuentas por cobrar	10.0 veces
Rotación del inventario	15.0 veces
Razón circulante	2.0 veces
Deudas a activos totales	45.0%

Uso de razones para determinar los saldos de las cuentas
(OA2)

34. Petit Corporation proporciona la siguiente información.

Ventas (crédito)	\$3 000 000
Efectivo	150 000
Inventarios	850 000
Pasivos circulantes	700 000
Rotación de los activos	1.25 veces
Razón circulante	2.50 veces
Razón de deudas a activos	40%
Rotación de las cuentas por cobrar	6 veces

Los activos circulantes se componen de efectivo, valores negociables, cuentas por cobrar e inventarios. Calcule las siguientes partidas del balance general.

- a) Cuentas por cobrar
- b) Valores negociables
- c) Activos fijos
- d) Deuda a largo plazo

35. La siguiente información corresponde a los estados financieros de Harrelson, Inc. En 2010, las ventas (todas a crédito) sumaron 20 millones de dólares.

Ventas a activos totales	2 veces
Deudas totales a activos totales	30%
Razón circulante	3.0 veces
Rotación del inventario	5.0 veces
Periodo promedio de cobranza	18 días
Rotación del activo fijo	5.0 veces

Uso de razones para preparar estados financieros
(OA2)

Llene los espacios en blanco del balance general:

Efectivo	_____	Deuda circulante	_____
Cuentas por cobrar	_____	Deuda a largo plazo	_____
Inventarios	_____	Deuda total	_____
Total activos circulantes	_____	Capital contable	_____
Activos fijos	_____	Total deuda y capital contable	_____
Total activos	_____		

36. Use los estados financieros de Snider Corporation para calcular las 13 razones básicas que se explican en este capítulo.

Comparación de todas las razones
(OA2)

SNIDER CORPORATION
Balance general
31 de diciembre de 2010

Activos

Activo circulante:

Efectivo	\$ 50 000
Valores negociables	20 000
Cuentas por cobrar (neto)	160 000
Inventario	200 000
Total activos circulantes	\$ 430 000
Inversiones	60 000
Planta y equipo	600 000
Menos: depreciación acumulada	(190 000)
Planta y equipo, neto	410 000
Total activos	<u><u>\$ 900 000</u></u>

Pasivos y capital contable

Pasivos circulantes:

Cuentas por pagar	\$ 90 000
Documentos por pagar	70 000
Impuestos devengados	10 000
Total pasivos circulantes	170 000

Pasivos a largo plazo:

Bonos por pagar	150 000
Total pasivos	\$ 320 000

Capital contable

Acciones preferentes, valor a la par de \$50	100 000
Acciones comunes, valor a la par de \$1	80 000
Capital pagado en exceso del valor a la par	190 000
Utilidades retenidas	210 000
Total capital contable	580 000
Total pasivos y capital contable	<u><u>\$ 900 000</u></u>

SNIDER CORPORATION	
Estado de resultados	
del ejercicio que terminó el 31 de diciembre de 2010	
Ventas (a crédito)	\$ 1 980 000
Menos: Costo de ventas	1 280 000
Utilidad bruta	700 000
Menos: Gastos de ventas y administrativos	475 000*
Utilidad de operación (EBIT)	225 000
Menos: Gastos por intereses	25 000
Utilidades antes de impuestos (EBT)	200 000
Menos: Impuestos	80 000
Utilidades después de impuestos (EAT)	\$ 120 000

* Incluye 35 000 dólares por pagos de arrendamiento

Cálculo y análisis de razones
(OA2)

37. Dados los estados financieros de Jones Corporation y de Smith Corporation que se presentan a continuación:
- Como administrador de crédito que trabaja para un proveedor, ¿a cuál de ellas le otorgaría un crédito comercial (a corto plazo)? ¿Por qué? Calcule todas las razones antes de responder.
 - ¿En cuál de ellas compraría usted acciones? ¿Por qué?

JONES CORPORATION			
Activos circulantes		Pasivos	
Efectivo	\$ 20 000	Cuentas por pagar	\$100 000
Cuentas por cobrar	80 000	Bonos por pagar (largo plazo)	80 000
Inventarios	50 000		
Activos a largo plazo			
Activos fijos	\$ 500 000	Capital común	\$150 000
Menos: Depreciación acumulada	(150 000)	Capital pagado	70 000
Activos fijos netos*	350 000	Utilidades retenidas	100 000
Total activos	<u>\$ 500 000</u>	Total pasivos y capital contable	<u>\$500 000</u>

Ventas (a crédito)	\$ 1 250 000
Costo de ventas	750 000
Utilidad bruta	500 000
Gastos de ventas y administrativos [†]	257 000
Menos: Gastos de depreciación	50 000
Utilidad de operación	193 000
Gastos por intereses	8 000
Utilidades antes de impuestos	185 000
Gastos de impuestos	92 500
Utilidad neta	\$ 92 500

* Utilice los activos fijos netos para calcular la rotación de los activos fijos.

[†]Incluye 7 000 dólares por pagos de arrendamientos.

SMITH CORPORATION			
Activos circulantes	Pasivos		
Efectivo	\$ 35 000	Cuentas por pagar	\$ 75 000
Valores negociables.....	7 500	Bonos por pagar (a largo plazo).....	210 000
Cuentas por cobrar	70 000		
Inventarios	75 000		
Activos a largo plazo	Capital contable		
Activos fijos	\$500 000	Acciones comunes	\$ 75 000
Menos: Depreciación acum.	(250 000)	Capital pagado	30 000
Activos fijos netos*	250 000	Utilidades retenidas	47 500
Total activos	<u>\$437 500</u>	Total pasivos y capital contable	<u>\$437 500</u>
Ventas (a crédito)	\$1 000 000		
Costo de ventas	600 000		
Utilidad bruta	400 000		
Gastos de ventas y administrativos [†]	224 000		
Menos: Gastos de depreciación	50 000		
Utilidad de operación	126 000		
Gastos por intereses	21 000		
Utilidades antes de impuestos	105 000		
Gastos de impuestos	52 500		
Utilidad neta	<u>\$ 52 500</u>		

* Utilice los activos fijos netos para calcular la rotación de los activos fijos.

[†] Incluye 7 000 dólares por pagos de arrendamientos.

PROBLEMA INTEGRADOR

En fecha reciente, Ed Lamar se ha dirigido a su primo Bob Adkins para proponerle la adquisición de una participación de 15% en Lamar Swimwear. La empresa manufactura elegantes trajes de baño y productos para protección solar.

El señor Lamar señala con rapidez el incremento que han registrado las ventas en los tres años pasados, como se indica en el estado de resultados (tabla 1). La tasa anual de crecimiento es de 25%. En la tabla 2 se muestra el balance general de un periodo similar, en tanto que en la tabla 3 se presentan algunas razones de la industria. Observe que la tasa de crecimiento de las ventas de la industria sólo es de entre 10 y 12% por año.

En el periodo estudiado, el producto interno bruto observó un crecimiento real constante de entre 3 y 4 por ciento.

Lamar Swimwear
(Análisis de tendencias y comparaciones con la industria)
(OA3)

Tabla 1

	LAMAR SWIMWEAR		
	Estado de resultados		
	201X	201Y	201Z
Ventas (todas a crédito)	\$ 1 200 000	\$ 1 500 000	\$ 1 875 000
Costo de ventas	800 000	1 040 000	1 310 000
Utilidad bruta	\$ 400 000	\$ 460 000	\$ 565 000
Gastos de venta y administrativos*	239 900	274 000	304 700
Utilidad de operación (EBIT)	\$ 160 100	\$ 186 000	\$ 260 300
Gastos por intereses	35 000	45 000	85 000
Utilidad neta antes de impuestos	\$ 125 100	\$ 141 000	\$ 175 300
Impuestos	36 900	49 200	55 600
Utilidad neta	\$ 88 200	\$ 91 800	\$ 119 700
Acciones	30 000	30 000	38 000
Utilidades por acción	\$2.94	\$3.06	\$3.15

* Incluye 15 000 dólares por pagos de arrendamiento para cada año.

Tabla 2

LAMAR SWIMWEAR Balance general			
Activos	201X	201Y	201Z
Efectivo	\$ 30 000	\$ 40 000	\$ 30 000
Valores negociables	20 000	25 000	30 000
Cuentas por cobrar	170 000	259 000	360 000
Inventarios	230 000	261 000	290 000
Total activos circulantes	<u>\$ 450 000</u>	<u>\$ 585 000</u>	<u>\$ 710 000</u>
Planta y equipo neto	650 000	765 000	1 390 000
Total activos	<u>\$ 1 100 000</u>	<u>\$ 1 350 000</u>	<u>\$ 2 100 000</u>
Pasivos y capital contable			
Cuentas por pagar	\$ 200 000	\$ 310 000	\$ 505 000
Gastos acumulados	20 400	30 000	35 000
Total pasivos circulantes	<u>\$ 220 400</u>	<u>\$ 340 000</u>	<u>\$ 540 000</u>
Pasivos a largo plazo	325 000	363 600	703 900
Total pasivos	<u>\$ 545 400</u>	<u>\$ 703 600</u>	<u>\$ 1 243 900</u>
Acciones comunes (valor a la par \$2)	60 000	60 000	76 000
Capital pagado en exceso del valor a la par	190 000	190 000	264 000
Utilidades retenidas	304 600	396 400	516 100
Total capital contable	<u>\$ 554 600</u>	<u>\$ 646 400</u>	<u>\$ 856 100</u>
Total pasivos y capital	<u>\$ 1 100 000</u>	<u>\$ 1 350 000</u>	<u>\$ 2 100 000</u>

Tabla 3

	Razones seleccionadas de la industria		
	201X	201Y	201Z
Crecimiento de ventas	—	10.00%	12.00%
Margen de utilidad	7.71%	7.82%	7.96%
Rendimiento sobre los activos (inversión)	7.94%	8.86%	8.95%
Rendimiento sobre el capital contable	14.31%	15.26%	16.01%
Rotación de las cuentas por cobrar	9.02X	8.86X	9.31X
Periodo promedio de cobranza	39.9 días	40.6 días	38.7 días
Rotación del inventario	4.24X	5.10X	5.11X
Rotación de los activos fijos	1.60X	1.64X	1.75X
Rotación de los activos totales	1.05X	1.10X	1.12X
Razón circulante	1.96X	2.25X	2.40X
Razón rápida	1.37X	1.41X	1.38X
Deudas a activos totales	43.47%	43.11%	44.10%
Rotación del interés ganado	6.50X	5.99X	6.61X
Cobertura de los cargos fijos	4.70X	4.69X	4.73X
Crecimiento de las utilidades por acción	—	10.10%	13.30%

La compañía ha puesto sus acciones a disposición del público debido a la mala salud de uno de sus accionistas, el cual necesita dinero en efectivo. En este caso, no se trata de determinar el precio exacto de las acciones, sino más bien si Lamar Swinwear representa una situación atractiva para invertir en ella. Si bien el señor Adkins tiene enorme interés en las razones de rentabilidad, estudiará con detenimiento todas las razones. No tiene una idea clara acerca del rendimiento requerido sobre la inversión, sino que más bien desea analizar la condición general de la empresa. Por el momento, ésta no paga un dividendo en efectivo, y el rendimiento para el inversionista provendrá de la venta de acciones en el futuro. Después de hacer un análisis concienzudo (que incluye las razones de cada año y las comparaciones con la industria), ¿qué comentarios y recomendaciones le haría usted al señor Adkins?

P R O B L E M A I N T E G R A D O R

Sun Microsystems es un proveedor líder de productos relacionados con computadoras, inclusive servidores, estaciones de trabajo, dispositivos de almacenamiento e interruptores para redes.

En una carta dirigida a los accionistas como parte del informe anual del año 2001, el presidente y director ejecutivo, Scott G. McNealy, hizo los siguientes comentarios:

El ejercicio fiscal 2001 fue de lo más variado para Sun, la industria y toda la economía. No obstante, cerramos el año con un crecimiento de 16% de los ingresos, cifra bastante significativa.

Consideramos que es buena señal que Sun haya seguido distanciándose de la manada y que haya conseguido una mayor participación de mercado. Por tal razón, deseamos agradecer a nuestros empleados de todo el mundo, quienes lucharon con dinamismo para reducir los costos, sin dejar de introducir al mercado nuevos y atractivos productos.

Sun Microsystems
(tendencias, razones,
desempeño de las
acciones)
(OA3)

Al parecer, esta declaración no dice mucho. Por ejemplo, McNealy afirma que el año fue muy variado, con un crecimiento de 16% de los ingresos. Pero, ¿qué puede decirse de las utilidades? Usted puede ahondar en el asunto si analiza el estado de resultados que se presenta en la tabla 1. Además, si desea hacer un análisis adicional de otros factores, en la tabla 2 encontrará balances generales consolidados.

- Basándose en la tabla 1, calcule el cambio porcentual anual de la utilidad neta por acción común diluida (segunda línea numérica a partir de la parte inferior) de 1998-1999, 1999-2000 y 2000-2001.
- También con base en la tabla 1, calcule la razón utilidad neta/ingreso neto (ventas) de cada uno de los cuatro años. Empiece por 1998.
- ¿Cuál es la principal razón del cambio en la respuesta a la pregunta 2 entre los años 2000 y 2001? A fin de responder esta pregunta en el caso de cada uno de los dos años, utilice la razón de las cuentas principales del estado de resultados a los ingresos netos (ventas).

Costo de ventas

Investigación y desarrollo

Gastos de ventas, generales y administrativos

Provisión para impuestos sobre la renta

- Calcule el rendimiento sobre el capital contable de los accionistas en 2000 y 2001 usando los datos de las tablas 1 y 2.
- Analice sus respuestas a la pregunta 4 de una manera más completa calculando las razones 1, 2a), 2b) y 3b) (todas de este capítulo) en el caso de los años 2000 y 2001. En realidad, la

Tabla 1

SUN MICROSYSTEMS, INC.				
Resumen del estado de resultados consolidado (en millones de dólares)				
	2001 Dólares	2000 Dólares	1999 Dólares	1998 Dólares
Ingresos netos	\$18 250	\$15 721	\$11 806	\$9 862
Costos y gastos:				
Costo de ventas	10 041	7 549	5 670	4 713
Investigación y desarrollo	2 016	1 630	1 280	1 029
Gastos de ventas, generales y administrativos	4 544	4 072	3 196	2 826
Amortización del crédito mercantil	261	65	19	4
Investigación y desarrollo en proceso	77	12	121	176
Total costos y gastos	16 939	13 328	10 286	8 748
Ingreso de operación	1 311	2 393	1 520	1 114
Ganancia (pérdida) sobre inversiones estratégicas	(90)	208	—	—
Ingresos por intereses netos	363	170	85	48
Liquidación de litigios	—	—	—	—
Utilidad antes de impuestos	1 584	2 771	1 605	1 162
Provisión para impuestos sobre ingresos	603	917	575	407
Efecto acumulativo del cambio en los principios de contabilidad, neto	(54)	—	—	—
Utilidad neta	\$ 927	\$ 1 854	\$ 1 030	\$ 755
Utilidad neta por acción común, diluida	\$ 0.27	\$ 0.55	\$ 0.31	\$ 0.24
Acciones usadas para calcular la utilidad neta por acción común, diluida	3 417	3 379	3 282	3 180

Tabla 2

SUN MICROSYSTEMS, INC. Balances generales consolidados (en millones de dólares)		
	2001	2000
Activos		
Activos circulantes:		
Efectivo y equivalentes de efectivo	\$ 1 472	\$ 1 849
Inversiones a corto plazo	387	626
Cuentas por cobrar, neto de provisiones de \$410 en 2001 y \$534 en 2000	2 955	2 690
Inventarios	1 049	557
Activos con impuestos diferidos	1 102	673
Gastos pagados por adelantado y otros activos circulantes	969	482
Total activos circulantes	<u>7 934</u>	<u>6 877</u>
Propiedad, planta y equipo, neto	2 697	2 095
Inversiones a largo plazo	4 677	4 496
Crédito mercantil, neto de amortización acumulada de \$349 en 2001 y \$88 en 2000	2 041	163
Otros activos, neto	832	521
	<u>\$18 181</u>	<u>\$14 152</u>
Pasivos y capital contable de los accionistas		
Pasivos circulantes:		
Préstamos a corto plazo	\$ 3	\$ 7
Cuentas por pagar	1 050	924
Pasivos devengados relacionados con la nómina	488	751
Pasivos devengados y otros	1 374	1 155
Ingresos diferidos y depósitos de los clientes	1 827	1 289
Reservas para garantías	314	211
Impuestos sobre ingresos por pagar	90	209
Total pasivos circulantes	<u>5 146</u>	<u>4 546</u>
Impuestos sobre ingresos diferidos	744	577
Deuda a largo plazo y otras obligaciones	1 705	1 720
Total deudas	<u>\$ 7 595</u>	<u>\$ 6 843</u>
Compromisos y contingencias		
Capital contable:		
Acciones preferentes, valor a la par de \$0.001, 10 acciones autorizadas (una acción que ha sido designada como acción preferente participativa de la serie A); no existen acciones emitidas ni en circulación	—	—
Acciones comunes y capital adicional pagado, \$0.00067 de valor a la par, 7 200 acciones autorizadas; emitidas: 3 536 acciones en 2001 y 3 495 acciones en 2000	6 238	2 728
Acciones de Tesorería, al costo: 288 acciones en 2001 y 301 acciones en 2000	(2 435)	(1 438)
Compensación diferida del capital contable	(73)	(15)
Utilidades retenidas	6 885	5 959
Otros ingresos (pérdidas) generales acumulados	(29)	75
Total capital contable	<u>10 586</u>	<u>7 309</u>
	<u>\$18 181</u>	<u>\$14 152</u>

respuesta a la razón 1 forma parte de la respuesta a la pregunta 2, pero es muy útil estudiarla desde el principio.

¿Cuál considera usted que fue el factor clave que contribuyó a cambiar el rendimiento sobre el capital contable entre 2000 y 2001? Piense en términos del sistema de análisis Du Pont.

- Los precios promedio de las acciones durante cada uno de los años que presenta la tabla 1 fueron los siguientes:

1998	11½
1999	16¾
2000	28½
2001	9½

- a) Calcule la razón precio/utilidad (P/E) de cada año. Es decir, tome el precio de la acción que se presenta antes y divídalo entre la utilidad neta diluida por acción común que se señala en la tabla 1.
- b) En su opinión, ¿por qué motivo la razón precio/utilidad ha cambiado de su nivel del año 2000 a su nivel del año 2001? En el capítulo 2 se hace un breve repaso de las razones precio/utilidad bajo el encabezado *Razón precio-utilidad aplicada a las utilidades por acción*.
7. Los valores en libros por acción en los mismos cuatro años considerados en la pregunta anterior fueron:
- | | |
|------|--------|
| 1998 | \$1.18 |
| 1999 | \$1.55 |
| 2000 | \$2.29 |
| 2001 | \$3.26 |
- a) Calcule la razón precio a valor en libros en cada año.
- b) ¿Existe algún cambio de importancia en las razones que valga la pena señalar?

E J E R C I C I O S C O N S I T I O S W E B

1. En este capítulo dijimos que IBM había registrado un desempeño desigual. Veamos si es cierto. Entre al sitio web de IBM, www.ibm.com, y siga estos pasos: Seleccione “About IBM” en la parte inferior de la página. Seleccione “Investors” en el lado derecho de la página siguiente.
2. Haga clic en “Stock Chart” (Gráfica de acciones). ¿Cuál ha sido el comportamiento reciente de las acciones de IBM?
3. Haga clic en “Financial Snapshot”. Suponiendo que la razón histórica de precios a utilidades de IBM es de 18, ¿cuál es su posición actual?
4. Si suponemos que el rendimiento de su dividendo anual es de 2.5%, ¿cuál es su posición actual?
5. Bajo el supuesto de que la razón histórica “L/T” (deudas a largo plazo/capital contable de los accionistas) de IBM es de 100%, ¿cuál es su posición actual? ¿En términos generales es buena o mala?
6. Suponiendo que su rendimiento sobre los activos histórico es de 10%, ¿cuál es su posición actual? ¿En términos generales es buena o mala?

Nota: En ocasiones las empresas rediseñan sus sitios web, por lo cual algún tema anotado en la lista podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar. Si el visitante de la página web hace clic en el mapa o en el índice del sitio, aparecerá una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que está buscando.

Pronósticos financieros

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1** Los pronósticos financieros son esenciales para lograr el crecimiento estratégico de la empresa.
- OA2** Los tres estados financieros que se utilizan para preparar los pronósticos son: el estado de resultados proforma, el presupuesto de efectivo y el balance general proforma.
- OA3** El método del porcentaje de ventas también se podría emplear para preparar pronósticos menos precisos.
- OA4** Los diversos métodos para preparar pronósticos permiten a la empresa determinar el monto de fondos que necesitará.
- OA5** El proceso para preparar pronósticos obliga a la empresa a considerar los efectos estacionales y otros aspectos que repercuten sobre el flujo de efectivo.

La preparación de pronósticos nunca ha sido una tarea fácil, pero en años recientes se ha convertido en una tarea particularmente difícil para quienes se ocupan del sector minorista. Nosotros analizaremos el caso de Target Corp. ¿Cómo pretende alcanzar sus metas?

De entrada es preciso señalar que Target Corp. ha registrado un crecimiento colosal en los pasados veinte años. Ahora ocupa el lugar 31 de la lista de las 500 compañías de la revista *Fortune* por orden de ingresos, por arriba de Microsoft, Dow Chemical, PepsiCo y muchas otras de renombre.

El día de hoy Target abre 100 tiendas al año y su lema, “Espere más y pague menos”, refuerza el potencial de su crecimiento futuro. Sin embargo, no todos reconocen lo que la firma ofrece. Un estudio realizado por Citigroup arrojó que, si bien Target fija precios entre 10 y 15% más bajos en sus supermercados y tiendas de abarrotes, los compradores pensaban que eran 20% más altos. Asimismo, 87% de los encuestados creía que Walmart ofrecía mejores precios que Target cuando la diferencia era tan pequeña que resultaba insignificante.

Las utilidades de Target fueron del orden de 80 000 millones de dólares en 2010 y la compañía espera superar la cifra de 100 000 millones de dólares en un plazo de tres años. Parte de su estrategia de crecimiento consiste en restar importancia a los artículos para el hogar y otras mercancías costosas para concentrarse en artículos como abarrotes, juguetes y productos de limpieza para el hogar. Target también se despojó de las cadenas estadounidenses Marshall Field's y Mervyn's.

¿Su estrategia, estupendamente concebida, funcionará bien en el futuro? En el complicado sector minorista, sólo podremos saberlo con el tiempo.

Si la firma cuenta con un talento esencial para administración financiera, éste sería su capacidad para planificar con antelación y efectuar las modificaciones necesarias antes de que sucedan las cosas. Podría presentarse el mismo conjunto de hechos externos amenazantes para dos compañías (inflación, recesión, nueva competencia, etc.) y el resultado sería que una de ellas sobreviviría, pero la otra no. El desenlace no sólo estaría en función de su disposición a correr riesgos, sino también de su capacidad para protegerse contra dichos riesgos mediante una cuidadosa planeación.

Podríamos suponer que la falta de crecimiento y la reducción del volumen son las causas principales de la escasez de fondos, pero no siempre es así. Una empresa que crece con rapidez podría registrar un incremento considerable en las cuentas por cobrar, los inventarios o la planta y el equipo, y carecer de la capacidad para financiar estos rubros en el curso normal de sus actividades. Suponga que las ventas de una empresa suben de 100 000 a 200 000 dólares en un año y que su margen de utilidad sobre las ventas es de 5%. Al mismo tiempo, suponga que los activos representan 50% de las ventas y que aumentan de 50 000 a 100 000 dólares cuando estas últimas se duplican. Los 10 000 dólares de utilidades ($5\% \times 200\,000$ dólares) difícilmente bastarán para financiar el crecimiento de 50 000 de los activos. Los otros 40 000

dólares tendrían que provenir de los proveedores, el banco y, tal vez, de los accionistas. El estudiante debe saber que la utilidad por sí misma no suele ser suficiente para financiar un crecimiento importante y que será preciso preparar un plan general de financiamiento. Con demasiada frecuencia, el pequeño empresario (y en ocasiones el grande también) se siente perplejo ante un incremento de las ventas y las utilidades, pero con menos efectivo en la caja.

El método más completo para preparar un pronóstico financiero consiste en elaborar una serie de estados financieros proforma, o proyectados. Aquí, prestaremos especial atención al **estado de resultados proforma**, al **presupuesto de efectivo** y al **balance general proforma**. Con base en los estados financieros proyectados, la empresa puede estimar el nivel futuro de sus cuentas por cobrar, inventarios, cuentas por pagar y otras cuentas, así como las utilidades y las solicitudes de préstamo que anticipa. Con esa información el director financiero puede comparar con sumo cuidado los hechos reales con el plan y hacer los ajustes necesarios. Además, con frecuencia, los banqueros y otros prestamistas solicitan los estados financieros que les sirvan de guía para el futuro.

Para preparar los estados financieros proforma se requiere un enfoque sistemático. Primero preparamos un estado de resultados proforma con base en las proyecciones de ventas y el plan de producción, luego convertimos este material en un presupuesto de efectivo y, por último, integramos todo el material que hemos preparado en un balance general proforma. La figura 4-1 presenta el proceso para preparar estados financieros proforma. A efecto de facilitar el análisis, emplearemos un marco de tiempo de seis meses, aun cuando podríamos extender los mismos procedimientos a un plazo de un año o más.

Suponga que un banco ha solicitado a Goldman Corporation que le presente los estados financieros proforma del primer semestre del año 2010. El estado de resultados proforma proporcionará una proyección de la cantidad de utilidades que la empresa espera obtener en el curso del próximo periodo. Para preparar el estado de resultados proforma seguiremos cuatro pasos importantes.

Preparación de estados financieros proforma

Estado de resultados proforma

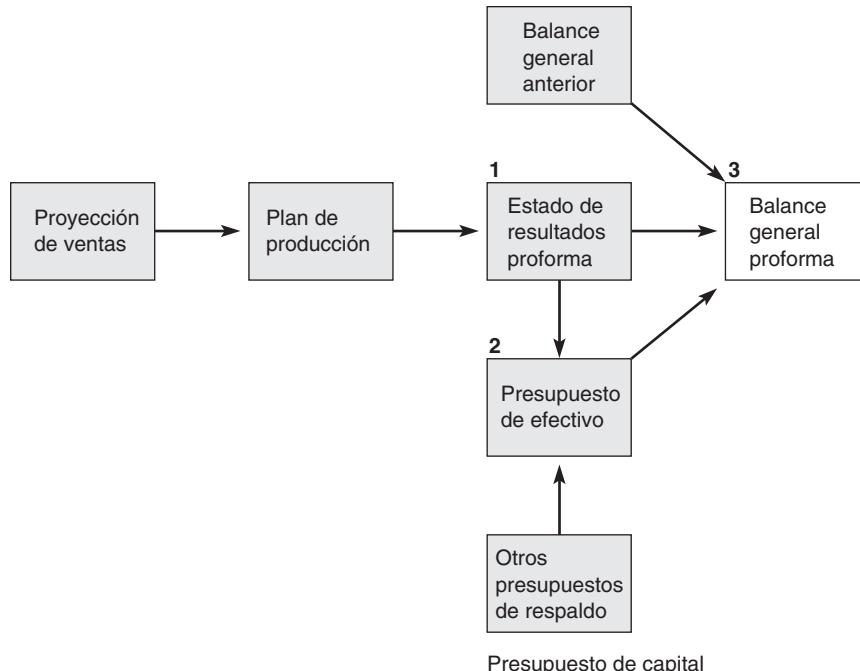


Figura 4-1 Preparación de estados financieros proforma.

Tabla 4-1 Proyección de ventas de ruedas y rondanas (primer semestre de 2011)

	Ruedas	Rondanas
Cantidad	1 000	2 000
Precio de venta	\$30	\$35
Ingresos por ventas	\$30 000	\$70 000
Total		\$100 000

Tabla 4-3 Necesidades de producción para el semestre

	Ruedas	Rondanas
Ventas unitarias proyectadas (tabla 4-1)	+1 000	+2 000
Inventory final deseado (se supone que representa 10% de las ventas unitarias para el periodo).....	+100	+200
Inventory inicial (tabla 4-2).....	-85	-180
Unidades por producir	1 015	2 020

de 30 y 35 dólares, respectivamente.
Como se indica en la tabla 4-1, anticipamos ventas totales
por 100 000 dólares.

Tabla 4-2 Existencias en el inventario inicial

	Ruedas	Rondanas
Cantidad	85	180
Costo	\$16	\$20
Valor total	\$1 360	\$3 600
Total		\$4 960

1. Plantear una proyección de ventas.
2. Establecer un programa de producción y de los nuevos materiales, mano de obra directa y gastos indirectos que se utilizarán para alcanzar la utilidad bruta.
3. Calcular otros gastos.
4. Precisar la utilidad preparando el estado proforma real.

Establecer una proyección de ventas

Para efectos del análisis, supondremos que Goldman Corporation tiene dos productos principales: ruedas y rondanas. La proyección de ventas prevé la venta de 1 000 ruedas y 2 000 rondanas a un precio

de 30 y 35 dólares, respectivamente. Como se indica en la tabla 4-1, anticipamos ventas totales por 100 000 dólares.

Establecer el programa de producción y la utilidad bruta

Basándonos en las ventas proyectadas, elaboramos el plan de producción necesario para el periodo de seis meses. El número de unidades que se produzcan dependerá del inventario inicial de ruedas y rondanas, de la proyección de ventas y del nivel deseado de inventarios finales. Supondremos que el 1 de enero de 2011, Goldman Corporation tiene en inventario las existencias que se muestran en la tabla 4-2.

A continuación, sumamos la cantidad proyectada de ventas unitarias para el próximo semestre al inventario final deseado y restamos las existencias que hay en el inventario inicial (en unidades) para determinar las necesidades de producción, proceso que se ilustra a continuación.

Unidades
+ Ventas proyectadas
+ Inventario final deseado
- Inventario inicial
= Necesidades de producción

Tabla 4-4 Costos unitarios

	Ruedas	Rondanas
Materiales	\$10	\$12
Mano de obra	5	6
Gastos indirectos ...	3	4
Total	\$18	\$22

Si seguimos este proceso, en la tabla 4-3 encontramos el nivel requerido de producción de 1 015 ruedas y 2 020 rondanas.

Ahora tenemos que establecer el costo de producir estas unidades. En la tabla 4-2 vimos que el costo de las unidades en existencia era de 16 dólares en el caso de las ruedas y 20 dólares en el de las rondanas. Sin embargo, supondremos que el precio de los materiales, la mano de obra y los gastos indirectos que se ocuparán en los nuevos productos ahora suman 18 dólares en el caso de las ruedas y 22 dólares en el de las rondanas, como se indica en la tabla 4-4.

La tabla 4-5 muestra el costo *total* de producir los nuevos artículos que se requerirán durante los próximos seis meses.

Pronósticos de ventas: donde confluyen las finanzas y el marketing

Todos los análisis financieros del mundo serían inútiles si las empresas carecieran de proyecciones de ventas sensatas. En la medida que una empresa se equivoque en esta actividad, acumulará una cantidad incorrecta de inventarios, sus proyecciones de las cuentas por cobrar y por pagar serán incorrectas, y las utilidades y el flujo de efectivo estarán errados. Si bien es posible que el tesorero de una compañía conozca todas las variables que influyen en los estados de resultados, los balances generales, los presupuestos de efectivo y otros estados financieros, todo correrá sin suerte si las proyecciones de ventas no son correctas.

Aun cuando es posible emplear técnicas estadísticas, como el análisis de regresión y el análisis de series de tiempo, para pronosticar las ventas, el personal de marketing es el que se encuentra en mejor posición para predecir las ventas futuras. Por ejemplo, los ejecutivos de Radio Shack Corporation recurren a su personal de ventas, que labora en

sus miles de tiendas a lo largo y ancho de Estados Unidos, a fin de proyectar las ventas de diversos productos. Estas personas son las que están más cerca del cliente todos los días y saben cuáles componentes y productos eléctricos tienen demanda en ese momento y cuáles no. Los vendedores también son capaces de juzgar la capacidad económica de los clientes. El diseño innovador de un teléfono celular puede agradar mucho a quienes ven los escaparates, pero hay una pregunta que continúa: “¿El teléfono está dentro del alcance económico de los clientes?” Los compradores responden con sus dólares y el personal de ventas es el más capacitado para captar esa respuesta.

En los últimos veinte años, el marketing ha desarrollado sofisticadas técnicas para analizar y pronosticar las ventas futuras, y es importante que el administrador financiero recurra al personal del área para que le ayude a obtener la variable esencial para preparar sus pronósticos financieros.



www.radioshack.com

Tabla 4-5 Costos totales de producción

	Ruedas	Rondanas
Unidades por producir (tabla 4-3) ..	1 015	2 020
Costo por unidad (tabla 4-4)	\$18	\$22
Costo total	\$18 270	\$44 440 \$62 710

Costo de ventas El principal aspecto que se debe considerar para preparar un estado de resultados proforma son los costos vinculados específicamente con las unidades vendidas durante el periodo (**costo de ventas**). Observe que anticipamos la venta de 1 000 ruedas, como se señala en la tabla 4-1, pero se producen 1 015, como se indica en la tabla 4-3, para incrementar el nivel del inventario en 15 unidades. Para efectos de medir las utilidades, *no* cargaremos estas 15 unidades adicionales contra las ventas corrientes.¹ Es más, para determinar el costo de las 1 000 unidades vendidas durante el periodo en curso, *no* supondremos que todos los artículos vendidos representan un inventario manufacturado en este periodo. Supondremos que Goldman Corporation usa el método contable PEPS (primeras entradas, primeras salidas) y que primero asignará el costo de las ventas actuales al inventario inicial y después a los productos manufacturados durante el periodo.

En la tabla 4-6 se presenta el ingreso, el costo de venta correspondiente y la utilidad bruta de los dos productos. Por ejemplo, tendrán que venderse 1 000 ruedas por un ingreso total de 30 000 dólares. De esas 1 000 unidades, 85 pertenecen al inventario inicial a un costo de 16 dólares, y el saldo de 915 unidades proviene de la producción corriente a un costo de 18 dólares. El costo total de las ventas de ruedas es de 17 830 dólares, lo cual produce una utilidad bruta de 12 170 dólares. El patrón es el mismo en el caso de las rondanas, con ventas por 70 000 dólares, un costo de ventas de 43 640 dólares y una utilidad bruta de 26 360 dólares. Las ventas combinadas de los dos productos suman 100 000 dólares, con un costo de ventas de 61 470 dólares y una utilidad bruta de 38 530 dólares.

¹ Más adelante en el análisis se muestra el efecto que estas unidades adicionales tienen sobre el presupuesto de efectivo y el balance general.

Tabla 4-6

Asignación del costo de producción y determinación de las utilidades brutas

	Ruedas	Rondanas	Combinado
Cantidad vendida (tabla 4-1).....	1 000	2 000	3 000
Precio de venta	\$30	\$35	
Ingreso por ventas	\$30 000	\$70 000	\$100 000
Costo de ventas:			
Inventario antiguo (tabla 4-2)			
Cantidad (unidades)	85	180	
Costo por unidad	\$16	\$20	
Total	\$ 1 360	\$ 3 600	
Nuevo inventario (el remanente)			
Cantidad (unidades)	915	1 820	
Costo por unidad (tabla 4-4)	\$18	\$22	
Total	<u>16 470</u>	<u>40 040</u>	
Total costo de ventas	<u>17 830</u>	<u>43 640</u>	
Utilidad bruta	\$12 170	\$26 360	\$ 38 530

Tabla 4-7 Valor del inventario final

+ Inventario inicial (tabla 4-2)	\$ 4 960
+ Costos totales de producción (tabla 4-5) ...	<u>62 710</u>
Inventario total disponible para ventas	67 670
- Costo de ventas (tabla 4-6)	<u>61 470</u>
Inventario final	\$ 6 200

Tabla 4-8

Estado de resultados proforma al 30 de junio de 2011	
Ingreso por ventas	\$100 000
Costo de ventas	<u>61 470</u>
Utilidad bruta	38 530
Gastos generales y administrativos	<u>12 000</u>
Utilidad de operación (EBIT)	26 530
Gastos por intereses	<u>1 500</u>
Utilidades antes de impuestos (EBT)	25 030
Impuestos (20%)*	<u>5 006</u>
Utilidades después de impuestos (EAT)	20 024
Dividendos sobre acciones comunes	<u>1 500</u>
Incremento en utilidades retenidas	<u><u>\$ 18 524</u></u>

* Se aplica 20% para simplificar.

En este punto, también calculamos el valor del inventario final para utilizarlo más adelante para preparar los estados financieros. Como se indica en la tabla 4-7, el valor del inventario final será de 6 200 dólares.

Otras partidas de gastos

Una vez que calculamos el ingreso total, el costo de ventas y la utilidad bruta, debemos restar las partidas de otros gastos para obtener la cifra de las utilidades netas. Para obtener las utilidades antes de impuestos, de la utilidad bruta deducimos los gastos generales y de gastos de administración así como los gastos por intereses, luego restamos los impuestos para determinar la utilidad después de impuestos, y por último restamos los dividendos para determinar la contribución a las utilidades retenidas. En el caso de Goldman Corporation, supondremos que los gastos generales y de administración suman 12 000 dólares, los gastos por intereses 1 500 dólares y los dividendos 1 500 dólares.

Estado de resultados proforma real

Si combinamos la utilidad bruta de la tabla 4-6 con los supuestos sobre las partidas de otros gastos, llegamos al estado de resultados proforma que se presenta en la tabla 4-8. Hacia el final, la tabla muestra que anticipamos utilidades después de impuestos por 20 024 dólares, dividendos por 1 500 dólares y un incremento en 18 524 dólares en las utilidades retenidas.

Presupuesto de efectivo

Como ya dijimos, la generación de ventas y utilidades no necesariamente garantiza que habrá una cantidad suficiente de efectivo disponible para cumplir las obligaciones financieras a su vencimiento. Esto fue especialmente cierto durante la crisis crediticia del periodo 2007-2009, cuando muchas empresas tuvieron que declararse en quiebra temporal, como fue el caso de Macy's y Chrysler.

Las ventas rentables pueden generar cuentas por cobrar en el corto plazo, pero no efectivo de inmediato para cumplir las obligaciones cuando vengan. Por tal razón, debemos convertir el estado de resultados proforma en flujos de efectivo. En este proceso, dividimos el estado de resultados proforma de plazo más largo en períodos más cortos y precisos para anticipar los patrones estacionales y mensuales de los flujos de entrada y de salida de efectivo. Algunos meses

podrían representar volúmenes de venta particularmente altos o bajos, o requerir dividendos, impuestos o gastos de capital.

Entradas de efectivo

En el caso de Goldman Corporation, dividimos el estado de resultados proforma correspondiente a la primera mitad del año 2011 en una serie de presupuestos mensuales de efectivo. En la tabla 4-1 aparecen ventas anticipadas por 100 000 dólares para este periodo; ahora supondremos que podemos dividir estas ventas en proyecciones mensuales, como se presenta en la tabla 4-9.

Tabla 4-9 Patrón de ventas mensuales

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
\$15 000	\$10 000	\$15 000	\$25 000	\$15 000	\$20 000

Un cuidadoso análisis de las ventas históricas y de los registros de cobranzas indica que 20% de las ventas se cobra en el mes que se realiza y 80% en el mes siguiente. En la tabla 4-10 se presenta el patrón de entradas de efectivo relacionado con las ventas mensuales. Se supone que las ventas del mes de diciembre de 2010 ascendieron a 12 000 dólares.

Tabla 4-10 Entradas de efectivo mensuales

	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Ventas	\$12 000	\$15 000	\$10 000	\$15 000	\$25 000	\$15 000	\$20 000
Cobranzas:							
(20% de las ventas corrientes)	\$ 3 000	\$ 2 000	\$ 3 000	\$ 5 000	\$ 3 000	\$ 4 000	
Cobranzas:							
(80% de las ventas del mes anterior)	9 600	12 000	8 000	12 000	20 000	12 000	
Total de entradas de efectivo	\$12 600	\$14 000	\$11 000	\$17 000	\$23 000	\$16 000	

Las entradas de efectivo variarán entre 11 000 y 23 000 dólares y alcanzarán su punto más alto en los ingresos de mayo.

A continuación estudiaremos los flujos de salida mensuales.

Pagos en efectivo

Los aspectos principales que debemos considerar cuando nos referimos a los pagos en efectivo son los costos mensuales relacionados con los inventarios producidos durante el periodo (materiales, mano de obra y gastos indirectos) y los desembolsos para los gastos generales y administrativos, los pagos de intereses, los impuestos y los dividendos. También debemos tomar en cuenta los pagos de efectivo para cualquier planta y equipo nuevos, una partida que no aparece en nuestro estado de resultados proforma. Los costos relacionados con las unidades producidas durante el periodo se pueden tomar de los datos que se presentaron en la tabla 4-5. En la tabla 4-11 se vuelven a asentar esos datos de los materiales, mano de obra y gastos indirectos.

Tabla 4-11 Costos componentes de los bienes producidos

Tabla 4-12 Costos de producción promedio mensuales

	Costos totales	Marco de tiempo	Costo mensual promedio
Materiales	\$34 390	6 meses	\$ 5 732
Mano de obra	17 195	6 meses	2 866
Gastos indirectos .	11 125	6 meses	1 854

En la tabla 4-11 observamos que los costos totales de los componentes de los dos productos son materiales, 34 390 dólares; mano de obra, 17 195 dólares; y gastos indirectos, 11 125 dólares. Supondremos que todos estos costos se incurren mensualmente a lo largo del periodo de seis meses. Aun cuando el volumen de ventas varía de un mes a otro, suponemos que emplearemos una producción mensual uniforme para garantizar una eficiencia máxima en el uso de diversos recursos productivos. En la tabla 4-12 se presentan los costos mensuales promedio de los materiales, la mano de obra y los gastos indirectos.

Pagaremos los materiales un mes después de su compra. La mano de obra y los gastos indirectos representan desembolsos directos mensuales de efectivo, tal como sucede con los intereses, los impuestos, los dividendos y las compras por 8 000 dólares de equipo nuevo en el mes de febrero y por 10 000 dólares en el mes de junio. En la tabla 4-13 se resumen todos los pagos de efectivo. Los registros históricos indican que en el mes de diciembre se compraron materiales por 4 500 dólares.

Tabla 4-13 Resumen de todos los pagos mensuales en efectivo

	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
De la tabla 4-12:							
Compras mensuales de materiales	\$4 500	\$ 5 732	\$ 5 732	\$ 5 732	\$ 5 732	\$ 5 732	\$ 5 732
Pagos de materiales (compras del mes anterior)		\$ 4 500	\$ 5 732	\$ 5 732	\$ 5 732	\$ 5 732	\$ 5 732
Costo mensual de la mano de obra		2 866	2 866	2 866	2 866	2 866	2 866
Gastos indirectos mensuales		1 854	1 854	1 854	1 854	1 854	1 854
De la tabla 4-8:							
Gastos generales y administrativos (12 000 dólares a lo largo de seis meses).....		2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Gastos por intereses							1 500
Impuestos (dos pagos iguales)				2 503			2 503
Dividendo en efectivo							1 500
También:							
Compras de equipo nuevo			8 000				10 000
Pagos totales	\$11 220	\$20 452	\$14 955	\$12 452	\$12 452	\$12 452	\$27 953

Presupuesto real

Ahora estamos en posición de reunir los ingresos y los pagos de efectivo mensuales en un estado de flujos de efectivo, como se ilustra en la tabla 4-14. La diferencia entre las entradas de fondos y los pagos mensuales es el flujo neto de efectivo durante el mes.

Tabla 4-14 Flujo de efectivo mensual

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Entradas totales de efectivo (tabla 4-10)	\$12 600	\$14 000	\$11 000	\$17 000	\$23 000	\$16 000
Pagos totales (tabla 4-13)	11 220	20 452	14 955	12 452	12 452	27 953
Flujo neto de efectivo	\$ 1 380	(\$ 6 452)	(\$ 3 955)	\$ 4 548	\$10 548	(\$11 953)

El principal propósito del presupuesto de efectivo es permitir que la empresa anticipe la necesidad de financiamiento externo al final de cada mes. En el presente caso, supondremos que Goldman Corporation desea tener un saldo mínimo de efectivo de 5 000 dólares en todo momento. Si no se logra acumular esta cantidad, la empresa deberá solicitar un préstamo de fondos al banco. Si rebasa la cantidad de 5 000 dólares y la empresa tiene préstamos pendientes de pago, utilizará los fondos excedentes para reducir su adeudo. En la tabla 4-15 se presenta el patrón de financiamiento, o un presupuesto de efectivo completo que incluye un programa de fondos tomados en préstamo y reembolsos.

Tabla 4-15 Presupuesto de efectivo con programa de fondos tomados en préstamo y reembolsos

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1. Flujo de efectivo neto	\$1 380	(\$6 452)	(\$3 955)	\$4 548	\$10 548	(\$11 953)
2. Saldo inicial de efectivo	5 000*	6 380	5 000	5 000	5 000	11 069
3. Saldo de efectivo acumulado	6 380	(72)	1 045	9 548	15 548	(884)
4. Préstamo (o reembolso) mensual	—	5 072	3 955	(4 548)	(4 479)	5 884
5. Saldo acumulado del préstamo	—	5 072	9 027	4 479	—	5 884
6. Saldo final de efectivo	6 380	5 000	5 000	5 000	11 069	5 000

* Suponemos que, el 1 de enero de 2011, Goldman Corporation tiene un saldo inicial de efectivo de 5 000 dólares y que desea tener un saldo mínimo de 5 000 dólares de efectivo a fin de mes.

La primera línea de la tabla 4-15 muestra el flujo neto de efectivo (de la tabla 4-14), que sumamos al saldo inicial de efectivo para llegar al saldo de efectivo acumulado. El cuarto renglón es el préstamo mensual adicional o el reembolso del préstamo, en su caso, necesario para mantener un saldo mínimo de efectivo de 5 000 dólares. Para seguir el curso del saldo del préstamo, el quinto renglón representa los préstamos acumulados pendientes de pago en todos los meses. Por último, aparece el saldo de efectivo al final del mes, que será el saldo inicial de efectivo del mes siguiente.

Al término de enero, la empresa tiene 6 380 dólares en efectivo, pero al final de febrero su posición acumulada de efectivo es negativa, por lo cual necesita un préstamo por 5 072 dólares para mantener un saldo de efectivo de 5 000 dólares. La empresa tiene un préstamo en los libros hasta mayo, cuando tendrá un saldo final de efectivo de 11 069 dólares. Durante abril y mayo, el saldo acumulado de efectivo es mayor que el saldo mínimo requerido de efectivo de 5 000 dólares, de modo que se hacen reembolsos de 4 548 y 4 479 dólares del préstamo para retirar los préstamos completamente en mayo. En junio, la empresa vuelve a solicitar en préstamo 5 884 dólares a fin de mantener un saldo de efectivo de 5 000 dólares.

Una vez que hemos creado un estado de resultados proforma y un presupuesto de efectivo, es relativamente sencillo integrar todos los renglones en un balance general proforma. Como el balance general representa los cambios acumulados en la corporación a lo largo del tiempo, primero estudiaremos el balance general del periodo *anterior* y después trasladaremos esos renglones a lo largo del tiempo para representar el 30 de junio de 2011. En la tabla 4-16 se presenta el balance general anterior, con fecha 31 de diciembre de 2010.

Al preparar el balance general proforma al 30 de junio de 2011, algunas de las cuentas del balance general anterior permanecerán sin cambio alguno, mientras que otras tomarán nuevos valores, como indica el estado de resultados y el presupuesto de efectivo proforma. La figura 4-2 ilustra este proceso.

En la tabla 4-17 se presenta el nuevo balance general proforma al 30 de junio de 2011.

Explicación del balance general proforma

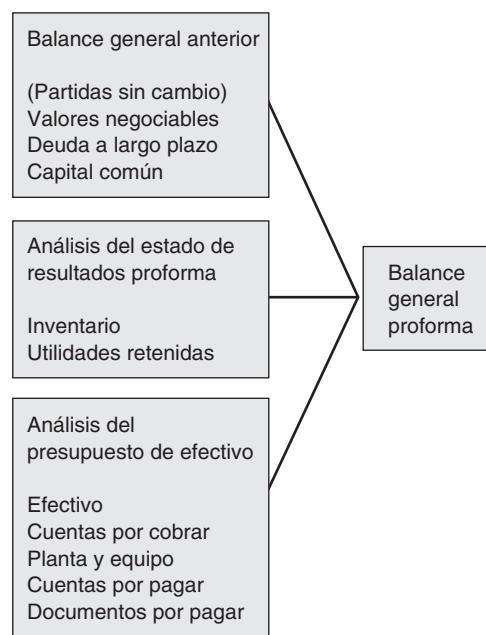
Podemos explicar cada uno de los renglones de la tabla 4-17 basándonos en un cálculo o un supuesto anterior. Las explicaciones aparecen después de la tabla.

1. Efectivo (55 000 dólares): saldo mínimo de efectivo como se muestra en la tabla 4-15.
2. Valores negociables (3 200 dólares): permanece sin cambios respecto del valor del periodo anterior que se presenta en la tabla 4-16.

Balance general proforma

Tabla 4-16

Balance general 31 de diciembre de 2010	
Activos	
Activo circulante:	
Efectivo	\$ 5 000
Valores negociables	3 200
Cuentas por cobrar	9 600
Inventarios	4 960
Total activos circulantes	22 760
Planta y equipo	27 740
Total activos	\$50 500
Pasivos y capital contable	
Cuentas por pagar	\$ 4 500
Documentos por pagar	0
Deuda a largo plazo	15 000
Capital común	10 500
Utilidades retenidas	20 500
Total pasivos y capital contable	\$50 500

**Figura 4-2**

Desarrollo de un balance general proforma.

3. Cuentas por cobrar (16 000 dólares): se basan en las ventas por 20 000 dólares correspondientes a junio que se presentan en la tabla 4-10. Ese mismo mes se cobrará 20% de ellas, mientras que 80% serán cuentas por cobrar a fin de mes.

\$20 000	Ventas
×80%	
\$16 000	Cuentas por cobrar

4. Inventario (6 200 dólares): inventario final como se muestra en la tabla 4-7.
5. Planta y equipo (45 740 dólares).

Valor inicial (tabla 4-16)	\$27 740
Compras* (tabla 4-13).....	18 000
Planta y equipo	\$45 740

* A efecto de simplificar las cosas, no consideramos la depreciación en forma explícita.

6. Cuentas por pagar (5 732 dólares): se refieren a las compras de junio que se presentan en la tabla 4-13. Dado que no se pagarán hasta el mes de julio son, por lo tanto, cuentas pendientes de pago.
7. Documentos por pagar (5 884 dólares): el monto que se debe tomar en préstamo para mantener un saldo de efectivo de 5 000 dólares, como se explica en la tabla 4-15.
8. Deuda a largo plazo (15 000 dólares): permanece sin cambio alguno respecto del valor del periodo anterior que se presenta en la tabla 4-16.
9. Acciones comunes (10 500 dólares): permanece sin cambio alguno respecto del valor del periodo anterior que se presenta en la tabla 4-16.
10. Utilidades retenidas (39 024 dólares): valor inicial más ingreso proforma.

Valor inicial (tabla 4-16)	\$20 500
Transferencia del ingreso proforma a las utilidades retenidas (tabla 4-8)	18 524
Utilidades retenidas	\$39 024

Tabla 4-17

Balance general proforma	
30 de junio de 2011	
Activos	
Activo circulante:	
1. Efectivo	\$ 5 000
2. Valores negociables	3 200
3. Cuentas por cobrar	16 000
4. Inventarios	6 200
Total pasivos circulantes	30 400
5. Planta y equipo	45 740
Total activos	\$76 140
Pasivos y capital contable	
6. Cuentas por pagar	\$ 5 732
7. Documentos por pagar	5 884
8. Deuda a largo plazo	15 000
9. Capital común	10 500
10. Utilidades retenidas	39 024
Total pasivos y capital contable	\$76 140

Análisis de estados financieros proforma

Al comparar el balance general proforma (tabla 4-17) con el balance general anterior (tabla 4-16) observamos que los activos han aumentado 25 640 dólares.

Total activos (30 de junio de 2011)	\$76 140
Total activos (31 de dic. de 2010).....	50 500
Incremento	\$25 640

El crecimiento fue financiado con las cuentas por pagar, documentos por pagar y utilidades (como se refleja en el incremento de las utilidades retenidas). Aun cuando la compañía registrará un grado elevado de rentabilidad, tendrá que recurrir a un financiamiento bancario por 5 884 dólares (como muestran los documentos por pagar en la tabla 4-17) para apoyar al incremento de los activos. Esto representa la diferencia entre los 25 640 dólares de activos acumulados y los 1 232 dólares de incremento en las cuentas por pagar, así los 18 524 dólares acumulados de utilidades retenidas.

Una alternativa para tener bien claros los flujos de efectivo y contables, con la finalidad de determinar las necesidades financieras, consiste en suponer que las cuentas del balance general mantendrán una determinada relación porcentual con las ventas. A continuación, indicamos un cambio en el nivel de ventas y establecemos las necesidades financieras correspondientes. Esto se conoce como el **método del porcentaje de ventas**. Por ejemplo, Howard Corporation, cuyo caso se presenta en la tabla 4-18, tiene las siguientes cuentas del balance general en dólares y en su porcentaje de ventas, con base en un volumen de ventas de 200 000 dólares.

El efectivo de 5 000 dólares representa 2.5% de las ventas totales; las cuentas por cobrar por 40 000 dólares representan 20% de las ventas; y así sucesivamente. No calculamos porcentajes de los documentos por pagar, las acciones comunes y las utilidades retenidas porque se supone que no tienen una relación directa con el volumen de ventas.

Una vez que sabemos cuánto dinero necesitamos para financiar el crecimiento, tendremos que decidir si financiamos el aumento de las ventas con documentos por pagar, la venta de acciones comunes o el endeudamiento a largo plazo. Existen dos escenarios posibles para los cálculos. Primero, si la compañía opera a plena capacidad, tendrá que comprar planta y equipos nuevos a efecto de producir más bienes para vender. Por el contrario, si opera por abajo de su plena capacidad, podrá incrementar las ventas con su planta y equipo actuales y, por lo tanto, sólo tendrá que añadir más activos circulantes para incrementar las ventas.

En el caso de plena capacidad, cualquier incremento en ventas requerirá un aumento de 35% de los activos circulantes, así como un incremento de 25% en planta y equipo. En la parte inferior de la tabla 4-18 se presentan estos porcentajes. De este 60%, será financiado 25%, automática o espontáneamente, por medio de las cuentas por pagar y los gastos devengados, y el 35% restante será financiado con las utilidades o por medio de otras fuentes externas. Supondremos que Howard Corporation tiene un rendimiento después de impuestos de 6% sobre los dólares de ventas y que 50% de las utilidades se pagan en forma de dividendos.²

Si las ventas suben de 200 000 a 300 000 dólares, este incremento de 100 000 dólares requerirá 35 000 dólares (35%) de financiamiento adicional. Como ganaremos 6% sobre las ventas totales por 300 000 dólares, mostraremos una utilidad de 18 000 dólares. Con una razón de pago de dividendos de 50%, quedarán 9 000 dólares para financiamiento interno. Esto significa

Método del porcentaje de ventas

Tabla 4-18

HOWARD CORPORATION			
Balance general y tabla de porcentaje de ventas			
Activos	Pasivos y capital contable		
Efectivo	\$ 5 000	Cuentas por pagar	\$ 40 000
Cuentas por cobrar	40 000	Gastos devengados	10 000
Inventarios	<u>25 000</u>	Documentos por pagar	15 000
Total activos circulantes	\$ 70 000	Capital común	10 000
Planta y equipo	50 000	Utilidades retenidas	45 000
Total activos	<u>\$120 000</u>	Total pasivos y capital contable.....	<u>\$120 000</u>
Ventas por \$200 000			
Porcentaje de ventas			
Efectivo	2.5%	Cuentas por pagar	20.0%
Cuentas por cobrar	20.0	Gastos devengados	<u>5.0</u>
Inventarios	<u>12.5</u>		<u>25.0%</u>
Total activos circulantes	<u>35.0</u>		
Planta y equipo	<u>25.0</u>		
	60.0%		

² Se podría optar por volver a sumar la depreciación al tenor del método del porcentaje de ventas. Sin embargo, la mayoría de las personas opta por el supuesto de que los fondos generados mediante la depreciación (en el sentido de fuentes y aplicaciones de fondos) se deben usar para reemplazar los activos fijos a los cuales se aplica la depreciación.

que de los 35 000 dólares, 26 000 tendrán que ser financiados por fuentes externas. La fórmula para determinar las necesidades de fondos nuevos es:

Fondos nuevos requeridos:

$$(RNF) = \frac{A}{S} (\Delta S) - \frac{L}{S} (\Delta S) - PS_2 (1 - D) \quad (4-1)$$

donde

$\frac{A}{S}$ = Relación porcentual entre activos variables y ventas (60%)

ΔS = Cambio en las ventas (100 000 dólares)

$\frac{L}{S}$ = Relación porcentual entre pasivos variables y ventas (25%)

P = Margen de utilidad (6%)

S_2 = Nuevo nivel de ventas (300 000 dólares)

D = Razón de pago de dividendos (0.50)

Insertando los valores correspondientes, tendremos:

$$\begin{aligned} RNF &= 60\% (\$100\,000) - 25\% (\$100\,000) - 6\% (\$300\,000) (1 - .50) \\ &= \$60\,000 - \$25\,000 - \$18\,000 (.50) \\ &= \$35\,000 - \$9\,000 \\ &= \$26\,000 \text{ requeridos de fuentes de nuevos fondos (a plena capacidad)} \end{aligned}$$

Se supone que los 26 000 dólares se podrán financiar por medio del banco o de alguna otra fuente adecuada.

¿Qué sucederá si la compañía opera abajo de su plena capacidad y no necesita comprar planta y equipo nuevos? Esto suele suceder cuando la economía está saliendo de una recesión. En este caso, sólo tendremos que incrementar nuestros activos con 35% de los activos circulantes espontáneos. Repitiendo la ecuación:

$$\begin{aligned} RNF &= 35\% (\$100\,000) - 25\% (\$100\,000) - 6\% (\$300\,000) (1 - .50) \\ &= \$35\,000 - \$25\,000 - \$18\,000 (.50) \\ &= \$35\,000 - \$25\,000 - \$9\,000 \\ &= \$1\,000 \text{ requeridos de fuentes de nuevos fondos (a menos de plena capacidad)} \end{aligned}$$

Observe que cuando no tenemos que comprar equipo nuevo, el monto de nuevos fondos requeridos disminuye significativamente. En este caso sólo necesitamos 1 000 dólares adicionales de financiamiento.

Es mucho más sencillo usar el método del porcentaje de ventas que seguir el rastro de diversos flujos de efectivo para llegar a los estados financieros proforma. Sin embargo, el resultado final tiene mucho menos significado y no muestra una descomposición de los datos mes por mes. El método del porcentaje de las ventas es un procedimiento general, mientras que la elaboración de los estados financieros proforma es más exacto. Desde luego que, independientemente del método que utilicemos, los resultados sólo serán tan significativos o confiables como los supuestos sobre las ventas y la producción que se consideren.

RESUMEN

Los pronósticos financieros permiten que el administrador financiero anticipe los hechos antes de que ocurran, en particular la necesidad de obtener fondos del exterior. Es importante considerar que el crecimiento podría requerir fuentes adicionales de financiamiento porque las utilidades muchas veces no son suficientes para cubrir la acumulación neta de las cuentas por cobrar, el inventario y otras cuentas de activos.

Para preparar un estado de resultados proforma se requiere un enfoque sistemático. Primero preparamos un estado de resultados proforma basándonos en las proyecciones de ventas y el plan de producción, después convertimos este material en un presupuesto de efectivo y, por último, integramos todo el material en un balance general proforma.

Una alternativa para seguir los movimientos de los flujos de efectivo y contables con miras a determinar las necesidades financieras, consiste en suponer que las cuentas del balance general mantienen una determinada relación porcentual con las ventas. A continuación podremos indicar un cambio en el nivel de ventas y establecer nuestras necesidades financieras correspondientes. Este enfoque se conoce como método del porcentaje de ventas.

Independientemente del método que se use para pronosticar las necesidades financieras futuras de la empresa (sean los estados financieros proforma o el método de porcentaje de ventas), al final determinaremos la cantidad de fondos nuevos que se necesitan para financiar las actividades de la empresa.

En el caso de empresas que operan en industrias estacionales, es particularmente importante identificar los picos y los puntos de desaceleración en las actividades de la empresa, así como las necesidades financieras correspondientes.

LISTA DE TÉRMINOS

estado de resultados	balance general proforma 85
proforma 85	costo de ventas 87
presupuesto de efectivo 85	método del porcentaje de ventas 94

PREGUNTAS DE ESTUDIO

1. ¿Cuáles son los beneficios y los propósitos básicos de preparar los estados financieros proforma y el presupuesto de efectivo? (OA1)
2. Explique de qué manera se relacionan los programas de cobranza y de compras con las necesidades de préstamo de las empresas? (OA4)
3. En condiciones inflacionarias, ¿cuáles son las implicaciones de emplear los métodos de inventarios PEPS y UEPS? ¿Cómo afectan al costo de ventas? (OA2)
4. Explique la relación que existe entre la rotación del inventario y las necesidades de compra. (OA2)
5. Un rápido crecimiento de las ventas y las utilidades de la empresa puede ocasionar problemas de financiamiento. Explique esta cuestión con mayor detalle. (OA1)
6. Exponga las ventajas y las desventajas de los programas de producción uniforme en empresas que tienen ventas cíclicas. (OA5)
7. ¿Qué condiciones contribuirían a que un pronóstico basado en el método del porcentaje de ventas fuese tan exacto como un estado financiero proforma y un presupuesto de efectivo? (OA3)

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

1. A finales de enero, Medical Products Corp. contaba con 625 unidades en inventario, con un costo de producción de 15 dólares cada una. Durante febrero, la empresa produjo 550 unidades a un costo de 20 dólares por unidad. Si la empresa vendió 800 unidades en febrero, ¿cuál fue el costo de ventas?
 - a) Suponga que la contabilidad del inventario se realiza con base en el método PEPS.
 - b) Suponga que la contabilidad del inventario utiliza el método UEPS.
2. Eaton Stores ha pronosticado que el cuarto trimestre del año realizará las siguientes ventas a crédito:

Costo de ventas, PEPS y
UEPS
(OA2)

Programas de entradas de fondos
(OA2)

Septiembre (real)	\$100 000
Cuarto trimestre	
Octubre	\$ 70 000
Noviembre	50 000
Diciembre	80 000

La experiencia demuestra que 30% de las entradas de fondos se reciben en el mes de la venta y 60% en el mes siguiente, y que 10% no se cobra nunca. Prepare el programa de entradas de efectivo de Eaton Stores que cubra el cuarto trimestre (octubre a diciembre).

Soluciones

1. a) Contabilidad con el método PEPS

Costo de ventas de 800 unidades.

Inventario antiguo:	
Cantidad (unidades)	625
Costo por unidad	\$15
Total	\$ 9 375
Inventario nuevo:	
Cantidad (unidades)	175
Costo por unidad	\$20
Total	3 500
Total costo de ventas	\$12 875

- b) Contabilidad con el método UEPS

Costo de ventas de 800 unidades

Inventario nuevo:	
Cantidad (unidades)	550
Costo por unidad	\$20
Total	\$11 000
Inventario antiguo:	
Cantidad (unidades)	250
Costo por unidad	\$15
Total	3 750
Total costo de ventas	\$14 750

2.

	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ventas	\$100 000	\$70 000	\$50 000	\$80 000
Cobranzas:				
(30% de las ventas corrientes) ...		21 000	15 000	24 000
Cobranzas:				
(60% de las ventas del mes anterior)		60 000	42 000	30 000
Total entradas de efectivo		\$81 000	\$57 000	\$54 000

El 10% que no se cobra nunca no entra en el programa de entradas de efectivo.

PROBLEMAS

Problemas básicos

1. Philip Morris está entusiasmado ante la expectativa de que las ventas de su compañía de ropa se dupliquen de 500 000 a 1 millón de dólares el año siguiente. Philip observa que los activos netos (activos – pasivos) permanecerán en 50% de las ventas. La compañía registrará un rendimiento de 9% sobre las ventas totales. Nuestro amigo empezará el año con 100 000 dólares en el banco y ya alardea de los dos Mercedes que comprará, así como de las vacaciones que pasará en Europa. ¿Es correcta su optimista visión respecto de la posición de efectivo?

Calcule el saldo o el déficit de efectivo probable para el fin del año. Empiece por el saldo inicial de efectivo y reste los aumentos de activos (igual a 50% del incremento de ventas) y sume las utilidades.

2. Si en el problema 1 no hubiera incremento alguno en las ventas y si todos los demás datos fueran los mismos, ¿cuál sería el saldo final de efectivo de Philip? ¿Qué lecciones ilustran los ejemplos de los problemas 1 y 2?

3. Galehouse Gas Stations, Inc., espera que sus ventas se incrementen de 1 500 000 a 1 700 000 dólares el próximo año. El señor Galehouse piensa que los activos netos (activos – pasivos) representarán 70% de las ventas. Su empresa registra un rendimiento sobre las ventas de 10% y paga 40% de las utilidades en forma de dividendos.
- ¿Qué efecto tendrá este crecimiento en los fondos?
 - Si el pago del dividendo sólo es de 15%, ¿qué efecto tendrá este crecimiento en los fondos?
4. Alliance Corp. espera vender el siguiente número de unidades de cables de cobre a los precios que se indican dentro de tres escenarios económicos diferentes. En la tabla se indica la probabilidad de cada resultado. ¿Cuál es el valor esperado de la proyección de ventas totales?

Resultado	Probabilidad	Unidades	Precio
A	0.30	200	\$15
B	0.50	320	30
C	0.20	410	40

Crecimiento y financiamiento
(OA4)

Proyecciones de ventas
(OA2)

5. Bronco Truck Parts espera vender el siguiente número de unidades a los precios que se indican dentro de tres escenarios económicos diferentes. La probabilidad de cada resultado se indica en la tabla. ¿Cuál es el valor esperado de la proyección de ventas totales?

Resultado	Probabilidad	Unidades	Precio
A	0.20	300	\$16
B	0.50	500	\$25
C	0.30	1 000	\$30

Proyecciones de ventas
(OA2)

6. El año pasado, Cyber Security Systems vendió 3 000 unidades a 50 dólares cada una. El gerente de marketing ha proyectado un incremento de 20% en el volumen de las ventas para este año, con un incremento de precio de 10%. La mercancía devuelta representará 6% de las ventas totales. ¿Qué proyección presentaría usted sobre las ventas netas en dólares durante este año?

Proyecciones de ventas
(OA2)

7. El año pasado, Dodge Ball Bearings vendió 10 000 unidades a 20 dólares cada una. El gerente de marketing ha proyectado un incremento de 30% del volumen de las ventas este año, con un decrecimiento de precios de 5% (debido a una reducción de precios por parte de un competidor). La mercancía devuelta representará 3% de las ventas totales. ¿Qué proyección presentaría usted sobre las ventas netas en dólares para este año?

Proyecciones de ventas
(OA2)

8. Se espera que Western Boot Stores venda 40 000 unidades durante octubre. La compañía procura mantener en el inventario final 15% de las ventas unitarias de cada mes (es decir, al final de octubre). El inventario inicial del mes de octubre es de 8 500 unidades. ¿Cuántas unidades debe producir Western Boots durante el mes siguiente?

Necesidades de producción
(OA2)

9. Vitale Hair Spray, que vendió 8 000 unidades en marzo, espera un incremento de 50% en abril. La compañía mantendrá en el inventario final 5% de las ventas unitarias esperadas para abril. El inventario inicial de dicho mes era de 400 unidades. ¿Cuántas unidades debe producir la compañía en abril?

Necesidades de producción
(OA2)

10. Delsing Plumbing Company tiene un inventario inicial de 14 000 unidades, venderá 50 000 de ellas en el mes, y desea reducir el inventario final a 40% de las existencias iniciales. ¿Cuántas unidades debe producir?

Necesidades de producción
(OA2)

11. El 31 de diciembre del año pasado, Wolfson Corporation tenía un inventario de 400 unidades, con un costo de producción de 21 dólares cada una. En el mes de enero, la compañía produjo 800 unidades a un costo de 24 dólares por unidad. Si consideramos que Wolfson Corporation vendiera 700 unidades en enero, ¿cuál sería el costo de ventas (suponga una contabilidad de inventarios con el método PEPS)?

Costo de ventas: PEPS
(OA2)

12. Al final del mes de enero, Higgins Data Systems tenía un inventario de 600 unidades, con un costo de producción de 16 dólares cada una. Durante el mes de febrero, la compañía produjo 850 unidades con un costo unitario de 19 dólares. Si la empresa vendiera 1 100 unidades en el mes de febrero, ¿cuál sería el costo de ventas (suponga una contabilidad de inventarios por el método UEPS)?

Costo de ventas: PEPS
(OA2)

Costo de ventas: UEPS y PEPS
(OA2)

13. Al término de enero, Mineral Labs tenía un inventario de 725 unidades, con un costo de producción de 10 dólares por unidad. En febrero, la compañía produjo 650 unidades a un costo unitario de 14 dólares. Si la empresa vendiera 1 000 unidades en febrero, ¿cuál sería el costo de ventas?
- Suponga que se usa el método UEPS para la contabilidad del inventario.
 - Suponga que se usa el método PEPS para la contabilidad del inventario.

Utilidad bruta e inventario final
(OA2)

14. Bradley Corporation fabrica un producto con los siguientes costos al 1 de julio de 2011:

Materiales	\$2 por unidad
Mano de obra	4 por unidad
Gastos indirectos	2 por unidad

El 1 de julio, el inventario inicial a estos costos era de 3 000 unidades. Del 1 de julio al 1 de diciembre de 2011, Bradley produjo 12 000 unidades con un costo unitario de materiales de 3 dólares, un costo de mano de obra de 5 dólares y gastos indirectos de 3 dólares por unidad. Bradley usa el método PEPS para la contabilidad de inventarios.

Suponiendo que Bradley vendiera 13 000 unidades en el segundo semestre del año a 16 dólares cada una, ¿cuál sería la utilidad bruta? ¿Cuál sería el valor del inventario final?

Utilidad bruta e inventario final
(OA2)

15. Suponga que, en el problema 14, Bradley Corporation emplea el método de contabilidad UEPS en lugar de PEPS. ¿Cuál sería el monto de la utilidad bruta? ¿Cuál sería el valor del inventario final?
16. El 1 de enero de 2010, Sprint Shoes Inc. tenía un inventario inicial de 9 000 unidades. Los costos relacionados con el inventario fueron:

Materiales	\$13.00 por unidad
Mano de obra	8.00 por unidad
Gastos indirectos	6.10 por unidad

Durante 2010, la empresa produjo 42 500 unidades con los siguientes costos:

Materiales	\$15.50 por unidad
Mano de obra	7.80 por unidad
Gastos indirectos	8.30 por unidad

Programa de entradas de efectivo
(OA2)

- Las ventas del año sumaron 47 250 unidades a 39.60 dólares cada una. Sprint Shoes usa el método UEPS para su contabilidad. ¿Cuál fue la utilidad bruta? ¿Cuál fue el valor del inventario final?
17. Victoria's Apparel ha pronosticado así sus ventas a crédito del cuarto trimestre del año:

Septiembre (real)	\$50 000
Cuarto trimestre	
Octubre	\$40 000
Noviembre	35 000
Diciembre	60 000

Programa de entradas de efectivo
(OA2)

- La experiencia ha mostrado que 20% de las ventas se cobra en el mes de la venta, 70% en el mes siguiente y 10% no se cobra nunca.
- Prepare un informe de entradas de efectivo de Victoria's Apparel que cubra el cuarto trimestre (octubre a diciembre).
18. Simpson Glove Company ha preparado las siguientes proyecciones de ventas del próximo semestre. Todas sus ventas son a crédito.

Marzo	\$36 000	Junio	\$42 000
Abril	45 000	Julio	53 000
Mayo	27 000	Agosto	57 000

Las ventas en enero y febrero sumaron 41 000 y 39 000 dólares, respectivamente. La experiencia ha demostrado que de las ventas totales, 10% son incobrables, 40% se cobran en el mes de la venta, 30% en el mes siguiente y 20% dos meses después de la venta.

Prepare el informe mensual de entradas de efectivo de la empresa desde marzo hasta agosto.

19. Watt's Lighting Stores ha preparado las siguientes proyecciones de ventas del próximo semestre. Todas ellas son a crédito.

Programa de entradas de efectivo
(OA2)

Marzo	\$30 000	Junio	\$34 000
Abril	36 000	Julio	42 000
Mayo	25 000	Agosto	44 000

Las ventas en enero y febrero fueron de 33 000 y 32 000 dólares, respectivamente.

La experiencia ha demostrado que, de las ventas totales, 10% son incobrables, 30% se cobran en el mes de la venta, 40% se cobran en el mes siguiente y 20% se cobran dos meses después de la venta.

Prepare el informe mensual de entradas de efectivo de la empresa desde marzo hasta agosto.

De las ventas que se espera realizar desde marzo hasta agosto, ¿qué cantidad quedará pendiente de cobro al final de agosto? ¿Qué parte de esta cantidad se espera cobrar más adelante?

20. Ultravision, Inc. ha pronosticado ventas por 240 000 dólares desde enero hasta abril. Los materiales representarán 50% de las ventas y debido a una producción uniforme, las compras de materiales serán iguales en cada uno de los cuatro meses (enero, febrero, marzo y abril).

Programa de pagos de efectivo
(OA2)

La compañía paga los materiales un mes después de su compra. El mes de diciembre del año pasado compró 20 000 dólares de materiales (la mitad de los 40 000 dólares de las ventas). Los costos de la mano de obra en cada uno de los cuatro meses son ligeramente diferentes debido a una cláusula del contrato laboral que prevé el pago de bonos en febrero y en abril. Las cifras de la mano de obra son las siguientes:

Enero	\$10 000
Febrero	13 000
Marzo	10 000
Abril	15 000

Los cargos indirectos fijos suman 6 000 dólares por mes. Prepare el programa de pagos de efectivo de los meses que van desde enero hasta abril.

21. Denver Corporation ha pronosticado las siguientes ventas en los primeros siete meses del año:

Programa de pagos de efectivo
(OA2)

Enero	\$10 000	Mayo	\$10 000
Febrero	12 000	Junio	16 000
Marzo	14 000	Julio	18 000
Abril	20 000		

Las compras mensuales de materiales se toman como equivalentes a 30% de las ventas pronosticadas durante el mes siguiente. De los costos totales de materiales, la compañía pagará 40% en el mes de la compra y 60% en el mes siguiente. Los costos de la mano de obra representarán 4 000 dólares por mes, y los gastos fijos indirectos 2 000 dólares mensuales. Los pagos por intereses sobre la deuda sumarán 3 000 dólares tanto en marzo como en junio. Por último, el personal de ventas de Denver recibirá una comisión de 1.5% sobre las ventas totales realizadas durante el primer semestre del año, la cual debe pagarse el 30 de junio.

Programa de pagos de efectivo
(OA2)

- Prepare un resumen mensual de pagos de efectivo durante el periodo de seis meses de enero a junio. (Nota: Calcule las compras anteriores al mes de diciembre para poder obtener el total de pagos de materiales durante enero.)

22. Boswell Corporation ha pronosticado que en los próximos cuatro meses venderá las unidades siguientes:

Marzo	6 000
Abril	8 000
Mayo	5 500
Junio	4 000

Programa de pagos de efectivo
(OA2)

Al final de cada mes, Boswell Corporation mantiene en inventario una cantidad equivalente a 1.5 veces las ventas que espera realizar el próximo mes. El inventario final del mes de febrero (inventario inicial del mes de marzo) refleja esta política. Los materiales tienen un costo de 5 dólares por unidad y se pagan en el mes siguiente a su producción. El costo de la mano de obra es de 10 dólares por unidad y se paga en el mes que se incurre. Los gastos indirectos fijos suman 12 000 dólares por mes. En el mes de mayo se pagarán dividendos por 20 000 dólares. En el mes de febrero la compañía produjo 5 000 unidades.

Prepare un informe de producción y un resumen de los pagos de efectivo de los meses de marzo, abril y mayo. Recuerde que la producción de un mes cualquiera es equivalente a las ventas más el inventario final deseado menos el inventario inicial.

23. Volt Battery Company ha pronosticado que venderá las siguientes unidades:

Enero	800	Mayo	1 350
Febrero	650	Junio	1 500
Marzo	600	Julio	1 200
Abril	1 100		

Presupuesto de efectivo
(OA2)

Volt Battery Company siempre mantiene un inventario final equivalente a 120% de las ventas esperadas para el próximo mes. El inventario final de diciembre (inventario inicial de enero) es de 960 unidades, cantidad que concuerda con su política.

El costo de los materiales es 12 dólares por unidad y se pagan en el mes posterior al de su compra. El costo de la mano de obra es de 5 dólares por unidad y se paga en el mes en que se incurre. Los costos de los gastos indirectos suman 6 000 dólares por mes. La compañía ha programado que pagará 8 000 dólares de intereses en marzo y, en junio, pagará 13 200 dólares por bonificaciones a los empleados.

Prepare el informe mensual de producción y un resumen mensual de pagos de efectivo desde enero hasta junio. Volt Battery Company produjo 600 unidades en diciembre.

24. Lansing Auto Parts Inc. ha proyectado ventas por 25 000 dólares para octubre, 35 000 dólares para noviembre y 30 000 dólares para diciembre. Veinte por ciento de las ventas de la compañía son en efectivo y 80% son a crédito. Las ventas a crédito se cobran un mes después de la venta. Determine las cobranzas de noviembre y diciembre.

Suponga también que los pagos de efectivo de la compañía durante noviembre y diciembre suman 30 400 y 29 800 dólares, respectivamente. El saldo inicial de efectivo del mes de noviembre es de 6 000 dólares, el cual es el saldo mínimo deseado.

Prepare el presupuesto de efectivo de noviembre y diciembre con los préstamos necesarios o los reembolsos. (Primero tendrá que preparar un programa de entradas de efectivo.)

Problemas avanzados

Presupuesto de efectivo completo
(OA2)

25. Harry's Carryout Stores opera en ocho instalaciones. La empresa desea abrir dos tiendas más y necesita un préstamo bancario para hacerlo. El señor Wilson, el banquero, financiará la construcción si la empresa presenta un plan financiero trimestral aceptable de los meses de enero a marzo. A continuación se presentan las cifras de las ventas reales y pronosticadas:

	Reales	Pronosticadas		Información adicional	
Noviembre	\$200 000	Enero	\$280 000	Pronóstico de abril	\$330 000
Diciembre	220 000	Febrero	320 000		
		Marzo	340 000		

Cuarenta por ciento de las ventas de la empresa es en efectivo y el 60% restante es a crédito. Treinta por ciento de las ventas a crédito son pagadas el mes siguiente a la venta y 70% son pagadas el segundo mes después de la venta. El costo de los materiales asciende a 30% de las ventas y la compañía compra y recibe cada mes una cantidad suficiente de ellos para cubrir las ventas que espera realizar el mes siguiente. Paga los materiales el mes que sigue a su recepción. El gasto por mano de obra representa 40% de las ventas y se paga en el mes de la venta. Los gastos de ventas y administrativos equivalen a 5% de las ventas y también se pagan en el mes de la venta. Los costos correspondientes a los gastos indirectos suman 28 000 dólares en efectivo por mes.

Los gastos de depreciación suman 10 000 dólares por mes. La compañía pagará 8 000 dólares de impuestos en enero y 2 000 dólares de dividendos en marzo. Su efectivo al inicio de enero es de 80 000 dólares y desea tener un saldo mínimo de efectivo de 75 000 dólares.

Prepare el informe de las entradas y de los pagos mensuales de efectivo de los meses de enero, febrero y marzo, así como un presupuesto de efectivo mensual completo, con préstamos y reembolsos.

26. A continuación se presentan las ventas y las compras reales de Archer Electronics Company durante los meses de abril y mayo, así como las ventas y las compras pronosticadas para los meses de junio a septiembre.

Presupuesto de efectivo completo
(OA2)

	Ventas	Compras
Abril (reales).....	\$320 000	\$130 000
Mayo (reales)	300 000	120 000
Junio (pronóstico).....	275 000	120 000
Julio (pronóstico).....	275 000	180 000
Agosto (pronóstico).....	290 000	200 000
Septiembre (pronóstico).....	330 000	170 000

Diez por ciento de las ventas de la empresa son en efectivo y 90% a crédito. Cobra 20% de las ventas a crédito el mes siguiente a la venta y 80% dos meses después. Archer paga 40% de sus compras en el mes siguiente a la compra y 60% dos meses después.

Los gastos por mano de obra ascienden a 10% de las ventas del mes corriente. Los gastos indirectos suman 12 000 dólares por mes. Hay dos pagos de intereses por 30 000 dólares cada uno que vencen en junio y septiembre, así como un dividendo de 50 000 dólares en efectivo programado para su pago en junio. Los pagos de impuestos suman 25 000 dólares y se deben pagar en junio y septiembre. Hay un desembolso de capital de 300 000 dólares programado para septiembre.

En mayo, Archer Electronics arroja un saldo final de 20 000 dólares de efectivo. Desea tener un saldo mínimo de efectivo de 10 000 dólares. Prepare el informe de entradas mensuales de efectivo, el informe de pagos mensuales de efectivo y el presupuesto mensual completo del efectivo que incluya préstamos y reembolsos de junio a septiembre. El saldo máximo de efectivo deseado es de 50 000 dólares. El efectivo excedente (arriba de 50 000 dólares) se utiliza para comprar valores negociables. En caso de falta de efectivo (que haya menos de 10 000 dólares), los valores negociables serán vendidos antes de tomar fondos en préstamo.

27. Owen's Electronics tiene nueve plantas operativas en siete estados del suroeste de Estados Unidos. Las ventas del año pasado sumaron 100 millones de dólares, y el balance general al final del año muestra un porcentaje de ventas similar al de los años anteriores (y esto continuará en el futuro). Todos los activos (inclusive los activos fijos) y los pasivos circulantes variarán en proporción directa con las ventas. La empresa trabaja a toda su capacidad.

Método del porcentaje de ventas
(OA3)

Balance general (en millones de dólares)			
Activos	Pasivos y capital contable de los accionistas		
Efectivo	\$ 2	Cuentas por pagar	\$ 15
Cuentas por cobrar	20	Sueldos devengados	2
Inventarios	23	Impuestos devengados	8
Activos circulantes	\$45	Pasivos circulantes	\$25
Activos fijos	40	Documentos por pagar	10
		Capital común	15
		Utilidades retenidas	35
		Total pasivos y capital contable	\$85
Total activos	<u>\$85</u>		

Owen's tiene un margen de utilidad después de impuestos de 7% y una razón de pago de dividendos de 40 por ciento.

Suponiendo que las ventas crecen 10% el año entrante, determine cuántos dólares de fondos nuevos se necesitan para financiar el crecimiento.

Método del porcentaje de ventas
(OA3)

28. A continuación se presentan los estados financieros de Manning Company en cifras que representan el promedio histórico de la compañía.

La empresa espera un incremento de 20% en las ventas del año entrante y la gerencia está preocupada por los fondos externos que necesitará la compañía. Se espera que las ventas se incrementen sin expansión de los activos fijos, sino más bien mediante la utilización más eficiente de los activos de tienda actual. En el caso de los pasivos, sólo los circulantes varían en razón directa de las ventas.

Con el método del porcentaje de ventas, determine si la compañía necesita financiamiento externo o si tiene un superávit de fondos. (*Pista:* Primero debe obtener el margen de utilidad y la razón de pago de dividendos a partir del estado de resultados.)

Estado de resultados		
Ventas		\$200 000
Gastos		158 000
Utilidades antes de intereses e impuestos		\$ 42 000
Intereses		7 000
Utilidades antes de impuestos		\$ 35 000
Impuestos		15 000
Utilidades después de impuestos		\$ 20 000
Dividendos		\$ 6 000

Balance general			
Activos	Pasivos y capital contable		
Efectivo	\$ 5 000	Cuentas por pagar	\$ 25 000
Cuentas por cobrar	40 000	Sueldos devengados	1 000
Inventarios	75 000	Impuestos devengados	2 000
Activos circulantes	\$120 000	Pasivos circulantes	\$ 28 000
Activos fijos	80 000	Documentos por pagar	7 000
		Deuda a largo plazo	15 000
		Capital común	120 000
		Utilidades retenidas	30 000
		Total pasivos y capital contable	\$200 000
Total activos	<u>\$200 000</u>		

29. El año pasado, Conn Man's Shops, Inc., una cadena estadounidense de tiendas de ropa, registró ventas por 300 millones de dólares. El negocio tiene un margen de utilidad neta constante de 8% y una razón de pago de dividendos de 25%. El balance general correspondiente a la parte final del año pasado se muestra a continuación.

Método del porcentaje de ventas
(OA3)

Balance general			
Fin del año			
(en millones de dólares)			
Activos		Pasivos y capital contable	
Efectivo	\$ 20	Cuentas por pagar	\$ 70
Cuentas por cobrar	25	Gastos devengados	20
Inventarios	75	Otras cuentas por pagar	30
Planta y equipo	<u>120</u>	Capital común	40
		Utilidades retenidas	80
Total activos	<u>\$240</u>	Total pasivos y capital contable	<u>\$240</u>

El personal de marketing ha informado al presidente de la empresa que el año entrante la demanda de abrigos y pantalones de lana registrará un gran incremento. Ha pronosticado un aumento de 15% para las ventas de la compañía.

Esperan que todos los renglones del balance general mantengan las mismas relaciones de porcentaje de ventas que el año pasado,* excepto en lo que se refiere al capital común y las utilidades retenidas. No se ha programado cambio alguno en el número de acciones comunes en circulación, y las utilidades retenidas cambiarán conforme dicten las utilidades y la política de dividendos de la empresa. (Recuerde que el margen de utilidad neta es de 8 por ciento.)

- a) ¿La compañía requerirá de financiamiento externo el año siguiente?
- b) ¿Cuánto financiamiento externo necesitaría si el margen de utilidad neta ascendiera a 9.5%, y la razón del pago de dividendos se incrementara a 50%? Explique su respuesta.

* Esto incluyó los activos fijos porque la empresa opera a plena capacidad.

PROBLEMA INTEGRADOR

En 2010, Mansfield Corporation registró ventas por 100 millones de dólares. Las partidas del balance general que varían en razón directa de las ventas y el margen de utilidad son:

Mansfield Corporation
(necesidades de fondos externos)
(OA4)

Efectivo	5%
Cuentas por cobrar	15
Inventarios	20
Activos fijos netos	40
Cuentas por pagar	15
Gastos devengados	10
Margen de utilidad después de impuestos	10%

La razón de pago de dividendos es de 50% de las utilidades, y el saldo de las utilidades retenidas a finales de 2010 fue de 33 millones de dólares. Los documentos por pagar suman 7 millones. Los bonos a largo plazo y las acciones comunes permanecen constantes en 5 y 10 millones de dólares, respectivamente.

- a) ¿Qué cantidad adicional de capital externo requerirá la compañía el año siguiente si las ventas aumentan 15%? (Suponga que la compañía opera a plena capacidad.)
- b) ¿Qué sucederá con las necesidades de fondos externos si Mansfield Corporation disminuye la razón de pago de dividendos, crece a un ritmo más lento o experimenta una reducción de su margen de utilidad? Examine cada uno de estos conceptos por separado.

- c) Prepare el balance general proforma del año 2011 suponiendo que cualquier monto de fondos externos que se obtengan será en forma de documentos por pagar. Haga caso omiso de la información del inciso b) para responder esta pregunta (es decir, use la información original y el inciso a) para preparar su balance general proforma).

P R O B L E M A I N T E G R A D O R

Marsh Corporation
(pronóstico financiero con
producción
estacional)
(OA5)

La parte difícil de la resolución de un problema de esta índole, es saber qué hacer con la información que contiene el problema. Por lo tanto, usted podrá resolverlo con más facilidad si se basa en el capítulo 4 en lo referente al formato general de todos los programas requeridos.

Marsh Corporation fabrica tornillos estándar de 2 pulgadas y los vende a 155 dólares el millar. El señor Marsh es el propietario mayoritario y se encarga de administrar el inventario y las finanzas de la empresa. Ha estimado que las ventas para los meses siguientes serán:

Enero	\$263 500 (1 700 000 tornillos)
Febrero	\$186 000 (1 200 000 tornillos)
Marzo	\$217 000 (1 400 000 tornillos)
Abril	\$310 000 (2 000 000 tornillos)
Mayo	\$387 500 (2 500 000 tornillos)

El año pasado, las ventas de Marsh Corporation ascendieron a 175 000 dólares en noviembre y a 232 500 dólares en diciembre (1 500 000 tornillos).

El señor Marsh se prepara para una reunión con su banquero a efecto de arreglar el financiamiento para el primer trimestre. Basándose en el pronóstico de ventas del señor Marsh y en la siguiente información que éste ha proporcionado, su trabajo como nuevo analista financiero de la empresa es preparar el presupuesto mensual de efectivo, estados de resultados proforma mensuales y trimestrales, un balance general proforma trimestral, así como todos los informes de respaldo necesarios del primer trimestre.

Los registros históricos señalan que Marsh Corporation recibe 50% de sus cuentas por cobrar en el periodo normal de crédito de 30 días (el mes después de la venta) y el otro 50% dentro de un plazo de 60 días (dos meses después de la venta). Paga sus materiales 30 días después de que los recibe. En general, al señor Marsh le gusta mantener en inventario existencias para dos meses como una manera de anticiparse a las ventas. Al principio del mes de diciembre, tenía 2 600 000 unidades en inventario. (Esta cantidad no equivalía a las existencias deseadas para dos meses.)

El principal costo de producción es la compra de materia prima, en forma de varillas de acero, las cuales son cortadas, roscadas y terminadas. El año pasado, el costo de la materia prima era de 52 dólares por 1 000 tornillos, pero el señor Marsh acaba de enterarse de que los costos de los materiales aumentarán, a partir del 1 de enero, a 60 dólares por 1 000 tornillos. Marsh Corporation usa una contabilidad de inventarios basada en el método PEPS. Los costos de la mano de obra permanecen relativamente constantes a 20 dólares por cada millar de tornillos, porque a los trabajadores se les paga a destajo. Los gastos indirectos se asignan a razón de 10 dólares por cada millar de unidades, y los gastos de ventas y administrativos representan 20% de las ventas. Los gastos de mano de obra y los gastos indirectos son flujos directos de salida de efectivo que se pagan el mes en que se incurren, mientras que los intereses y los impuestos se pagan trimestralmente.

Por lo general, la corporación mantiene un saldo mínimo de efectivo de 25 000 dólares, e invierte el efectivo excedente en valores negociables. La tasa fiscal promedio es de 40%, y el señor Marsh suele pagar 50% de la utilidad neta en dividendos a los accionistas. Cuando le falta efectivo, vende los valores negociables antes de tomar fondos en préstamo. Pase por alto los intereses sobre cualquier préstamo a corto plazo. La empresa paga los intereses sobre los 8 000 dólares de deuda a largo plazo en el mes de marzo, pero los reparte entre cada uno de los meses para efectos contables. También paga los impuestos y los dividendos en marzo.

Al final del año, el balance general de Marsh Corporation era el siguiente:

MARSH CORPORATION		
Balance general		
31 de diciembre de 201X		
Activos		
Activos circulantes:		
Efectivo	\$ 30 000	
Cuentas por cobrar	320 000	
Inventario	<u>237 800</u>	
Total activos circulantes		\$ 587 800
Activos fijos:		
Planta y equipo	1 000 000	
Menos: depreciación acumulada	200 000	<u>800 000</u>
Total activos		<u>\$1 387 800</u>
Pasivos y capital contable		
Cuentas por pagar	\$ 93 600	
Documentos por pagar	0	
Deuda a largo plazo, 8%	400 000	
Capital común	504 200	
Utilidades retenidas	<u>390 000</u>	
Total pasivos y capital contable		<u>\$1 387 800</u>

E J E R C I C I O S C O N S I T I O S W E B

1. Borders Group es una compañía en transición en términos de su desempeño financiero. Visite www.bordersgroupinc.com
2. Haga clic en “Stock Information”. ¿Cuál es el precio corriente de las acciones? ¿Dicho precio es alto o bajo en comparación con el máximo y el mínimo de 52 semanas?
3. Haga clic en “Press Release”. Escriba un resumen de un párrafo de tres de los casos que se presentan (tres párrafos en total).
4. Haga clic en el informe anual más reciente.
5. Recorra las marcas en el margen izquierdo hasta llegar a “Consolidated Statements of Operations”. ¿Borders ha sido rentable los tres años pasados?
6. Haga clic en “Consolidated Balance Sheets”. ¿Cuál es la razón del total de pasivos y capital de los accionistas minoritarios al total de activos de los pasados dos años? Se considera que una cifra superior a 70% es demasiado alta. ¿Cómo luce Borders?

Nota: En ocasiones, las empresas rediseñan sus sitios web, de manera que un tema anotado en la lista podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar del sitio. Si usted hace clic en el mapa o en el índice del sitio, aparecerá una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que busca.

Apalancamientos operativo y financiero

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1** El apalancamiento significa usar partidas de costos fijos a efecto de acrecentar al máximo los resultados de la empresa.
- OA2** El análisis del punto de equilibrio permite a la empresa determinar la magnitud de las operaciones necesarias para no registrar pérdidas.
- OA3** El apalancamiento operativo indica la medida en que la empresa utiliza los activos fijos (planta y equipo).
- OA4** El apalancamiento financiero muestra el monto de la deuda que la empresa incluye en su estructura de capital.
- OA5** El apalancamiento combinado considera el uso de los activos fijos y del endeudamiento.
- OA6** Cuando la empresa incrementa el apalancamiento, aumenta sus posibilidades de generar utilidades pero también sus riesgos de fracaso.

Tanto en las ciencias físicas como en la política, el término **apalancamiento** se ha popularizado para referirse al uso de una fuerza especial y sus efectos para producir resultados por arriba del promedio con un curso de acción determinado. El concepto también se aplica en los negocios, pero en este caso la atención se centra en emplear partidas de costos fijos para aumentar los rendimientos con niveles elevados de operación. El estudiante debe saber que el apalancamiento es una espada de dos filos: produce resultados sumamente favorables cuando las cosas marchan bien, y todo lo contrario en condiciones negativas.

Basta con observar a la industria del transporte aéreo. Empresas como American Airlines, Delta, Southwest y UAL tenían grandes ambiciones a principios de este siglo debido a las condiciones económicas favorables, una elevada utilización de sus capacidades y tasas de interés relativamente bajas sobre las deudas. Sin embargo, las cosas cambiaron en la década siguiente cuando un elevado apalancamiento en forma de activos fijos de alto costo (aviones) y deudas de costo elevado, tuvieron graves consecuencias en una economía débil. Una de las empresas afectadas fue Delta Airlines, con sede en Atlanta, Georgia.

Entre 2000 y 2005, Delta vio que sus utilidades por acción caían de 6.87 dólares hasta una cifra negativa de 12.80 dólares. Ésta es una trayectoria temible para cualquier compañía. El 14 de septiembre de 2005, Delta tuvo que optar por la quiebra bajo el Capítulo 11. En 2007 salió de la quiebra y más adelante adquirió Northwest Airlines, pero volvió a registrar números rojos en 2009.

Está muy generalizada la idea de que las consolidaciones (fusiones) masivas de las compañías débiles y las fuertes en la industria del transporte aéreo serán necesarias la próxima vez que se encienda la luz de emergencia en la economía debido al alto nivel de apalancamiento en la industria.

Apalancamiento de un negocio

Suponga que se le presenta la oportunidad de empezar su propio negocio. Tendrá que fabricar y comercializar partes industriales, como cojinetes, ruedas y rondanas. Se encuentra frente a dos decisiones principales.

Primero, debe determinar la cantidad de costos fijos de planta y equipo que quiere usar para el proceso de producción. Si instala un equipo moderno y altamente perfeccionado, podría eliminar virtualmente la mano de obra para producir el inventario. Con un volumen elevado, le iría muy bien, dado que la mayor parte de sus costos son fijos. Sin embargo, con un volumen bajo, tal vez encontraría algunas dificultades para hacer los pagos fijos de su planta y equipo. Si decide usar una mano de obra costosa en lugar de maquinaria, disminuirá la posibilidad de obtener utilidades, pero al mismo tiempo reducirá su exposición al riesgo (usted puede despedir a una parte de la fuerza de trabajo).

En segundo lugar, debe determinar cómo financiará el negocio. Si opta por deudas y el negocio tiene éxito, generará utilidades considerables como propietario, pues sólo pagará los costos fijos de la deuda. Desde luego que, si el negocio empieza sus operaciones de forma deficiente,



las obligaciones contractuales relacionadas con las deudas podrían significar la quiebra. Sin embargo, podría decidir vender parte del capital contable en lugar de tomar fondos a préstamo, un paso que disminuirá sus utilidades potenciales (tendrá que compartir las con otros) pero que minimizará su exposición al riesgo.

En ambos casos, usted tomará decisiones muy explícitas acerca del uso del apalancamiento. En la medida en que usted se comprometa con los costos fijos para la operación de la empresa, estará empleando un apalancamiento operativo. Por otra parte, en la medida que utilice deudas para financiar la empresa, se estará implicando en un apalancamiento financiero. A continuación estudiaremos en detalle los dos tipos de apalancamiento y mostraremos el efecto de ambas combinaciones.

El **apalancamiento operativo** refleja la medida en que una empresa utiliza los activos fijos y los costos fijos correspondientes. Como señala la tabla 5-1, los costos operativos de una compañía se pueden clasificar como costos fijos, costos variables o costos semivariantes.

Fijos	Variables	Semivariantes
Arrendamiento	Materias primas	Servicios generales
Depreciación	Mano de obra	Reparaciones y mantenimiento
Sueldos de ejecutivos	Comisiones sobre ventas	
Impuestos sobre la propiedad		

Para efectos del análisis, combinaremos análisis de los costos variables y los análisis de los costos semivariantes. Asimismo, emplearemos la técnica del análisis del punto de equilibrio para evaluar las implicaciones del uso intenso de los activos fijos.

Análisis del punto de equilibrio

¿En qué medida afectan los cambios de volumen al costo y las utilidades? ¿En qué momento alcanzará la empresa el punto de equilibrio? ¿Cuál es el nivel más eficiente de activos fijos que debe emplear la empresa? En la figura 5-1 se presenta una gráfica del punto de equilibrio que responde algunas de las preguntas anteriores. El eje horizontal muestra el número de unidades producidas y vendidas, en tanto que el eje vertical indica los ingresos y los costos.

En primer término, observe que los costos fijos suman 60 000 dólares, independientemente del volumen y que, para determinar los costos totales en cualquier punto, sumamos los costos variables (a razón de 0.80 dólares por unidad). Luego, determinamos la línea del ingreso total multiplicando el precio (2 dólares) por el volumen.

Un aspecto de interés particular es el punto de equilibrio (PE) a 50 000 unidades, donde se cruzan las líneas de costos totales y de ingresos totales. Las cifras son:

Unidades = 50 000				
Total costos variables (TCV)	Costos fijos (CF)	Costos totales (CT)	Total ingresos (TR) (IT)	Utilidad (pérdida) de operación
(50 000 × \$0.80)			(50 000 × \$2)	
\$40 000	\$60 000	\$100 000	\$100 000	0

También podríamos determinar el punto de equilibrio de la compañía por medio de una fórmula muy sencilla, en la cual dividimos los costos fijos entre el margen de contribución sobre cada unidad vendida, donde el **margen de contribución** se define como el precio menos el costo variable por unidad. La fórmula se representa de la siguiente manera:

$$\text{PE} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Margen de contribución}} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Precio} - \text{Costo variable por unidad}} = \frac{\text{CF}}{\text{P} - \text{CV}} \quad (5-1)$$

$$\frac{\$60\,000}{\$2.00 - \$0.80} = \frac{\$60\,000}{\$1.20} = 50\,000 \text{ unidades}$$

Apalancamiento operativo

Tabla 5-1
Clasificación de los costos

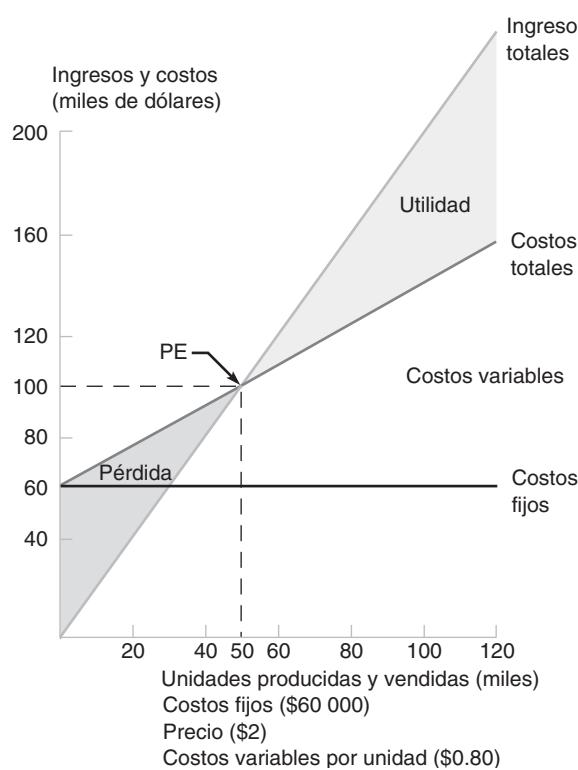


Figura 5-1 Gráfica del punto de equilibrio de una empresa apalancada.

Dado que obtenemos una contribución de 1.20 dólares para cubrir los costos fijos por cada unidad vendida, la venta de un mínimo de 50 000 unidades nos permitirá cubrir los costos fijos ($50\ 000 \text{ unidades} \times \$1.20 = \$60\ 000$ de costos fijos). Pasando este punto, entramos en un intervalo sumamente rentable, donde cada unidad vendida aporta una utilidad de 1.20 dólares para la compañía. Cuando las ventas se incrementan desde 50 000 hasta 60 000 unidades, la utilidad de operación aumenta 12 000 dólares, como se muestra en la tabla 5-2; cuando las ventas aumentan desde 60 000 hasta 80 000 unidades, la utilidad aumenta otros 24 000 dólares, y así sucesivamente. En la tabla 5-2 también se señala que, con volúmenes bajos, como 40 000 o 20 000 unidades, las pérdidas son considerables (números rojos por 12 000 y 36 000 dólares).

Suponemos que la empresa descrita en la figura 5-1 opera con un grado elevado de apalancamiento. La situación es análoga a la de una línea aérea que debe transportar un número dado de personas para llegar a su punto de equilibrio, pero que más allá de ese punto se encuentra en un intervalo muy rentable. Sin duda que ése ha sido el caso de Southwest Airlines, el cual tiene su oficina central en Dallas, Texas, pero también vuela a muchos otros estados de la Unión Americana. La línea aérea ofrece sistemáticamente tarifas más bajas que American, Delta y otras empresas para asegurar la máxima utilización de su capacidad.

Un enfoque más conservador

No todas las empresas optarían por operar al grado elevado de apalancamiento operativo que se muestra en la figura 5-1. El temor a no alcanzar el punto de equilibrio de 50 000 unidades podría obligar

a algunas compañías a no utilizar los activos fijos de forma intensa. Podrían sustituir los costos variables más onerosos correspondientes a una planta y un equipo automatizados. Suponga que una empresa más conservadora puede reducir los costos fijos a 12 000 dólares, pero sus costos variables suben de 0.80 a 1.60 dólares. Si empleamos el mismo supuesto de un precio de 2 dólares por unidad, el punto de equilibrio se fijará en 30 000 unidades, como se muestra a continuación:

$$\begin{aligned} \text{PE} &= \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Precio} - \text{Costo variable por unidad}} = \frac{\text{CF}}{\text{P} - \text{CV}} = \frac{\$12\ 000}{\$2 - \$1.60} \\ &= \frac{\$12\ 000}{\$0.40} \\ &= 30\ 000 \text{ unidades} \end{aligned}$$

Si los costos fijos bajan de 60 000 a 12 000 dólares, el potencial de pérdidas será pequeño. Además, el nivel del punto de equilibrio de las operaciones es una cantidad comparativamente baja de 30 000 unidades. Sin embargo, el uso de un enfoque casi sin apalancamiento ha

Tabla 5-2

Análisis de volumen-costo-utilidad de una empresa apalancada

Unidades vendidas	Total costos variables	Costos fijos	Costos totales	Ingresos totales	Ingreso (pérdida) de operación
0	0	\$60 000	\$ 60 000	0	\$(60 000)
20 000	\$16 000	60 000	76 000	\$ 40 000	(36 000)
40 000	32 000	60 000	92 000	80 000	(12 000)
50 000	40 000	60 000	100 000	100 000	0
60 000	48 000	60 000	108 000	120 000	12 000
80 000	64 000	60 000	124 000	160 000	36 000
100 000	80 000	60 000	140 000	200 000	60 000

ocasionado una reducción de la rentabilidad potencial de la empresa más conservadora, como se indica en la figura 5-2.

Incluso con niveles elevados de operación, la utilidad potencial de la figura 5-2 es bastante pequeña. Como indica la tabla 5-3, con un volumen de 100 000 unidades, la utilidad de operación sólo es de 28 000 dólares, unos 32 000 dólares menos que la de la empresa "apalancada" que analizamos en la tabla 5-2.

El factor de riesgo

La gerencia optará por seguir el camino de una empresa apalancada o de una más conservadora según cómo perciba el futuro. Si la situación económica inquieta al vicepresidente de finanzas, podría optar por el plan conservador. En el caso de un negocio en crecimiento en tiempos de relativa prosperidad, la gerencia podría mantener una posición apalancada más dinámica. Otro factor sería la posición competitiva de la empresa dentro de su industria. ¿La empresa simplemente desea mantener su estabilidad, o quiere ser líder del mercado? En cierta medida, la administración debe adaptar el uso del apalancamiento a sus propios deseos de asumir riesgos. Los que sienten aversión por el riesgo (que prefieren correr menos riesgo) deberían prever un rendimiento particularmente generoso antes de embarcarse en costos fijos elevados. Otros, que sienten menos aversión por el riesgo, podrían estar dispuestos a emplear el apalancamiento en condiciones normales. Arriesgarse por el mero hecho de hacerlo no es una virtud, las cárceles están llenas de amantes del riesgo. La idea importante que subrayamos a lo largo de todo el texto es que debemos lograr la confluencia de un rendimiento aceptable con el nivel de riesgo deseado.

Análisis del punto de equilibrio del efectivo

Hasta aquí, la exposición se ha referido al análisis del punto de equilibrio en términos de flujos contables y no de flujos de efectivo. Por ejemplo, la depreciación está implícitamente incluida en los gastos fijos, pero representa un asiento contable que no implica una salida física de efectivo en lugar de un gasto explícito de fondos. Dado que estábamos haciendo el análisis del punto de equilibrio estrictamente con base en el efectivo, la depreciación quedaba excluida de los gastos fijos. En el ejemplo anterior de la empresa apalancada de la fórmula 5-1, si eliminamos de los costos fijos los 20 000 dólares de la depreciación que hemos "supuesto", el nivel del punto de equilibrio se reduce a 33 333 unidades.

$$\frac{CF}{P - CV} = \frac{(\$60\,000 - \$20\,000)}{\$2.00 - \$0.80} = \frac{\$40\,000}{\$1.20} = 33\,333 \text{ unidades}$$

También podríamos hacer otros ajustes en los renglones que no representan efectivo. Por ejemplo, al principio las ventas podrían estar en forma de cuentas por cobrar en lugar de efectivo,

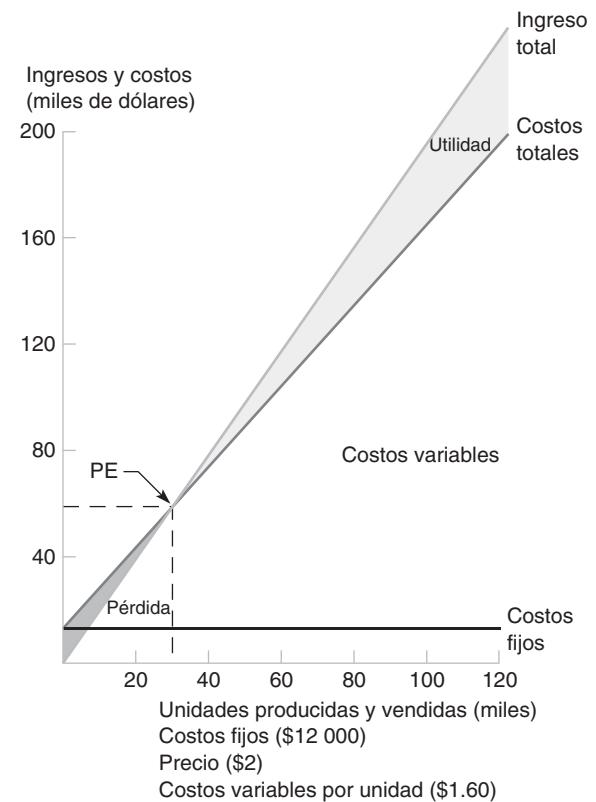


Figura 5-2 Gráfica del punto de equilibrio de una empresa conservadora.

Unidades vendidas	Total costos variables	Costos fijos	Costos totales	Ingresos totales	Ingreso (pérdida) de operación
0	0	\$12 000	\$ 12 000	0	\$ (12 000)
20 000	\$32 000	12 000	44 000	\$ 40 000	(4 000)
30 000	48 000	12 000	60 000	60 000	0
40 000	64 000	12 000	76 000	80 000	4 000
60 000	96 000	12 000	108 000	120 000	12 000
80 000	128 000	12 000	140 000	160 000	20 000
100 000	160 000	12 000	172 000	200 000	28 000

Tabla 5-3
Análisis del volumen-costo-utilidad de la empresa conservadora

y cabe decir lo mismo en los casos de la compra de materiales y de las cuentas por pagar. Para separar estos renglones se necesitaría un presupuesto real semanal o mensual de efectivo.

A pesar de que el análisis del punto de equilibrio es útil para analizar la perspectiva a corto plazo de la empresa, en particular si estuviera inmersa en una situación problemática, el análisis del punto de equilibrio se suele basar en flujos contables y no estrictamente en los flujos de efectivo. La mayor parte de los supuestos que contiene este capítulo se basan en conceptos más amplios que los flujos de efectivo puros.

Grado de apalancamiento operativo

El **grado de apalancamiento operativo (DOL)**, siglas de *degree of operating leverage*) se puede definir como el cambio porcentual que registra la utilidad de operación como resultado de un cambio porcentual de las unidades vendidas.

$$DOL = \frac{\text{Cambio porcentual en la utilidad de operación}}{\text{Cambio porcentual en el volumen de unidades}} \quad (5-2)$$

Es probable que las empresas muy apalancadas, como Ford Motor Company o Dow Chemical, experimenten un incremento considerable de sus utilidades cuando aumentan su volumen de producción, mientras que el incremento en las empresas más conservadoras será de una escala menor. El grado de apalancamiento operativo sólo se debe calcular a lo largo de un intervalo de operaciones rentables. Sin embargo, cuanto más cerca del punto de equilibrio se calcule el DOL de la compañía, tanto más alta será la cifra que se deba a un fuerte incremento porcentual de la utilidad operativa.¹

Aplicaremos la fórmula a la empresa apalancada y a la conservadora que hemos estudiado antes. La tabla 5-4 resume sus utilidades o pérdidas con diversos niveles de operación.

Ahora veamos lo que sucede con la utilidad de operación cuando el volumen pasa de 80 000 a 100 000 unidades en el caso de cada empresa. Calcularemos el grado de apalancamiento operativo (DOL) con la fórmula 5-2.

Tabla 5-4 Utilidad o pérdida de operación

Unidades	Empresa apalancada (tabla 5-2)	Empresa conservadora (tabla 5-3)
0	\$(-60 000)	\$(-12 000)
20 000 ...	(36 000)	(4 000)
40 000 ...	(12 000)	4 000
60 000 ...	12 000	12 000
80 000 ...	36 000	20 000
100 000 ...	60 000	28 000

$$DOL = \frac{\text{Cambio porcentual en la utilidad de operación}}{\text{Cambio porcentual del volumen de unidades}} = \frac{\frac{\$24 000}{\$36 000} \times 100}{\frac{20 000}{80 000} \times 100} = \frac{\frac{67\%}{25\%}}{2.7}$$

Empresa apalancada

$$DOL = \frac{\text{Cambio porcentual en la utilidad de operación}}{\text{Cambio porcentual del volumen de unidades}} = \frac{\frac{\$8 000}{\$20 000} \times 100}{\frac{20 000}{80 000} \times 100} = \frac{\frac{40\%}{25\%}}{1.6}$$

Vemos que el DOL de la empresa apalancada es mucho mayor, lo cual significa que con 80 000 unidades un incremento de 1% del volumen producirá un cambio porcentual de 2.7% en la utilidad de operación, frente a un incremento de 1.6% en el caso de la empresa conservadora.

¹ Aun cuando el valor del DOL varía con cada nivel de producción, el nivel inicial del volumen determina el DOL independientemente de la ubicación del punto final.

La fórmula para calcular el grado de apalancamiento operativo se podría manejar de forma algebraica así:

$$DOL = \frac{Q(P - CV)}{Q(P - CV) - CF} \quad (5-3)$$

donde:

Q = cantidad para calcular el DOL.

P = precio por unidad.

CV = costos variables por unidad.

CF = costos fijos.

Empleando la fórmula que obtuvimos para la primera empresa con $Q = 80\,000$, $P = \$2$, $CV = \$0.80$ y $CF = \$60\,000$, tendremos:

$$\begin{aligned} DOL &= \frac{80\,000(2.00 - \$0.80)}{80\,000(2.00 - \$0.80) - \$60\,000} \\ &= \frac{80\,000(\$1.20)}{80\,000(\$1.20) - \$60\,000} = \frac{\$96\,000}{\$96\,000 - \$60\,000} \\ DOL &= 2.7 \end{aligned}$$

De nueva cuenta obtenemos la respuesta de 2.7.² Podríamos realizar el mismo tipo de cálculo en el caso de la empresa conservadora.

Limitaciones del análisis

En nuestro análisis del apalancamiento operativo hemos supuesto que existe una función constante de los ingresos y los costos o función lineal de los ingresos y los costos a medida que cambia el volumen. Por ejemplo, hemos empleado el precio de venta hipotético de 2 dólares para todos los niveles de operación. Sin embargo, en el “mundo real”, podríamos encontrar cierta debilidad del precio cuando tratamos de captar más mercado para nuestro producto, o podríamos registrar costos excesivos a medida que vamos más allá de una operación de tamaño óptimo. Las relaciones no son tan fijas como hemos supuesto.

No obstante, los patrones básicos que hemos estudiado son razonablemente válidos para la mayoría de las empresas a lo largo de un intervalo operativo amplio (en nuestro ejemplo podría estar entre 20 000 y 100 000 unidades). Los supuestos lineales sólo entran en colapso en los niveles extremos, como se indica en la figura 5-3.

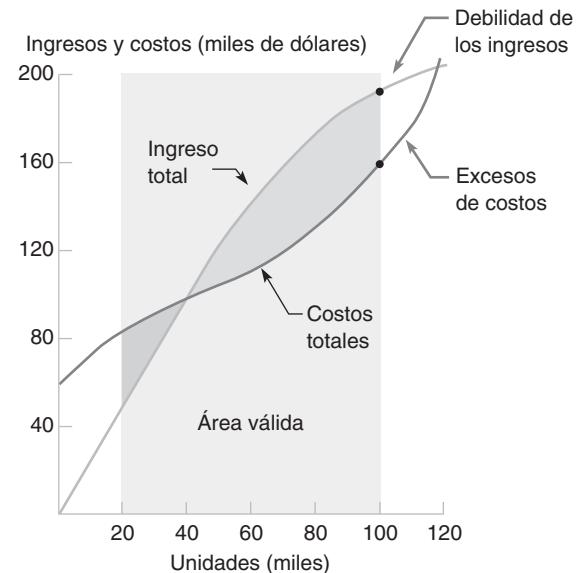


Figura 5-3 Análisis no lineal de punto de equilibrio.

Tras estudiar el efecto de los costos fijos sobre las operaciones de la empresa (apalancamiento operativo), ahora veremos la segunda forma de apalancamiento. El **apalancamiento financiero**

Apalancamiento financiero

² La fórmula del DOL también se podría expresar como:

$$DOL = \frac{Q(P - VC)}{Q(P - VC) - CF} = \frac{QP - QVC}{QP - QVC - CF}$$

Podemos volver a expresar el segundo término como:

$QP = S$, o ventas (cantidad \times precio)

$QVC = TVC$, o costos variables totales (cantidad \times costos variables por unidad)

CF = Costos fijos totales (sigue siendo el mismo término)

De este modo, tendremos:

$$DOL = \frac{S - TVC}{S - TVC - CF} = \frac{\$160\,000 - \$64\,000}{\$160\,000 - \$64\,000 - \$60\,000} = \frac{\$96\,000}{\$36\,000} = 2.7$$

refleja el monto de deuda que se usa en la estructura de capital de la empresa. Dado que la deuda implica una obligación fija de pagos de intereses, tenemos la posibilidad de aumentar enormemente nuestros resultados con distintos niveles de operación. Es probable que usted haya oído hablar del caso del desarrollador inmobiliario que toma en préstamo 100% de los costos de su proyecto y que, si todo sale bien, obtendrá un rendimiento infinito sobre su nula inversión. Si no, estará en un serio problema de quiebra.

Ayuda mucho pensar que el *apalancamiento operativo* afecta principalmente el lado izquierdo del balance general, mientras que el *apalancamiento financiero* actúa sobre el lado derecho de este estado.

BALANCE GENERAL	
Activos	Pasivos y capital contable
Apalancamiento operativo	Apalancamiento financiero

Mientras que el apalancamiento operativo influye sobre la mezcla de planta y equipo, el apalancamiento financiero determina cómo se financiará la operación. Es posible que dos empresas tengan la misma capacidad de operación y que, sin embargo, arrojen resultados sumamente diferentes debido al uso del apalancamiento financiero.

Efecto sobre las utilidades

Para estudiar el efecto del apalancamiento financiero analizaremos dos planes financieros para una misma empresa, cada uno de los cuales emplea un monto de deuda considerablemente diferente en la estructura de capital. La empresa, para llevar sus activos, requiere un financiamiento total de 200 000 dólares. A continuación se presentan los datos.

Total activos: \$200 000		
	Plan A (apalancado)	Plan B (conservador)
Deuda (8% de interés)	\$150 000 (\$12 000 de intereses)	\$ 50 000 (\$4 000 de intereses)
Capital común	50 000 (8 000 acciones a \$6.25)	150 000 (24 000 acciones a \$6.25)
Total financiamiento	\$200 000	\$200 000

Con el plan A, *apalancado*, tomaremos en préstamo 150 000 dólares y venderemos 8 000 acciones de capital a un precio de 6.25 dólares cada una para obtener 50 000 dólares adicionales, mientras que el plan B, *conservador*, requiere tan sólo de 50 000 dólares en préstamo y la adquisición de 150 000 dólares adicionales de capital con 24 000 acciones.

En la tabla 5-5 calculamos las utilidades por acción de los dos planes con diversos niveles de “utilidades antes de intereses e impuestos” (EBIT). Estas utilidades (EBIT) representan la utilidad de operación de la empresa, antes de restar los cargos financieros o los impuestos. Suponemos niveles de las EBIT de 0, 12 000 dólares, 16 000 dólares, 36 000 dólares y 60 000 dólares.

El efecto de los dos planes de financiamiento es extraordinario. Aun cuando ambos suponen la misma utilidad de operación, o EBIT, para efectos de comparación en cada nivel (por ejemplo, 36 000 dólares en el cálculo 4), la utilidad por acción declarada es bastante diferente (1.50 dólares frente a 0.67 dólares). También es evidente que el plan conservador producirá mejores resultados con niveles más bajos de ingresos, pero el plan apalancado generará utilidades por acción mucho mayores a medida que sube el ingreso de operación, o EBIT. Con una EBIT de 16 000 dólares, a la empresa le resultaría indiferente optar por cualquiera de los dos planes, como se muestra en la tabla 5-5.

En la figura 5-4 se muestra de manera gráfica el efecto de los dos nuevos planes de financiamiento sobre las utilidades por acción y el punto de indiferencia en un nivel de EBIT de 16 (mil) dólares.

Con una EBIT de 16 000 dólares, ganaremos 8% sobre activos totales por 200 000 dólares, o justo el costo porcentual de los fondos del préstamo otorgado a la empresa. El hecho de que se use o no la deuda no influye en la respuesta. Más allá de 16 000 dólares, el plan A, que emplea de manera intensa el apalancamiento financiero, y que realmente funciona, permite que la empresa aumente enormemente las utilidades por acción como resultado de un cambio en el nivel de las EBIT. Por ejemplo, en un nivel de EBIT de 36 000 dólares se presenta un rendimiento de 18% sobre activos de 200 000 dólares, y el apalancamiento financiero funciona claramente en beneficio de la empresa pues las utilidades aumentan de manera significativa.

Grado de apalancamiento financiero

Al igual que en el apalancamiento operativo, el grado de apalancamiento financiero mide el efecto que un cambio en una variable tiene sobre otra. El **grado de apalancamiento financiero (DFL)**, siglas de *degree of financial leverage*, se puede definir como el cambio porcentual en las utilidades por acción (EPS) que ocurre como resultado de un cambio porcentual en las utilidades antes de intereses e impuestos (EBIT).

$$\text{DFL} = \frac{\text{Cambio porcentual en las EPS}}{\text{Cambio porcentual en las EBIT}} \quad (5-4)$$

Para efectos de cálculo y por comodidad, la fórmula del grado de apalancamiento financiero se puede reexpresar como:

$$\text{DFL} = \frac{\text{EBIT}}{\text{EBIT} - I} \quad (5-5)$$

Calculemos los grados de apalancamiento financiero del plan A y del plan B que presentamos antes en la tabla 5-5, con un nivel de EBIT de 36 000 dólares. El plan A requiere 12 000 dólares de intereses en todos los niveles de financiamiento, mientras que el plan B requiere de sólo 4 000 dólares.

Plan A (apalancado)

$$\text{DFL} = \frac{\text{EBIT}}{\text{EBIT} - I} = \frac{\$36\,000}{\$36\,000 - \$12\,000} = \frac{\$36\,000}{\$24\,000} = 1.5$$

Plan B (conservador)

$$\text{DFL} = \frac{\text{EBIT}}{\text{EBIT} - I} = \frac{\$36\,000}{\$36\,000 - \$4\,000} = \frac{\$36\,000}{\$32\,000} = 1.1$$

Como era de esperar, el plan A tiene un grado de apalancamiento financiero mucho más alto. A un nivel de EBIT de 36 000 dólares, un incremento de 1% de las utilidades producirá un aumento de 1.5% de las utilidades por acción con el plan A, pero tan sólo un incremento de 1.1% con el plan B. Podemos calcular el grado de apalancamiento financiero para cualquier nivel de operación, y éste cambiará de un punto a otro, pero el plan A siempre excederá al plan B.

Limitaciones del uso del apalancamiento financiero

Es probable que un estudiante alerta observe en seguida que si la deuda es algo tan bueno, ¿para qué vender acciones? (Tal vez una acción para usted mismo.) Con un financiamiento sólo por medio de deudas, con un nivel de EBIT de 36 000 dólares, tendríamos un factor del grado de apalancamiento financiero (DFL) de 1.8.

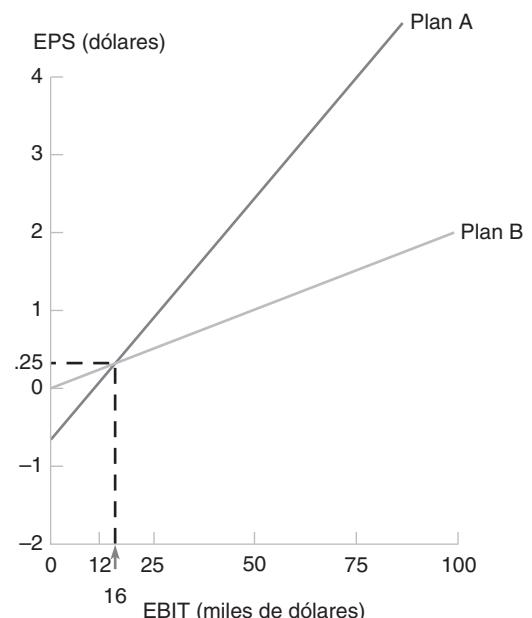


Figura 5-4 Planes de financiamiento y utilidades por acción.

Tabla 5-5

Efecto del plan de financiamiento en las utilidades por acción

		Plan A (apalancado)	Plan B (conservador)
1. EBIT (0)			
Utilidades antes de intereses e impuestos (EBIT)	0	0	
– Intereses (I)	\$ (12 000)	\$ (4 000)	
Utilidades antes de impuestos (EBT)	(12 000)	(4 000)	
– Impuestos (T)*	(6 000)	(2 000)	
Utilidades después de impuestos (EAT)	\$ (6 000)	\$ (2 000)	
Acciones	8 000	24 000	
Utilidades por acción (EPS)	\$ (0.75)	\$ (0.08)	
2. EBIT (\$12 000)			
Utilidades antes de intereses e impuestos (EBIT)	\$ 12 000	\$ 12 000	
– Intereses (I)	12 000	4 000	
Utilidades antes de impuestos (EBT)	0	8 000	
– Impuestos (T)	0	4 000	
Utilidades después de impuestos (EAT)	\$ 0	\$ 4 000	
Acciones	8 000	24 000	
Utilidades por acción (EPS)	0	\$ 0.17	
3. EBIT (\$16 000)			
Utilidades antes de intereses e impuestos (EBIT)	\$ 16 000	\$ 16 000	
– Intereses (I)	12 000	4 000	
Utilidades antes de impuestos (EBT)	4 000	12 000	
– Impuestos (T)	2 000	6 000	
Utilidades después de impuestos (EAT)	\$ 2 000	\$ 6 000	
Acciones	8 000	24 000	
Utilidades por acción (EPS)	\$ 0.25	\$ 0.25	
4. EBIT (\$36 000)			
Utilidades antes de intereses e impuestos (EBIT)	\$ 36 000	\$ 36 000	
– Intereses (I)	12 000	4 000	
Utilidades antes de impuestos (EBT)	24 000	32 000	
– Impuestos (T)	12 000	16 000	
Utilidades después de impuestos (EAT)	\$ 12 000	\$ 16 000	
Acciones	8 000	24 000	
Utilidades por acción (EPS)	\$ 1.50	\$ 0.67	
5. EBIT (\$60 000)			
Utilidades antes de intereses e impuestos (EBIT)	60 000	\$ 60 000	
– Intereses (I)	12 000	4 000	
Utilidades antes de impuestos (EBT)	48 000	56 000	
– Impuestos (T)	24 000	28 000	
Utilidades después de impuestos (EAT)	\$ 24 000	\$ 28 000	
Acciones	8 000	24 000	
Utilidades por acción (EPS)	\$ 3.00	\$ 1.17	

* Se supone que las grandes pérdidas se pueden eliminar contra la partida de otros ingresos, tal vez en otros años, lo que proporciona a la empresa un beneficio por ahorros fiscales. Para facilitar el cálculo, la tasa fiscal es de 50 por ciento.

$$DFL = \frac{EBIT}{EBIT - I} = \frac{\$36\,000}{\$36\,000 - \$16\,000} = \frac{\$36\,000}{\$20\,000} = 1.8$$

(Sin acciones, tomaríamos en préstamo la totalidad de los \$200 000.)

(8% × \$200 000 = \$16 000 de intereses)

Como resaltamos a lo largo de todo el texto, el financiamiento por medio de deudas y el apalancamiento financiero ofrecen ventajas únicas, pero sólo hasta cierto punto; más allá de éste, el financiamiento por medio de deudas podría ser perjudicial para la empresa. Por ejemplo, a medida que aumentemos el uso de las deudas en nuestra estructura de capital, los prestamistas percibirán un riesgo financiero mayor para la empresa. Por esa razón, podrían aumentar la tasa de interés promedio que debamos pagar y podrían exigir que se impongan ciertas restricciones sobre la corporación. Además, los accionistas comunes preocupados podrían llevar a la baja el precio de las acciones, obligándonos a alejarnos del *objetivo de maximizar el valor general de la empresa* en el mercado. Las empresas que tienen niveles elevados de deuda, como UAL (United Airlines), deben ponderar con detenimiento el efecto del apalancamiento financiero.

Eso no quiere decir que el apalancamiento financiero no funcione para provecho de la empresa; sí funciona cuando se usa de manera adecuada. En el capítulo 11 se presenta una exposición más amplia de las mezclas adecuadas de deuda y capital contable. Por ahora, aceptaremos las virtudes del apalancamiento financiero, en la inteligencia de que todo lo bueno se debe usar con moderación. En el caso de las empresas que están en industrias que ofrecen cierto grado de estabilidad, que están en una etapa positiva de crecimiento y que operan en condiciones económicas favorables, el uso de las deudas es recomendable.

Si tanto el apalancamiento operativo como el financiero permiten aumentar los rendimientos, entonces obtendremos un apalancamiento máximo usándolos de manera conjunta, en forma de **apalancamiento combinado**. Hemos dicho que el apalancamiento operativo afecta principalmente la estructura de los activos de la empresa, mientras que el financiero actúa sobre la mezcla de deudas y capital contable. Desde el punto de vista del estado de resultados, el apalancamiento operativo determina el rendimiento proveniente de las operaciones, mientras que el apalancamiento financiero determina la forma en que los “frutos de nuestro trabajo” serán asignados a los tenedores de las deudas y, lo que es más importante, a los accionistas en forma de utilidades por acción. La tabla 5-6 muestra la influencia combinada que ambos tipos de apalancamiento tienen sobre el estado de resultados. Los valores que presenta la tabla 5-6 se extrajeron de material anterior del capítulo (tablas 5-2 y 5-5). En los dos casos hemos supuesto que existe un grado elevado de apalancamiento operativo y financiero (es decir, una empresa apalancada). El volumen de ventas es de 80 000 unidades.

El estudiante observará, en primer término, que el apalancamiento operativo influye sobre la mitad superior del estado de resultados, que determina la utilidad de operación. El último renglón debajo del encabezado de apalancamiento operativo —utilidad de operación— pasa a ser el renglón inicial para determinar el apalancamiento financiero. La “utilidad de operación” y las “utilidades antes de intereses e impuestos” son lo mismo y representan el rendimiento para la corporación después de la producción, el marketing, etc., antes de que se paguen los intereses y los impuestos. En la segunda mitad del estado de resultados mostramos la medida en que las

Combinación de apalancamiento operativo y apalancamiento financiero

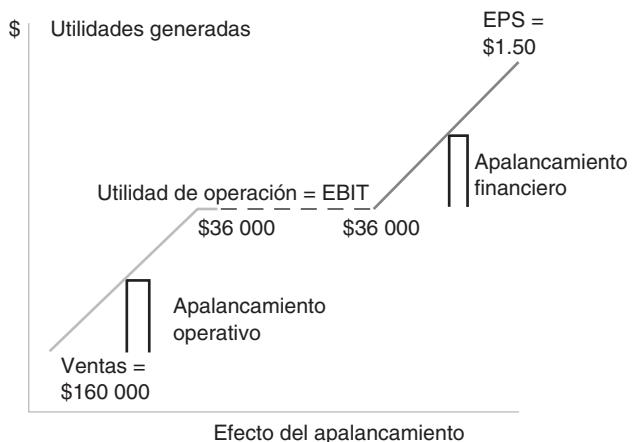
Tabla 5-6 Estado de resultados

Ventas (ingreso total) (80 000 unidades @ \$2).....	\$160 000	Apalanca- miento operativo
– Costos fijos	60 000	
– Costos variables (\$0.80 por unidad)	64 000	
Ingreso de operación	\$ 36 000	
Utilidades antes de intereses e impuestos	\$ 36 000	Apalan- camiento financiero
– Intereses	12 000	
Utilidades antes de impuestos	24 000	
– Impuestos	12 000	
Utilidades después de impuestos	\$ 12 000	
Acciones	8 000	
Utilidades por acción	\$1.50	

utilidades antes de intereses e impuestos se convierten en utilidades por acción. En la figura 5-5 se proporciona una representación gráfica de estos puntos.

Figura 5-5

Combinación de apalancamiento operativo y apalancamiento financiero.



Grado de apalancamiento combinado

El **grado de apalancamiento combinado (DCL)** utiliza el estado de resultados completo y muestra el efecto de un cambio en las ventas o en el volumen de las utilidades por acción. En realidad, el grado de apalancamiento operativo y el grado de apalancamiento financiero se combinan. La tabla 5-7 muestra lo que le sucede con la rentabilidad cuando las ventas de la empresa pasan de 160 000 dólares (80 000 unidades) a 200 000 dólares (100 000 unidades).

Tabla 5-7

Apalancamiento operativo y financiero

	80 000 unidades	100 000 unidades
Ventas (\$2 por unidad)	\$160 000	\$200 000
– Costos fijos	60 000	60 000
– Costos variables (\$0.80 por unidad)	64 000	80 000
Utilidad de operación = EBIT	36 000	60 000
– Intereses	12 000	12 000
Utilidades antes de impuestos	24 000	48 000
– Impuestos	12 000	24 000
Utilidades después de impuestos	\$ 12 000	\$ 24 000
Acciones	8 000	8 000
Utilidades por acción	\$1.50	\$3.00

La fórmula para calcular el grado de apalancamiento combinado se expresa así:

$$\text{Grado de apalancamiento combinado (DCL)} = \frac{\text{Cambio porcentual en las EPS}}{\text{Cambio porcentual en las ventas (o en el volumen)}} \quad (5-6)$$

Usando los datos de la tabla 5-7:

$$\frac{\text{Cambio porcentual en las EPS}}{\text{Cambio porcentual en las ventas}} = \frac{\frac{\$1.50}{\$1.50} \times 100}{\frac{\$40 000}{\$160 000} \times 100} = \frac{100\%}{25\%} = 4$$

Todo cambio de un punto porcentual en las ventas se verá reflejado en un cambio de 4% en las utilidades por acción a este nivel de operación (un efecto considerable).

Una expresión algebraica de la fórmula es:

$$DCL = \frac{Q(P - CV)}{Q(P - CV) - CF - I} \quad (5-7)$$

FINANZAS EN ACCIÓN

>>> Situaciones globales

¿Por qué las empresas japonesas tienden a ser competitivas?

¿Qué tienen en común empresas como Sony, Honda, Fujitsu, Hitachi y Mitsubishi? Todas ellas no sólo son compañías japonesas, sino que también están altamente apalancadas, tanto desde una perspectiva operacional como financiera.

Las compañías japonesas son líderes mundiales en introducir alta tecnología en sus empresas para reemplazar la mano de obra que es más lenta y costosa. Son famosas por sus fábricas automatizadas, su tecnología láser, su robótica, sus circuitos de memoria, sus procesamientos digitales y otros proyectos científicos. Además, el país tiene organismos gubernamentales, como el Ministry of International Trade and Industry (MITI) y la Science and Technology Agency, que fomentan una mayor inversión y crecimiento mediante subsidios del gobierno e investigación compartida.

Para disfrutar de los beneficios de esta tecnología, las empresas japonesas tienen un enorme compromiso con los costos fijos. Obviamente, no es fácil "recortar" una tecnología de alto costo inicial si las actividades se desaceleran. Incluso la mano de obra necesaria para diseñar y operar la tecnología lleva asociado un elemento que tiene algo de costo fijo. A diferencia de lo que sucede en Estados Unidos, es raro que en Japón haya recortes laborales y muchos japoneses consideran que sus trabajos son para toda la vida debido al compromiso que han contraído con sus empleadores.

La economía japonesa no sólo tiene un apalancamiento operativo elevado, como se ha explicado poco antes, sino que las compañías japonesas también tienen un alto apalancamiento financiero. La compañía japonesa típica tiene una razón de deuda a capital contable dos a tres veces más alta que la de sus contrapartes en Estados Unidos. Esto se explica porque el crédito suele ser más fácil de obtener en Japón debido a la relación tradicional entre las empresas y sus bancos. Los dos podrían formar parte del mismo cartel o compañía comercial, con

directores entrelazados (directores que pertenecen a las dos juntas). Con este orden, el banco está dispuesto a facilitar mayores préstamos a una empresa y ambas partes se sentirán humilladas si alguna de ellas no cumple los compromisos que contrajo. Compare lo anterior con lo que sucede en Estados Unidos, donde una institución prestamista, como Citicorp o Bank of America, incluye infinidad de cláusulas y acuerdos en sus contratos y está preparada para intervenir de inmediato a la primera señal de debilidad de un prestatario. Ninguno de estos comentarios implica que las empresas japonesas estén libres de incumplimiento. De hecho, en la década de 2000, los libros de los bancos japoneses contenían varios préstamos malos.

El punto central es que las empresas japonesas tienen un elevado apalancamiento operativo así como un elevado apalancamiento financiero, circunstancia que las obliga a actuar de forma sumamente competitiva. Si una empresa tiene un apalancamiento combinado que se multiplica por seis u ocho, como es el caso de muchas compañías de ese origen, las pérdidas de ventas pueden ser desastrosas. El apalancamiento no sólo aumenta los rendimientos a medida que incrementa el volumen, sino que también eleva las pérdidas a medida que éste disminuye. Por ejemplo, una empresa japonesa que corre peligro de perder un pedido de circuitos de computadora colocado por una empresa estadounidense, probablemente recortará enormemente sus precios o tomará las medidas necesarias para mantener su volumen de ventas. Una regla general de los negocios es que las empresas expuestas a un elevado apalancamiento con toda probabilidad actuarán de forma agresiva para cubrir sus cuantiosos costos fijos, regla que, sin duda, es aplicable a las empresas japonesas líderes. Por supuesto que lo anterior bien podría ser una virtud porque asegura que una empresa permanecerá orientada hacia el mercado y el progreso.



www.sony.com

www.honda.com

www.fujitsu.com

www.hitachi.com

www.mitsubishi.com

SONY
FUJITSU
HITACHI

De la tabla 5-7: Q (cantidad) = 80 000; P (precio por unidad) = \$2.00; CV (costo variable por unidad) = \$0.80; CF (costos fijos) = \$60 000, e I (intereses) = \$12 000.

$$\begin{aligned} DCL &= \frac{80\,000(\$2.00 - \$0.80)}{80\,000(\$2.00 - \$0.80) - \$60\,000 - \$12\,000} \\ &= \frac{80\,000(\$1.20)}{80\,000(\$1.20) - \$72\,000} \end{aligned}$$

$$DCL = \frac{\$96\,000}{\$96\,000 - \$72\,000} = \frac{\$96\,000}{\$24\,000} = 4$$

De nueva cuenta, vemos que la respuesta es 4.³

Advertencia

En cierto sentido, cuando combinamos las dos formas de apalancamiento, se acumula riesgo sobre riesgo. Una empresa que tiene un enorme nivel de apalancamiento operativo quizás desee moderar su posición en términos financieros, y viceversa. Una cosa es cierta: la decisión tendrá un efecto enorme sobre las operaciones de la empresa.

³ La fórmula del DCL también se puede expresar como:

$$DCL = \frac{Q(P - VC)}{Q(P - VC) - FC - I} = \frac{QP - QVC}{QP - QVC - FC - I}$$

Podemos volver a escribir el segundo término como:

QP = S, o ventas (cantidad × precio)

QVC = TVC, o costos variables totales (cantidad × costos variables por unidad)

FC = Costos fijos totales (sigue siendo el mismo término)

I = Interés (sigue siendo el mismo término)

De este modo, tendremos:

$$DCL = \frac{S - TVC}{S - TVC - FC - I} \circ \frac{\$160\,000 - \$64\,000}{\$160\,000 - \$64\,000 - \$60\,000 - \$12\,000} = \frac{\$96\,000}{\$24\,000} = 4$$

RESUMEN

El apalancamiento se puede definir como el uso de partidas de costos fijos para aumentar los rendimientos cuando los niveles de operación son elevados. El apalancamiento operativo afecta principalmente el empleo de los costos fijos frente al empleo de los costos variables en la operación de la empresa. Un concepto importante —el grado de apalancamiento operativo (DOL)— mide el cambio porcentual de la utilidad de operación como resultado de un cambio porcentual del volumen. Cuanto más intensa sea la utilización de los activos de costos fijos, tanto mayor será la probabilidad de tener un DOL más alto.

El apalancamiento financiero refleja la medida en que se usan las deudas en la estructura de capital de la empresa. A bajos niveles de rentabilidad, un uso considerable de las deudas significa una gran carga sobre la empresa, pero ayuda a aumentar las utilidades por acción a medida que aumentan el volumen o las utilidades de operación. Se combina el apalancamiento operativo y el financiero para evaluar el efecto que todos los tipos de costos fijos tienen sobre la empresa. Cuando usamos los dos tipos de apalancamiento se presenta un efecto multiplicador.

Como el apalancamiento es una espada de dos filos, la gerencia debe estar segura de que el nivel de riesgo asumido coincide con el nivel de riesgo que desea y sus percepciones acerca del futuro. Cuando se considera deseable, es posible equilibrar un apalancamiento operativo elevado con un apalancamiento financiero bajo y viceversa.

REPASO DE FÓRMULAS

$$1. PE = \frac{CF}{P - CV} \quad (5-1)$$

PE es punto de equilibrio

CF es costos fijos

P es precio por unidad

CV es costo variable por unidad

$$2. DOL = \frac{Q(P - CV)}{Q(P - CV) - CF} \quad (5-3)$$

DOL es grado de apalancamiento operativo

Q es cantidad a la cual se calcula el DOL

P es precio por unidad

CV es costo variable por unidad

CF es costos fijos

$$3. DOL = \frac{V - CVT}{V - CVT - CF} \quad (\text{Nota de pie de página 2})$$

DOL es grado de apalancamiento operativo
 V es ventas (QP) a las cuales se calcula el DOL
 CVT es costos variables totales
 CF es costos fijos

$$4. DFL = \frac{EBIT}{EBIT - I} \quad (5-5)$$

DFL es grado de apalancamiento financiero
 EBIT es utilidades antes de intereses e impuestos
 I es interés

$$5. DCL = \frac{Q(P - CV)}{Q(P - CV) - CF - I} \quad (5-7)$$

DCL es grado de apalancamiento combinado
 Q es cantidad a la cual se calcula el DCL
 P es precio por unidad
 CV es costo variable por unidad
 CF es costos fijos
 I es interés

$$6. DCL = \frac{V - CVT}{V - CVT - CF - I} \quad (\text{Nota de pie de página 3})$$

DCL es grado de apalancamiento combinado
 V es ventas (QP) a las cuales se calcula el DCL
 CVT es costos variables totales
 CF es costos fijos
 I es interés

LISTA DE TÉRMINOS

apalancamiento	104	apalancamiento financiero	109
apalancamiento operativo	105	grado de apalancamiento financiero	111
margen de contribución	105	apalancamiento combinado	113
grado de apalancamiento operativo (DOL)	108	grado de apalancamiento combinado (DCL)	114

PREGUNTAS DE ESTUDIO

- Defina las diversas aplicaciones del análisis del punto de equilibrio. (OA2)
- ¿Qué factores ocasionarían una diferencia en el uso del apalancamiento financiero en el caso de una empresa de servicios públicos y una compañía fabricante de automóviles? (OA1)
- Explique cómo la elección de instalaciones fabriles (con uso intenso de mano de obra frente a las que emplean mucho capital) afecta el punto de equilibrio y el apalancamiento operativo. (OA2)
- ¿Qué función desempeña la depreciación en el análisis del punto de equilibrio basado en los flujos contables? ¿En los flujos de efectivo? ¿Cuál perspectiva se enfoca naturalmente en el largo plazo? (OA2)
- ¿Qué relación existe entre correr riesgos y el uso del apalancamiento operativo y financiero? (OA6)
- Explique las limitaciones del apalancamiento financiero. (OA4)
- ¿Cómo influye en el uso del apalancamiento financiero la tasa de interés sobre las nuevas deudas? (OA4)
- Explique cómo el apalancamiento combinado junta las utilidades operativas y las utilidades por acción. (OA5)

9. Explique por qué el apalancamiento operativo disminuye a medida que la compañía incrementa sus ventas y se aleja del punto de equilibrio. (*OA3*)
10. Cuando usted evalúa dos planes de financiamiento, el hecho de encontrarse en el nivel donde las utilidades por acción son iguales entre ellos ¿significa que le será indiferente elegir un plan u otro? (*OA4*)

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

Grado de apalancamiento
(*OA2* y *OA5*)

1. Meyer Appliance Company fabrica ventiladores. El estado de resultados de la empresa es el siguiente:

Ventas (7 000 ventiladores a \$20).....	\$140 000
Menos: Costos variables (7 000 ventiladores a \$8)	56 000
Costos fijos	44 000
Utilidades antes de intereses e impuestos (EBIT)	40 000
– Intereses (I)	10 000
Utilidades antes de impuestos (EBT)	30 000
– Impuestos (T)	6 000
Utilidades después de impuestos (EAT)	\$ 24 000

Calcule:

- a) Grado de apalancamiento operativo.
- b) Grado de apalancamiento financiero.
- c) Grado de apalancamiento combinado.
- d) El punto de equilibrio.
2. Hubball Resources tiene la siguiente estructura de capital:

Deudas @ 8%	\$300 000
Acciones comunes, \$10 a la par (50 000 acciones).....	500 000
Total	\$800 000

- a) Calcule las utilidades por acción si las utilidades antes de intereses e impuestos suman 64 000 dólares. (Aplique una tasa fiscal de 20 por ciento.)
- b) Suponga que las deudas aumentan 200 000 dólares, las acciones comunes disminuyen 200 000 dólares y la tasa de interés sobre las nuevas deudas es de 10%. La tasa fiscal permanece en 20%. El valor a la par de las acciones comunes se mantiene en 10 dólares. Calcule las utilidades por acción si las utilidades antes de intereses e impuestos suman 80 000 dólares.

Soluciones

1. a)
$$\begin{aligned} \text{DOL} &= \frac{Q(P - CV)}{Q(P - CV) - F} = \frac{7\,000 (\$20 - \$8)}{7\,000 (\$20 - \$8) - \$44\,000} \\ &= \frac{7\,000 (\$12)}{7\,000 (\$12) - \$44\,000} = \frac{\$84\,000}{\$84\,000 - \$44\,000} = \frac{\$84\,000}{\$40\,000} = 2.10x \end{aligned}$$
- b)
$$\text{DFL} = \frac{\text{EBIT}}{\text{EBIT} - I} = \frac{\$40\,000}{\$40\,000 - \$10\,000} = \frac{\$40\,000}{\$30\,000} = 1.33x$$
- c)
$$\begin{aligned} \text{DCL} &= \frac{Q(P - CV)}{Q(P - CV) - CF - I} = \frac{7\,000 (\$20 - \$8)}{7\,000 (\$20 - \$8) - \$44\,000 - \$10\,000} \\ &= \frac{7\,000 (\$12)}{7\,000 (\$12) - \$54\,000} = \frac{\$84\,000}{\$84\,000 - \$54\,000} \\ &= \frac{\$84\,000}{\$30\,000} = 2.80x \end{aligned}$$

$$d) \text{ BE} = \frac{\text{CF}}{\text{P} - \text{CV}} = \frac{\$44\,000}{\$20 - \$8} = \frac{\$44\,000}{\$12} = 3\,667 \text{ ventiladores}$$

2. a)

Utilidades antes de intereses e impuestos (EBIT)	\$64 000
– Intereses (I)	24 000*
Utilidades antes de impuestos (EBT)	\$40 000
– Impuestos (T) 20%	8 000
Utilidades después de impuestos (EAT)	32 000
Acciones	50 000
Utilidades por acción (EPS)	\$.64

* 8% de interés × \$300 000 de deudas = \$24 000.

b)

Utilidades antes de intereses e impuestos (EBIT)	\$80 000
– Intereses (I)	44 000*
Utilidades antes de impuestos (EBT)	\$36 000
– Impuestos (T) 20%	7 200
Utilidades después de impuestos (EAT)	28 800
Acciones	30 000†
Utilidades por acción (EPS)	\$.96

* Intereses sobre las deudas antiguas (\$24 000) + Intereses sobre las deudas nuevas (\$20 000). 10% × \$200 000. El total es \$44 000.

† 50 000 acciones que disminuyen en (\$200 000 / Valor a la par de \$10) = 50 000 – 20 000 = 30 000.

PROBLEMAS

Problemas básicos

- Shock Electronics vende calentadores portátiles a razón de 25 dólares cada uno, y el costo variable por producirlos asciende a 17 dólares. El señor Amps estima que los costos fijos suman 96 000 dólares.
 - Calcule el punto de equilibrio en unidades.
 - Llene la siguiente tabla (en dólares) para demostrar que se ha llegado al punto de equilibrio.

Ventas	_____
– Costos fijos	_____
– Costos variables totales	_____
Utilidad (pérdida) neta	_____

Análisis del punto de equilibrio
(OA2)

- Hartnett Corporation fabrica bates de béisbol con el autógrafo de Pudge Rodríguez grabado en cada uno de ellos. El precio de venta de cada bate es de 13 dólares, con un costo variable de 8 dólares. El proceso de producción implica 20 000 dólares de costos fijos.
 - Calcule el punto de equilibrio en unidades.
 - Encuentre la cantidad de ventas (de unidades) que se deben realizar para obtener una utilidad de 15 000 dólares.
- Therapeutic Systems vende sus productos a 8 dólares la unidad. Sus costos son:

Renta	\$120 000
Mano de obra fabril	\$1.50 por unidad
Ejecutivos bajo contrato	\$112 000
Materias primas	\$0.70 por unidad

Análisis del punto de equilibrio
(OA2)

Análisis del punto de equilibrio
(OA2)

Separé los gastos destinados a costos fijos y a costos variables por unidad. Con esta información y el precio de venta de 8 dólares por unidad, calcule el punto de equilibrio.

Análisis del punto de equilibrio
(OA2)

Análisis del punto de equilibrio
(OA2)

Análisis del punto de equilibrio
(OA2)

Análisis del punto de equilibrio del efectivo
(OA2)

Análisis del punto de equilibrio del efectivo
(OA2)

Análisis del punto de equilibrio del efectivo
(OA2)

Grado de apalancamiento
(OA2 y OA5)

4. Dibuje dos gráficas del punto de equilibrio: una de una empresa conservadora que hace uso intenso de mano de obra para la producción y otra que utiliza fuertemente los bienes de capital. Suponiendo que estas compañías compiten dentro de la misma industria y que registran una cantidad idéntica de ventas, explique el efecto que los cambios en el volumen de ventas tendrán sobre las utilidades de las dos empresas.
5. Eaton Tool Company tiene costos fijos por 200 000 dólares, vende sus unidades en 56 dólares y tiene costos variables de 31 dólares por unidad.
 - a) Calcule el punto de equilibrio.
 - b) La señora Eaton propone un nuevo plan para reducir los costos fijos a 150 000 dólares. Sin embargo, requeriría más mano de obra, lo cual aumentaría los costos variables por unidad a 34 dólares. El precio de venta permanecería en 56 dólares. ¿Cuál es el nuevo punto de equilibrio?
 - c) Con el nuevo plan, ¿qué pasaría con la rentabilidad dado que se producirán volúmenes muy altos (en comparación con el plan antiguo)?
6. Jay Linoleum Company tiene costos fijos por 70 000 dólares. Actualmente, el precio de venta de cada unidad es de 4 dólares, con costos variables de 2.60 dólares por unidad. El señor Thomas, jefe de producción, propone comprar un nuevo equipo que costará 300 000 dólares y elevará los costos fijos hasta 105 000 dólares. Si bien el precio permanecerá en 4 dólares por unidad, el incremento de la automatización reducirá los costos por unidad a 2.25 dólares.
Como resultado de la sugerencia de Thomas, ¿subirá o bajará el punto de equilibrio?
Haga los cálculos necesarios.
7. Calloway Cab Company determina su punto de equilibrio estrictamente con base en los gastos de efectivo relacionados con los costos fijos. Los costos fijos totales suman 400 000 dólares, pero la depreciación representa 20% de este valor. El margen de contribución (precio menos costo variable) de cada unidad es de 3.60 dólares. ¿Cuántas unidades tendrá que vender la empresa para alcanzar el punto de equilibrio del efectivo?
8. Air Purifier, Inc., calcula su punto de equilibrio de efectivo estrictamente con base en los gastos de efectivo relacionados con los costos fijos. Los costos fijos totales suman 2 400 000 dólares, pero la depreciación representa 15% de este valor. Su margen de contribución (precio menos costo variable) de cada unidad es de 30 dólares. ¿Cuántas unidades debe vender la empresa para llegar al punto de equilibrio de efectivo?
9. Boise Timber Co. calcula su punto de equilibrio estrictamente con base en el gasto de efectivo relacionado con los costos fijos. Sus costos fijos totales suman 6 millones de dólares, pero la depreciación representa 25% de este valor. Su margen de contribución (precio menos costo variable) por unidad es de 4 dólares. ¿Cuántas unidades tiene que vender la empresa para llegar al punto de equilibrio del efectivo?

Problemas intermedios

10. El estado de resultados de Sterling Tire Company de 2010 es:

STERLING TIRE COMPANY	
Estado de resultados	
del ejercicio que terminó el 31 de diciembre de 2010	
Ventas (20 000 llantas a \$60 cada una).....	\$ 1 200 000
Menos: Costos variables (20 000 llantas a \$30).....	600 000
Costos fijos	400 000
Utilidades antes de intereses e impuestos (EBIT)	200 000
Gastos de intereses	50 000
Utilidades antes de impuestos (EBT)	150 000
Gastos de impuestos sobre ingresos (30%)	45 000
Utilidades después de impuestos (EAT).....	\$ 105 000

Dado este estado de resultados, calcule lo siguiente:

- a) Grado de apalancamiento operativo.
- b) Grado de apalancamiento financiero.

- c) Grado de apalancamiento combinado.
d) Punto de equilibrio en unidades.
11. Harding Company fabrica patinetas. El estado de resultados de 2007 de la compañía es:
- Grado de apalancamiento
(OA2 y OA5)
- | HARDING COMPANY | |
|---|-----------|
| Estado de resultados | |
| del ejercicio que terminó el 31 de diciembre de 2010 | |
| Ventas (10 000 patinetas a \$50 cada una) | \$500 000 |
| Menos: Costos variables (10 000 patinetas a \$20)..... | 200 000 |
| Costos fijos | 150 000 |
| Utilidades antes de intereses e impuestos (EBIT) | 150 000 |
| Gastos de intereses | 60 000 |
| Utilidades antes de impuestos (EBT) | 90 000 |
| Gastos de impuestos sobre ingresos (40%) | 36 000 |
| Utilidades después de impuestos (EAT)..... | \$ 54 000 |
- Dado este estado de resultados, calcule lo siguiente:
- a) Grado de apalancamiento operativo.
b) Grado de apalancamiento financiero.
c) Grado de apalancamiento combinado.
d) Punto de equilibrio en unidades (número de patinetas).
12. Mo & Chris's Delicious Burgers, Inc., vende comida a cafeterías del ejército a un precio de 15 dólares por caja. Los costos fijos de este negocio son de 80 000 dólares, mientras que el costo variable por caja es de 10 dólares.
- a) ¿Cuál es el punto de equilibrio en cajas?
b) Calcule la utilidad o la pérdida sobre 15 000 y sobre 30 000 cajas.
c) ¿Cuál es el grado de apalancamiento operativo con 20 000 y con 30 000 cajas? ¿Por qué cambia el grado de apalancamiento operativo a medida que aumenta la cantidad vendida?
d) Si la empresa gasta 10 000 dólares al año por intereses, calcule el grado de apalancamiento financiero con 20 000 y con 30 000 cajas.
e) ¿Cuál es el grado de apalancamiento combinado con los dos niveles de ventas?
13. United Snack Company vende bolsas de 50 libras de cacahuetes a los dormitorios de las universidades a un precio de 10 dólares cada una. Los costos fijos de este negocio suman 80 000 dólares, mientras que los costos variables de los cacahuetes ascienden a 0.10 dólares por libra.
- a) ¿Cuál es el punto de equilibrio de las bolsas?
b) Calcule la utilidad o la pérdida sobre 12 000 y sobre 25 000 bolsas.
c) ¿Cuál es el grado de apalancamiento operativo con 20 000 y con 25 000 bolsas? ¿Por qué cambia el grado de apalancamiento operativo a medida que aumenta la cantidad vendida?
d) Si United Snack Company tiene gastos anuales de 10 000 dólares por intereses, calcule el grado de apalancamiento financiero con 20 000 y con 25 000 bolsas.
e) ¿Cuál es el grado de apalancamiento combinado con los dos niveles de ventas?
14. La información de International Data Systems sobre la utilidad y los costos sólo es relevante para un volumen de ventas máximo de 100 000 unidades. A partir de esta cifra, el mercado se satura y el precio por unidad baja de 4.00 a 3.80 dólares. Además, con un volumen de producción superior a 100 000 unidades los costos son excesivos y el costo variable por unidad sube de 2.00 a 2.20 dólares. Los costos fijos permanecen sin cambios en 50 000 dólares.
- a) Calcule el ingreso de operación con 100 000 unidades.
b) Calcule el ingreso de operación con 200 000 unidades.
15. El estado de resultados de U.S. Steal contiene los siguientes datos:
- Punto de equilibrio y grado de apalancamiento
(OA2 y OA5)
- Punto de equilibrio y grado de apalancamiento
(OA2 y OA5)
- Análisis no lineal del punto de equilibrio
(OA2)
- Uso de diferentes fórmulas para el apalancamiento operativo
(OA3)

Unidades vendidas	Costos variables totales	Costos fijos	Costos totales	Utilidad total	Utilidad (pérdida) de operación
40 000	\$ 80 000	\$50 000	\$130 000	\$160 000	\$30 000
60 000	120 000	50 000	170 000	240 000	70 000

- a) Calcule el DOL basándose en la siguiente fórmula (vea en páginas anteriores el apartado Grado de apalancamiento operativo, donde se presenta un ejemplo)

$$DOL = \frac{\text{Cambio porcentual en el ingreso de operación}}{\text{Cambio porcentual en las unidades vendidas}}$$

- b) Confirme que su respuesta al inciso a) es correcta volviendo a calcular el DOL con la fórmula 5-3 que se presenta páginas antes. Es probable que haya una ligera diferencia debido al redondeo.

$$DOL = \frac{Q (P - CV)}{Q (P - CV) - CF}$$

Q representa las unidades iniciales vendidas (todos los cálculos se deben hacer a este nivel).

P se obtiene dividiendo los ingresos totales entre las unidades vendidas.

CV se obtiene dividiendo los costos variables totales entre las unidades vendidas.

Utilidades por acción y apalancamiento financiero (OA4)

16. Cain Auto Supplies y Able Auto Parts son dos empresas que compiten en el mercado de repuestos genéricos para automóviles. A continuación se presentan las estructuras de capital de Cain y de Able:

Cain	Able		
Deuda @ 10%	\$ 50 000	Deuda @ 10%	\$100 000
Capital común, \$10 a la par	<u>100 000</u>	Capital común, \$10 a la par ..	<u>50 000</u>
Total	<u>\$150 000</u>	Total	<u>\$150 000</u>
Acciones comunes	10 000	Acciones comunes	5 000

Razón P/E
(OA6)

- a) Calcule las utilidades por acción si las utilidades antes de intereses e impuestos ascienden a 10 000, 15 000 y 50 000 dólares (suponga una tasa fiscal de 30 por ciento).
- b) Explique la relación entre las utilidades por acción y el nivel de las EBIT.
- c) Si el costo de las deudas ascendiera hasta 12% y todos los demás factores siguieran iguales, ¿cuál sería el nivel del punto de equilibrio de las EBIT?
17. En el problema 16, calcule el precio de las acciones de Cain si ésta realiza ventas a razón de 18 veces las utilidades por acción y el valor de las EBIT es de 40 000 dólares.

Apalancamiento y patrimonio de los accionistas (OA4)

Problemas avanzados

18. Sterling Optical y Royal Optical fabrican armazones para lentes y cada una de ellas es capaz de generar utilidades antes de intereses e impuestos por 120 000 dólares.

A continuación se presentan las estructuras de capital de Sterling y de Royal:

Sterling	Royal		
Deudas @ 12%.....	\$ 600 000	Deudas @ 12%.....	\$ 200 000
Capital común, valor a la par \$5	<u>400 000</u>	Capital común, valor a la par \$5 ..	<u>800 000</u>
Total	<u>\$1 000 000</u>	Total	<u>\$1 000 000</u>
Acciones comunes	80 000	Acciones comunes	160 000

- a) Calcule las utilidades por acción de las dos empresas. Suponga una tasa fiscal de 25 por ciento.
- b) En el inciso a) debe haber obtenido la misma respuesta sobre las utilidades por acción de las dos compañías. Suponiendo una razón P/E de 20 para cada compañía, ¿cuál sería el precio de las acciones?
- c) Ahora, como parte de su análisis, suponga que la razón P/E es 16 para la compañía más riesgosa en términos de una utilización intensa de deudas en la estructura de capital y 25 para la compañía menos riesgosa. Con base en estos supuestos, ¿cuáles serían los precios de las acciones de estas dos empresas? (Nota: Aun cuando las tasas de interés probable-

mente también serían diferentes en razón del riesgo, las mantendremos constantes para facilitar el análisis.)

- d) Con base en la evidencia del inciso c), ¿la gerencia sólo se debe interesar en el efecto que los planes de financiamiento tienen sobre las utilidades por acción, o también debería considerar la maximización del patrimonio de los accionistas (precio de las acciones)?
19. En Japón, con frecuencia las empresas emplean un elevado apalancamiento, tanto operativo como financiero, debido a que usan una tecnología moderna y a que las relaciones prestamista-prestatario son muy cercanas. Suponga que Mitaka Company tiene un volumen de ventas de 125 000 unidades a un precio de 25 dólares cada una; los costos variables unitarios suman 5 dólares y los costos fijos ascienden a 1 800 000 dólares. Los gastos de intereses suman 400 000 dólares. ¿Cuál es el grado de apalancamiento combinado de esta empresa?
20. Sinclair Manufacturing y Boswell Brothers Inc. producen ladrillos para la industria de la construcción. Su información financiera es la siguiente:

Estructura de capital		
	Sinclair	Boswell
Deudas @ 12%	\$ 600 000	0
Capital común, \$10 por acción	400 000	\$ 1 000 000
Total	\$ 1 000 000	\$ 1 000 000
Acciones comunes	40 000	100 000
Plan operativo		
Ventas (50 000 unidades a \$20 cada una)	\$ 1 000 000	\$ 1 000 000
Menos: costos variables	800 000	500 000
..... (16 por unidad)	(10 por unidad)	
Costos fijos	0	300 000
Utilidades antes de intereses e impuestos (EBIT).....	\$ 200 000	\$ 200 000

- a) Si usted combina la estructura de capital de Sinclair con el plan operativo de Boswell, ¿cuál es el grado de apalancamiento combinado? (Redondee a dos dígitos a la derecha del punto decimal.)
- b) Si combina la estructura de capital de Boswell con el plan operativo de Sinclair, ¿cuál es el grado de apalancamiento combinado?
- c) Explique los resultados que obtuvo en el inciso b).
- d) Si se duplicaran las ventas que presenta el inciso b), ¿en qué porcentaje aumentarán las utilidades por acción?
21. Norman Automatic Mailer Machine planea ampliar su producción debido al incremento que ha registrado el volumen de envíos postales. El incremento de la capacidad de envíos postales costará 2 millones de dólares. La expansión puede ser financiada mediante bonos a una tasa de interés de 12% o por medio de la venta de 40 000 acciones de capital común a 50 dólares cada una. El estado de resultados corriente (antes de la expansión) es el siguiente:

Empresas japonesas y apalancamiento combinado (OA5)

Combinación de apalancamiento operativo y apalancamiento financiero (OA5)

Expansión y apalancamiento (OA5)

NORMAN AUTOMATIC MAILER		
Estado de resultados		
201X		
Ventas		\$3 000 000
Menos: Costos variables (40%)	\$1 200 000	
Costos fijos	800 000	
Utilidades antes de intereses e impuestos		1 000 000
Menos: Gastos por intereses		400 000
Utilidades antes de impuestos		600 000
Menos: Impuestos @ 35%		210 000
Utilidades después de impuestos		\$ 390 000
Acciones		100 000
Utilidades por acción		\$ 3.90

Análisis de apalancamiento con compañías reales
(OA5)

Apalancamiento y análisis de sensibilidad
(OA6)

Apalancamiento y análisis de sensibilidad
(OA6)

Suponga que después de la expansión, la compañía espera que las ventas aumenten 1 500 000 dólares. Los costos variables permanecerán en 40% de las ventas, mientras que los costos fijos aumentarán 550 000 dólares. La tasa fiscal es de 35 por ciento.

- a) Calcule el grado de apalancamiento operativo, el grado de apalancamiento financiero y el grado de apalancamiento combinado antes de la expansión. (Para determinar el grado de apalancamiento operativo, use la fórmula desarrollada en la nota de pie de página número 2 de este capítulo; para el de apalancamiento combinado, use la fórmula que se encuentra en la nota de pie de página número 3. Estas instrucciones son válidas para todo este problema.)
 - b) Prepare los estados de resultados de los dos planes de financiamiento.
 - c) Calcule el grado de apalancamiento operativo, el grado de apalancamiento financiero y el grado de apalancamiento combinado, después de la expansión, de los dos planes de financiamiento.
 - d) Explique qué plan de financiamiento prefiere usted y los riesgos que implica.
22. Utilizando datos o informes anuales de Standard & Poor's compare el apalancamiento financiero y el operativo de Chevron, Eastman Kodak y Delta Airlines del año más reciente. Explique las relaciones entre el apalancamiento operativo y el financiero de cada compañía y el apalancamiento combinado resultante. ¿Qué explica las diferencias del apalancamiento de estas compañías?
23. Dickinson Company tiene activos por 12 millones de dólares. Actualmente, la mitad de estos activos son financiados con deudas a largo plazo a 10% y el resto con acciones comunes que tienen un valor a la par de 8 dólares. La señora Smith, vicepresidenta de finanzas, desea analizar dos planes de refinanciamiento, uno con más deudas (D) y otro con más capital contable (C). La compañía gana un rendimiento sobre los activos antes de intereses e impuestos de 10%. La tasa fiscal es de 45 por ciento.
- Con el plan D se vendería un bono a largo plazo de 3 millones de dólares a una tasa de interés de 12% y se comprarían 375 000 acciones de capital en el mercado a un precio de 8 dólares por acción y se retirarían de él.
- Con el plan C se venderían 375 000 acciones de capital a un precio de 8 dólares por acción y los 3 millones de dólares de fondos recaudados se usarían para reducir la deuda a largo plazo.
- a) ¿Cómo afectaría cada uno de estos planes a las utilidades por acción? Considere el plan actual y los dos planes nuevos.
 - b) ¿Qué plan sería el más favorable si el rendimiento sobre los activos disminuye a 5%? Si aumenta a 15%? Considere el plan actual y los dos planes nuevos.
 - c) Si el precio de mercado de las acciones comunes subiera a 12 dólares antes de la reestructuración, ¿qué plan sería el más ventajoso? Continúe suponiendo que se utilizarán 3 millones de dólares en deudas para retirar las acciones según el plan D, y que se venderán 3 millones de dólares de nuevos instrumentos de capital contable para retirar las deudas según el plan C. En el caso de los cálculos del inciso c), también suponga que el rendimiento sobre los activos es de 10 por ciento.
24. Edsel Research Labs tiene activos por 24 millones de dólares. Actualmente, la mitad de estos activos son financiados con deuda a largo plazo a una tasa de 8% y el resto con acciones comunes que tienen un valor a la par de 10 dólares. La señora Edsel, vicepresidenta de finanzas, desea analizar dos planes de refinanciamiento, uno con más deudas (D) y el otro con más capital contable (C). La compañía gana un rendimiento sobre los activos antes de intereses e impuestos de 8%. La tasa fiscal es de 40 por ciento.

Con el plan D se vendería un bono a largo plazo de 6 millones de dólares a una tasa de interés de 10% y se comprarían 600 000 acciones de capital en el mercado a 10 dólares por acción y se retirarían de él. Con el plan C se venderían 600 000 acciones de capital a 10 dólares cada una y los 6 millones de dólares de fondos recaudados se usarían para reducir la deuda a largo plazo.

- a) ¿Cómo afectaría cada uno de estos planes a las utilidades por acción? Considere el plan actual y los dos nuevos planes. ¿Qué plan(es) produciría(n) las utilidades por acción más altas?

- b) ¿Qué plan sería el más favorable si el rendimiento sobre los activos aumentase a 12%? Compare el plan actual y los dos planes nuevos. ¿Qué ha causado que los planes produzcan diferentes cantidades de utilidades por acción?
- c) Suponiendo que el rendimiento sobre los activos regresa al porcentaje original de 8%, pero que la tasa de interés sobre las deudas nuevas en el plan D fuese de 6%, ¿cuál de los tres planes producirá las mayores utilidades por acción? ¿Por qué?
25. López-Portillo Company tiene activos por 10 millones de dólares, de los cuales 80% es financiado con deudas y el 20% mediante acciones comunes. La tasa de interés sobre las deudas es de 15% y el valor a la par de las acciones es de 10 dólares cada una. El presidente López-Portillo considera dos planes de financiamiento con miras a expandir los activos a 15 millones de dólares.

Con el plan A se mantendrá la razón entre deudas y activos totales, pero la nueva deuda costará la friolera de 18%. Con el plan B, sólo se emitirán acciones nuevas de capital común a 10 dólares cada una. La tasa fiscal es de 40 por ciento.

- a) Si las EBIT son de 15% sobre los activos totales, calcule las utilidades por acción (EPS) antes de la expansión y de acuerdo con las dos alternativas.
- b) ¿Cuál es el grado de apalancamiento financiero en cada uno de los tres planes?
- c) Si las acciones se pudieran vender a un precio unitario de 20 dólares debido a un incremento en las expectativas sobre las ventas y las utilidades de la empresa, ¿qué efecto tendría este hecho sobre las utilidades por acción de las dos alternativas de expansión? Calcule las utilidades por acción de cada una de ellas.
- d) Explique por qué los ejecutivos de finanzas de la compañía están inquietos acerca de los valores de las acciones.
26. El señor Gold opera en el negocio de baratijas. Actualmente vende 1 millón de baratijas al año a 5 dólares cada una. El costo de producción variable de las baratijas es de 3 dólares por unidad, con costos fijos de 1 500 000 dólares. Su razón de ventas a activos es cinco, y 40% de sus activos son financiados con deudas a 8%; el remanente es financiado mediante acciones comunes con un valor a la par de 10 dólares por acción. La tasa fiscal es de 40 por ciento.

Su cuñado, el señor Silverman, afirma que el señor Gold hace todo mal. Si bajara el precio unitario a 4.50 dólares, podría incrementar 40% el volumen de unidades vendidas. Los costos fijos permanecerían constantes, y los costos variables seguirían en 3 dólares por unidad. La razón de ventas a activos sería 6.3 veces. Además, podría incrementar la razón de deudas a activos a 50%, acompañado del saldo en acciones comunes. Se supone que la tasa de interés aumentaría 1% y que el precio de las acciones permanecería constante.

- a) Calcule las utilidades por acción de acuerdo con el plan de Gold.
- b) Calcule las utilidades por acción según el plan de Silverman.
- c) La esposa del señor Gold, la directora de finanzas de la empresa, piensa que los costos fijos no permanecerán constantes con el plan de Silverman, sino que aumentarán 15%. En tal caso, ¿debería el señor Gold optar por el plan de Silverman basado en las utilidades por acción?
27. Delsing Canning Company piensa expandir sus instalaciones físicas. Su estado de resultados actual es el siguiente:

Apalancamiento y análisis de sensibilidad
(OA6)

Apalancamiento operativo y razones financieras
(OA6)

Expansión, análisis del punto de equilibrio y apalancamiento
(OA2, 3 y OA4)

Ventas	\$ 5 000 000
Menos: Gastos variables (50% de las ventas)	2 500 000
Gastos fijos	<u>1 800 000</u>
Utilidades antes de intereses e impuestos (EBIT)	700 000
Intereses (costo de 10%)	200 000
Utilidades antes de impuestos (EBT)	<u>500 000</u>
Impuestos (30%)	150 000
Utilidades después de impuestos (EAT)	<u>\$ 350 000</u>
Acciones de capital común, 200 000	
Utilidades por acción	\$1.75

Actualmente, la compañía se financia con 50% de deudas y 50% de capital contable (acciones comunes, valor a la par de 10 dólares). Para ampliar las instalaciones, el señor Delsing estima que necesitará 2 millones de dólares de financiamiento adicional. Su banquero de inversiones le ha propuesto tres planes, a saber:

1. Vender 2 millones de dólares de deudas a 13 por ciento.
2. Vender 2 millones de dólares de acciones comunes a 20 dólares por acción.
3. Vender 1 millón de dólares de deudas a 12% y 1 millón de dólares de acciones comunes a 25 dólares cada una.

Se espera que los costos variables permanezcan en 50% de las ventas, mientras que los costos fijos aumentarán a 2 300 000 dólares por año. El señor Delsing no está seguro de cuánto contribuirá esta expansión a las ventas, pero estima que éstas aumentarán 1 millón de dólares por año durante los cinco años siguientes.

El señor Delsing está interesado en efectuar un análisis completo de sus planes de expansión y sus métodos de financiamiento. Le gustaría analizar lo siguiente:

- a) El punto de equilibrio de los gastos de operación antes y después de la expansión (con ventas en dólares).
- b) El grado de apalancamiento operativo antes y después de la expansión. Suponga que las ventas sumaban 5 millones de dólares antes de la expansión y 6 millones después de ella. Utilice la fórmula que se presenta en la nota de pie de página número 2.
- c) El grado de apalancamiento operativo antes de la expansión con los tres métodos de financiamiento después de ella. En esta pregunta suponga que las ventas son por 6 millones de dólares.
- d) Calcule las utilidades por acción según los tres métodos de financiamiento de la expansión con un nivel de ventas de 6 millones de dólares (primer año) y de 10 millones de dólares (último año).
- e) La respuesta del inciso d), ¿qué nos permite saber sobre la conveniencia de los tres métodos para financiar la expansión?

P R O B L E M A I N T E G R A D O R

- a) Estudie la empresa Ryan Boot Company con base en un análisis de razones financieras. Calcule las razones que se indican en sus estados financieros Ryan y compárelas con los datos de la industria que se proporcionan. Explique los puntos débiles, los puntos fuertes y lo que usted considere que se debería hacer para mejorar el desempeño de la compañía.
 - b) En su análisis, determine el punto de equilibrio general con ventas en dólares y el punto de equilibrio en efectivo. Además, calcule el grado de apalancamiento operativo, el grado de apalancamiento financiero y el grado de apalancamiento combinado. (Use la fórmula que aparece en la nota de pie de página número 2 para el DOL y la que aparece en la nota de pie de página número 3 para el DCL, ambas en este capítulo.)
 - c) Utilice la información de los incisos a) y b) para analizar el riesgo asociado a esta compañía. Dado el riesgo, decida si un banco debería prestar fondos a Ryan Boot.
- Ryan Boot Company desea planear los fondos que necesitará en el 2011. La gerencia espera un incremento de 20% de las ventas, que podrá absorber *sin aumentar los activos fijos*.
- d) ¿Cuántos fondos externos necesitará Ryan con base en el balance general corriente? Calcule los fondos nuevos que requerirá. Los documentos por pagar (corrientes) y los bonos no forman parte del cálculo de los pasivos.
 - e) ¿Qué cantidad de fondos nuevos se requerirían si la compañía colocara sus razones en línea con los promedios de la industria en 2011? Analice específicamente la rotación de las cuentas por cobrar, la rotación del inventario y los márgenes de utilidad. Utilice los nuevos valores para volver a calcular los factores de los nuevos fondos requeridos (suponga que los pasivos no registran cambio alguno).
 - f) No efectúe cálculos, sino sólo comente las siguientes preguntas. ¿Cómo cambiarían los fondos nuevos requeridos si la compañía:
 1. operara a toda su capacidad?
 2. aumentara la razón del pago de dividendos?
 3. experimentara una disminución en el crecimiento de las ventas?
 4. afrontara una tasa de inflación acelerada?

RYAN BOOT COMPANY			
Balance general			
al 31 de diciembre de 2010			
Activos	Pasivos y capital contable		
Efectivo	\$ 50 000	Cuentas por pagar	\$ 2 200 000
Valores negociables	80 000	Gastos devengados	150 000
Cuentas por cobrar	3 000 000	Documentos por pagar (circulantes)	400 000
Inventarios	1 000 000	Bonos (10%)	2 500 000
Planta y equipo bruto		Capital común (1.7 millones de acciones, valor a la par de 1 dólar)	1 700 000
Menos:	6 000 000	Utilidades retenidas	1 180 000
Depreciación acumulada	2 000 000	Total pasivos y capital contable	\$ 8 130 000
Total activos	\$ 8 130 000		

Estado de resultados, 2010	
Ventas (crédito).....	\$ 7 000 000
Costos fijos*	2 100 000
Costos variables (0.60).....	4 200 000
Utilidades antes de intereses e impuestos.....	700 000
Menos: intereses.....	250 000
Utilidades antes de impuestos.....	450 000
Menos: impuestos @ 35%	157 500
Utilidades después de impuestos	\$ 292 500
Dividendos (razón de pago de 40%)	117 000
Incremento en utilidades retenidas	\$ 175 500

* Los costos fijos incluyen: a) gastos de arrendamiento por \$200 000 y b) depreciación por \$500 000.

Nota: Ryan Boots también tiene 65 000 dólares anuales en obligaciones de fondos de amortización asociados a su emisión de bonos. El fondo de amortización representa un reembolso anual del monto del principal del bono, el cual no es fiscalmente deducible.

Razones financieras		
	Ryan Boot (llenar los espacios)	Industria
Margen de utilidad	_____	5.75%
Rendimiento sobre los activos	_____	6.90%
Rendimiento sobre el capital contable	_____	9.20%
Rotación de las cuentas por cobrar	_____	4.35×
Rotación del inventario	_____	6.50×
Rotación de los activos fijos	_____	1.85×
Rotación de los activos totales	_____	1.20×
Razón circulante	_____	1.45×
Razón rápida	_____	1.10×
Deudas a activos totales	_____	25.05%
Cobertura de los intereses	_____	5.35×
Cobertura de los cargos fijos	_____	4.62×

E J E R C I C I O S C O N S I T I O S W E B

- Al inicio de este capítulo hablamos de los riesgos y la volatilidad en las operaciones de las líneas aéreas. Veamos este tema con mayor detalle. Visite finance.yahoo.com. Introduzca AMR, símbolo de American Airlines, en la casilla “Get Quotes”. Vaya a “Company Profile” en el margen izquierdo.

2. Haga clic en “Profile” en la columna de la izquierda y escriba una descripción de un párrafo de extensión acerca de la compañía.
3. Recorra el texto de la pantalla hacia abajo y haga clic en “Income Statement”. Describa, en un párrafo, el patrón de cambio de “Total Revenue” y de “Net Income from Continuing Operations”.
4. A continuación, vaya a “Balance Sheet”. En un párrafo describa el patrón de cambio en Stockholders’ Equity e indique si esto es o no es un punto de interés.
5. Haga clic en “Analyst Estimates”. ¿Las estimaciones de utilidades de AMR parecen más o menos promisorias?
6. Por último, haga clic en “Competitors”. ¿Cómo se compara AMR con otras líneas aéreas y la industria en términos del margen de operación?

Nota: En ocasiones, las empresas rediseñan sus sitios web, de modo que un tema anotado en la lista podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar. Si hace clic en el mapa del sitio o en el índice del sitio, aparecerá una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que busca.

parte

3

Administración del capital de trabajo

CAPÍTULO 6

Capital de trabajo y decisiones de financiamiento

CAPÍTULO 7

Administración del activo circulante

CAPÍTULO 8

Fuentes de financiamiento a corto plazo

»» SITIOS WEB RELACIONADOS

www.stlouisfed.org

www.calloways.com

www.target.com

www.abercrombie.com

www.abercrombiekids.com

www.covisint.com

www.ebreviate.com

www.perfect.com

www.ariba.com

www.ford.com

www.gm.com

www.nissanusa.com

www.federalreserve.gov

www.swift.com

www.nasa.gov

www.perfect.com

www.prosper.com

www.ge.com

>>> PERSONAJES QUE HACEN NOTICIA

En la parte 3 analizamos las decisiones relativas al capital de trabajo, en lo que se refiere al crédito a corto plazo, la administración del efectivo, las cuentas por cobrar y los inventarios. Se puede decir que, en las finanzas, es aquí donde tiene lugar la verdadera acción.

Ursula M. Burns, directora general ejecutiva de Xerox, es la encargada de fijar la estrategia financiera que seguirá la empresa. Xerox Corp. es líder mundial entre las empresas que se dedican al negocio de la administración y el procesamiento de documentos, con ingresos por 15 200 millones de dólares en 2009 y activos circulantes por 9 700 millones de dólares, compuestos por 3 800 millones en efectivo, 1 700 millones en cuentas por cobrar, 2 400 millones en valores negociables y cerca de 1 000 millones en inventario, además de otros activos circulantes. Los activos circulantes representan más de 40% del activo de la compañía y su administración eficiente contribuirá a generar utilidades.

La señora Burns reemplazó a Anne Mulcahy en el puesto de directora general ejecutiva de Xerox en mayo de 2009, convirtiéndose en la primera afroamericana en encabezar una de las 100 compañías de la lista de la revista *Fortune*. Ingresó a la familia Xerox en 1980 en calidad de interina durante el

verano y ascendió poco a poco. En el periodo 1992-2000 encabezó varios equipos involucrados en el desarrollo y marketing de productos. Además, subcontrató a Flextronics International para que fabricara muchos de los productos de Xerox, con lo cual ahorró 250 millones de dólares en las operaciones fabriles de la compañía. A partir de ahí, fue ascendida a vicepresidente general de servicios estratégicos corporativos y, a presidente de la compañía en 2002. Las divisiones de la empresa que generaban más de 80% de las ventas quedaron bajo su mando. Su capacidad excepcional para administrar y dirigir con éxito la mayor parte de la empresa fue objeto de gran reconocimiento y condujo a su nombramiento como directora general ejecutiva.

La señora Burns se crió en una enorme unidad habitacional para familias de bajos ingresos en Delancey Street, en Manhattan, Nueva York. Tuvo dos hermanos, uno mayor y otro menor que ella. Desde muy pequeña mostró una incomparable habilidad para las matemáticas, la cual le serviría en el futuro para obtener su licenciatura en ingeniería en el Instituto Politécnico de Nueva York. Ella ingresó a Xerox gracias a un programa que ofrecía interinatos durante el verano, así como un plan para minorías que estudiaran un posgrado en ingeniería, lo cual le sirvió para pagar parte

de sus estudios en la Universidad de Columbia. Cuando se graduó, ingresó a Xerox de tiempo completo y el resto es historia.

Además de ser una magnífica directora general ejecutiva, el presidente Obama la nombró subsecretaria del Consejo de Exportaciones, donde es asesora sobre comercio internacional. Meses antes, el presidente la convocó para que encabezara una iniciativa educativa para ayudar a los estudiantes de ciencias, tecnología, matemáticas e ingeniería. Ella también es miembro de varios consejos académicos y comunitarios, entre otros, la American Express Company y el Massachusetts Institute of Technology.



*Ursula Burns, CEO,
directora general ejecutiva de Xerox*

Capital de trabajo y decisiones de financiamiento

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1** La administración del capital de trabajo implica el financiamiento y el control de los activos circulantes de la empresa.
- OA2** La administración debe diferenciar los activos circulantes que se pueden convertir fácilmente en efectivo de los que son más permanentes.
- OA3** El financiamiento de un activo debe estar ligado al tiempo que probablemente permanecerá en el balance general.
- OA4** Según la teoría de la estructura de los plazos de las tasas de interés, por lo general el financiamiento a largo plazo es más caro que el financiamiento a corto plazo.
- OA5** El riesgo, así como la rentabilidad, determinan el plan de financiamiento de los activos circulantes.
- OA6** A veces, el análisis del valor esperado se podría emplear para administrar el capital de trabajo.

El rápido crecimiento de las empresas comerciales en las dos últimas décadas ha desafiado la inventiva de los administradores financieros para conseguir un financiamiento adecuado. Las ventas que crecen con rapidez suelen ejercer una presión intensa en los inventarios y las cuentas por cobrar, lo cual absorbe los recursos de efectivo de la empresa. Como se indica en el capítulo 4, “Pronósticos financieros”, un fuerte incremento de las ventas provoca la expansión de los activos circulantes, en particular de las cuentas por cobrar y los inventarios. Una parte del incremento de los activos circulantes se puede financiar con las utilidades retenidas, pero en la mayoría de los casos los fondos internos no bastan para ello, debido a lo cual es preciso encontrar fuentes externas de fondos. En realidad, cuanto más rápido sea el crecimiento de las ventas, tanto más probable será que un porcentaje creciente del financiamiento provenga de una fuente externa a la empresa. Estos fondos podrían provenir de la venta de acciones comunes, acciones preferentes, bonos a largo plazo, valores a corto plazo y préstamos bancarios, o de una combinación de fuentes de fondos a corto y a largo plazos.

También se debe considerar el problema de las ventas de temporada, el cual afecta a muchas industrias, entre otras, la de las bebidas refrescantes, de los juguetes, de las tiendas departamentales al menudeo y de las editoriales de libros de texto. La demanda estacional de los productos dificulta la preparación de pronósticos de flujos de efectivo, así como la administración de las cuentas por cobrar y la de los inventarios. La internet ha empezado a reducir la importancia de algunos de estos problemas y ayuda a los administradores a elaborar mejores planes.

Si usted ha tomado un curso de marketing, seguramente ha oido hablar de la administración de la cadena de suministro. Pues bien, los ejecutivos financieros también están interesados en la cadena de suministro como un área donde internet puede ayudar a controlar el capital de trabajo por medio del software en línea. McDonald's Corporation, famosa por la Big Mac, constituyó la empresa eMac Digital para explorar las oportunidades de operaciones en línea de negocio a negocio (B2B). Uno de los primeros aspectos en su agenda era conseguir que eMac Digital ayudara a McDonald's a reducir sus costos. La empresa estaba interesada en crear un ámbito de mercado en línea donde los restaurantes pudiesen comprar suministros ofrecidos por compañías de alimentos. McDonald's, al igual que Walmart, Harley Davidson y Ericsson, ha adoptado la administración de la cadena de suministro usando procedimientos basados en la web. La meta es eliminar las ineficiencias de dicha cadena y de este modo reducir los costos. Uno de los principales beneficios es que la comunicación en línea entre el comprador y el vendedor reduce el inventario porque acelera el proceso de colocación del pedido y la entrega, y disminuye la cantidad de existencias que deben tener disponible en inventario. Estos sistemas también podrían atraer a un gran número de proveedores interesados en presentar a la compañía cotizaciones a precios más competitivos.



Otro nuevo enfoque es que minoristas como Walmart han comenzado a exigir a los proveedores que envíen sus mercancías con chips de identificación por radiofrecuencia (RFID, siglas de *radio frequency identification*) incorporados a los embarques. Se espera que el uso de estos chips elimine las demoras de procesamiento, disminuya los robos y permita administrar mejor el inventario. Desde el punto de vista del administrador financiero, todo lo que pueda reducir los niveles del inventario sin agotar las existencias, disminuirá el monto del dinero necesario para financiar el inventario. Si desea saber más acerca de Walmart y los chips RFID, lea el recuadro “Finanzas en acción” que se presenta más adelante.

La **administración del capital de trabajo** implica el financiamiento y la administración de los activos circulantes de la empresa. Es probable que el ejecutivo financiero dedique más tiempo a administrar el capital de trabajo que a cualquier otra actividad. Por su naturaleza, los activos circulantes cambian todos los días, por no decir que a todas horas, y los administradores deben tomar decisiones al respecto. “¿Cuántas existencias debemos tener en inventario y cómo obtendremos los fondos para pagarlas?” A diferencia de las decisiones a largo plazo, en este caso no es posible postergar la acción. En tanto que las decisiones a largo plazo relacionadas con la planta y el equipo, o con la estrategia de mercado, bien podrían determinar el éxito final de la empresa, las decisiones a corto plazo sobre el capital de trabajo determinan si la empresa llegará al largo plazo.

En este capítulo estudiaremos la naturaleza del crecimiento de los activos, el proceso de hacer coincidir las ventas con la producción, los aspectos financieros de la administración del capital de trabajo y los factores que intervienen en la elaboración de una política óptima.

Toda compañía que fabrique y venda un producto, sea que esté orientado hacia el consumidor o el productor, tendrá activos circulantes y activos fijos. Si una empresa crece es probable que dichos activos aumenten en el curso del tiempo. La clave para planear los activos circulantes es la capacidad de la administración de pronosticar las ventas de una forma exacta y después hacer que coincidan los programas de producción con el pronóstico de ventas. Siempre que las ventas reales no sean iguales a las ventas pronosticadas, se presentarán acumulaciones o reducciones inesperadas del inventario que a la poste afecatarán las cuentas por cobrar y al flujo de efectivo.

En el caso más simple, todos los activos circulantes de la empresa serán **activos autoliquidables** (que deben estar vendidos al final de un cierto periodo). Supongamos que al inicio del verano usted compra 100 llantas que debe haber vendido para septiembre. Su intención es que todas las llantas se vendan, las cuentas se cobren y las facturas se paguen dentro de ese periodo. En este caso, el capital de trabajo (activos circulantes) que necesita es realmente a corto plazo.

Ahora, empecemos a expandir el negocio. En la segunda etapa, usted agrega radios, forros para asientos y baterías a su negocio. De nueva cuenta, una parte de su inventario quedará completamente liquidada, mientras que otros artículos serán las existencias básicas de su operación. Para permanecer en el negocio, usted debe contar con exhibidores de piso y cierta variedad de artículos. Además, no todos los artículos se venderán. A medida que usted crezca y tenga más tiendas, estas existencias agregadas “permanentes” de activos circulantes seguirán en aumento. Con frecuencia, los problemas relacionados con contratos de financiamiento inadecuados se deben a que el empresario no comprende que la firma no sólo mantiene un inventario autoliquidable, sino que también debe lidiar con existencias anómalas, denominadas **activos circulantes permanentes**.

En la figura 6-1 se describe el caso de un negocio típico que pasa de la primera a la segunda etapa de crecimiento. En la sección A, el aumento de los activos circulantes es **temporal**, mientras que en la sección B, una parte del crecimiento de los activos circulantes también lo es, mientras que la otra es permanente. (Las ilustraciones incluyen los activos fijos, pero éstos no tienen una relación directa con el presente análisis.)

Naturaleza del crecimiento de los activos

En la mayoría de las empresas, los activos fijos crecen lentamente a medida que aumenta la capacidad de producción y se reemplazan los equipos viejos, pero los activos circulantes varían en el corto plazo, fluctuación que depende del nivel de la producción frente al nivel de las ventas. Cuando la empresa produce más de lo que vende, el inventario aumenta. Cuando

Control de activos: hacer concordar la producción con las ventas



Usted podría contar con la ayuda de un estupendo sistema para rastrear su inventario

El sistema RFID se conoce desde la Segunda Guerra Mundial, cuando los militares lo empleaban para rastrear aviones, pero en la actualidad es la tecnología más reciente para administrar la cadena de suministros o los inventarios. Hoy en día, los chips RFID operan en trenes, barcos y camiones para seguir la pista de los contenedores. También se emplean en los sistemas automáticos de pago de peaje que permiten a los conductores pasar por las casetas sin tener que detenerse. El estado de Michigan utiliza estos chips para rastrear el ganado; los organizadores de los maratones los emplean para registrar el tiempo de los corredores, mientras que el Departamento de Defensa de Estados Unidos los utiliza para estar al corriente de la vida útil de los alimentos que almacena. Además, actualmente se usan para asegurarse de que los contenedores que ingresan a los puertos de Estados Unidos no hayan sido forzados después de la inspección.

En un informe comercial, Hewlett-Packard señala que la cadena de suministro minorista podría tener un exceso de inventario hasta por 45 000 millones de dólares sin justificación alguna en un momento dado. En síntesis, los chips RFID pueden ayudar a una compañía a rastrear sus productos y a asegurarse de que los artículos elegidos lleguen puntualmente a los lugares designados.

En 2005, Walmart giró la orden de que, para finales de 2007, sus 300 mayores proveedores debían colocar chips RFID en cada bulto embarcado hacia los centros de distribución. En 2009 no todos los proveedores habían cumplido con la meta, pero Procter & Gamble fue una de las primeras compañías en cumplir con ella y descubrió que el sistema

era bueno para administrar su propio inventario, porque reducía la posibilidad de que se agotaran las mercancías y evitaba los hurtos de existencias o de bienes en tránsito. En el caso de fabricantes de productos caros, como los farmacéuticos, la reducción de los hurtos significa un importante ahorro. P&G señaló que una comparación de los códigos de barras con los chips RFID arrojó que se empleaba 20 segundos para capturar manualmente los datos del código de barras de un bulto frente a cinco segundos para leerlo con la tecnología RFID. Además, declaró que obtuvo un rendimiento sobre su inversión en RFID de varios millones de dólares. Muchos proveedores más pequeños no han tenido el mismo éxito que P&G y han encontrado que el costo-beneficio de cumplir con la iniciativa de Walmart ha disminuido el rendimiento sobre su inversión.

Una investigación del Deutsche Bank señaló que los proyectos de RFID que trataban de reducir el inventario y los costos de éste habían alcanzado 50% de sus metas. A.T. Kearney, un despacho de consultores, estimó que un fabricante de alimentos con ventas por 5 000 millones de dólares, podría utilizar más de 220 millones de etiquetas al año, con un costo de 33 millones de dólares al precio de 15 centavos cada etiqueta. En 1999, cada etiqueta RFID costaba 2 dólares, pero en 2009, P&G sólo pagaba diez centavos por cada una de ellas. Este precio redujo el costo estimado de 33 a 22 millones de dólares. A medida que el precio disminuya, el rendimiento sobre la inversión aumentará y hasta los proveedores más pequeños empezarán a cosechar los beneficios de esta tecnología.

las ventas crecen más rápido que la producción, el inventario disminuye y las cuentas por cobrar se incrementan.

Cómo explicamos al abordar el proceso de presupuesto de efectivo en el capítulo 4, algunas empresas emplean métodos de **producción uniforme** para moderar los programas de producción y usar la fuerza de trabajo y el equipo de una manera eficiente y a menor costo. Una consecuencia de la producción uniforme es que los activos circulantes aumentan y disminuyen cuando la producción no es igual a las ventas. Otras empresas tratarían de equilibrar la producción con las ventas tan estrechamente como sea posible en el corto plazo. Eso permite que los activos circulantes aumenten o disminuyan con el nivel de ventas y elimina las grandes acumulaciones estacionales o las intensas reducciones de los activos circulantes que ocurren cuando la producción es uniforme.

Las casas editoriales son un magnífico ejemplo de empresas que tienen ventas estacionales y problemas de inventarios. Dada la naturaleza del mercado estadounidense de libros de texto, las ventas fuertes se registran en el tercer trimestre de cada año, es decir, en el semestre de otoño. La mayor parte de las ventas se realizan en julio, agosto, septiembre y, otra vez, en diciembre para el segundo semestre. La impresión y la encuadernación de un libro tienen costos fijos, lo cual provoca que imprimir un gran número de copias sea más eficiente. Dado que las compañías

editoriales no pueden reproducir libros a petición del cliente, contratan a una compañía impresora para que manufacture un número fijo de ejemplares, dependiendo de las ventas que espera en un plazo mínimo de un año y, en ocasiones, en varios años. Si los libros se venden mejor de lo esperado, la editorial ordena una segunda o una tercera impresiones. Es posible que el pedido deba colocarse nueve meses antes de que se necesiten los libros, y colocar nuevos pedidos hasta tres o cuatro meses antes de que se realicen las ventas. Si la popularidad del libro disminuye, la editorial podría quedarse con un enorme inventario de libros obsoletos.

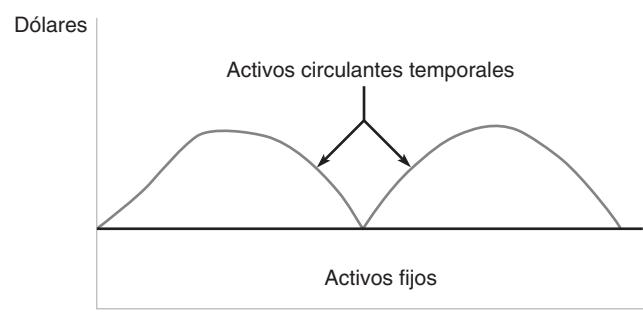
En la figura 6-2 se muestran las ventas trimestrales y las utilidades por acción de McGraw-Hill Companies, Inc., una empresa editorial diversificada que publica libros de texto (como éste, por ejemplo), revistas y bases de datos, y que es propietaria de Standard and Poor's. Esta importante editorial es un buen ejemplo de una empresa con ventas estacionales. McGraw-Hill obtiene una parte considerable de sus ventas y utilidades en el tercero y cuarto trimestres. Como ya hemos dicho, y como usted sabe por experiencia propia, la mayor parte de las ventas de libros de texto a las librerías se realizan en agosto, septiembre y diciembre. La menor cantidad de ventas se presenta en el primero y en el segundo trimestres del año y los fuertes costos fijos derivados del proceso de publicación generan utilidades por acción muy bajas en estos dos trimestres.

Aun cuando no todos los ingresos de McGraw-Hill son estacionales, los que percibe por concepto de los libros tienen un efecto importante sobre el patrón de ventas de la compañía. Debido a la índole estacional del negocio de publicación de libros de texto, los prestamistas y los administradores financieros deben saber cómo administrar el inventario y cuándo se necesitará financiamiento para solventarlo. Si la administración no ha planeado el inventario de una manera correcta, se podrían agotar las existencias y se perderían ventas, de modo que podría presentarse un verdadero problema.

Las empresas minoristas, como Target y Limited Brands, también tienen patrones estacionales de ventas. La figura 6-3 muestra las ventas y las utilidades trimestrales por acción de estas dos compañías; los trimestres terminan en los meses de abril, julio, octubre y enero. Estas firmas no almacenan en inventario existencias para un año o más, como lo hacen las editoriales. Venden productos que fabrican otras empresas para ellas o que producen sus propias subsidiarias. La mayoría de las tiendas minoristas no participa en la decisión de optar por una producción uniforme o por una estacional, sino que más bien se ocupa de que las ventas vayan a la par de los inventarios. Sus proveedores son los que deben tomar la decisión de producir de modo uniforme o estacional. Debido a que las condiciones meteorológicas y los períodos vacacionales afectan enormemente las temporadas de ventas, los proveedores y los minoristas no pueden evitar el riesgo del inventario. El cuarto trimestre de los minoristas, que empieza en noviembre y termina en enero, es el más importante y llega a representar hasta la mitad de las utilidades. Es seguro que en enero rebajarán el inventario que no han vendido durante la temporada de Navidad para deshacerse de esa mercancía.

Las ventas de Target y de Limited Brands registran picos, que también se reflejan en sus saldos de efectivo, cuentas por cobrar e inventario. En la figura 6-3 se puede observar que Target crece mucho más rápido que Limited Brands, que tiene más bien una tendencia lineal uniforme. No obstante, el pico de las utilidades por acción de Limited Brands está en un nivel casi tan alto como el de Target cuando las ventas del cuarto trimestre alcanzan su máximo nivel. Las dos compañías ilustran el efecto del apalancamiento sobre las utilidades que explicamos en el capítulo 5, pero es posible afirmar que Limited Brands tiene un apalancamiento más alto porque sus

A. Etapa I: Crecimiento nulo o limitado



B. Etapa II: Crecimiento

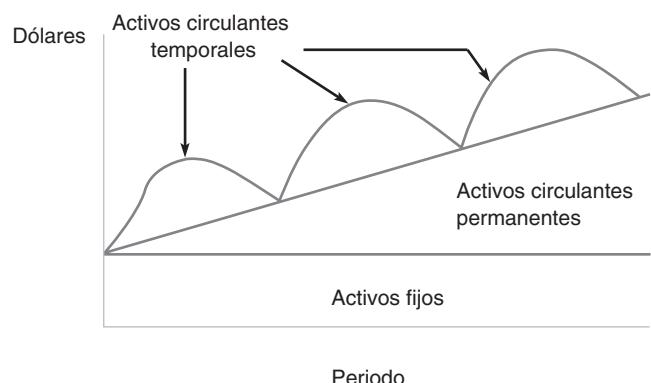
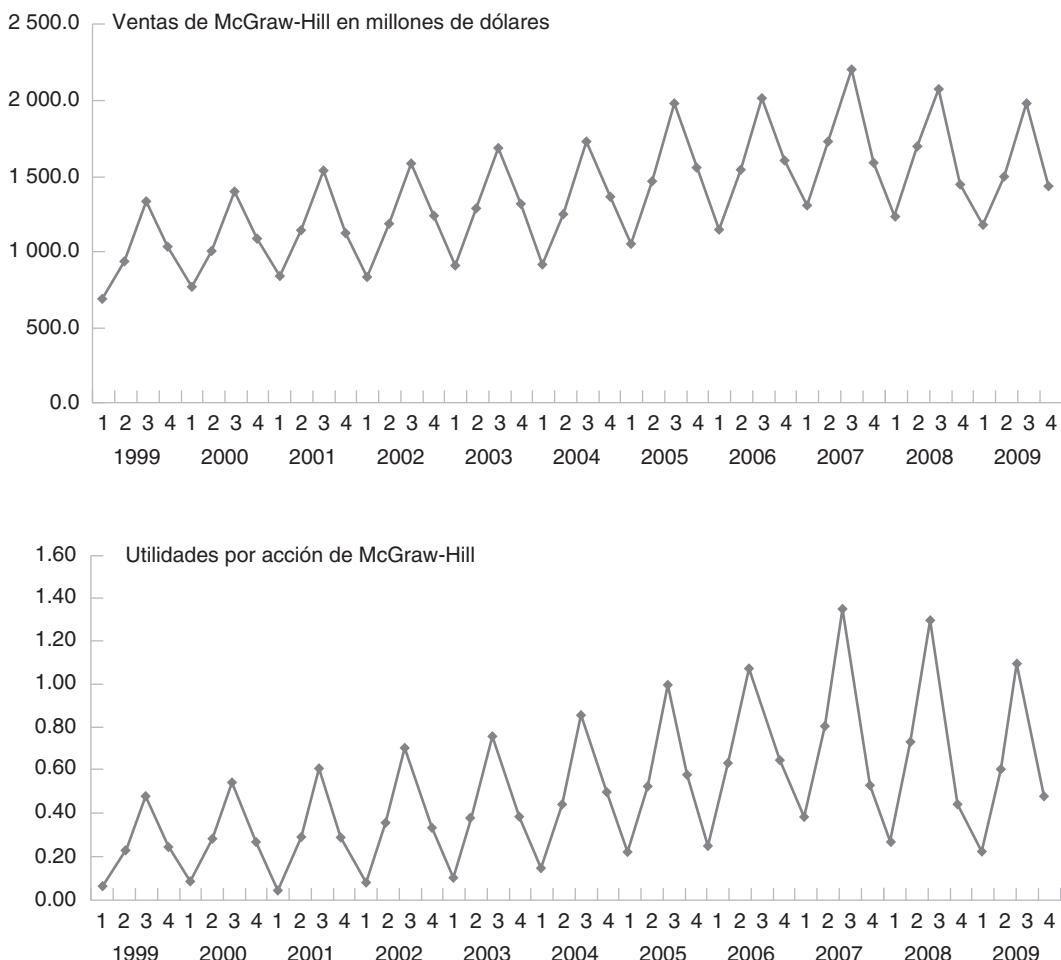


Figura 6-1 Índole del crecimiento de los activos.

Foto: McGraw-Hill Companies



Figura 6-2 Ventas trimestrales y utilidades por acción para McGraw-Hill.

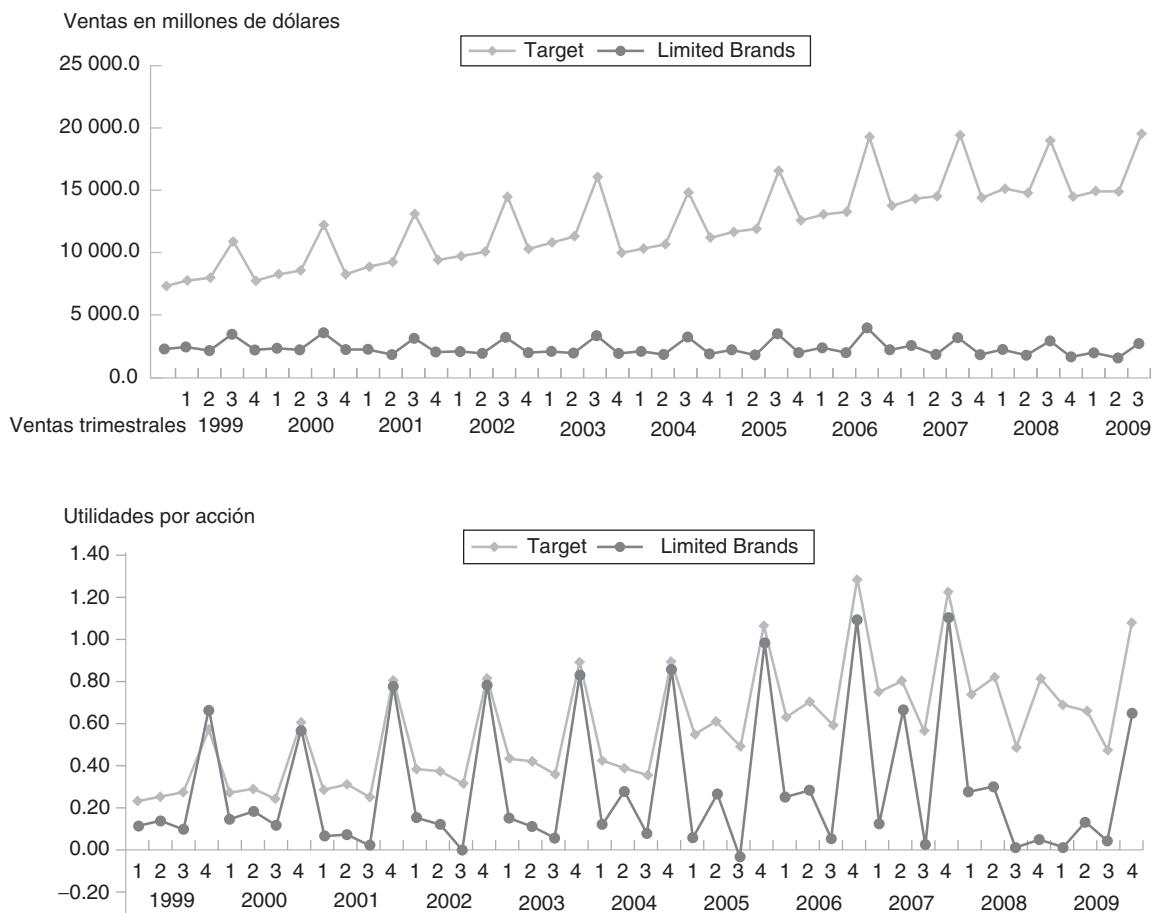
Fuente: Diversos números de *Standard and Poor's Stock Reports*.

utilidades por acción aumentan y disminuyen con las ventas más que las de Target (parte inferior de la figura 6-3). A medida que avance este capítulo, veremos que las ventas estacionales ocasionan problemas para administrar los activos. Un administrador financiero debe estar consciente de estos problemas para evitar verse atrapado por falta de efectivo o por no estar preparado para contratar préstamos cuando se necesitan.

En años recientes, muchas empresas orientadas a las operaciones al menudeo casi han logrado alcanzar el equilibrio entre las ventas y los pedidos gracias a los nuevos sistemas computarizados para controlar inventarios que están conectados en línea a terminales en el punto de venta. Estas **terminales en el punto de venta** permiten la entrada de datos digitales o el uso de lectores ópticos para registrar los números del código de inventario y la cantidad de cada artículo vendido. Al final del día, los administradores pueden estudiar las ventas y los niveles de inventarios artículo por artículo y, si fuera necesario, ajustar los pedidos o los programas de producción. La posibilidad de prever los movimientos del mercado influye en la rapidez del administrador para reaccionar ante esta información, mientras que la extensión y la complejidad del proceso de producción determinan la velocidad a la que se pueden cambiar los niveles de producción.

Activos temporales en un sistema de producción uniforme: un ejemplo

Para comprender mejor cómo fluctúan los activos circulantes, veamos el ejemplo de Yawakuzi Motorcycle Company, la cual fabrica y vende sus productos en el medio oeste de Estados Unidos

Figura 6-3 Ventas trimestrales y utilidades por acción de Target y Limited Brands.

Fuente: Diversos números de *Standard and Poor's Stock Reports*.

donde caen grandes nevadas. En esa área no son muchas las personas que compran motocicletas de octubre a marzo, pero las ventas aumentan a principios de la primavera y durante el verano, para volver a bajar durante el otoño. A causa de los activos fijos y la mano de obra calificada que intervienen en el proceso de producción, Yawakuzi ha decidido que una producción uniforme es el método menos caro y más eficiente. El departamento de marketing proporciona un pronóstico de ventas a 12 meses, desde octubre hasta septiembre (tabla 6-1).

Tabla 6-1 Pronóstico de ventas de Yawakuzi (en unidades)

	1er. trimestre	2do. trimestre	3er. trimestre	4to. trimestre	
Octubre	300	Enero	0	Julio	2 000
Noviembre	150	Febrero	0	Mayo	2 000
Diciembre	50	Marzo	600	Junio	2 000

Ventas totales de 9 600 unidades a \$3 000 cada una = \$28 800 000 de ventas.

Después de analizar el pronóstico de ventas, Yawakuzi decide producir 800 motocicletas por mes, esto es, una producción anual de 9 600 unidades. La tabla 6-2 muestra la forma en que la producción uniforme y las ventas estacionales se combinan para crear un inventario fluctuante.

Tabla 6-2

Programa de producción e inventarios de Yawakuzi

	Inventario inicial	Producción (producción uniforme)			Inventario final	Inventario (al costo de \$ 2 000 por unidad)
		+	- Ventas	=		
Octubre	800	800	300	1 300	\$2 600 000	
Noviembre	1 300	800	150	1 950	3 900 000	
Diciembre	1 950	800	50	2 700	5 400 000	
Enero	2 700	800	0	3 500	7 000 000	
Febrero	3 500	800	0	4 300	8 600 000	
Marzo	4 300	800	600	4 500	9 000 000	
Abril	4 500	800	1 000	4 300	8 600 000	
Mayo	4 300	800	2 000	3 100	6 200 000	
Junio	3 100	800	2 000	1 900	3 800 000	
Julio	1 900	800	2 000	700	1 400 000	
Agosto	700	800	1 000	500	1 000 000	
Septiembre	500	800	500	800	1 600 000	

Supongamos que el inventario inicial de octubre representa las 800 unidades de la producción de un mes. Se calcula el nivel final del inventario de cada mes y después se multiplica por el costo de producción de 2 000 dólares por unidad.

El nivel del inventario, al costo, fluctúa desde un nivel máximo de 9 millones de dólares en marzo, el último mes consecutivo en el cual la producción es superior a las ventas, hasta un nivel mínimo de 1 millón de dólares en agosto, el último mes en el cual las ventas son superiores a la producción. La tabla 6-3 combina un pronóstico de ventas, un programa de entradas de efectivo, un programa de salidas de efectivo y un breve presupuesto de efectivo para examinar la acumulación en cuentas por cobrar y efectivo.

El *pronóstico de ventas* de la tabla 6-3 se basa en los supuestos de la tabla 6-1. El volumen unitario de las ventas se multiplica por un precio de ventas de 3 000 dólares para obtener los dólares de ventas. A continuación, las *entradas de efectivo* representan 50% cobrado en efectivo dentro del mes de la venta y 50% proveniente de las ventas del mes anterior. Por ejemplo, en el mes de octubre esto representaría 0.45 millones de dólares provenientes del mes actual más 0.75 millones provenientes de las ventas del mes anterior.

Los pagos en efectivo que se presentan en la tabla 6-3 se basan en el supuesto de una producción uniforme de 800 unidades por mes a un costo unitario de 2 000 dólares, o 1.6 millones de dólares, más pagos por gastos indirectos, dividendos, intereses e impuestos.

Por último, el *presupuesto de efectivo* que aparece en la tabla 6-3 es una comparación de los programas de entradas y salidas de efectivo para determinar el flujo de efectivo. Además, suponemos que la empresa desea un saldo mínimo de efectivo de 0.25 millones de dólares. De este modo, en octubre, un flujo de efectivo negativo de 1.1 millones lleva el saldo acumulado de efectivo a una cifra negativa de 0.85 millones y se deben tomar en préstamo 1.1 millones para conseguir un saldo final de efectivo de 0.25 millones. La existencia de flujos de efectivo negativos similares en meses subsecuentes requiere una ampliación del préstamo. Por ejemplo, en noviembre existe un flujo de efectivo negativo de 1.325 millones. Esto lleva el saldo de efectivo acumulado a -1.075 millones, lo cual hace necesario tomar préstamos adicionales por 1.325 millones para asegurar un saldo mínimo de efectivo de 0.25 millones. Ahora, los préstamos acumulados hasta noviembre (préstamos de octubre y noviembre) ascienden a 2.425 millones de dólares. El préstamo bancario acumulado alcanza su nivel más alto en el mes de marzo.

Ahora deseamos determinar el aumento total de activos circulantes como resultado de una producción uniforme y ventas fluctuantes desde octubre hasta septiembre, análisis que se presenta en la tabla 6-4. Las cifras de efectivo provienen directamente de la última línea de la tabla 6-3. El saldo de cuentas por cobrar se basa en el supuesto de que éstas representan 50% de las ventas de un mes determinado, en tanto que el resto se paga en efectivo. De este modo, las cifras de las

Tabla 6-3 Pronóstico de ventas, entradas y salidas de efectivo, y presupuesto de efectivo

	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
Pronóstico de ventas (millones de dólares)												
Ventas (unidades)	300	150	50	0	0	600	1,000	2,000	2,000	1,000	1,000	500
Ventas (precio unitario, \$3 000)	\$0.9	\$0.45	\$0.15	\$0	\$0	\$1.8	\$3.0	\$6.0	\$6.0	\$3.0	\$3.0	\$1.5
Programa de entradas de efectivo (millones de dólares)												
50% en efectivo	\$0.45	\$0.225	\$0.075	\$0	\$0	\$0.9	\$1.5	\$3.0	\$3.0	\$3.0	\$1.5	\$0.75
50% proveniente de las ventas del mes anterior	<u>0.75*</u>	<u>0.450</u>	<u>0.225</u>	<u>0.075</u>	<u>0</u>	<u>0.9</u>	<u>1.5</u>	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	<u>1.50</u>	<u>0.75</u>
Total entradas de efectivo	<u>\$1.20</u>	<u>\$0.675</u>	<u>\$0.300</u>	<u>\$0.075</u>	<u>0</u>	<u>\$0.9</u>	<u>\$2.4</u>	<u>\$4.5</u>	<u>\$6.0</u>	<u>\$6.0</u>	<u>\$4.5</u>	<u>\$2.25</u>
* Supone ventas en septiembre por 1 500 000 dólares.												
Programa de pagos de efectivo (millones de dólares)												
Producción constante de 800 unidades/mes (costo, \$2 000 por unidad)	\$1.6	\$1.6	\$1.6	\$1.6	\$1.6	\$1.6	\$1.6	\$1.6	\$1.6	\$1.6	\$1.6	\$1.6
Gastos indirectos	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Dividendos e intereses	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.0	—
Impuestos	<u>0.3</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0.3</u>	<u>—</u>	<u>0.3</u>	<u>—</u>	<u>0.3</u>	<u>—</u>	<u>0.3</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
Total pagos en efectivo	<u>\$2.3</u>	<u>\$2.0</u>	<u>\$2.0</u>	<u>\$2.3</u>	<u>\$2.0</u>	<u>\$2.0</u>	<u>\$2.3</u>	<u>\$2.0</u>	<u>\$2.0</u>	<u>\$2.3</u>	<u>\$2.0</u>	<u>\$2.0</u>
Presupuesto de efectivo (millones de dólares; el saldo mínimo requerido es de 0.25 millones)												
Flujo de efectivo	\$1.1	\$1.325	\$1.7	\$2.225	\$2.0	\$1.1	\$0.1	\$2.5	\$4.0	\$3.7	\$1.5	\$0.25
Efectivo inicial	<u>0.25*</u>	<u>0.25</u>	<u>0.25</u>	<u>0.25</u>	<u>0.25</u>	<u>0.25</u>	<u>0.25</u>	<u>0.25</u>	<u>0.25</u>	<u>0.25</u>	<u>1.1</u>	<u>2.60</u>
Saldo de efectivo acumulado	<u>\$0.85</u>	<u>\$1.075</u>	<u>\$1.45</u>	<u>\$1.975</u>	<u>\$1.75</u>	<u>\$0.85</u>	<u>\$0.35</u>	<u>\$2.75</u>	<u>\$4.25</u>	<u>\$3.95</u>	<u>\$2.6</u>	<u>\$2.85</u>
Prestamo mensual (o reembolso)	1.1	1.325	1.7	2.225	2.0	1.1	(0.1)	(2.5)	(4.0)	(2.85)	0	0
Prestamo acumulado	1.1	2.425	4.125	6.350	8.35	9.45	9.35	6.85	2.85	0	0	0
Saldo final de efectivo	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1.1	2.6	2.85

* Supone un saldo de efectivo de 0.25 millones de dólares al inicio de octubre y que ese es el saldo mínimo deseado de efectivo.

cuentas por cobrar de la tabla 6-4 representan 50% de las cifras de las ventas provenientes de la segunda línea numérica de la tabla 6-3. Por último, las cifras del inventario de la tabla 6-4 se toman directamente de la última columna de la tabla 6-2, la cual muestra los datos del programa de producción y de los inventarios.

Los activos circulantes totales (última columna de la tabla 6-4) empiezan en un nivel de 3.3 millones de dólares en octubre y aumentan a 10.35 millones en abril, es decir, el mes pico. Desde abril hasta agosto las ventas son superiores a la producción, y el inventario disminuye hasta su nivel mínimo de 1 millón de dólares en agosto, pero las cuentas por cobrar alcanzan un nivel máximo de 3 millones de dólares en los meses de ventas más altas de mayo, junio y julio. El presupuesto de efectivo de la tabla 6-3 explica los flujos de efectivo y los fondos externos tomados en préstamo para financiar el incremento de los activos. Desde el mes de octubre hasta marzo, Yawakuzi toma más y más dinero en préstamo para financiar el aumento del inventario, pero de abril en adelante elimina todos los préstamos a medida que liquida el inventario y los saldos

de efectivo aumentan para completar el ciclo. En octubre el ciclo empieza de nuevo; pero ahora la empresa ha acumulado una cantidad de efectivo que puede usar para financiar la acumulación de activos del siguiente año, pagar un mayor dividendo, reemplazar los equipos viejos, o, si se anticipa que crezcan las ventas, para invertir en nuevos equipos a efecto de incrementar la capacidad de producción. La tabla 6-5 muestra el presupuesto de efectivo y los activos circulantes totales del segundo año. Para simplificar, con base en el supuesto de ausencia de crecimiento el flujo de efectivo mensual es el mismo que el del primer año, pero el efectivo inicial en el mes de octubre es mucho más alto que el saldo final de efectivo del primer año, lo cual disminuye la necesidad de solicitar préstamos e incrementa el saldo final de efectivo y los activos circulantes totales al final del año. Ahora los activos circulantes son más a pesar de que las cuentas por cobrar y el inventario no cambian.

La figura 6-4 es una representación gráfica del ciclo de los activos circulantes. Incluye los dos años que se cubren en las tablas 6-4 y 6-5 suponiendo una producción uniforme y sin crecimiento de las ventas.

Tabla 6-4 Total activos circulantes, primer año
(millones de dólares)

	Efectivo	Cuentas por cobrar	Inventarios	Total activos circulantes
Octubre	\$0.25	\$0.450	\$2.6	\$ 3.30
Noviembre ...	0.25	0.225	3.9	4.375
Diciembre	0.25	0.075	5.4	5.725
Enero	0.25	0.00	7.0	7.25
Febrero	0.25	0.00	8.6	8.85
Marzo	0.25	0.90	9.0	10.15
Abril	0.25	1.50	8.6	10.35
Mayo	0.25	3.00	6.2	9.45
Junio	0.25	3.00	3.8	7.05
Julio	1.10	3.00	1.4	5.50
Agosto	2.60	1.50	1.0	5.10
Septiembre ..	2.85	0.75	1.6	5.20

Patrones de financiamiento

Las fuentes externas de fondos que escoga un administrador financiero para financiar los activos podría ser una de las decisiones más importantes de la empresa. Podemos poner en tela de juicio el axioma que dice que todos los activos circulantes deberían ser financiados con pasivos circulantes (cuentas por pagar, préstamos bancarios, papel comercial, etc.) cuando observamos el incremento permanente que pueden registrar los activos circulantes. En el ejemplo de Yawakuzi, el inventario registró un incremento considerable que llegó a 9 millones de dólares. El ejemplo desembocaba en una conclusión lógica: había ventas de motocicletas, se generaba efectivo y los activos circulantes se volvían muy líquidos. ¿Qué habría sucedido con un nivel más bajo de ventas? Yawakuzi habría tenido un elevado inventario que debería ser financiado y que no generaría efectivo. En teoría, si la compañía usara fuentes de fondos a corto plazo pero no las pudiera renovar a su vencimiento, se podría decir que es técnicamente insolvente (que está en quiebra). ¿Cómo pagaría el capital y los intereses sin un flujo de efectivo proveniente de la liquidación de los inventarios? El patrón de financiamiento más apropiado sería uno donde el incremento de los activos casara perfectamente con la duración de los plazos de financiamiento, como se muestra en la figura 6-5.

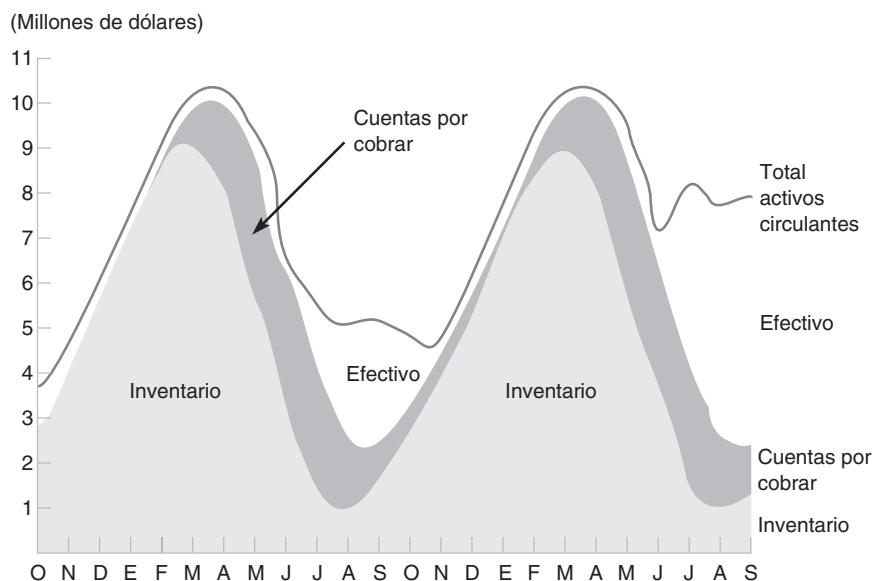
En la parte superior de la figura 6-5 se observa que el incremento temporal de los activos circulantes (en gris claro) se financia con fondos a corto plazo. Sin embargo, es más relevante que los activos circulantes y los activos fijos permanentes (ambos en gris oscuro) son financiados con fondos a largo plazo provenientes de la venta de acciones, la emisión de bonos o la retención de utilidades.

Tabla 6-5 Presupuesto de efectivo y activos del segundo año sin crecimiento de las ventas (millones de dólares)

	Fin del primer año						Segundo año					
	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.
Flujo de efectivo	\$0.25	\$ (1.1)	\$ (1.325)	\$ (1.7)	\$ (2.225)	\$ (2.0)	\$ (1.1)	\$ 0.1	\$2.5	\$4.0	\$3.7	\$1.5
Saldo inicial	2.60	2.85	1.750	0.425	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	3.7
Saldo de efectivo acumulativo	1.75	0.425	(1.275)	(1.975)	(1.75)	(0.85)	0.35	2.75	4.25	3.95	5.2
Préstamo mensual (o reembolso)	—	—	1.525	2.225	2.0	1.1	(0.1)	(2.5)	(4.0)	(0.25)	—
Préstamo acumulado	—	—	1.525	3.750	5.75	6.85	6.75	4.25	0.25	0	—
Saldo final de efectivo	\$ 1.75	\$ 0.425	\$ 0.25	\$ 0.25	\$ 0.25	\$ 0.25	\$ 0.25	\$ 0.25	\$ 0.25	\$ 0.25	\$5.2
Activos circulantes totales	\$2.85	\$ 1.75	\$ 0.425	\$ 0.25	\$ 0.25	\$ 0.25	\$ 0.25	\$ 0.25	\$ 0.25	\$ 0.25	\$ 0.25	\$5.45
Saldo final de efectivo	\$0.75	0.45	0.225	0.075	0	0	0.95	1.50	3.0	3.0	3.0	0.75
Cuentas por cobrar	0.75	2.6	3.9	5.4	7.0	8.6	9.0	8.6	6.2	3.8	1.0
Inventarios	1.6	2.6	\$ 4.55	\$ 5.725	\$ 7.25	\$ 8.85	\$ 10.20	\$ 10.35	\$ 9.45	\$ 7.05	\$ 7.7
Total activos circulantes	\$5.2	\$ 4.8	\$ 4.55	\$ 4.55	\$ 5.725	\$ 7.25	\$ 8.85	\$ 10.20	\$ 10.35	\$ 9.45	\$ 7.05	\$ 7.80

Figura 6-4

Naturaleza del crecimiento de los activos (Yawakuzi).

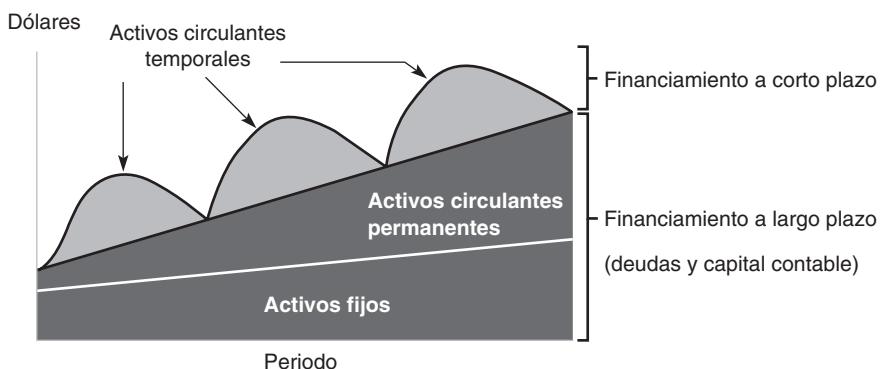


Planes alternativos

Sólo un administrador financiero extraordinariamente perspicaz y con un gran sentido de la oportunidad podría crear un plan financiero para el capital de trabajo que se adapte en forma perfecta al diseño de la figura 6-5. La dificultad radica en determinar con precisión qué parte de los activos circulantes es temporal y qué parte es permanente. Incluso si fuera posible determinar las cantidades en dólares, establecer el momento más oportuno de la liquidación de los activos es un asunto difícil. Para complicar el problema, nunca estaremos del todo seguros de la cantidad de financiamiento a corto o a largo plazo disponible en un momento determinado. Aun cuando la sincronización precisa de los activos circulantes temporales y el financiamiento a corto plazo que se muestra en la figura 6-5 podría ser el plan más deseable y lógico, también se deben considerar otras alternativas.

Figura 6-5

Sincronización de las necesidades a largo y a corto plazos.



Financiamiento a largo plazo

Para protegerse contra el peligro de no obtener un financiamiento adecuado a corto plazo en períodos de escasez de dinero, el administrador financiero podría recurrir a los fondos a largo plazo para cubrir algunas necesidades a corto plazo. Como muestra la figura 6-6, ahora el capital a largo plazo se utiliza para financiar los activos fijos, los activos circulantes permanentes y una parte de los *activos circulantes temporales*.

Al usar capital a largo plazo para cubrir parte de las necesidades a corto plazo, la empresa prácticamente asegura que contará con una cantidad adecuada de capital en todo momento. La

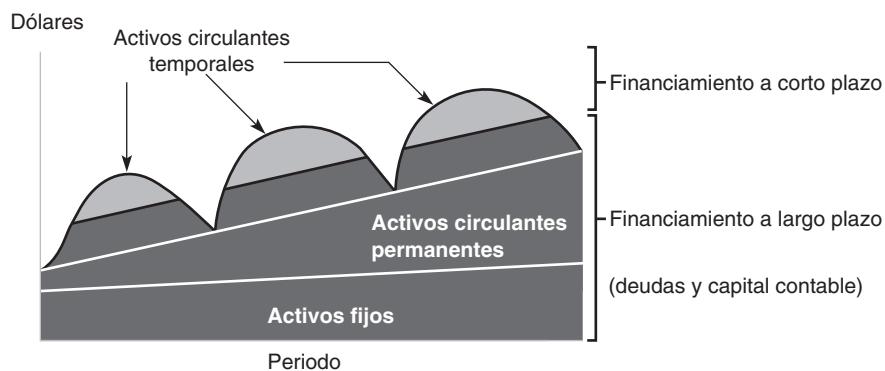


Figura 6-6
Uso de financiamiento a largo plazo para parte de las necesidades a corto plazo.

empresa podría optar por tomar un préstamo de un millón de dólares durante diez años, en lugar de solicitar un préstamo de un millón de dólares al inicio de cada año durante diez años y reembolsarlo al final de cada uno de ellos.

Financiamiento a corto plazo (enfoque opuesto)

Lo anterior no quiere decir que todos los administradores financieros utilicen el financiamiento a largo plazo a gran escala. Por lo general, para adquirir fondos a largo plazo, la empresa debe acudir a los mercados de capitales con una oferta de bonos o de acciones, o debe colocar en forma privada obligaciones a un plazo más prolongado entre compañías de seguros, individuos acaudalados, etc. Muchos negocios pequeños no tienen acceso a este tipo de capital y se ven forzados a depender enormemente de préstamos bancarios y créditos comerciales a corto plazo.

Además, el financiamiento a corto plazo ofrece algunas ventajas, como regla general, la tasa de interés sobre fondos a corto plazo es más baja que la de fondos a largo plazo. Así, cabe suponer que una empresa podría preparar un plan de financiamiento de capital de trabajo según el cual utilice los fondos a corto plazo no sólo para financiar los activos circulantes temporales, sino también una parte de las necesidades permanentes de capital de trabajo de la compañía. Como se presenta en la figura 6-7, los préstamos bancarios y el crédito comercial, así como otras fuentes de financiamiento a corto plazo, ahora están apoyando una parte de las necesidades permanentes de activos de capital de la empresa.

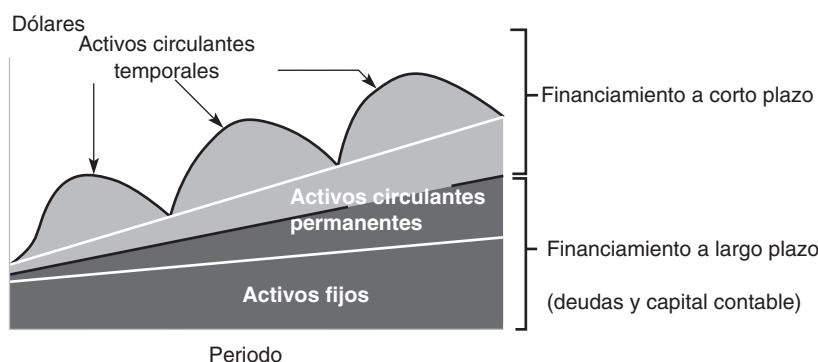


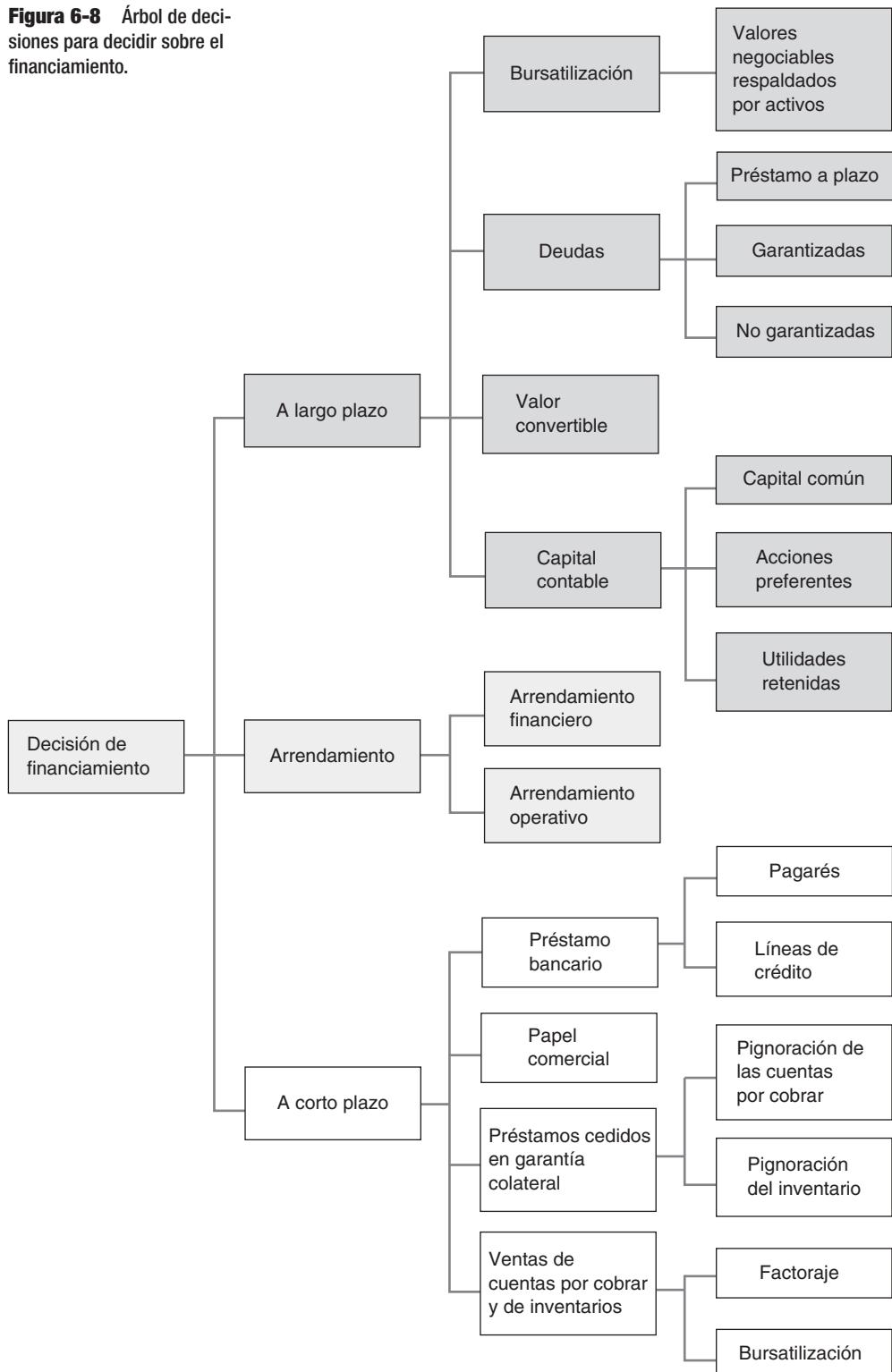
Figura 6-7
Uso de financiamiento a corto plazo para parte de las necesidades a largo plazo.

Algunas corporaciones son más flexibles que otras porque no se encuentran restringidas a un número pequeño de fuentes de fondos. Las empresas prefieren tener muchas opciones de financiamiento a efecto de minimizar el costo de los fondos. Desafortunadamente, no muchas empresas están en esa posición enviable dentro del tiempo que dura un ciclo de negocios. Durante los períodos de auge económico disminuyen las alternativas de bajo costo, por lo que las empresas suelen minimizar los costos del financiamiento obteniendo fondos en forma anticipada a las necesidades de activos que han pronosticado.

Decisión de financiamiento

El administrador financiero no sólo enfrenta un problema de oportunidad, sino que también debe seleccionar el tipo correcto de financiamiento. Incluso en el caso de las empresas que tienen muchas fuentes optativas de fondos, en retrospectiva tal vez sólo una o dos decisiones parecerían buenas. Al momento de tomar la decisión de financiamiento, el administrador financiero nunca está seguro de cuál es la correcta. ¿El financiamiento debe ser a largo plazo o a corto plazo?, ¿debe consistir en deudas o en instrumentos de capital contable?, etc. La figura 6-8 es

Figura 6-8 Árbol de decisiones para decidir sobre el financiamiento.



el diagrama de un árbol de decisiones que muestra muchas de las opciones de financiamiento a disposición del director financiero. En cada punto se toma una decisión sólo una vez que se ha escogido el método final de financiamiento. En la mayoría de los casos, las empresas usarán una combinación de estos métodos de financiamiento. En todo momento, el administrador financiero sopesará las consideraciones a corto plazo frente a las de largo plazo comparándolas con la composición de los activos de la empresa y la disposición de ésta para aceptar riesgos. La *estructura de los plazos de las tasas de interés* afecta considerablemente la razón entre el financiamiento a largo plazo y el financiamiento a corto plazo en cualquier punto del tiempo.

Estructura de los plazos de las tasas de interés

Con frecuencia, la **estructura de los plazos de las tasas de interés** recibe el nombre de **curva de rendimiento**, pues muestra el nivel relativo de las tasas de interés a corto y a largo plazos en un momento determinado. Es sumamente importante que los ejecutivos de las compañías conozcan la teoría de las tasas de interés y los cambios que éstas registran para tomar decisiones sobre cómo programar y estructurar sus solicitudes de préstamo entre deudas a corto y a largo plazos. En general, usan valores emitidos por el gobierno de Estados Unidos para construir sus curvas de rendimiento porque estos valores se encuentran libres de riesgos de incumplimiento y el gran número de vencimientos crea una curva bastante continua. Los rendimientos sobre los valores de endeudamiento de las compañías se desplazan en la misma dirección que los valores del gobierno, pero ofrecen tasas de interés más altas debido a que representan un mayor riesgo financiero. Las curvas de rendimiento de los valores corporativos y los gubernamentales cambian a diario porque reflejan las condiciones corrientes de la competencia en los mercados de dinero y de capitales, la inflación esperada y los cambios en las condiciones económicas.

Tres teorías básicas describen la forma de la curva de rendimiento. La primera recibe el nombre de **teoría de la prima de liquidez** y afirma que las tasas a largo plazo deben ser más altas que las tasas a corto plazo. Esta prima más alta existe porque los valores a corto plazo tienen una mayor liquidez y, por lo tanto, es preciso ofrecer mayores tasas a los posibles compradores de bonos a largo plazo para que les resulte más atractivo mantener durante mucho tiempo estos títulos menos líquidos y más sensibles al precio. La segunda, conocida como **teoría de la segmentación del mercado**, señala que los valores de la Tesorería se dividen en segmentos del mercado en función de las diversas instituciones financieras que invierten en el mercado. Los bancos comerciales prefieren los valores a corto plazo con vencimiento a un año o menos para hacer concordar sus estrategias de préstamo a corto plazo. Las instituciones de ahorro y crédito y otras instituciones financieras orientadas a las hipotecas prefieren los valores de plazo intermedio, que oscilan entre 5 y 7 años, mientras que los fondos de pensiones y las compañías de seguros de vida prefieren los valores a largo plazo, entre 20 y 30 años, para compensar la naturaleza de largo plazo de sus compromisos con los tenedores de las pólizas de seguros. Los cambios que registran las necesidades, los deseos y las estrategias de estos inversionistas suelen influir considerablemente sobre la naturaleza y la relación de las tasas de interés a corto y a largo plazos.

La tercera teoría que describe la estructura de los plazos de las tasas de interés recibe el nombre de **hipótesis de las expectativas**. Este enfoque, que explica los rendimientos sobre los valores a largo plazo en función de las tasas a corto plazo, sostiene que las tasas a largo plazo reflejan el promedio de las tasas esperadas a corto plazo durante el periodo en que el valor a largo plazo está en circulación. En la tabla 6-6 demostramos esta teoría con un ejemplo a cuatro años y promedios simples. En el lado izquierdo de la tabla, mostramos la tasa esperada a un año sobre los certificados de la Tesorería al inicio de cada uno de los cuatro años siguientes. Los certificados de la Tesorería son valores a corto plazo emitidos por el gobierno de Estados Unidos. En el lado derecho de la tabla presentamos los promedios de las tasas esperadas a dos, tres y cuatro años.

Certificado de la Tesorería a 1 año al inicio del año 1 = 4%	
Certificado de la Tesorería a 1 año al inicio del año 2 = 5%	Valor a 2 años $(4\% + 5\%)/2 = 4.5\%$
Certificado de la Tesorería a 1 año al inicio del año 3 = 6%	Valor a 3 años $(4\% + 5\% + 6\%)/3 = 5.0\%$
Certificado de la Tesorería a 1 año al inicio del año 4 = 7%	Valor a 4 años $(4\% + 5\% + 6\% + 7\%)/4 = 5.5\%$

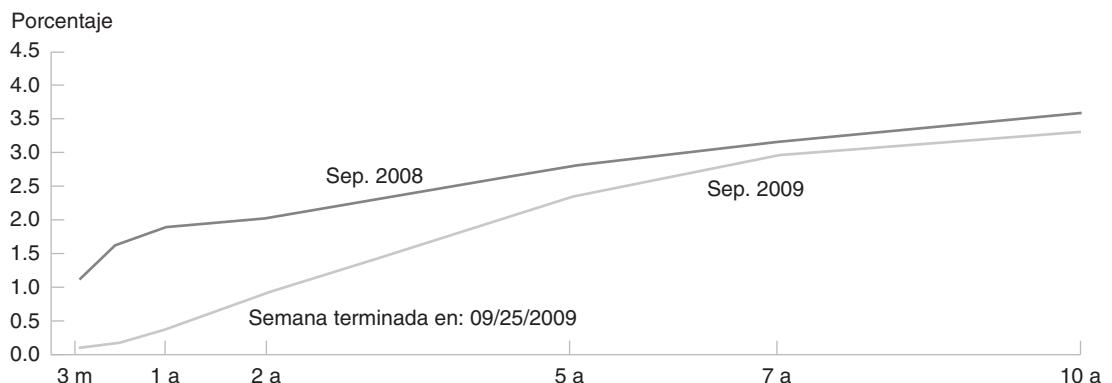
Tabla 6-6 Teoría de las expectativas

Por ejemplo, la tasa del valor a dos años es el promedio de los rendimientos esperados de dos certificados de la Tesorería a un año, mientras que la tasa sobre el valor a cuatro años es el promedio de las cuatro tasas a un año.¹ En este ejemplo, las tasas progresivamente más altas de los valores a dos, tres y cuatro años reflejan las tasas más altas a un año que se esperan en el futuro. La hipótesis de las expectativas es especialmente útil para explicar la forma y el movimiento de la curva de rendimiento. El resultado de la hipótesis de las expectativas es que, cuando las tasas a largo plazo son mucho más altas que las tasas a corto plazo, el mercado está señalando que espera que las tasas a corto plazo aumenten. Cuando las tasas a largo plazo son más bajas que las tasas a corto plazo, el mercado espera que las tasas a corto plazo disminuyan. Esta teoría es muy útil para los administradores financieros porque les ayuda a establecer las expectativas sobre el costo del financiamiento a lo largo del tiempo y, en particular, a elegir cuándo usar deudas a corto o a largo plazo.

De hecho, las tres teorías de la estructura de los plazos recién explicadas tienen algún efecto sobre las tasas de interés. En algunas ocasiones, la prima de liquidez o la teoría de la segmentación dominan la forma de la curva y, en otras, el enfoque de las expectativas es el más importante.

La figura 6-9 muestra una curva de rendimiento de la Tesorería que publica el St. Louis Federal Reserve Bank en *National Economic Trends*, una publicación semanal en línea que se puede consultar en www.stlouisfed.org. El eje horizontal muestra los períodos (meses y años) y el eje vertical, las tasas. En esta figura, en la base de la curva, los rendimientos aumentan del orden de 0.20%, en el caso de los certificados de la Tesorería a tres meses, a 2.5% en el de los pagarés de la Tesorería a cinco años, y llega hasta 3.5% en el de los bonos de la Tesorería a diez años. Esta curva de rendimiento con pendiente ascendente tiene la forma normal. El incremento en el transcurso del tiempo es de 3.3% o 330 **puntos base** (un punto base representa un centésimo de 1%). La línea superior de la gráfica muestra la curva de rendimiento durante el mismo plazo, pero un año antes.

Figura 6-9 Curva de rendimiento de la Tesorería.



Fuente: *Monetary Trends*, St. Louis Federal Reserve Bank, actualizada hasta el 10/1/09.

La curva correspondiente a este periodo es muy pronunciada porque la Reserva Federal ha mantenido bajas todas las tasas de interés, y las tasas a corto plazo extremadamente bajas. Esta acción de la Reserva tiene por objeto ayudar a que la economía se recupere de la más grave recesión ocurrida desde la Gran Depresión. Al mantener bajo el costo de los préstamos, la Reserva

¹ El empleo de un rendimiento promedio geométrico en lugar de un rendimiento promedio simple produce una tasa de rendimiento más exacta. Por ejemplo, en el caso del valor a cuatro años que presenta la tabla 6-6, un rendimiento geométrico proporcionaría un rendimiento de 5.494% en lugar del promedio simple de 5.5%. El cálculo sería:

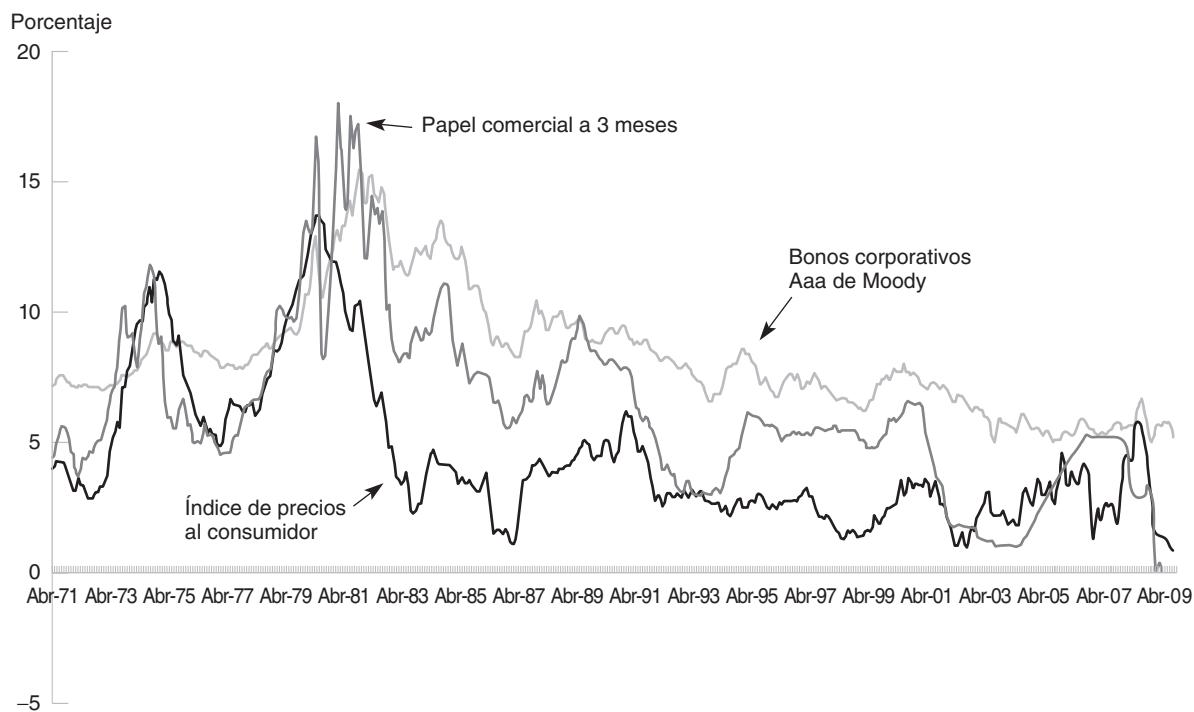
$$[(1.04) * (1.05) * (1.06) * (1.07)]^{1/4} - 1 = .05494$$

espera estimular la economía. La gran diferencia entre la tasa a 3 meses y la tasa a 10 años también ayuda a los bancos a reparar sus balances generales mediante el incremento de sus márgenes de utilidad cuando toman en préstamo dinero de los depositantes a la tasa de corto plazo y facilitan los fondos de los préstamos a la tasa de largo plazo. A medida que la economía se recupere, la curva de rendimiento oscilará hacia arriba y será menos pronunciada.

Una curva de rendimiento con *pendiente ascendente* se considera normal, pero, con frecuencia, la diferencia entre las tasas a corto y a largo plazos ha sido bastante amplia, como en octubre de 1993, cuando las tasas a corto plazo eran inferiores a 3% y a largo plazo oscilaban alrededor de 7%. En general, cuanto más inclinada sea la pendiente ascendente de la curva de rendimiento tanto mayor será la expectativa de que las tasas de interés aumenten. Cuando se tiene una curva de rendimiento con una *pendiente descendente*, o invertida, las expectativas serían lo opuesto. Un buen ejemplo de esto ocurrió en septiembre de 1981 cuando las tasas a corto plazo eran superiores a 17% y las tasas a largo plazo oscilaban cerca de 15%. Poco más de un año después, en diciembre de 1982, las tasas a corto plazo estaban a 8% y las tasas a largo plazo llegaban a 10.5%. Este ejemplo también ilustra que las tasas de interés se pueden desplazar de una manera impresionante en un plazo relativamente corto (en este caso 15 meses).

Cuando diseñan la política del capital de trabajo, los administradores financieros perspicaces no sólo se interesan en la estructura de los plazos de las tasas de interés, sino también en la inestabilidad relativa y el nivel histórico de las tasas a corto y a largo plazos. La figura 6-10 cubre un periodo de 38 años y demuestra que las tasas a corto plazo (en gris oscuro) son más volátiles que las tasas a largo plazo (en gris claro). Esta volatilidad es lo que hace que una estrategia de financiamiento a corto plazo sea riesgosa. La figura 6-10 también indica que las tasas de interés siguen la tendencia general de la inflación cuando ésta se mide según el índice de precios al consumidor (en negro). Observe que los precios disminuyeron durante la recesión de 2007-2009. A medida que la inflación aumenta o disminuye, también lo hacen las tasas de interés. Aun cuando esta relación parece sencilla, explica las preocupaciones de los administradores financieros y los

Figura 6-10 Tasas de interés anuales a corto y a largo plazos.



Nota: La tasa del papel comercial a 3 meses está compuesta por la tasa del papel comercial a 3 meses de 1971 a 1997 y la tasa del papel comercial financiero a tres meses AA de 1997 a 2005.

Fuente: Tomada del sitio web del St. Louis Federal Reserve: www.stlouisfed.org.

prestamistas cuando elaboran un pronóstico de inflación. Desafortunadamente, la mayoría de los economistas admiten la incertidumbre que implican los pronósticos. Si bien podemos ver que las tasas de interés a corto y a largo plazos están estrechamente relacionadas entre sí y con la inflación, el desempeño de los profesionales en cuanto a predecirlas con exactitud durante períodos mayores a unos pocos meses es irregular en el mejor de los casos.

¿Cómo debería responder el administrador financiero a las fluctuaciones de las tasas de interés y a los cambios en las estructuras de los plazos? Cuando las tasas de interés son altas y se espera que disminuyan, por lo general el administrador financiero trata de tomar fondos en préstamo a corto plazo (si están disponibles). A medida que las tasas disminuyan, tratará de amarrar las más bajas con préstamos fuertes a largo plazo. Utilizará algunos de estos fondos a largo plazo para reducir la deuda a corto plazo y el remanente quedará disponible para una expansión futura de la planta y el equipo y del capital de trabajo en caso necesario.

Proceso de decisión

Suponga que debemos comparar varios planes optativos para financiar el capital de trabajo. Como se indica en la tabla 6-7, Edwards Corporation debe financiar 500 000 dólares de capital de trabajo (activos circulantes). Según el plan A puede financiar todas las necesidades corrientes de activos con fondos a corto plazo (cuarta línea numérica) mientras que, de acuerdo con el plan B, sólo financiará una parte relativamente pequeña de los activos circulantes con dinero a corto plazo; para el resto recurrirá a fondos a largo plazo. En los dos casos existen 100 000 dólares de activos fijos con compromisos de financiamiento a largo plazo. Como se indica en la parte 3 de la tabla 6-7, con el plan A se financiarán necesidades totales por 600 000 dólares con 500 000 dólares de financiamiento a corto plazo y 100 000 a largo plazo, en tanto que con el plan B se financiarán 150 000 dólares a corto plazo y 450 000 a largo plazo.

Tabla 6-7

Planes alternativos de financiamiento

EDWARDS CORPORATION		
	Plan A	Plan B
Parte 1. Activos circulantes		
Temporales	\$250 000	\$250 000
Permanentes	<u>250 000</u>	<u>250 000</u>
Total activos circulantes	500 000	500 000
Financiamiento a corto plazo (6%)	500 000	150 000
Financiamiento a largo plazo (10%)	0	350 000
	\$500 000	\$500 000
Parte 2. Activos fijos		
Financiamiento a largo plazo (10%)	\$100 000	\$100 000
Parte 3. Financiamiento total (resumen de las partes 1 y 2)		
Corto plazo (6%)	\$500 000	\$150 000
Largo plazo (10%)	<u>100 000</u>	<u>450 000</u>
	\$600 000	\$600 000

El plan A presenta el costo de financiamiento más bajo, con intereses de 6% sobre 500 000 de los 600 000 dólares que se requieren. En la tabla 6-8 mostramos el efecto que estos dos planes tienen sobre las utilidades.² Suponiendo que la empresa genera 200 000 dólares en utilidades antes de intereses e impuestos, el plan A proporcionará utilidades después de impuestos por 80 000 dólares, mientras que el plan B sólo generará 73 000 dólares.

Introducción de condiciones cambiantes

Aun cuando parecería que el plan A, que emplea fuentes de financiamiento a corto plazo más económicas, proporciona 7 000 dólares más de rendimiento, no siempre es así. En períodos de

² Las acciones comunes han sido eliminadas del ejemplo para simplificar el análisis.

EDWARDS CORPORATION	
Plan A	
Utilidades antes de intereses e impuestos	\$200 000
Intereses (corto plazo) 6% × \$500 000	– 30 000
Intereses (largo plazo) 10% × \$100 000	– 10 000
Utilidades antes de impuestos	160 000
Impuestos (50%)	80 000
Utilidades después de impuestos	\$ 80 000
Plan B	
Utilidades antes de intereses e impuestos	\$200 000
Intereses (corto plazo), 6% × \$150 000	– 9 000
Intereses (largo plazo), 10% × \$450 000	– 45 000
Utilidades antes de impuestos	146 000
Impuestos (50%)	73 000
Utilidades después de impuestos	\$ 73 000

Tabla 6-8

Efecto de los planes de financiamiento sobre las utilidades

dinero escaso, cuando se carece de capital suficiente, podría ser difícil encontrar financiamiento a corto plazo o tal vez se deban pagar tasas exorbitantes. Además, un financiamiento inadecuado podría significar la pérdida de ventas o complicaciones financieras. Por tal motivo, es probable que la empresa quiera evaluar los planes A y B basándose en diferentes supuestos acerca de la economía y los mercados de dinero.

Valor esperado

La historia combinada con un pronóstico económico podría indicar una probabilidad de ocurrencia de 80% de eventos comunes y 20% de una escasez enorme de dinero. Si Edwards Corporation aplica el plan A, en condiciones normales obtendrá un rendimiento de 7 000 dólares más que con el plan B (como se indica en la tabla 6-8). Supongamos ahora que, en condiciones de dinero muy escaso, el plan A proporcionaría un rendimiento de 15 000 dólares menos que el plan B en razón de las elevadas tasas de interés a corto plazo. En la tabla 6-9 se resumen estas condiciones, donde también se calcula el valor esperado del rendimiento. El **valor esperado** representa la suma de los resultados anticipados en las dos condiciones.

EDWARDS CORPORATION				
1. Condiciones normales	Rendimiento más alto esperado con el plan A \$ 7 000	× .80	=	Resultado esperado +\$ 5 600
2. Dinero escaso	Rendimiento más bajo esperado con el plan A (\$15 000)	× .20	=	(3 000)
Valor esperado del rendimiento del plan A frente al del plan B			=	+\$ 2 600

Tabla 6-9

Rendimientos esperados en diferentes condiciones económicas

XYZ CORPORATION				
1. Condiciones normales	Rendimiento más alto esperado con el plan A \$ 7 000	× .80	=	Resultado esperado +\$ 5 600
2. Dinero escaso	Rendimiento más bajo esperado con el plan A (\$50 000)	× .20	=	(10 000)
Valor negativo esperado del rendimiento del plan A frente al del plan B			=	(\$ 4 400)

Tabla 6-10

Rendimientos esperados de la empresa de alto riesgo

Por otra parte, observamos que aun considerando la desventaja del riesgo, el plan A presenta un rendimiento esperado mayor, en este caso, 2 600 dólares. Por su parte, para otra empresa del mismo sector, la XYZ, que podría registrar rendimientos de 50 000 dólares menos en condiciones de dinero escaso, sería demasiado peligroso poner en práctica el plan A, como se indica en la tabla 6-10. Ahora, el rendimiento esperado con el plan A es de 4 400 dólares menos que con el plan B.

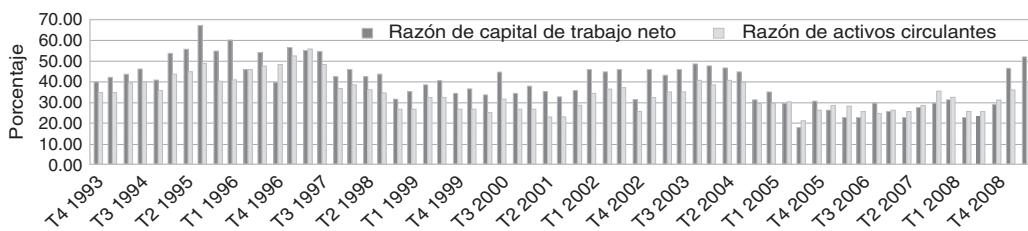
Cambios en la estructura de los activos



En el caso de las grandes corporaciones estadounidenses de naturaleza no financiera, representadas por las compañías de Standard & Poor's, el porcentaje del capital de trabajo (activos circulantes-pasivos circulantes) dividido entre las ventas ha disminuido desde alrededor de 23% a mediados de la década de 1960 hasta su nivel actual de entre 10 y 17%. En el periodo de 1993 a 2007, esta razón bajó de cerca de 14% en 1994 hasta un mínimo de 7% durante la recesión de 2000-2001, desde donde ascendió hasta 17% en 2007, para volver a bajar en la recesión de 2007-2009.

La figura 6-11 describe la razón de capital de trabajo neto combinado y la razón corriente de cinco grandes empresas industriales: Caterpillar, Honeywell, 3M, Boeing y ExxonMobil. Si bien estas empresas fuertes en términos financieros exhiben el mismo patrón que las industriales de S&P, las dos razones han caído de un máximo en 1994 a niveles mínimos en 2004 y de nuevo cuenta en 2008.

Figura 6-11 Capital de trabajo neto como porcentaje de la razón de ventas a activos circulantes.



Nota: Cotizaciones de las monedas locales convertidas a dólares de Estados Unidos utilizando los tipos spot históricos.

Fuente: Información basada en datos financieros de Caterpillar, Honeywell, 3M, Boeing y ExxonMobil.

Este descenso demuestra la naturaleza cíclica del capital de trabajo que hemos explicado en este capítulo. Durante una recesión, las ventas disminuyen o permanecen estables, pero el efectivo, las cuentas por cobrar y los inventarios disminuyen y las deudas a corto plazo podrían aumentar, lo cual provoca una fuerte disminución en la razón de capital de trabajo a ventas. A medida que la rentabilidad de una empresa aumenta durante las alzas, el efectivo, las cuentas por cobrar y los inventarios se incrementan, y las deudas a corto plazo podrían disminuir o ser reemplazadas por deudas a largo plazo de bajo costo en el ambiente de tasas de interés bajas de una recesión. Estos dos efectos provocan que las razones aumenten.

Sin embargo, la disminución a largo plazo de las razones de liquidez desde la década de 1960 podría ser atribuida a una administración más eficiente de los inventarios, como los programas de inventarios justo a tiempo, las terminales de computadora en el punto de venta y otros métodos para administrar los inventarios de una manera más eficiente. La disminución a largo plazo del capital de trabajo también podría atribuirse a los sistemas electrónicos de transferencias de flujos de efectivo, y a la capacidad para vender las cuentas por cobrar a través de la bur-satilización de los activos (que explicamos con mayor detalle en el siguiente capítulo).

Hacia una política óptima

Como ya hemos dicho, la empresa debe tratar de relacionar la liquidez de los activos con los patrones de financiamiento y viceversa. En la tabla 6-11 se presentan varias opciones de capital

Problemas de capital de trabajo en una pequeña empresa

Una gran cantidad de negocios pequeños de índole estacional tienen serios problemas de financiamiento. Esta situación se agudiza en el caso de los pequeños invernaderos, las tiendas de tarjetas de felicitación, los negocios de suministros marinos y accesorios para embarcaciones, etc. El problema es que cada una de estas empresas tiene compromisos fijos a lo largo de todo el año, pero sus actividades comerciales son estacionales. Por ejemplo, Calloway's Nursery, ubicada en el Metroplex, de Dallas-Ft. Worth, Texas (al área metropolitana formada por ambas ciudades se le denomina *Metroplex*), así como en Houston y San Antonio, realiza alrededor de la mitad de sus actividades comerciales en el trimestre que corre de abril a junio, pero debe pagar el arrendamiento de sus 18 locales comerciales todos los meses del año. El problema se complica porque durante las temporadas altas debe competir con las fuertes cadenas detallistas del país, como Lowe's y Home Depot, las cuales no tienen problema alguno para destinar el espacio asignado a los productos de jardinería a otros usos cuando llega el invierno. Aun cuando Calloway's Nursery puede vender productos artesanales para jardines durante la temporada baja, su volumen potencial es pequeño en comparación con los períodos de auge de abril, mayo y junio.

La estacionalidad no es un problema exclusivo de las empresas pequeñas. Sin embargo, sus efectos son más grandes debido a las dificultades que los negocios pequeños encuentran para atraer grandes cantidades de fondos permanentes utilizando instrumentos de capital contable. Es probable que dependan más de los proveedores, los bancos comerciales y otras instituciones para la consecución de fuentes de financiamiento. Es factible que los proveedores proporcionen los fondos necesarios durante el auge estacional, pero no son una buena fuente de financiamiento durante la

temporada baja. Los bancos podrían proporcionar una línea de crédito (un compromiso para proporcionar fondos) durante las temporadas bajas, pero las pequeñas empresas a veces encuentran dificultades para obtener financiamiento bancario. Esto ocurre cada vez más debido a la consolidación de la industria bancaria en razón de las fusiones. Hace 20 años, por lo general el pequeño empresario era una persona que se tuteaba y jugaba al golf con el banquero local, quien conocía todos los aspectos de su negocio. Actualmente, una solicitud de préstamo tal vez tenga que ir a Carolina del Norte, Ohio, California, Nueva York o a alguna otra ciudad, para su autorización final.

Por lo tanto, la respuesta obvia a los problemas estacionales de capital de trabajo radica en una planeación financiera suficiente para asegurar que las utilidades generadas durante la temporada alta estén disponibles para cubrir las pérdidas que se registran durante la temporada baja. Calloway's Nursery y muchas otras pequeñas empresas literalmente predicen al inicio de su ejercicio fiscal cuál será el movimiento de flujo de efectivo a lo largo de cada semana del año. Esto incluye el incremento y la reducción de la fuerza de trabajo durante los períodos de mucho y de poco movimiento, así como el seguimiento diario del inventario. Sin embargo, incluso tales previsiones no preparan del todo a una empresa para una helada inesperada, una inundación, la entrada de un nuevo competidor al mercado, una zonificación que redirija el tránsito en la dirección incorrecta, etcétera.

De este modo, la respuesta no sólo se encuentra en la planeación, sino en realizar una planeación flexible. Si las ventas se reducen 10%, debe ocurrir una reducción similar de empleados, salarios, prestaciones al personal, inventarios y otras áreas. Los planes de expansión se deben transformar en planes de contracción.

de trabajo. En la parte superior de la tabla mostramos la liquidez de los activos; en la columna de la izquierda, el tipo de arreglo de financiamiento. El efecto combinado de las dos variables se muestra en cada una de las cuatro casillas de la tabla.

Plan de financiamiento	Liquidez de los activos	
	Poca liquidez	Mucha liquidez
A corto plazo	1 Muchas utilidades Mucho riesgo	2 Utilidades moderadas Riesgo moderado
A largo plazo	3 Utilidades moderadas Riesgo moderado	4 Pocas utilidades Poco riesgo



www.calloways.com



CALLOWAY'S
NURSERY

Tabla 6-11
Liquidez y financiamiento de los activos

Al usar la tabla 6-11, cada empresa debe decidir cómo desea combinar la liquidez de los activos y las necesidades de financiamiento. La empresa dinámica orientada hacia el riesgo que se presenta en la casilla 1 tomará fondos en préstamo a corto plazo y mantendrá niveles de liquidez relativamente bajos, con la esperanza de incrementar las utilidades. Se beneficiará de un financiamiento de bajo costo y activos de alto rendimiento, pero será vulnerable a una reducción de la oferta del crédito. La empresa más conservadora, que sigue el plan de la casilla 4, utilizará un financiamiento establecido a largo plazo y mantendrá un alto grado de liquidez. En las casillas 2 y 3 observamos posiciones más moderadas, en las cuales la empresa compensa el financiamiento a corto plazo con activos altamente líquidos (2), o equilibra una baja liquidez con financiamiento a largo plazo comprometido por anticipado (3).

Todo administrador financiero debe estructurar la posición de su capital de trabajo y el consecuente canje entre riesgo y rendimiento para satisfacer las necesidades de la compañía. Las empresas cuyos patrones de flujos de efectivo son predecibles, representadas por las empresas del sector de los servicios públicos, pueden mantener un bajo grado de liquidez. El acceso inmediato a los mercados de capitales, como el que disfrutan las empresas grandes y de gran prestigio, también permite una mayor capacidad para correr riesgos. En cada uno de estos casos, la preocupación última debe ser maximizar el valor general de la empresa a través de una consideración sensata de las opciones entre riesgo y rendimiento.

En los próximos dos capítulos, estudiaremos los diversos métodos para administrar los componentes individuales del capital de trabajo. En el capítulo 7, consideraremos las técnicas para administrar el efectivo, los valores negociables, las cuentas por cobrar y el inventario. En el capítulo 8, analizaremos el crédito comercial y el bancario, así como otras fuentes de fondos a corto plazo.

RESUMEN

La administración del capital de trabajo implica financiar y controlar los activos circulantes de la empresa, que incluyen efectivo, valores negociables, cuentas por cobrar e inventarios. La capacidad de una empresa para administrarlos debidamente y las consecuentes obligaciones de pasivos pueden determinar la capacidad de la empresa para sobrevivir en el corto plazo.

Como una empresa con operaciones continuas siempre mantendrá niveles mínimos de activos circulantes, la administración debe ser capaz de distinguir entre aquellos activos circulantes que son permanentes y los que son temporales o cíclicos. Para determinar la naturaleza permanente o cíclica de los activos circulantes, el administrador financiero debe prestar cuidadosa atención al crecimiento de las ventas y a la relación entre el proceso de producción y las ventas. Una producción uniforme en un ambiente de ventas estacionales aumenta la eficiencia operativa, pero también requiere una planeación financiera más cuidadosa.

En general, es conveniente relacionar el vencimiento de los planes de financiamiento con el vencimiento de los activos circulantes. Es decir, financiar los activos circulantes cíclicos a corto plazo con pasivos a corto plazo y de los activos circulantes permanentes con fuentes de fondos a largo plazo. Con objeto de llevar a cabo el plan de financiamiento de la compañía con un costo mínimo, el administrador financiero debe estar atento al costo general de los fondos tomados en préstamo, la estructura de los plazos de las tasas de interés y la volatilidad relativa de las tasas a corto y a largo plazos, y predecir, si fuera posible, cualquier cambio en la dirección de los movimientos de la tasa de interés.

Por lo general, la curva de rendimiento tiene una pendiente ascendente, casi siempre el financiamiento a largo plazo es más caro que el financiamiento a corto plazo. Este costo más bajo a favor de un financiamiento a corto plazo se debe ponderar contra el riesgo de que las tasas a corto plazo sean más volátiles que las tasas a largo plazo. Además, si el administrador financiero espera un aumento de las tasas a largo plazo, es probable que quiera incluir las necesidades de financiamiento a largo plazo antes de que ocurran.

La empresa debe considerar varias decisiones de riesgo-rendimiento. Aun cuando el financiamiento a largo plazo proporciona un margen de seguridad para la disponibilidad de fondos, su costo más alto podría reducir el potencial de utilidades de la empresa. Por otra parte, mantener activos circulantes sumamente líquidos asegura la capacidad de la empresa para cumplir sus compromisos, pero disminuye el potencial de obtener utilidades. Cada empresa debe configurar las diversas

compensaciones entre el riesgo y rendimiento de modo que satisfaga sus necesidades. Las peculiaridades de la industria de una empresa tendrán un efecto mayor sobre las opciones a su alcance.

LISTA DE TÉRMINOS

administración del capital de trabajo	133	teoría de la prima de liquidez	145
activos autoliquidables	133	teoría de la segmentación del mercado	145
activos circulantes permanentes	133	hipótesis de las expectativas	145
activos circulantes temporales	133	puntos base	146
producción uniforme	134	dinero escaso	149
terminales en el punto de venta	136	valor esperado	149
estructura de los plazos de las tasas de interés (curva de rendimiento)	145		

PREGUNTAS DE ESTUDIO

- Explique con qué rapidez las ventas en expansión agotan los recursos en efectivo de la empresa. (OA3)
- Explique la volatilidad relativa de las tasas de interés a corto y a largo plazos. (OA4)
- Para la administración del capital de trabajo, ¿qué tan importante es que las ventas correspondan con la producción? (OA3)
- ¿Cómo se usa un presupuesto de efectivo en la administración de los activos circulantes? (OA1)
- “El patrón de financiamiento más apropiado sería uno donde el aumento de los activos y la amplitud de los plazos de financiamiento concuerden perfectamente”. Explique la dificultad que implica lograr este patrón de financiamiento. (OA5)
- Al usar un patrón de financiamiento a largo plazo para financiar una parte de los activos circulantes temporales, una empresa podría tener menos riesgo pero también rendimientos más bajos que una empresa con un plan común de financiamiento. Explique la importancia de este enunciado. (OA5)
- Una empresa que usa métodos de financiamiento a corto plazo para una parte de los activos permanentes asume más riesgos pero espera rendimientos más altos que una empresa con un plan común de financiamiento. Explique. (OA3)
- ¿Qué significa el término *estructura de los plazos de la tasas de interés*? (OA4)
- ¿Cuáles son las tres teorías para describir la forma de la estructura de los plazos de las tasas de interés (la curva de rendimiento)? Describa brevemente cada teoría. (OA4)
- La liquidez de las compañías disminuye paulatinamente desde mediados de la década de 1960. ¿Qué razones explican esta tendencia? (OA1)

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

- La empresa Meyer Electronics espera que las ventas del próximo año lleguen a 3 millones de dólares si la economía es fuerte, a 1 200 000 dólares si es estable y a 800 000 dólares si es débil. El señor Meyer considera que existe 30% de probabilidad de que la economía sea fuerte, 60% de que la economía sea uniforme y 10% de que la economía sea débil. ¿Cuál es el nivel de ventas que espera para el año entrante?
- Otis Resources desea elaborar un plan de financiamiento de activos. La empresa tiene 200 000 dólares en activos circulantes temporales y 500 000 dólares en activos circulantes permanentes. Otis también tiene 300 000 dólares en activos fijos.
 - Prepare dos planes alternativos de financiamiento para la empresa. Uno de ellos debe ser conservador, con 70% de los activos financiados mediante fuentes a largo plazo y el resto mediante fuentes a corto plazo. El otro plan debe mostrar empuje y dinamismo, con sólo 20% de los activos financiados por fuentes a largo plazo y los activos restantes financiados por fuentes a corto plazo. La tasa actual de interés es de 12% sobre los fondos a largo plazo y de 5% sobre el financiamiento a corto plazo. Calcule los pagos anuales de intereses en cada plan.

Valor esperado
(OA6)

Planes alternativos de
financiamiento
(OA5)

- b) Dado que las utilidades de Otis antes de intereses e impuestos suman 234 000 dólares, calcule las utilidades después de impuestos según cada una de las alternativas que ha propuesto usted. Suponga una tasa fiscal de 35 por ciento.

Soluciones

1.	Estado de la economía	Ventas esperadas	Probabilidad	=	Resultado esperado
	Fuerte	\$3 000 000	.30		\$ 900 000
	Estable	1 200 000	.60		720 000
	Débil	800 000	.10		80 000
Nivel esperado de ventas =					\$1 700 000

2. a)	Activos circulantes temporales	\$ 200 000
	Activos circulantes permanentes ...	500 000
	Activos fijos	300 000
	Total activos	\$1 000 000

Plan conservador					
Total activos	Porcentaje del total	Monto en dólares	×	Tasa de interés	=
\$1 000 000	A largo plazo (0.70)	\$700 000		.12	\$84 000
1 000 000	A corto plazo (0.30)	300 000		.05	15 000
Total intereses					\$99 000

Plan agresivo					
Total activos	Porcentaje del total	Monto en dólares	×	Tasa de interés	=
\$1 000 000	A largo plazo (.20)	\$200 000		.12	\$24 000
1 000 000	A corto plazo (.80)	800 000		.05	40 000
Total intereses					\$64 000

b)	Conservador	Agresivo
EBIT	\$234 000	\$234 000
I	99 000	64 000
EBT	135 000	170 000
Impuestos, 35%	47 250	59 500
EAT	\$ 87 750	\$110 500

PROBLEMAS

Problemas básicos

1. Austin Electronics espera que las ventas del próximo año asciendan a 900 000 dólares si la economía es fuerte, a 650 000 dólares si es estable y a 375 000 dólares si es débil. La empresa considera que existe 15% de probabilidades de que la economía sea fuerte, 60% de que sea estable y 25% de que sea débil. ¿Cuál es el nivel esperado de ventas del próximo año?
2. Sharpe Knife Company espera que las ventas del próximo año asciendan a 1 500 000 dólares si la economía es fuerte, 800 000 dólares si es estable y 500 000 dólares si es débil. El señor Sharpe considera que existe 20% de probabilidades de que la economía sea fuerte, 50% de que sea estable y 30% de que sea una economía débil. ¿Cuál es el nivel de ventas esperado para el año entrante?

Valor esperado
(OA6)

Valor esperado
(OA6)

3. Axle Supply Co. espera que las ventas del año entrante asciendan a 300 000 dólares. El inventario y las cuentas por cobrar aumentarán en 60 000 dólares para adaptarse a este nivel de ventas. La compañía tiene un margen de utilidad uniforme de 10% con una razón de pago de dividendos de 30%. ¿Qué cantidad de financiamiento externo tendrá que buscar la empresa? Suponga que no hay incremento en los pasivos excepto el que ocurrirá con el financiamiento externo.
4. Antivirus, Inc., espera que las ventas del próximo año asciendan a 2 millones de dólares. El inventario y las cuentas por cobrar aumentarán en 430 000 dólares para acomodarse a este nivel de ventas. La compañía tiene un margen de utilidad uniforme de 12% con una razón de pago de dividendos de 25%. ¿Qué cantidad de financiamiento externo tendrá que buscar la empresa? Suponga que no existe ningún incremento de los pasivos excepto el que ocurrirá con el financiamiento externo.
5. Antonio Banderos & Scarves fabrica diversas prendas para cubrir la cabeza que son muy populares durante la temporada otoño-invierno. Las unidades que espera vender son:

Financiamiento externo
(OA1)

Financiamiento externo
(OA1)

Producción uniforme
frente a producción
estacional
(OA1)

Octubre	1 000
Noviembre	2 000
Diciembre	4 000
Enero	3 000
	<u>10 000</u> unidades

Si se usa una producción estacional, se supone que el inventario se ajustará directamente a las ventas de cada mes y no habrá aumentos de inventario.

Sin embargo, se decide por la producción uniforme para no quedarse sin mercancía. Producirá las 10 000 unidades a lo largo de cuatro meses a un nivel de 2 500 por mes.

- a) ¿Cuál es el inventario final al término de cada mes? Compare las ventas unitarias con las unidades producidas y mantenga un total constante.
- b) Si el inventario tiene un costo de 5 dólares por unidad y será financiado por el banco a un costo de 12%, ¿cuál es el costo mensual de financiamiento y el total en los cuatro meses? (Use 1% o la tasa mensual.)
6. Bambino Sporting Goods fabrica unos guantes de béisbol que son muy populares durante la temporada de primavera y principios del verano. La siguiente es una proyección de las unidades que se venderán:

Producción uniforme
frente a producción
estacional
(OA1)

Marzo	3 000
Abril	7 000
Mayo	11 000
Junio	9 000
	<u>30 000</u>

Si se usa la producción estacional, se supone que el inventario se relacionará directamente con las ventas mensuales y que no habrá acumulación de mercancías.

El gerente de producción piensa que el supuesto anterior es demasiado optimista y opta por la producción uniforme para no quedarse sin mercancía. Producirá 30 000 unidades durante los cuatro meses a un nivel de 7 500 por mes.

- a) ¿Cuál será el inventario final al término de cada mes? Compare las ventas unitarias con las unidades producidas y lleve un total constante.
- b) Si el inventario cuesta 20 dólares por unidad y será financiado por el banco a un costo de 6%, ¿cuál será el costo mensual de financiamiento y el total en los cuatro meses? (Use 0.5% como tasa mensual.)
7. Boatler Used Cadillac Co. requerirá 800 000 dólares de financiamiento a lo largo de los próximos dos años. La empresa puede tomar los fondos en préstamo por un plazo de dos años a 9% de interés anual. El señor Boatler decide hacer un pronóstico económico y precisa que si

Préstamos a corto plazo
frente a préstamos a largo
plazo (OA3)

Préstamos a corto plazo frente a préstamos a largo plazo
(OA3)

Préstamos a corto plazo frente a préstamos a largo plazo
(OA3)

Mezcla de la política óptima
(OA5)

Mezcla de la política óptima
(OA5)

utiliza el financiamiento a corto plazo como alternativa, pagará 6.75% de interés en el primer año y 10.55% en el segundo. Determine el costo total de los intereses de dos años según cada plan. ¿Cuál plan es menos costoso?

8. Biochemical Corp. requerirá 500 000 dólares de financiamiento durante los próximos tres años. La empresa puede tomar los fondos a préstamo durante tres años a una tasa de interés de 10.60% anual. La directora general decide hacer un pronóstico y considera que si opta por utilizar el financiamiento a corto plazo pagará 7.25 de interés el primer año, 11.90% el segundo y 8.15% el tercero. Determine el costo total de los intereses según cada plan. ¿Cuál plan es menos caro?

Problemas intermedios

9. Stern Educational TV, Inc., ha decidido comprar un nuevo sistema de cómputo con una vida esperada de tres años a un costo de 200 000 dólares. La compañía puede tomar en préstamo 200 000 dólares por un periodo de tres años a 12% de interés anual o por un periodo de un año a 10% de interés anual.
- ¿Qué cantidad de intereses se ahorraría la empresa en los tres años de vida del sistema de cómputo si toma un préstamo a un año y cada año lo renueva a la tasa de 10%? Compare el resultado con el préstamo a tres años con una tasa de 12 por ciento.
 - ¿Cuál sería el resultado si la tasa de 10% de interés sobre el préstamo subiera a 15% el segundo año y a 18% el tercer año? ¿Cuál sería el costo total de estos intereses comparado con el del préstamo a tres años a 12 por ciento?
10. Suponga que Hogan Surgical Instruments Co. tiene activos por 2 millones de dólares. Si opta por un plan de baja liquidez para los activos puede obtener un rendimiento de 18%, pero con un plan de alta liquidez, el rendimiento será de 14%. Si la empresa adopta un plan de financiamiento a corto plazo, los costos del financiamiento sobre los 2 millones ascenderán a 10%, y con un plan de financiamiento a largo plazo, los costos del financiamiento sobre los 2 millones llegarán a 12%. (Estudie la tabla 6-11 para resolver los incisos a), b) y c) de este problema.)
- Calcule el rendimiento anticipado después de los costos de financiamiento con la mezcla de activos-financiamiento más agresiva.
 - Calcule el rendimiento anticipado después de los costos de financiamiento con la mezcla de activos-financiamiento más conservadora.
 - Calcule el rendimiento anticipado después de los costos de financiamiento con los dos planteamientos moderados para la mezcla de activos-financiamiento.
 - ¿Aceptaría usted necesariamente el plan que ofrezca el rendimiento más alto después de los costos de financiamiento? Explique brevemente.
11. Suponga que Atlas Sporting Goods, Inc., tiene activos por 800 000 dólares. Si opta por un plan de baja liquidez para los activos puede obtener un rendimiento de 15%, pero con un plan de alta liquidez el rendimiento será de 12%. Si la empresa adopta un plan de financiamiento a corto plazo, los costos de financiamiento sobre los 800 000 dólares serán de 8%, y con un plan de financiamiento a largo plazo, los costos de financiamiento de los 800 000 dólares ascenderán a 10%. (Estudie la tabla 6-11 para resolver los incisos a), b) y c) de este problema.)
- Calcule el rendimiento anticipado después de los costos de financiamiento con la mezcla de activos-financiamiento más agresiva.
 - Calcule el rendimiento anticipado después de los costos de financiamiento con la mezcla de activos-financiamiento más conservadora.
 - Calcule el rendimiento anticipado después de los costos de financiamiento con los dos planteamientos moderados para la mezcla de activos-financiamiento.
 - Si la empresa usara la mezcla de activos-financiamiento más agresiva que se describe en el inciso a) y obtuviera el rendimiento anticipado que usted calculó en él, ¿cuáles serían las utilidades por acción si la tasa fiscal sobre el rendimiento anticipado fuera de 30% y hubiera 20 000 acciones en circulación?
 - Ahora suponga que utiliza la mezcla de activos-financiamiento más conservadora descrita en el inciso b). La tasa fiscal será de 30%. También suponga e que sólo hay 5 000 acciones en circulación. ¿Cuáles serán las utilidades por acción? ¿Serían más altas o más bajas que las utilidades por acción determinadas según el plan más agresivo que calculó en el inciso d)?

12. Winfrey Diet Food Corp. tiene activos por 4 500 000 dólares.

Activos circulantes temporales	\$1 000 000
Activos circulantes permanentes	1 500 000
Activos fijos	2 000 000
Total activos	\$4 500 000

Ajustar la mezcla de los activos con el plan de financiamiento
(OA3)

Las tasas a corto plazo están a 8%. Las tasas a largo plazo están a 13%. Las utilidades antes de intereses e impuestos ascienden a 960 000 dólares. La tasa fiscal es de 40 por ciento.

Si el financiamiento a largo plazo coincide (está sincronizado) de una manera perfecta con las necesidades de activos a largo plazo, y si lo mismo sucede con el financiamiento a corto plazo, ¿cuáles serán las utilidades después de impuestos? Si desea un ejemplo de planes que coincidan perfectamente, vea la figura 6-5.

13. En el problema anterior, suponga que se invierte la estructura de los plazos de las tasas de interés, lo que provoca que las tasas a corto plazo asciendan a 12% y las tasas a largo plazo sean 4 puntos porcentuales más bajas que las tasas a corto plazo.

Si todos los demás factores del problema no cambian, ¿cuáles serán las utilidades después de impuestos?

14. Collins Systems, Inc. prepara un plan para financiar sus activos. La empresa tiene 300 000 dólares en activos circulantes temporales y 200 000 en activos circulantes permanentes.

Collins también tiene activos fijos por 400 000 dólares.

a) Elabore dos planes alternativos de financiamiento para la empresa. Uno de ellos debe ser conservador, con 80% de los activos financiados por medio de fuentes a largo plazo y el resto mediante fuentes a corto plazo. El otro plan debe ser agresivo, con sólo 30% de los activos financiados mediante fuentes a largo plazo y los restantes financiados por fuentes a corto plazo. La tasa de interés corriente es de 15% sobre los fondos a largo plazo y de 10% sobre el financiamiento a corto plazo. Calcule los pagos anuales de intereses en cada plan.

b) Dado que Collins tiene utilidades antes de intereses e impuestos por 180 000 dólares, calcule las utilidades después de impuestos según cada una de sus alternativas. Suponga una tasa fiscal de 40 por ciento.

15. Lear, Inc., tiene 800 000 dólares en activos circulantes, de los cuales 350 000 son permanentes. Además, la empresa ha invertido 600 000 dólares en activos fijos.

a) Lear desea financiar todos los activos fijos y la mitad de sus activos circulantes permanentes con un financiamiento a largo plazo, el cual tiene un costo de 10%. El saldo será financiado con un préstamo a corto plazo, a un costo de 5%. Las utilidades antes de intereses e impuestos de Lear ascienden a 200 000 dólares. Determine las utilidades después de impuestos de Lear con este plan de financiamiento. La tasa fiscal es de 30%.

b) Como alternativa, Lear podría financiar todos los activos fijos y los activos circulantes permanentes más la mitad de sus activos circulantes temporales con un préstamo a largo plazo y el saldo con otro a corto plazo. Se aplican las mismas tasas de interés del inciso a). Las utilidades antes de intereses e impuestos ascenderán a 200 000 dólares. ¿Cuáles serán las utilidades después de impuestos de Lear? La tasa fiscal es de 30 por ciento.

c) Explique cuáles son algunas de las consideraciones respecto a los riesgos y los costos en el caso de cada una de estas estrategias alternativas de financiamiento.

16. Usando los fundamentos de la hipótesis de las expectativas que explica la estructura de los plazos de las tasas de interés, determine el rendimiento esperado de valores con vencimientos a dos, tres y cuatro años basándose en los datos que se presentan a continuación. Efectúe un análisis similar al que se incluye en el lado derecho de la tabla 6-6.

Efecto de la estructura de los plazos de las tasas de interés sobre el plan de financiamiento
(OA4)

Financiamiento conservador frente a financiamiento agresivo
(OA5)

Planes alternativos de financiamiento
(OA5)

Hipótesis de las expectativas y tasas de interés
(OA4)

Certificado de la Tesorería a 1 año al inicio del año 1	5%
Certificado de la Tesorería a 1 año al inicio del año 2	6%
Certificado de la Tesorería a 1 año al inicio del año 3	8%
Certificado de la Tesorería a 1 año al inicio del año 4	10%

Hipótesis de las expectativas y tasas de interés
(OA4)

17. Usando los fundamentos de la hipótesis de las expectativas que explica la estructura de los plazos de las tasas de interés, determine el rendimiento esperado de valores con vencimientos a dos, tres y cuatro años basándose en los datos que se presentan a continuación. Efectúe un análisis similar al que se presenta en el lado derecho de la tabla 6-6.

Certificado de la Tesorería a 1 año al inicio del año 1	3%
Certificado de la Tesorería a 1 año al inicio del año 2.....	6%
Certificado de la Tesorería a 1 año al inicio del año 3	5%
Certificado de la Tesorería a 1 año al inicio del año 4	8%

Costos de intereses en planes alternativos
(OA3)

Problemas avanzados

18. Carmen's Beauty Salon ha estimado el financiamiento mensual que necesitará en los próximos seis meses de la manera siguiente:

Enero	\$8 000	Abril	\$8 000
Febrero	2 000	Mayo	9 000
Marzo	3 000	Junio	4 000

Utilizará un financiamiento a corto plazo en los próximos seis meses. Las tasas de interés anuales proyectadas son:

Enero	8.0%	Abril	15.0%
Febrero	9.0	Mayo	12.0
Marzo	12.0	Junio	12.0

Punto de equilibrio en las tasas de interés
(OA3)

Programa de entradas de efectivo
(OA1)

Producción uniforme y consecuentes efectos en el financiamiento
(OA3)

- a) Calcule los pagos totales de intereses en dólares durante los seis meses. Para convertir una tasa anual en una tasa mensual, divida entre 12. Después, multiplique este valor por el saldo mensual. Para obtener la respuesta sume los pagos mensuales de intereses.
- b) Si el financiamiento a largo plazo a 12% se hubiera utilizado para cada uno de los seis meses, ¿los pagos totales de intereses en dólares serían más grandes o más pequeños? Calcule el interés adeudado a lo largo de los seis meses y compare su respuesta con la del inciso a).
19. En el problema 18, ¿qué tasa de interés a largo plazo representaría un punto de equilibrio entre el uso de un financiamiento a corto plazo, como se describe en el inciso a), y el uso de un financiamiento a largo plazo? *Pista:* Divida los pagos de intereses mencionados en 18a) entre el monto de los fondos totales proporcionados para los seis meses y multiplique por 12.
20. Eastern Auto Parts, Inc. realiza 20% de sus ventas con pago en efectivo y 80% a crédito. Todas las cuentas a crédito son cobradas dentro del mes siguiente. Suponga las ventas siguientes:

Enero	\$60 000
Febrero	50 000
Marzo	95 000
Abril	40 000

- Las ventas de diciembre del año anterior sumaron 70 000 dólares. Prepare un programa de entradas de efectivo de enero a abril.
21. Bombs Away Video Games Corporation ha pronosticado las siguientes ventas mensuales.

Enero	\$95 000	Julio	\$ 40 000
Febrero	88 000	Agosto	40 000
Marzo	20 000	Septiembre	50 000
Abril	20 000	Octubre	80 000
Mayo	15 000	Noviembre	100 000
Junio	30 000	Diciembre	118 000
Ventas totales = \$696 000			

Bombs Away Video Games vende el popular videojuego llamado Strafe and Capture. El precio de venta es de 5 dólares por unidad, con un costo de producción unitario de 2 dólares. La empresa ha optado por una producción uniforme. La producción de cada mes es igual a las ventas anuales (en unidades) divididas entre 12.

De las ventas de cada mes, 30% son en efectivo y 70% son a crédito. Todas las cuentas por cobrar se reciben en el mes posterior al de la venta.

- a) Prepare un programa mensual de producción e inventarios en unidades. El inventario inicial es de 20 000 unidades en el mes de enero. (*Nota:* Para desarrollar el inciso a), usted debe trabajar en términos de unidades de producción y unidades de ventas.)
 - b) Prepare un programa mensual de entradas de efectivo. Las ventas de diciembre del año anterior a la planeación sumaron 100 000 dólares. Resuelva el inciso b) en dólares.
 - c) Determine un programa de pagos en efectivo que abarque de enero a diciembre. Los costos de producción de 2 dólares por unidad se pagan en el mes en el cual ocurren. Además de los costos de producción, otros pagos en efectivo ascienden a 40 000 dólares mensuales.
 - d) Prepare un presupuesto mensual de efectivo que cubra los meses de enero a diciembre utilizando el programa de entradas de efectivo del inciso b) y el programa de pagos de efectivo del inciso c). El saldo inicial de efectivo es de 5 000 dólares, cifra que también es el mínimo deseado.
22. Esquire Products, Inc., espera las siguientes ventas mensuales:

Enero	\$24 000	Mayo	\$ 4 000	Septiembre	\$25 000
Febrero	15 000	Junio	2 000	Octubre	30 000
Marzo	8 000	Julio	18 000	Noviembre	38 000
Abril	10 000	Agosto	22 000	Diciembre	20 000
Ventas totales = \$216 000					

Producción uniforme
y efectos en el
financiamiento
(OA3)

En un mes determinado, 40% de las ventas son en efectivo y el resto son cuentas por cobrar. Todas las cuentas por cobrar se pagan en el mes siguiente al de la venta. Esquire vende todos sus artículos a un precio de 2 dólares cada uno y los produce a 1 dólar por unidad. La empresa usa una producción uniforme, y la producción mensual promedio es igual a la producción anual dividida entre 12.

- a) Prepare un programa mensual de producción y ventas en unidades. En enero, el inventario inicial es de 8 000 unidades. (*Nota:* Para desarrollar el inciso a), usted debe trabajar en términos de unidades de producción y unidades de ventas.)
- b) Determine un programa de entradas de efectivo para enero hasta diciembre. Suponga que las ventas en dólares en el mes de diciembre anterior sumaron 20 000 dólares. Desarrolle el inciso b) en dólares.
- c) Elabore un programa de pagos de efectivo de enero a diciembre. Los costos de producción (1 dólar por unidad) se pagan en el mes en el cual ocurren. Otros pagos de efectivo (además de los costos de producción) ascienden a 7 000 dólares por mes.
- d) Prepare el presupuesto de efectivo de los meses que corren de enero a diciembre usando el programa de entradas de efectivo del inciso b) y el programa de pagos de efectivo del inciso c). El saldo inicial de efectivo es de 3 000 dólares, cifra que también es el mínimo deseado.

- e) Determine los activos circulantes totales de cada mes. Incluya el efectivo, las cuentas por cobrar y los inventarios. Las cuentas por cobrar son iguales a las ventas menos 40% de las ventas de un mes determinado. El inventario es igual al inventario final (inciso a) multiplicado por el costo de 1 dólar por unidad.



E J E R C I C I O S C O N S I T I O S W E B

1. En el capítulo se menciona a Target como una compañía que tiene un alto grado de estacionalidad (y los consecuentes problemas para el capital de trabajo). Ahora, usemos internet para estudiar la estacionalidad: ingrese a www.target.com. Haga clic en “Investors” y después en “Earnings Estimates”. Ahí encontrará varios años de datos, históricos y futuros.
2. Basándose en los datos que observe diga cuál de los cuatro trimestres (Qs) suele ser mejor para Target. Explique por qué.
3. ¿Cuál trimestre suele ser el peor? Esta cifra puede ser mínima.
4. Tomando los datos de los cuatro trimestres del año más reciente que se presente, señale qué porcentaje de las utilidades totales del ejercicio fiscal representa el mejor trimestre.

Nota: En ocasiones, alguno de los temas que hemos incluido podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar en un sitio web. Si usted hace clic en el mapa o en el índice del sitio, será conducido a una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que está buscando.

Administración del activo circulante

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1** La administración del activo circulante es una ampliación de los conceptos que se estudiaron en el capítulo anterior y entraña la administración del efectivo, los valores negociables, las cuentas por cobrar y los inventarios.
- OA2** La administración del efectivo consiste en ejercer control sobre las recepciones y los pagos en efectivo con la finalidad de minimizar los saldos de efectivo improductivos.
- OA3** La administración de los valores negociables implica escoger entre varias inversiones a corto plazo.
- OA4** La administración de las cuentas por cobrar requiere tomar decisiones respecto de la política crediticia con miras a maximizar la rentabilidad.
- OA5** La administración de inventarios requiere determinar el nivel de inventario que se necesita para incrementar las ventas y la rentabilidad.
- OA6** Un concepto de importancia fundamental es que, cuanto menos líquido sea un activo, tanto mayor será el rendimiento que se requiera de él.

El sector de las ventas minoristas presenta uno de los mayores desafíos para la administración del activo circulante. El clima, las condiciones económicas, los cambios en los gustos de los clientes y las compras estacionales influyen en las ventas al detalle. El sector publica las cifras de sus ventas mensuales y, por lo tanto, se convierte en un barómetro de la conducta de gasto de los consumidores. Cuando las ventas no se realizan conforme a los planes, es sumamente difícil pronosticar el inventario y los flujos de efectivo que se necesitarán.

La temporada navideña es la época en que casi todos los minoristas registran la mayor cantidad de ventas, y la economía tanto como el clima repercuten enormemente en lo que gastarán los consumidores. En 2006, las tiendas minoristas seguían preocupadas por los efectos que habían producido los huracanes Katrina y Rita. En 2007, el mercado inmobiliario se derrumbó y los problemas derivados de las hipotecas despertaron preocupación, de nueva cuenta, por el comportamiento del gasto en la época navideña. Mientras la economía salía lentamente de la profunda recesión de 2009, como cada año la temporada navideña volvió a presentar problemas para los minoristas.

Muchos minoristas optan por los inventarios ligeros durante estas festividades porque tienen pocas expectativas y desean evitar los grandes descuentos posteriores a la Navidad. Esta estrategia no siempre funciona porque, con frecuencia, los consumidores son impredecibles. En ocasiones, las tiendas como Abercrombie & Fitch tienen un desempeño tan bueno que algunas mercancías populares se agotan, mientras que tiendas como Sears registran ventas inferiores a la media y terminan con más artículos de lo que desean.

Estas compañías minoristas siempre se ocupan de la administración de los activos circulantes. Las que lo hacen bien, como Walmart, establecen una ventaja competitiva que contribuye a incrementar su participación de mercado y que con frecuencia produce un aumento del valor para los accionistas porque el precio de sus acciones sube. Es por ello que el administrador financiero debe asignar con todo cuidado los recursos entre los activos circulantes de la empresa: efectivo, valores negociables, cuentas por cobrar e inventarios. Al administrar el efectivo y los valores negociables, el principal punto de interés debe ser la seguridad y la liquidez, en tanto que maximizar la rentabilidad recibe una atención secundaria. A medida que nos movemos hacia las cuentas por cobrar y el inventario, debemos hacer frente a un examen de rentabilidad más difícil. El nivel de inversión no debe ser producto de la casualidad ni de una determinación histórica, sino que debe cumplir con los mismos criterios de rendimiento sobre la inversión que se aplican a cualquier decisión. Tal vez tengamos que elegir entre un incremento de 20% en los inventarios y una nueva ubicación de la planta, o un programa importante de investigación. A continuación estudiaremos las técnicas de decisión que se aplican a las distintas formas de activos circulantes.

Administración del efectivo

En la era global y electrónica del nuevo siglo, la administración del efectivo se ha convertido en una actividad cada vez más elaborada porque ahora los administradores financieros tratan de extraer hasta el último centavo posible de utilidad de sus estrategias de administración del efectivo. Independientemente de lo que haya aprendido a lo largo de toda su vida respecto de las virtudes del efectivo, el administrador financiero de una compañía trata activamente de mantener este activo al mínimo porque no genera utilidades. Cuanto menos efectivo tenga una empresa, tanto mejor será su posición en un sentido general; no obstante, nadie desea ser sorprendido sin fondos en efectivo cuando se necesitan. Llevar saldos mínimos de efectivo y saber con precisión las fechas en que éste entra o sale de la compañía mejoran su rentabilidad general. Primero estudiaremos las razones para llevar efectivo y después analizaremos el ciclo de flujos de efectivo en una empresa típica.

Razones para mantener saldos de efectivo

Existen varias razones para mantener efectivo: para liquidar transacciones, mantener saldos de reciprocidad en los bancos y por precaución. El primer motivo implica emplear el efectivo para pagar los gastos planeados de la compañía, como suministros, nóminas e impuestos, pero también incluye las adquisiciones proyectadas de activos fijos a largo plazo. La segunda razón importante para mantener efectivo se debe a la práctica de llevar saldos a efecto de compensar a un banco por los servicios proporcionados en lugar de pagar directamente esos servicios.

Tener efectivo por precaución supone que la administración desea numerario para emergencias cuando los flujos de entrada son inferiores a lo proyectado. Es más probable que los saldos de efectivo precautorios sean importantes en las industrias estacionales o cíclicas donde los flujos de entrada de efectivo son más inciertos. Por lo general, las empresas que necesitan efectivo con fines de precaución recurren a líneas de crédito bancario que no han utilizado. En la mayoría de las empresas, el motivo principal para contar con saldos de efectivo se relaciona con las transacciones.

Ciclo del flujo de efectivo

Los saldos de efectivo son determinados principalmente por el efectivo que fluye por la compañía todos los días, las semanas y los meses, según lo determina el **ciclo del flujo de efectivo**. Como vimos en el capítulo 4, el presupuesto de efectivo es una herramienta común que se usa para efectuar el seguimiento de los flujos de efectivo y los saldos resultantes. El flujo de efectivo depende del patrón de pagos de los clientes, de la velocidad de los proveedores y los acreedores para procesar los cheques y de la eficiencia del sistema bancario. La principal consideración que se debe tener en cuenta al administrar el ciclo del flujo de efectivo es asegurarse de que los flujos de entrada y salida de fondos estén debidamente sincronizados para efectos de las transacciones.

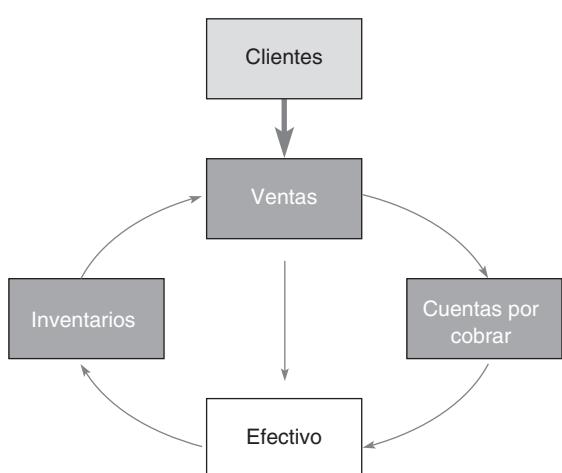
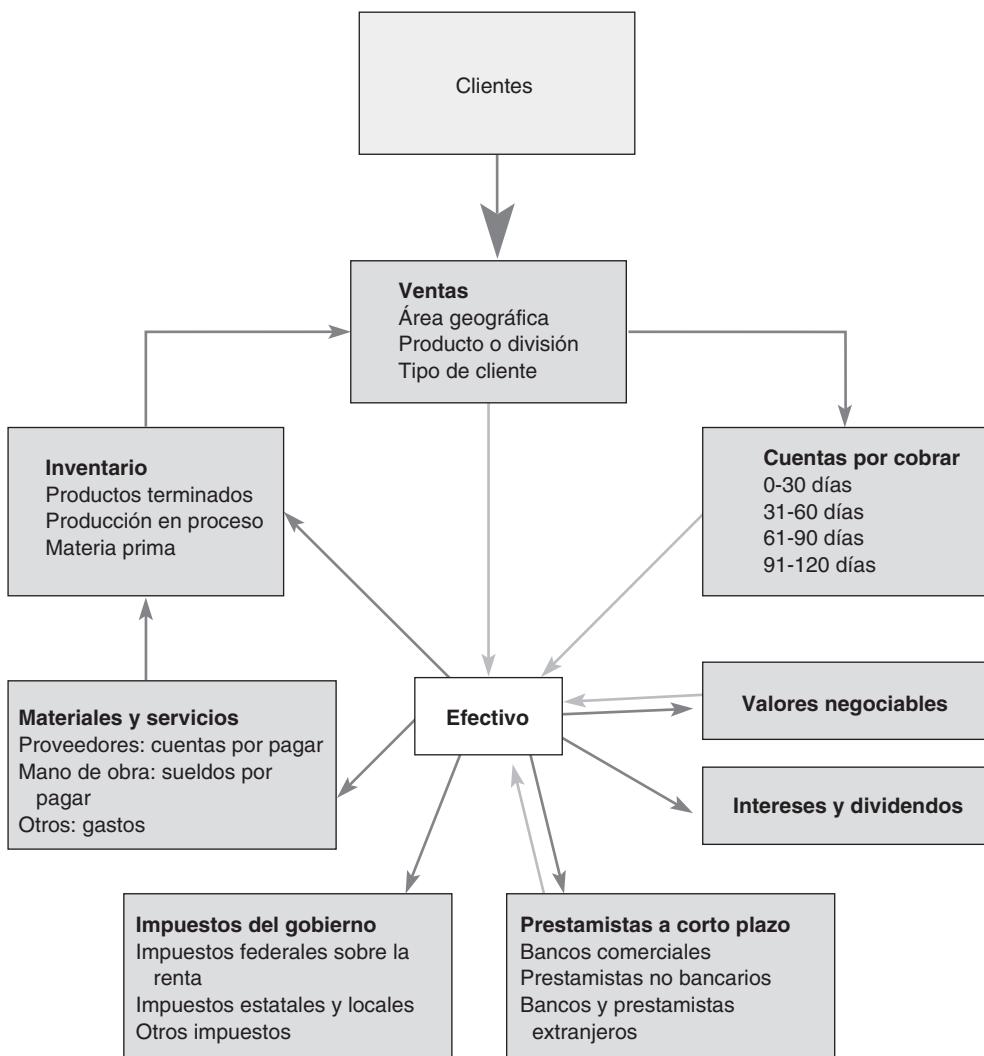


Figura 7-1 Ciclo del flujo de efectivo.

En el capítulo 6 hablamos de la esencia cíclica del crecimiento de los activos y de su efecto sobre el efectivo, las cuentas por cobrar y los inventarios; ahora abundaremos en estos temas estudiando el proceso del flujo de efectivo de manera más completa.

La figura 7-1 ilustra un ciclo simple del flujo de efectivo donde la venta de bienes terminados o de servicios produce una venta al contado o una cuenta por cobrar que será cobrada en el futuro. En última instancia, las cuentas por cobrar son cobradas y se convierten en efectivo, el cual se usa para comprar o producir inventarios que se venderán más adelante. Así, el proceso de generación de efectivo es continuo aun cuando el flujo de efectivo podría ser imprevisible o desigual.

Las ventas, las cuentas por cobrar y los inventarios forman la base del flujo de efectivo, pero otras actividades de la empresa también afectan a los flujos de entrada y de salida de efectivo. El ciclo del flujo de efectivo que se presenta en la figura 7-2 amplía los detalles y las actividades que influyen sobre el efectivo. Los flujos de entrada son

**Figura 7-2**

Ciclo ampliado del flujo de efectivo.

generados por las ventas y son afectados por el tipo de cliente, la ubicación geográfica de éste, el producto que se vende y la industria.

Una venta se puede hacer al contado (McDonald's) o a crédito (Nordstrom). Algunas industrias, como la editorial de libros de texto, conceden términos de crédito de 60 días a las librerías, y otras, como las tiendas de departamentos, otorgan crédito a sus clientes por 30 días.

Una tendencia que ha mostrado un efecto positivo sobre el flujo de efectivo es el incremento de las ventas a través del comercio electrónico. La mayoría de los negocios minoristas tienen sitios web de compras. Usted puede ingresar a un buscador e introducir el nombre de un minorista y será dirigido al sitio web de éste, donde es probable que pueda inscribirse en una lista de regalos o crear la lista de artículos que desea. Walmart, Kmart y Target, todas ellas cadenas de descuento, tienen sitios web de compras, lo mismo que los populares minoristas para el sector de ingresos altos, como Abercrombie & Fitch, la cual aparece como Abercrombie, www.abercrombie.com y también como www.abercrombiekids.com. Uno de los beneficios de las ventas por internet es que los clientes tienen que comprar con tarjetas de crédito o de débito, las cuales generan un flujo de efectivo mucho más rápido que una venta hecha con la tarjeta de crédito del minorista, que tiene términos de pago de 30 días. Las compañías de tarjetas de crédito anticipan el efectivo al minorista en un plazo de entre 7 y 10 días. Debido a que el flujo de efectivo empieza con la venta, los administradores financieros tienen que poner atención al porcentaje de las ventas que ha sido generado por el efectivo, por las tarjetas de crédito externas y por las tarjetas de crédito de la propia compañía.



Cuando se cobra una cuenta por cobrar, o la compañía de tarjetas de crédito anticipa el pago, los saldos de efectivo aumentan y la empresa usa el dinero para pagar los intereses a los prestamistas, los dividendos a los accionistas, los impuestos al gobierno, las cuentas por pagar a los proveedores, los sueldos a los trabajadores y reemplazar los inventarios. Cuando la empresa tiene un excedente de efectivo, lo invertirá en valores negociables, y cuando necesite efectivo para los activos circulantes, generalmente optará por vender valores negociables o por tomar fondos en préstamo de los prestamistas a corto plazo.

Cobros y desembolsos

La administración de los flujos de entrada de efectivo y los flujos de salida de los pagos es una de las funciones primordiales del administrador financiero. Los nuevos medios de transferencias electrónicas han reducido de manera notable el tiempo que transcurre entre el envío de un cheque y el periodo de cobranza (flotante). A pesar de que el ciclo del flujo de efectivo es aún afectado por los mecanismos de cobranzas, como los apartados postales privados, el sistema postal de Estados Unidos y las ventas internacionales, por nombrar algunos, el uso del flotante disminuyó bastante cuando el Congreso de Estados Unidos aprobó la Ley de Compensaciones Bancarias. Estos aspectos se explican con detalle en la siguiente sección.

El flotante

Algunas personas se asombran al enterarse de que el efectivo que se reporta en el balance general no necesariamente representa el efectivo real que la compañía tiene en el banco. De hecho, los saldos de efectivo importantes son dos: el monto registrado por la compañía y el monto acreditado a la compañía por los bancos. La diferencia entre ambas cifras recibe el nombre de **flotante**.

Hay dos clases de flotante: el de los envíos postales y el de la compensación. El primero se presenta en razón del tiempo que tardan las entregas del correo. Por ejemplo, digamos que un cheque tarda tres días en llegar y que será compensado en la fecha que llega. Esto significa que durante un mínimo de tres días el saldo en los libros de la compañía será diferente del saldo en los libros del banco. El flotante de la compensación se debe al tiempo que tarda un cheque en ser acreditado después de que se lo recibió como pago. Una vez que se ha recibido el cheque por correo y que se ha depositado, los fondos depositados podrían no estar disponibles hasta que el cheque haya sido compensado en el sistema bancario y haya sido acreditado a la cuenta de la compañía. En la actualidad, este proceso suele ser inmediato. El flotante de los envíos postales podría existir todavía en el caso de personas y pequeñas empresas que utilizan el correo para efectuar sus pagos, pero en el de la mayor parte de las grandes compañías el flotante de los envíos postales y el flotante de la compensación han dejado de existir debido al uso generalizado de los pagos electrónicos que permite la **Ley de Compensación de Cheques del Siglo XXI de 2003** (llamada la Ley del Cheque 21). Esta ley permite que los bancos y otras personas procesen los cheques de forma electrónica.¹

A estas alturas, la nueva ley ha sido implementada por la mayoría de las compañías y los bancos. A medida que las empresas envíen más depósitos y efectúen más pagos electrónicos a través del sistema bancario, el flotante será paulatinamente eliminado. El Consejo de la Reserva Federal ha declarado que, como parte de su estrategia a largo plazo para reducir el uso de cheques e incrementar el procesamiento electrónico de estos valores, ha proyectado reducir el número de lugares para procesarlos de 45 en 2003 a 4 para principios de 2011.

Mejora de las cobranzas

Una empresa puede emplear varias estrategias para hacer que su proceso de cobranzas y compensación de cheques sea más expedito. Un método muy popular consiste en utilizar muchos centros de cobranzas repartidos en toda el área de marketing. Una compañía de seguros como Allstate, con oficinas centrales en Chicago, podría tener 75 oficinas de cobranzas distribuidas por todo Estados Unidos, cada una de las cuales desempeñaría las labores de facturación, cobranzas y depósitos.

¹ Tomado de www.federalreserve.gov/paymentsys.htm

Efecto de internet en la administración del capital de trabajo

Internet ha tenido un efecto considerable en la forma en que las empresas compran sus inventarios, venden sus bienes, cobran su dinero y administran sus fondos de efectivo. En este capítulo estudiaremos los sistemas de transferencias electrónicas de fondos, los cuales han existido desde hace 20 años, pero su crecimiento se ha acelerado en años recientes.

Dos grandes tendencias afectarán las prácticas y la rentabilidad de las compañías en las décadas por venir. La primera es la creación y el uso de los intercambios de suministros industriales de negocio-a-negocio (business to business, B2B) que iniciaron las empresas pertenecientes a la "vieja" economía. La segunda es el uso de los mercados de subastas, los cuales han sido creados por las compañías pertenecientes a la "nueva" economía con el fin de permitir a los negocios comprar y vender bienes entre ellas.

Varios ejemplos de intercambios de suministros tendrán un efecto importante en la industria. Covisint (www.covisint.com), lanzada en el año 2000, es un sitio de intercambio B2B que tiene un perfil muy alto. Es un sitio de intercambios específico de una industria apoyado por cinco de los fabricantes de automóviles más grandes del mundo, incluidos los fundadores Ford, General Motors, Daimler-Chrysler, Nissan y Renault. El nombre Covisint está formado por parte de las palabras cooperación, visión e integración y es un mercado en línea donde los fabricantes de equipo original (OEM, siglas de *original equipment manufacturers*) y los proveedores se reúnen para hacer negocios en un solo entorno empresarial, utilizando las mismas herramientas y la misma interfase del usuario. El sitio fue creado con el propósito de reducir costos y de incrementar la eficiencia por medio de su sistema de compras y cotizaciones.

En 2009, Covisint, que es una división de Compuware Corporation, apoyó a más de 45 000 organizaciones en más de 96 países. Estas organizaciones incluyeron a las industrias mundiales del automóvil, el cuidado de la salud, el sector público y los servicios financieros.

La segunda tendencia en la administración del capital de trabajo es el uso de compañías de subastas en línea para los mercados de negocio-a-negocio,

como eBreviate (www.ebreviate.com), Perfect Commerce (www.perfect.com) y Ariba (www.ariba.com).

Esta última entró al negocio en 2003 cuando adquirió FreeMarkets, una pionera del mercado de subastas en línea para la industria. FreeMarkets creó especialidades, así como compradores y proveedores calificados para más de 70 categorías de productos, como el carbón, partes de plástico moldeadas por inyección, piezas metálicas, productos químicos, tableros de circuitos impresos y otras.

eBreviate, que ahora es propiedad de A. T. Kearney Procurement, la sección de consultoría de Electronic Data Systems (EDS), es otra compañía de subastas de abastecimiento electrónico que ayuda a las organizaciones compradoras a usar la tecnología de internet para determinar qué comprarán, a quién se lo comprarán y en qué términos comerciales. La empresa, fundada en 2000, cuenta con varios clientes importantes, como Volkswagen, Procter & Gamble y JPMorgan Chase, así como la Armada de Estados Unidos. La compañía eBreviate no es específica de una industria, como sucede con Covisint.

Commerce One empezó como un sitio de subastas B2B pero, al igual que las otras, ha ampliado su campo para incluir lo que se ha convertido en el concepto "política de gastos". En otras palabras, estas compañías ayudan a otras empresas a gastar su dinero de una manera inteligente y eficiente mediante el empleo de la tecnología del comercio electrónico. Commerce One tiene una lista de clientes estelares que incluye a Boeing, Deutsche Telekom, Eastman Chemical, Schlumberger y otros. En 2006, Commerce One fue adquirida por Perfect Commerce.

La ventaja de estos sitios de subastas es que eliminan las barreras geográficas y permiten a los proveedores de todo el mundo presentar licitaciones para negocios que jamás habrían pensado antes de la expansión de internet. Los procesos de licitación tienen un límite de tiempo, el cual es de varias horas o días. Como en cualquier otra subasta, los participantes obtienen información sobre las ofertas que se presentan y pueden competir en precio. Los proveedores son calificados previamente para comprobar que cumplen con las normas fabriles del comprador.



www.ford.com

www.gm.com

www.nissanusa.com

En el caso de aquellos que deseen disfrutar de los beneficios de una compensación expedita de cheques a un costo más bajo, un **sistema de apartados postales privados (servicio de cajas de seguridad)** podría reemplazar a la red de oficinas regionales de cobranzas.

Forma de ampliar los plazos de desembolso

Usted tal vez haya oído hablar de una corporación multimillonaria con oficinas centrales ubicadas en el espacio más exclusivo del centro de Manhattan, pero cuyo cuartel principal de pago de cheques se localiza en Fargo, Dakota del Norte. Aun cuando la empresa emplee técnicas

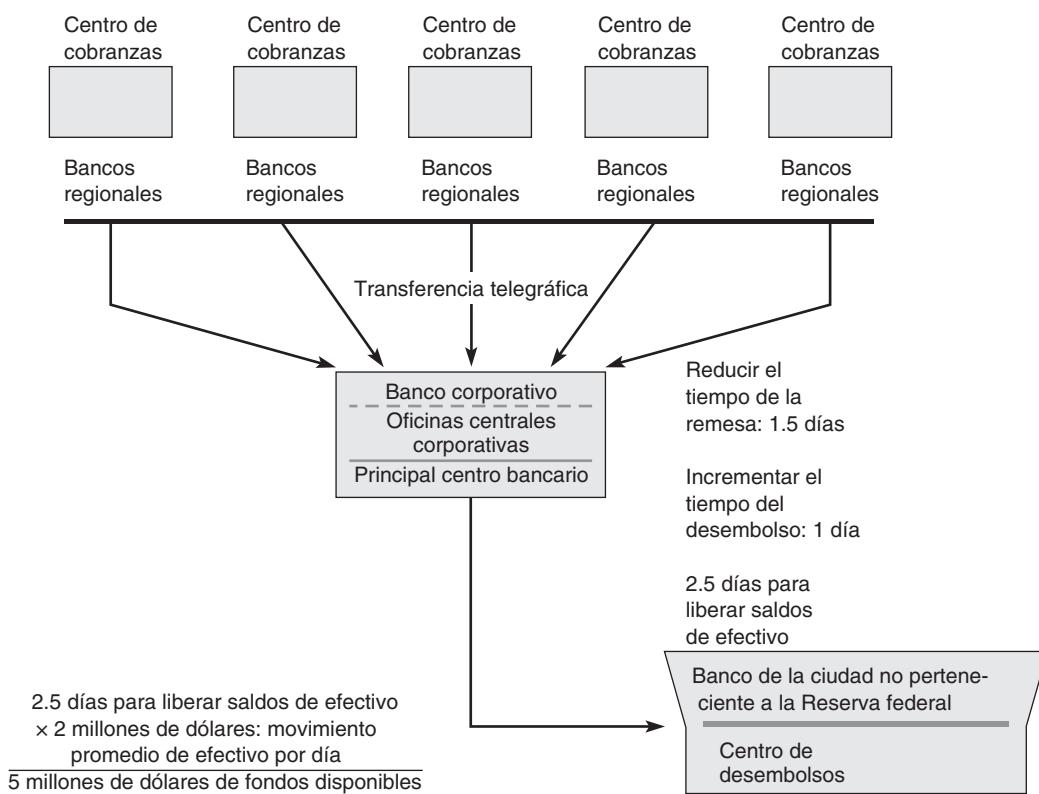
agresivas para acelerar el procesamiento de los cheques que recibe, sus procedimientos de pagos podrían ser descritos como algo muy parecido al tortuguismo. Si bien el ejemplo anterior describe un caso extremo, el tortuguismo que afecta a los desembolsos no es nada raro en la administración del efectivo. Incluso se le ha llamado “flotante del plazo extendido de los desembolsos”.

Análisis costo-beneficio

Un programa de administración de efectivo operado de manera eficiente es una operación cara. El empleo de centros de cobranza y desembolsos remotos significa costos adicionales, y los bancos participantes en el proceso requieren que la empresa mantenga saldos adecuados en depósito, o que pague tarifas suficientes para justificar los servicios.

Estos gastos se deben comparar con los beneficios que se podrían obtener si se aplicase el **análisis costo-beneficio**. Si una empresa envía remesas diarias de 2 millones de dólares en promedio y puede ahorrar 1.5 días en el proceso de cobranza estableciendo una eficiente red de cobros, habrá liberado 3 millones de dólares para invertirlos en cualquier otra actividad. Además, si retrasa un día el programa de desembolsos, tal vez pueda disponer de 2 millones adicionales para otros usos. En la figura 7-3 se presenta un ejemplo de este proceso. Si la empresa puede ganar 10% sobre los 5 millones de dólares que son liberados, podrá gastar hasta 500 000 dólares en los costos de administración del efectivo antes de que los nuevos costos sean equivalentes al ingreso generado.

Figura 7-3
Red de administración del efectivo.



Transferencia electrónica de fondos

Como ya lo hemos dicho, las técnicas para demorar los pagos y usar el flotante se han reducido en razón de las técnicas para la **transferencia electrónica de fondos**, un sistema para mover cantidades de dinero entre terminales de computadoras sin tener que usar un “cheque”. Por medio de la comunicación entre la tienda y el banco por medio de terminales, el pago en el supermercado que usted hace con su tarjeta es cargado automáticamente a su cuenta en ese banco antes de que salga de la tienda.

La mayoría de las grandes compañías han computarizado sus sistemas de administración del efectivo. Por ejemplo, una empresa podría tener 55 sucursales y 56 bancos, un banco o una sucursal del mismo banco en cada una de sus sucursales y un banco central donde radique la cuenta principal de la compañía. Al final, el administrador financiero puede revisar todas las cuentas bancarias de la compañía a través de una terminal de computadora en línea. A continuación, puede transferir electrónicamente todos los saldos de efectivo excedentes desde cada sucursal o banco regional hasta el banco central de la compañía para que sean invertidos durante la noche en valores del mercado de dinero.

Las **cámaras de compensación automatizadas (ACH, automated clearinghouses)** son un elemento importante de las transferencias electrónicas de fondos. Una ACH transfiere información de una institución financiera a otra y de una cuenta a otra por medio de una computadora de cinta. En Estados Unidos existen alrededor de 18 cámaras de compensación regionales automatizadas, que aseguran contar con más de 11 000 instituciones financieras afiliadas. En 2009 se realizaron 18 760 millones de transferencias ACH entre más de 15 000 instituciones financieras depositarias.

La mayoría de las **transferencias electrónicas internacionales de fondos** se realiza por medio de SWIFT (www.swift.com), que es el acrónimo de Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications. En 2009, SWIFT manejó pagos internacionales, durante las 24 horas del día, realizados entre 9 281 instituciones de 209 países. SWIFT utiliza un sistema patentado de mensajes seguros (sistema de transferencia de fondos electrónicos), en el cual cada mensaje representa una transferencia de divisas para los pagos, la tesorería, los valores y el comercio. Un mensaje podría ser la instrucción de transferir 100 dólares o mil millones de una institución a otra. La figura 7-4 muestra el número de mensajes anuales en millones y el crecimiento anual en los mensajes. Un volumen total de 3 800 billones de mensajes representa muchos millones de dólares.

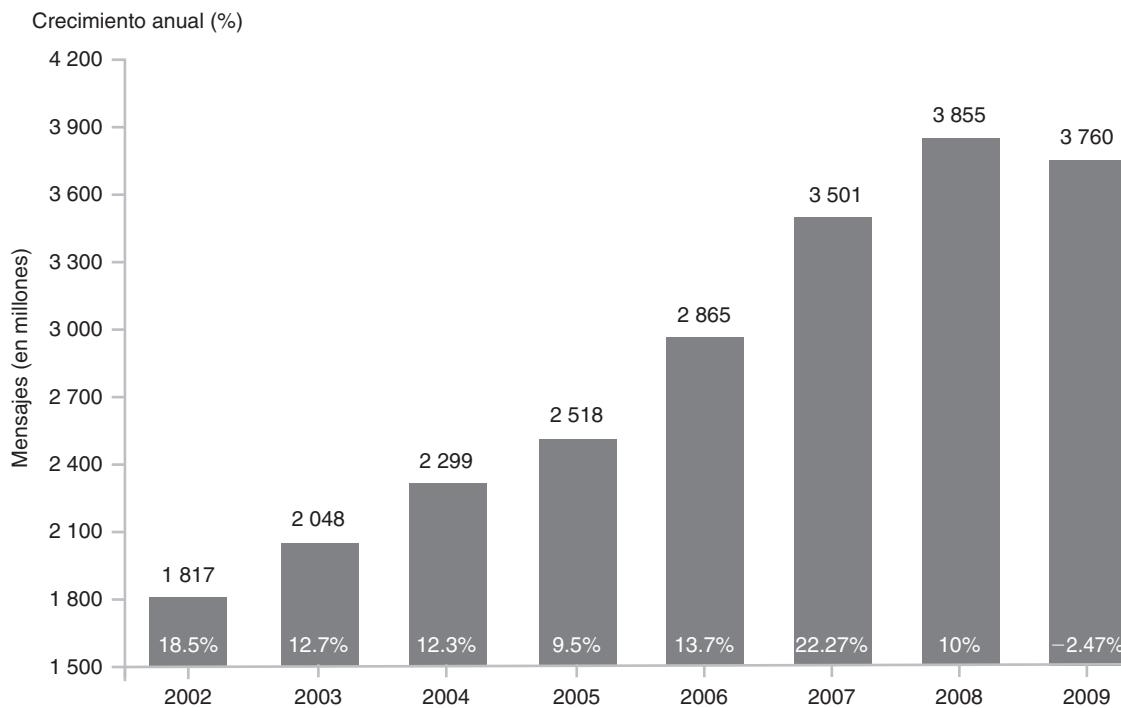


Figura 7-4 Seis años de tráfico de mensajes de SWIFTNet FIN.

En el campo de las finanzas es necesario cumplir con normas de seguridad muy rígidas: cada mensaje está cifrado (codificado de manera secreta), y cada transacción es legitimada por otro código. Estas medidas de seguridad son importantes tanto para los miembros como para el SWIFT, quien asume la responsabilidad financiera por la exactitud, la completitud y la confidencialidad de las instrucciones de la transacción desde y hacia el punto de conexión con los

circuitos electrónicos de la institución afiliada. El fraude electrónico es un campo de creciente preocupación, por lo que el SWIFT utiliza una tecnología avanzada de tarjetas inteligentes para mejorar su sistema de seguridad. Además, automatizará el proceso por medio del cual las instituciones financieras intercambian claves secretas de autenticación entre ellas.

Administración internacional del efectivo

Las corporaciones multinacionales transfieren fondos de un país a otro del mismo modo que una empresa podría transferir fondos de los bancos regionales al banco central. Así como las instituciones financieras de Estados Unidos ahora hacen más transferencias electrónicas de fondos, también se ha desarrollado un sistema internacional de pagos. Sin embargo, la administración internacional del efectivo es muy diferente de los sistemas de administración de efectivo que se utilizan en los distintos países. Los métodos de pago difieren de país a país. Por ejemplo, en Polonia, Rusia y otros países de Europa oriental, los cheques rara vez tuvieron preferencia sobre el efectivo, en tanto que en otros países, los pagos electrónicos son más comunes que en Estados Unidos. El manejo internacional del efectivo es más complejo porque la administración de la liquidez, la cual incluye los saldos de efectivo a corto plazo y los déficit, se tiene que realizar a través de fronteras internacionales y zonas de tiempo y está sujeta a los riesgos de las fluctuaciones monetarias y los cambios en las tasas de interés de todos los países. También existen diferencias entre los sistemas bancarios y los procesos de compensación de cheques, la administración de los saldos de las cuentas, los sistemas de presentación de información y en cuestiones culturales, fiscales y contables.

Algunas compañías prefieren mantener efectivo en ciertas monedas, o aprovechar las altas tasas de interés disponibles en un país para realizar inversiones a corto plazo en valores negociables. Cuando el valor de la moneda de un país está en ascenso frente a las de otros, el administrador financiero inteligente trata de tener tanto efectivo como sea posible en la moneda del país que tenga la divisa más fuerte. En los períodos de dólares caros, mantendrá muchos saldos en cuentas bancarias en Estados Unidos o en cuentas denominadas en dólares en bancos extranjeros, comúnmente conocidos como *depósitos en eurodólares*. El alcance y la magnitud de los mercados de dinero internacionales han crecido de manera notable y en la actualidad constituyen un aspecto muy importante de la administración eficiente del efectivo.

Los administradores nacionales e internacionales que manejan el efectivo emplean las mismas técnicas y se basan en métodos de pronóstico que usan presupuestos de efectivo e informes diarios de efectivo para predecir los saldos futuros. En el caso de las compañías que no tienen capacidad para administrar de manera dinámica sus saldos de efectivo, con frecuencia son los bancos quienes les proporcionan cuentas especiales para administrar sus flujos de efectivo y ganar un rendimiento sobre los excedentes. Las **cuentas de transferencias automáticas** permiten a las compañías mantener saldos de cero en tanto que los excedentes de efectivo son depositados de inmediato en una cuenta que gana intereses. Muchos bancos tienen cuentas sin fondos que permiten a los clientes corporativos girar cheques contra ellas en el entendido de que, cuando se presente el cheque para su pago, el dinero será trasladado desde la cuenta que genera intereses hacia la cuenta insolvente. Estos ejemplos ilustran la manera en la que los bancos ayudan a administrar los excedentes de efectivo de sus clientes corporativos. La siguiente sección explica el modo en que las compañías administran sus propios excedentes de saldos de efectivo mediante la compra de valores negociables.

Valores negociables

Una empresa puede mantener un excedente de fondos para anticiparse a un desembolso de efectivo. Cuando lo tiene para otro propósito distinto al de las transacciones inmediatas, debe convertirlos en valores negociables que generen intereses.²

El administrador financiero tiene un supermercado virtual de valores de dónde escoger. Entre los factores que influyen en esa elección se encuentran el rendimiento, el vencimiento, la inversión mínima requerida, la seguridad y la facilidad de compraventa. En condiciones normales,

²La única excepción a este principio podría ser la práctica de mantener saldos de compensación en los bancos comerciales, tema que estudiaremos en el capítulo 8.

cuanto más largo sea el plazo de vencimiento de un valor, tanto más alto será el rendimiento, como se muestra en la figura 7-5.

El problema de “estirar” el vencimiento de una inversión es que se puede padecer una pérdida. Un pagaré de la Tesorería de 5 000 dólares emitido inicialmente a 5.5%, con tres años pendientes para su vencimiento, podría valer sólo 4 800 dólares si la tasa de interés actual asciende a 7% y si el inversionista tiene que recuperar el efectivo antes del vencimiento. Este riesgo es considerablemente más alto a medida que se extiende la fecha de vencimiento. En el capítulo 16 se presenta una explicación completa del “riesgo de la tasa de interés”.

En la tabla 7-1 se describen las distintas formas de inversiones y valores negociables, pero se pone especial atención en el corto plazo. Las características fundamentales de cada inversión se examinan junto con ejemplos de los rendimientos en cuatro diferentes períodos.

En la tabla 7-1 se presentan los rendimientos de cuatro períodos, que comienzan el 22 de marzo de 1980, cuando las tasas de interés eran extremadamente altas debido a una inflación de dos dígitos, y terminan el 14 de mayo de 2010, cuando eran muy bajas. Tal vez, las tasas de julio de 2000 representen tasas más normales que las de los otros tres períodos. Las tasas bajas de 2003 representaron un intento de la Federal Reserve Board de estimular una economía que había caído en recesión en el mes de marzo de 2001 y cuya recuperación era incierta debido a los ataques terroristas del 11 de septiembre de 2001. En 2010, las tasas de interés eran incluso más bajas que las de 2003 porque la Reserva Federal las mantuvo en ese nivel con el propósito de ayudar a que la economía se recuperara de la peor crisis financiera y la recesión más larga registradas desde la Gran Depresión de la década de 1930. Observe que las tasas de interés de los diversos valores habían caído entre 13 y 18% entre 1980 y 2010. La tabla 7-1 bien podría representar los puntos altos y bajos de las tasas de interés durante el período posterior a la Segunda Guerra Mundial.

Veamos las características de cada valor de la tabla 7-1. Los **certificados de la Tesorería**, obligaciones a corto plazo del gobierno federal, son un instrumento muy popular para “estacionar los fondos” debido a la existencia de un mercado activo y grande. A pesar de que estos valores son emitidos originalmente con vencimientos de 91 y 182 días, el inversionista podría comprar un certificado de la Tesorería en circulación al que apenas le falte un día para su vencimiento (tal vez otros dos inversionistas anteriores lo han mantenido durante 45 días cada uno).

Debido a que el gobierno emite nuevos certificados de la Tesorería semanalmente, siempre existe una amplia gama de opciones disponible. Estos títulos son únicos porque se negocian sobre la base de un descuento, es decir, el rendimiento que recibe usted es el resultado de la diferencia entre el precio que paga y su valor al vencimiento.

Los **valores de los organismos federales** son ofertas de dependencias gubernamentales, como el Federal Home Loan Bank y la Student Loan Marketing Association. Aun cuando carecen del respaldo directo de la Tesorería de Estados Unidos, están garantizados por el organismo emisor y ofrecen toda la seguridad que se requiere normalmente. Asimismo, existe un excelente mercado secundario para estos valores que permite a los inversionistas vender una emisión en circulación en un mercado activo y líquido antes de la fecha de vencimiento. Las emisiones de los organismos del gobierno pagan rendimientos ligeramente más altos que las emisiones directas de la Tesorería.

Otra opción para las inversiones son los **certificados de depósito (CD)**, siglas de *certificate of deposit*, que ofrecen los bancos comerciales, las instituciones de ahorro y crédito y otras instituciones financieras. El inversionista deposita sus fondos a una tasa de interés establecida

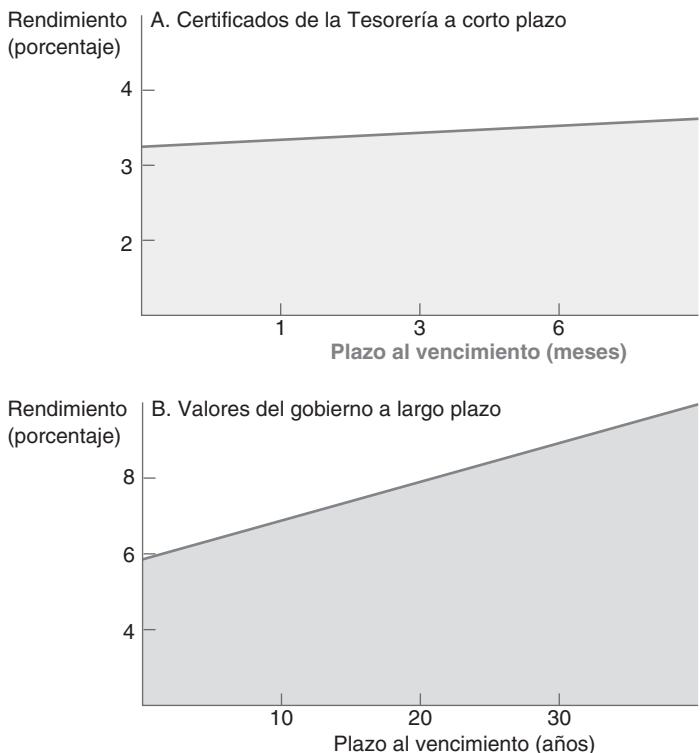


Figura 7-5 Examen de características del rendimiento y vencimiento.

de acuerdo con el período elegido, que varía de 6 meses a 10 años. Los rendimientos varían entre 0.5% y 1.5% dependiendo del período elegido. Los rendimientos de los certificados de depósito son generalmente más altos que los de los certificados de la Tesorería.

Los **valores de los organismos federales** son ofertas de dependencias gubernamentales, como el Federal Home Loan Bank y la Student Loan Marketing Association. Aun cuando carecen del respaldo directo de la Tesorería de Estados Unidos, están garantizados por el organismo emisor y ofrecen toda la seguridad que se requiere normalmente. Asimismo, existe un excelente mercado secundario para estos valores que permite a los inversionistas vender una emisión en circulación en un mercado activo y líquido antes de la fecha de vencimiento. Las emisiones de los organismos del gobierno pagan rendimientos ligeramente más altos que las emisiones directas de la Tesorería.

Los **valores de los organismos federales** son ofertas de dependencias gubernamentales, como el Federal Home Loan Bank y la Student Loan Marketing Association. Aun cuando carecen del respaldo directo de la Tesorería de Estados Unidos, están garantizados por el organismo emisor y ofrecen toda la seguridad que se requiere normalmente. Asimismo, existe un excelente mercado secundario para estos valores que permite a los inversionistas vender una emisión en circulación en un mercado activo y líquido antes de la fecha de vencimiento. Las emisiones de los organismos del gobierno pagan rendimientos ligeramente más altos que las emisiones directas de la Tesorería.

Los **certificados de depósito (CD)**, siglas de *certificate of deposit*, que ofrecen los bancos comerciales, las instituciones de ahorro y crédito y otras instituciones financieras. El inversionista deposita sus fondos a una tasa de interés establecida

Tabla 7-1 Tipos de inversiones a corto plazo

	Vencimiento*	Monto mínimo	Seguridad	Comercia-bilidad	Rendimiento al 22 de marzo de 1980	Rendimiento al 14 de julio de 2000	Rendimiento al 9 de enero de 2003	Rendimiento al 14 de mayo de 2010
Valores del gobierno federal:								
Certificados de la Tesorería*	3 meses	\$100	Excelente	Excelente	14.76%	6.06%	1.18%	0.16%
Certificados de la Tesorería	6 meses	\$100	Excelente	Excelente	13.85	6.34	1.24	0.23
Valores de organismos federales:								
Federal Home Loan Bank	1 año	5 000	Excelente	Excelente	14.40	6.78	1.40	2.50
Valores que no son del gobierno:								
Certificados de depósito (grandes)	3 meses	100 000	Buena	Buena	16.97	6.65	1.29	0.38
Certificados de depósito (pequeños)	3 meses	500	Buena	Deficiente	15.90	6.00	1.31	0.35
Papel comercial	3 meses	25 000	Buena	Regular	17.40	6.50	1.28	0.21
Aceptaciones bancarias	3 meses	Ninguna	Buena	Buena	17.22	6.51	1.31	0.35
Depósitos en eurodólares†	3 meses	25 000	Buena	Excelente	18.98	6.75	1.32	0.40
Cuentas de ahorros	Abierto	Ninguna	Excelente	Ninguna	5.25	3.00	1.25	0.40
Fondos del mercado de dinero	Abierto	500	Buena	Ninguna	14.50	6.00	0.96	0.72
Cuentas de depósito del mercado de dinero (instituciones financieras)	Abierto	1 000	Excelente	Ninguna	—	5.50	1.20	0.57

Varios de los instrumentos anteriores pueden ser comprados con vencimientos más largos que los indicados. Los señalados son los que se cotizan con mayor frecuencia.

* En 1980, los inversionistas estadounidenses sólo podían comprar certificados de la Tesorería en montos de 10 000 dólares, pero desde el 10 de agosto de 1998 esta cantidad se redujo a 1 000 dólares.

† Aun cuando no son negociables, estas inversiones no dejan de ser sumamente líquidas porque los fondos pueden ser retirados sin sanción alguna.

Fuentes: Diversos números de *The Wall Street Journal*, *Barrons Magazine*, *Bank Rate Monitor* y el St. Louis Federal Reserve Bank.

durante un tiempo determinado, como especifica el certificado que recibe. Este mercado tiene dos niveles, donde los CD de poco monto (500 a 10 000 dólares) prometen tasas de interés más bajas, mientras que los de mayor cuantía (100 000 dólares y más) ofrecen intereses más altos y un cierto grado de comercialidad para aquellos inversionistas que desean venderlos antes del vencimiento. En 1986, el gobierno federal dejó de regular el mercado de certificados de depósito. Por lo general, los CD están garantizados por el gobierno federal hasta por un máximo de 250 000 dólares.

Un instrumento que ofrece un rendimiento y una calidad comparables a los de los CD de alta denominación es el **papel comercial**, o sea pagarés no garantizados que las grandes corporaciones mercantiles emiten para el público. Cuando Ford Motor Credit Corporation requiere fondos a corto plazo, puede optar por contratar un préstamo en el banco o ampliar sus recursos de crédito mediante la emisión de papel comercial para el público en general en unidades mínimas de 25 000 dólares. Por lo común, el inversionista retiene el papel comercial hasta su vencimiento, pero no existe mercado secundario activo para este valor.

Las **aceptaciones bancarias** son valores a corto plazo que por lo general se derivan del comercio exterior. La aceptación es una letra de cambio girada contra una institución bancaria para su pago cuando se le presente. La diferencia entre un giro bancario y un cheque es que la compañía no tiene que depositar fondos en el banco para cubrir el giro hasta que éste lo haya

aceptado para su pago y presentado a la compañía. En el caso de las aceptaciones bancarias que surgen de operaciones de comercio exterior, el giro podría ser aceptado por el banco para el pago futuro de la cantidad estipulada en el documento. Esto significa que el exportador que hoy tiene la aceptación bancaria quizás tenga que esperar 30, 60 o 90 días para cobrar el dinero. Debido a que existe un mercado activo para las aceptaciones bancarias, el exportador puede venderlas con un descuento a cualquier comprador y así recibir el dinero antes de que el importador reciba los bienes. Este procedimiento ofrece una estupenda oportunidad para invertir en aceptaciones bancarias. Estos documentos se ubican poco después de los certificados de la Tesorería y los certificados de depósito como vehículos para inversiones viables a corto plazo.

Otra popular inversión internacional a corto plazo que surge del comercio exterior es el **certificado de depósito en eurodólares**. La tasa sobre esta inversión suele ser más alta que las tasas de los certificados de la Tesorería y las de los certificados de depósito de los grandes bancos de Estados Unidos. Los eurodólares son dólares estadounidenses que se encuentran depositados en bancos extranjeros, los cuales, a su vez, los prestan a quienes desean tener fondos en esta moneda. Como el dólar estadounidense es la única divisa internacional aceptada en todo el mundo, cualquier país la puede usar para pagar bienes comprados por medio del comercio internacional. Por lo tanto, existe un mercado enorme para los depósitos y los préstamos en eurodólares.

La inversión que genera el rendimiento más bajo sería la **libreta de cuenta de ahorros** que se abre en un banco o en una institución de ahorro y crédito. A pesar de que las tasas de interés que ofrece esta opción ya no están reguladas por el gobierno federal, son una forma de inversión relativamente poco atractiva en términos del rendimiento.

De interés particular para los pequeños inversionistas es el **fondo del mercado de dinero**, un producto propio de los períodos de dinero escaso de la década de 1970 y principios de la siguiente. Por una cantidad tan pequeña como 500 o 1 000 dólares, un inversionista podría comprar acciones en un fondo del mercado de dinero, el cual a su vez reinvierte el dinero que recibe en instrumentos que producen mayores rendimientos, como CD de 100 000 dólares, papel comercial de 25 000 a 100 000 dólares, y otros valores de alta denominación y buen rendimiento. A continuación, el inversionista recibe su parte prorrata de los intereses generados diariamente como un crédito a sus participaciones.

Los fondos del mercado de dinero permiten que los pequeños inversionistas o empresarios participen directamente en valores que ofrecen mayores rendimientos. En el pasado, era muy frecuente que el pequeño inversionista se viera obligado a colocar sus fondos en cuentas de ahorro de bajo rendimiento, mientras que el dinero “inteligente” era colocado en grandes cantidades en inversiones de alto rendimiento. Algunos ejemplos de fondos del mercado de dinero son Dreyfus Liquid Assets Inc. y Fidelity Daily Income Trust. Por lo normal, el inversionista puede girar cheques contra un fondo del mercado de dinero.

A partir del mes de diciembre de 1982, los fondos del mercado de dinero encontraron una nueva competencia cuando las autoridades reguladoras y el Congreso de Estados Unidos autorizaron a los bancos comerciales, las instituciones de ahorro y crédito y las uniones de crédito pudieran ofrecer **cuentas del mercado de dinero** modeladas tal como los fondos del mercado de dinero. Debido a esa desregulación, las instituciones financieras pueden pagar tasas de mercado competitivas sobre las cuentas de depósito del mercado de dinero. Aun cuando no existe un saldo mínimo prescrito por las autoridades federales, el mínimo normal es de 1 000 dólares. Los términos varían ampliamente de una institución a otra. En general, estas cuentas podrían permitir sólo tres depósitos y tres retiros por mes y no tienen por objeto ser cuentas para realizar transacciones, sino un lugar para mantener los saldos de efectivo excedente. Pueden ser abiertas por individuos o corporaciones, pero son más atractivas para las empresas pequeñas que para las grandes (las cuales tienen muchas más alternativas a su disposición). Los organismos federales garantizan estas cuentas hasta un máximo de 100 000 dólares, lo cual hace que sean ligeramente menos riesgosas que los fondos del mercado de dinero.

A pesar de que no se trata de una inversión a corto plazo como tal, la mayoría de las instituciones financieras también ofrecen las llamadas cuentas NOW, cuentas de cheques que pagan intereses. (La tabla 7-1 no incluye estas cuentas porque su propósito principal es la emisión de cheques.)

Administración de las cuentas por cobrar

Una parte creciente de la inversión en activos corporativos se ha dirigido hacia las cuentas por cobrar debido a que la expansión de las ventas, en ocasiones alimentada por presiones inflacionarias, ha impuesto una carga adicional sobre las empresas que deben llevar saldos más grandes de sus clientes. Con frecuencia, las recesiones también han estirado los plazos de pago cuando los clientes pequeños han tenido que recurrir a los proveedores para obtener crédito. Las cuentas por cobrar como porcentaje de los activos totales han aumentado frente al inventario, lo que es preocupante para la administración de los activos circulantes de algunas corporaciones.

Las cuentas por cobrar como una inversión

Como sucede con otros activos circulantes, las cuentas por cobrar se deben tomar como una inversión. No se debe calificar su nivel como demasiado alto o demasiado bajo con base en los parámetros históricos de las normas de la industria, sino que más bien debemos constatar si el nivel del rendimiento que podemos obtener de este activo es igual o superior a la ganancia potencial de otras inversiones. Por ejemplo, si concedemos a los clientes cinco días más para liquidar sus cuentas, el saldo de nuestras cuentas por cobrar aumentará, pero a costa de los fondos de valores negociables y, tal vez, del nivel del inventario. Debemos preguntarnos si estamos optimizando el rendimiento, a la luz de consideraciones apropiadas sobre el riesgo y la liquidez.

En la figura 7-6 se presenta un ejemplo de un incremento de las cuentas por cobrar, acompañado de un financiamiento de apoyo proporcionado mediante la reducción de activos de bajo rendimiento y el incremento de los pasivos de bajo costo.

Administración de la política de crédito

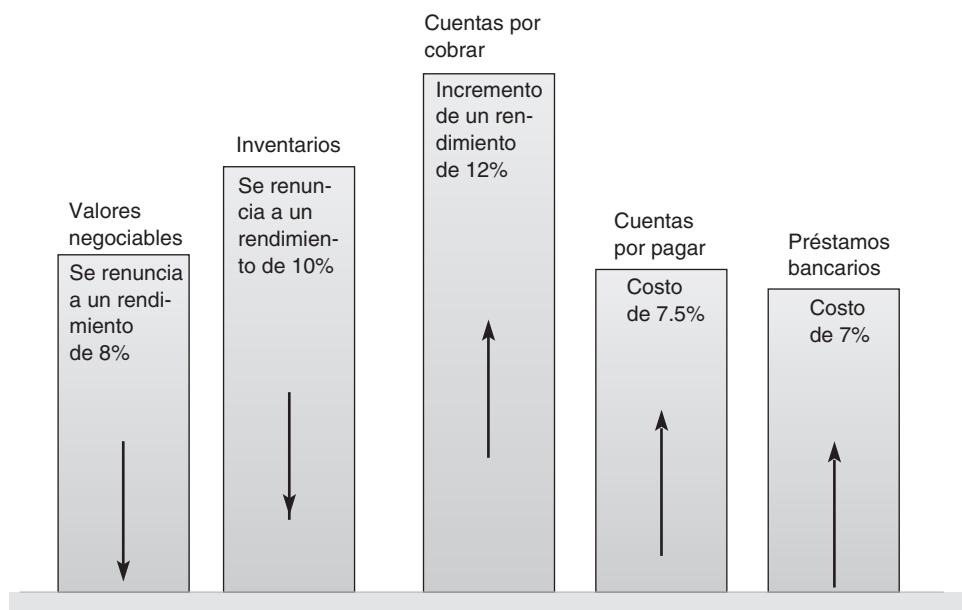
Cuando se considera otorgar un crédito se deben tomar en cuenta tres principales variables de política junto con el objetivo en cuanto a utilidades.

1. Normas de crédito
2. Términos comerciales
3. Política de cobranzas

Normas de crédito La empresa debe determinar el carácter del riesgo de crédito con base en registros anteriores de pago, estabilidad financiera, capital contable actual y otros factores. Cuando se crea una cuenta por cobrar, quiere decir que se ha otorgado crédito a un cliente y que se espera que lo reembolse de acuerdo con los términos comerciales. En ocasiones, los banqueros se refieren a las **5 C del crédito** (carácter, capital, capacidad, condiciones y colaterales) como

Figura 7-6

Financiamiento del crecimiento de las cuentas por cobrar.



señal de que un préstamo será reembolsado a tiempo, de forma extemporánea o si no será pagado jamás. El *carácter* se refiere a la calidad moral y ética del individuo que es responsable de reembolsarlo. Cabe suponer que una persona de principios o una compañía administrada por funcionarios que profesan altas normas éticas serán un buen indicador de pago puntual. A pesar de que la decisión sobre el carácter es un juicio de opinión del prestamista, es uno de los aspectos más importantes cuando se concede un préstamo. El *capital* se refiere al monto de recursos financieros disponibles para la compañía que solicita el préstamo e implica un análisis de la razón de deudas a capital contable y de la estructura de capital de la empresa. La *capacidad* se refiere a que la compañía disponga de un flujo de efectivo y lo pueda sostener a un nivel suficientemente alto como para liquidar el préstamo. Las *condiciones* se refieren a la sensibilidad de la utilidad de operación y de los flujos de efectivo a la economía. Algunas industrias, como la del automóvil, de los productos químicos y del papel, son bastante cíclicas y presentan amplias fluctuaciones en los flujos de efectivo a medida que la economía se desplaza a través del ciclo económico de contracción y expansión. Cuanto más sensible sea el flujo de efectivo a la economía, tanto mayor será el riesgo de crédito de la empresa. Cuando la economía está en recesión, en general la salud de los negocios es débil y la mayoría de las empresas presentan más riesgos. La garantía *colateral* está determinada por los activos que se ofrecen en garantía del préstamo. Del mismo modo que un automóvil sirve como garantía colateral para un préstamo sobre vehículos o una casa para apoyar una hipoteca, las compañías pueden pignorar los activos que tenga disponibles para que sean vendidos por el prestamista si el préstamo no es reembolsado. Obviamente, cuanto mejor sea la calidad de la garantía colateral, tanto más bajo será el riesgo del préstamo.

La evaluación del riesgo de crédito y la fijación de estándares de crédito razonables, que permitan a las áreas de marketing y de finanzas fijar metas y objetivos coincidentes, se basan en la capacidad para obtener información y analizarla. Las instituciones de crédito han creado una amplia red electrónica de información de crédito a lo largo y ancho de Estados Unidos. La fuente más prominente de información de negocios es **Dun & Bradstreet Information Services (DBIS)**, firma que ofrece herramientas para analizar la información de negocios, publica libros de consulta y proporciona acceso por computadora a los datos que contiene su archivo de carácter internacional de más de 40 millones de negocios. DBIS tiene un numeroso personal dedicado al análisis, que actualiza de manera constante información proveniente de fuentes públicas y privadas. Además, reúne información y describe con detalle la línea de negocios, el capital contable, el tamaño de la compañía, los años en el negocio, la administración y muchos otros datos. DBIS produce varios informes diferentes, pero Business Information Report (BIR) es el producto informativo que constituye su piedra angular y una herramienta de apoyo para tomar decisiones de crédito.

Además del BIR, Dun & Bradstreet es conocida porque elabora diversos reportes que califican los hábitos de pago de una compañía comparados con los de otros miembros de su sector. Esto es muy importante cuando, por ejemplo, una compañía hace negocios con un cliente nuevo y no existe un registro de seguimiento de los pedidos y los pagos. Algunos de los otros informes incluyen evaluaciones de proveedores, récord de puntaje de crédito comercial, reportes de puntaje de crédito de negocios pequeños, informes de análisis de pagos, reportes de capacidad financiera e informes de puntaje de crédito de la industria. En la tabla 7-2 se presenta la primera página del informe de la calificación de crédito de la industria del transporte por carretera. Comprender los detalles no es tan importante como entender el concepto en términos generales.

Los reportes de calificación de crédito de Dun & Bradstreet ayudan a facilitar las decisiones de crédito sobre más de 10 millones de negocios de Estados Unidos debido a que permiten predecir la probabilidad de que una compañía incurra en morosidad grave (más de 90 días después del vencimiento) al pagar sus cuentas de un periodo de 12 meses. De igual manera, se dispone de calificaciones de crédito de negocios pequeños e industrias específicas, cuya información se actualiza de manera continua.

Los puntajes de crédito se basan en los modelos estadísticos de D&B, diseñados para analizar el riesgo de una cuenta mala. Algunas de las variables más importantes que se incluyen en estos modelos son los años de vida de la compañía, los registros públicos negativos (pleitos, embargos, juicios y prácticamente todo el expediente de las declaraciones de quiebra de los negocios, etc.), número total de empleados, propietario de las instalaciones, datos de los estados financieros,



Tabla 7-2 Informe de Dun & Bradstreet

Calificación de crédito de la industria del transporte por carretera, nivel 2: ■■■ Gorman Manufacturing Company

COPYRIGHT 1999 POR DUN & BRADSTREET INC. ESTIPULADO BAJO CONTRATO
PARA USO EXCLUSIVO DEL SUSCRITOR 230-151290

**INFORME DE CALIFICACIÓN DE CRÉDITO DE LA INDUSTRIA DEL TRANSPORTE POR CARRETERA
NIVEL 2**

D-U-N-S: 80-473-5132	FECHA DE IMPRESIÓN:	20 de enero de 1999
GORMAN MANUFACTURING COMPANY, INC. [Y SUCURSAL(ES) O DIVISIÓN(ES)]	FECHA DE REGISTRO DEL NEGOCIO:	12 de octubre de 1998
492 KOLLER STREET SAN FRANCISCO, CA 94110 TEL: 650-555-0000	RESUMEN DEL NEGOCIO	
	CONTROL: 1965	
	EMPLEADOS: 105	
	CAPITAL CONTABLE: \$2 838 982	
	SIC: 27 52	
	LOB: IMPRESIONES COMERCIALES	

PAGOS DECLARADOS POR LOS MIEMBROS DE LA INDUSTRIA DEL TRANSPORTE POR CARRETERA
(los montos se podrían redondear a la cifra más cercana dentro de los intervalos prescritos)

DECLARADO	REGISTRO DE PAGO	CRÉDITO ALTO	AHORA DEBE	SALDOS VENCIDOS	TÉRMINOS DE VENTA	ÚLTIMA VENTA DENTRO
06/98	Ppt	1 000	500	0	N30	
04/98	(002)	0	0	0		
	Satisfactorio					
03/98	Ppt	100 000	20 000	0	N30	1 mes
	Lento 15	90 000	70 000	0	N30	1 mes
	Lento 210	2 500	2 500	2 500		1 mes
	(006)	7 500	7 500	7 500		1 mes
	Colocado para cobranza					
	(007)	2 500	1 000	1 000	N30	1 mo

Algunas veces las cuentas se establecen para su cobro aun cuando la existencia o la cantidad de la deuda esté en disputa.

Las experiencias de pago reflejan cómo se pagan las cuentas en relación con los términos concedidos. En algunos casos, el pago fuera de los términos es resultado de disputas sobre la mercancía, facturas saltadas, etcétera.

Cada una de las experiencias que se muestran aquí representa una cuenta separada presentada por un proveedor. Las experiencias comerciales actualizadas reemplazan a las presentadas antes.

La CALIFICACIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO DE LA INDUSTRIA DEL TRANSPORTE POR CARRETERA predice la probabilidad de que una empresa pague las facturas de transporte de manera atrasada (con un plazo de atraso de 90 días) durante los 12 meses siguientes, basándose en la información de los archivos de Dun & Bradstreet. El puntaje se calculó usando modelos estadísticamente válidos y derivados de los extensos archivos de información de D&B e incluye un análisis de la información sobre pagos de la industria del transporte.

El PERCENTIL clasifica a la empresa con respecto a todos los negocios que usan servicios de transporte por carretera. Por ejemplo, una empresa situada en el percentil 80o. representa un mejor riesgo que 79% de todos los clientes del transporte por carretera.

La FRECUENCIA DE LOS PAGOS ATRASADOS es la proporción de los clientes del transporte por carretera con puntajes en este intervalo reportados con un saldo vencido de 90 días atrasados por miembros de la industria del transporte por carretera. La frecuencia de los pagos atrasados de la totalidad de la población de los clientes de la industria fue de 11.8% a lo largo del año pasado:

CALIFICACIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO DE LA INDUSTRIA DEL TRANSPORTE POR CARRETERA: (1, RIESGO MÁS ALTO; 100, RIESGO MÁS BAJO)	24
---	----

PERCENTIL:	1
------------	---

FRECUENCIA DE LOS PAGOS ATRASADOS PARA LOS CLIENTES DEL TRANSPORTE POR CARRETERA CON PUNTAJES 21 – 25:	74.2%
--	-------

Fuente: Reimpreso con permiso de Dun & Bradstreet.

información de los índices de pago y la experiencia de pagos satisfactorios o lentos. El modelo tiene como finalidad predecir los problemas de pago hasta 12 meses antes de que ocurran.

Dado que en el mundo se realizan cada vez más operaciones de negocios a escala global, poder conocer los hábitos de cumplimiento de empresas que operan globalmente contenidos en

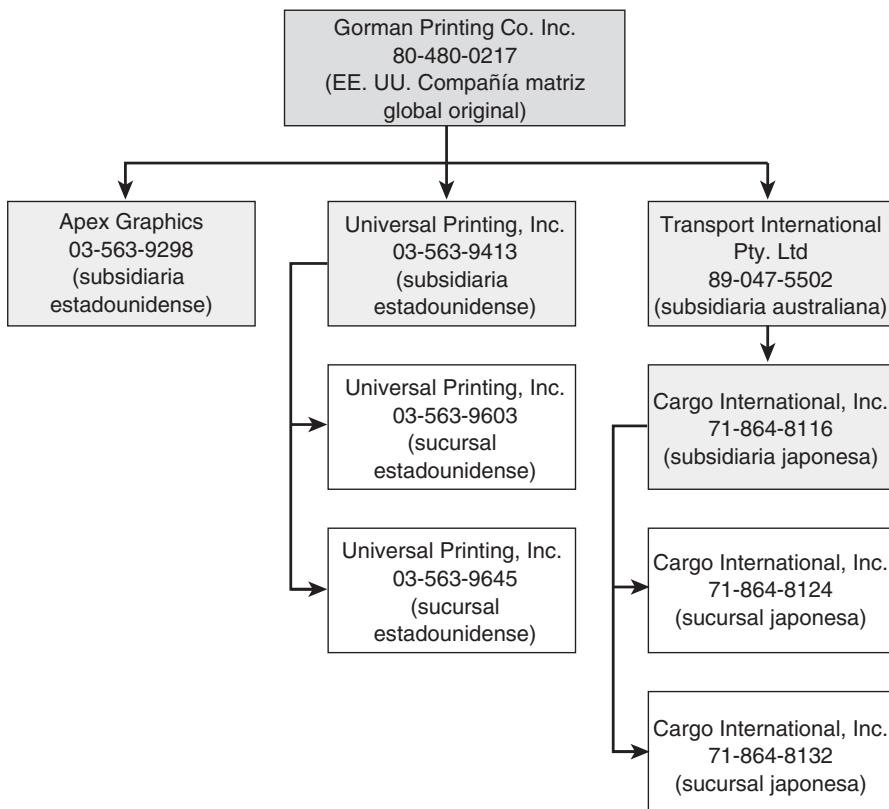


Figura 7-7
Sistema de seguimiento numérico Dun.

Fuente: Reimpreso con permiso de Dun & Bradstreet.

Todos los datos son ficticios

una base de datos que contiene más de 40 millones de compañías es una gran ventaja. Las firmas incluidas en la base de datos se verifican mediante un número D-U-N-S®, el cual es aceptado por las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales como un estándar global de identificación comercial. El **Data Universal Number System (D-U-N-S)** es un código único de 9 dígitos asignado por Dun & Bradstreet Information Services (DBIS) a cada negocio en su base de información. El número D-U-N-S se puede usar para conocer la trayectoria de familias enteras de compañías relacionadas por lazos de propiedad. Las subsidiarias, las divisiones y las sucursales se pueden relacionar con su compañía matriz en la parte superior de la pirámide de la familia. Por ejemplo, esta capacidad de seguimiento se podría usar para identificar oportunidades adicionales de ventas dentro de una familia corporativa. Gorman Printing Company Inc. es un ejemplo de esta relación jerárquica, tal como se muestra en la figura 7-7. Está claro que el uso de las bases de datos seguirá ahorrando tiempo y dinero a las empresas cuando toman sus decisiones de crédito.

Términos comerciales Los términos establecidos cuando se otorga un crédito tienen un efecto considerable en la magnitud final del saldo de las cuentas por cobrar. Si una empresa registra un promedio diario de 5 000 dólares de ventas a crédito y otorga plazos de 30 días, el saldo promedio de las cuentas por cobrar ascenderá a 150 000 dólares. Si el plazo se les amplía hasta 60 días, tendrá que mantener 300 000 dólares en cuentas por cobrar y requerirá mucho financiamiento adicional.

Cuando establecen los términos de crédito, las empresas también deben considerar el uso de un descuento por pago en efectivo. Ofrecer los términos 2/10, neto 30, permite al cliente aprovechar un descuento de 2% del valor nominal del monto de la factura si efectúa el pago dentro de los diez primeros días, pero si no toma el descuento, debe pagar el monto total en un plazo de 30 días. Hasta este punto hemos estudiado las normas de crédito y los términos comerciales. Otro punto de interés fundamental es la política de cobranza.

Política de cobranza Para evaluar la política de cobranza es posible aplicar varias medidas cuantitativas al departamento de crédito de la empresa.

$$a) \text{ Periodo promedio de cobranza} = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Promedio de ventas diarias a crédito}}$$

Un incremento del **periodo promedio de cobranza** podría ser resultado de un plan predeterminado para ampliar los términos del crédito, o consecuencia de una administración deficiente del crédito.

- b) Razón de cuentas malas a ventas a crédito.

Una razón creciente podría ser indicio de una gran cantidad de cuentas débiles o de una política dinámica de expansión del mercado.

- c) Antigüedad de las cuentas por cobrar.

Analizar la **antigüedad de las cuentas por cobrar** permite descubrir si los clientes pagan sus cuentas dentro del periodo prescrito en los términos de crédito. Si existe un incremento de las cuentas por cobrar más allá de los términos normales, los flujos de entrada de efectivo sufrián las consecuencias y quizás será necesario implantar términos de crédito y procedimientos de cobranzas más rigurosos. A continuación presentamos un informe de antigüedad con objeto de ilustrar este concepto.

Antigüedad de las cuentas por cobrar, 31 de mayo de 201X			
Mes de las ventas	Antigüedad de las cuentas por cobrar (días)	Montos	Porcentaje adeudado de las cuentas
Mayo	0-30	\$ 60 000	60
Abril	31-60	25 000	25
Marzo	61-90	5 000	5
Febrero	91-120	10 000	10
Total cuentas por cobrar		\$100 000	100

Si los términos normales de crédito son de 30 días, la empresa está haciendo algo mal porque 40% de las cuentas están vencidas, y 10% de ellas llevan pendientes 90 días.

Una decisión de crédito real

A continuación analizamos una decisión de crédito que reúne los diversos elementos de la administración de las cuentas por cobrar. Supongamos que una empresa piensa vender sus productos a un grupo de clientes que aportará 10 000 dólares en ventas anuales nuevas, de los cuales 10% será incobrable. Aun cuando ésta es una tasa de incumplimiento de pago muy elevada, la pregunta fundamental es: ¿cuál es la contribución potencial a la rentabilidad?

Supongamos que el costo por cobrar estas cuentas asciende a 5% y que el costo por producir y vender el producto es de 77% de las ventas en dólares. Además, el rango fiscal es de 40%. La utilidad sobre las ventas nuevas es:

Ventas adicionales	\$10 000
Cuentas incobrables (10% de las ventas nuevas)	1 000
Ventas anuales adicionales	9 000
Costos de cobranza (5% de las ventas nuevas)	500
Costos de producción y de venta (77% de las ventas nuevas)	7 700
Utilidad anual antes de impuestos	800
Impuestos (40%)	320
Utilidad anual adicional después de impuestos	\$ 480

A pesar de que el rendimiento sobre las ventas sólo es de 4.8% (480 dólares/10 000 dólares), el que se puede obtener sobre los dólares invertidos podría ser considerablemente mayor.

Supongamos que la única inversión nueva en este caso es un incremento de las cuentas por cobrar. (El inventario actual y los activos fijos bastan para respaldar al nivel de ventas más alto.) Supongamos que un análisis de las cuentas indica una razón de rotación de 6 a 1 entre las ventas y las cuentas por cobrar. El nuevo saldo promedio en cuentas por cobrar será de 1 167 dólares.

$$\text{Cuentas por cobrar} = \frac{\text{Ventas}^3}{\text{Rotación}} = \frac{\$10\,000}{6} = \$1\,667$$

Por lo tanto, estamos comprometiendo una inversión promedio de sólo 1 667 dólares para obtener un rendimiento después de impuestos de 480 dólares, de modo que el rendimiento es la muy atractiva cifra de 28.8%. Si la empresa tuviera un rendimiento mínimo requerido después de impuestos de 10%, ésta sería a todas luces una inversión aceptable. A continuación, cabría preguntar si debemos considerar la posibilidad de aceptar 12%, o incluso 15%, de cuentas incobrables, esto es, permanecer leales al concepto de maximizar el rendimiento sobre la inversión y abandonar toda idea de que las cuentas riesgosas son inherentemente buenas o malas.

Por lo general, las compañías manufactureras dividen el inventario en tres categorías básicas: materias primas usadas en el producto; producción en proceso, la cual refleja parcialmente los productos terminados, y productos terminados, los cuales están listos para su venta. Todas estas formas de inventario tienen que ser financiadas, y su administración eficiente puede incrementar la rentabilidad de las empresas. La cantidad de inventario no siempre está totalmente controlada por la administración de la compañía dado que las ventas, la producción y las condiciones económicas la afectan.

Debido a que sus ventas cíclicas son muy sensibles al clima económico de los negocios estadounidenses, la industria del automóvil es un buen caso para estudiar la administración de los inventarios. Con frecuencia, las fábricas han sufrido las consecuencias de los incrementos de inventarios cuando las ventas disminuyen porque se requiere tiempo para ajustar los niveles de producción. General Motors y Chrysler estuvieron a punto de hundirse en 2009 y sólo se pudieron recuperar gracias a la ayuda del gobierno.

En razón de que el inventario es el activo circulante menos líquido, debe proporcionar el rendimiento más alto para justificar la inversión. Si bien el administrador financiero puede controlar directamente la administración del efectivo, los valores negociables y las cuentas por cobrar, por lo habitual debe compartir el control de la política de inventarios con los gerentes de producción y de marketing. Veamos algunos factores clave que influyen en la administración del inventario.

Administración del inventario



Producción estacional y producción uniforme

Una empresa fabril debe determinar si su plan de producción será uniforme o estacional. En el capítulo 6 explicamos el primero de ellos. Aun cuando la producción uniforme (constante) a lo largo de todo el año permite usar la mano de obra y la maquinaria a su máxima eficiencia, también podría resultar en incrementos innecesariamente altos en los inventarios antes del embarque de los productos, sobre todo en un negocio estacional. Por ejemplo, un fabricante de trajes de baño del hemisferio norte no desearía tener existencias excesivas de su producto en noviembre.

Si producimos de forma estacional, el problema del inventario se elimina, pero entonces tendremos capacidad muerta durante los períodos de ventas bajas. Además, conforme nos dirigimos al máximo de operación para satisfacer las necesidades estacionales, tal vez tendríamos que pagar más a los obreros por trabajar horas extra y sufrir otras ineficiencias debidas al uso excesivo del equipo.

³ En realidad, cabe argumentar que nuestro compromiso de desembolsos en efectivo para las ventas es 82% (77% para costos de producción y de ventas más 5% para costos de cobranza) multiplicado por 10 000 dólares u 8 200 dólares. Esto indicaría un compromiso aún más pequeño para las cuentas por cobrar.

Encontramos un problema clásico en el análisis financiero. ¿El ahorro en costos que se deriva de una producción uniforme es suficiente para justificar los gastos extraordinarios de mantener el inventario? Veamos un caso típico.

	Producción	
	Uniforme	Estacional
Inventario promedio	\$100 000	\$70 000
Costos de operación, después de impuestos	50 000	60 000

Aunque se prefiera la producción uniforme será necesario invertir 30 000 dólares más en un inventario promedio (primera línea), pero se logrará un ahorro de 10 000 dólares en costos de operación (segunda línea). Esto representa un rendimiento de 33% sobre la inversión. Si la tasa de rendimiento que se requiere es de 10%, esta alternativa sería aceptable a todas luces.

Política de inventarios en épocas de inflación (y deflación)

En los pasados veinte años, el precio del cobre pasó de 3.00 dólares a 50 centavos por libra y después volvió a subir a 4.00 dólares. Los precios de materias primas como el trigo, el azúcar, la madera y otras han registrado una inestabilidad similar. Sólo un administrador de inventarios muy sagaz puede prosperar en este tipo de ambiente. El problema se puede controlar parcialmente tomando posiciones moderadas respecto del inventario (sin comprometerse por completo con un precio).

Otra forma de proteger una posición de inventarios sería cubrirse con un contrato de futuros, el cual estipule el precio al que podremos comprar o vender dentro de algunos meses.

Los movimientos rápidos de precios del inventario también podrían tener un efecto considerable sobre la utilidad declarada de la empresa (proceso que describimos en el capítulo 3). La empresa que lleve su contabilidad con el método PEPS (primeras entradas, primeras salidas) podría registrar grandes utilidades en el inventario cuando las mercancías antiguas y más baratas sean eliminadas con los nuevos precios más altos. Los beneficios podrían ser transitorios, ya que el proceso se invierte cuando los precios bajan.

Modelo de decisión del inventario

Muchas investigaciones se han concentrado en determinar el tamaño óptimo del inventario, la cantidad de la orden, la tasa de consumo y otras consideraciones similares. Una rama entera del área de investigación de operaciones se dedica a este tema.

Cuando se elabora un modelo de inventario, debemos evaluar dos costos básicos que se asocian con él: los costos de mantenimiento y los costos de ordenar. Por medio de un análisis cuidadoso de estas dos variables podemos determinar el tamaño óptimo de la orden que minimizará los costos.

Costos de mantenimiento Los **costos de mantenimiento** incluyen los intereses sobre los fondos comprometidos en el inventario y los costos del espacio del almacén, las primas de seguros así como los gastos por manejo de materiales. También existen costos implícitos asociados con los peligros de la obsolescencia, la caducidad de las mercancías y los rápidos cambios de precios. Cuanto mayor sea la orden que coloquemos, tanto mayor será el promedio del inventario que tengamos a la mano, y tanto más altos serán los costos de mantenimiento.

Costos de ordenar El segundo factor que debemos considerar es el **costo de ordenar** y el proceso para convertir el inventario en existencias. Si mantenemos un inventario promedio con relativamente pocas existencias, tendremos que colocar muchos

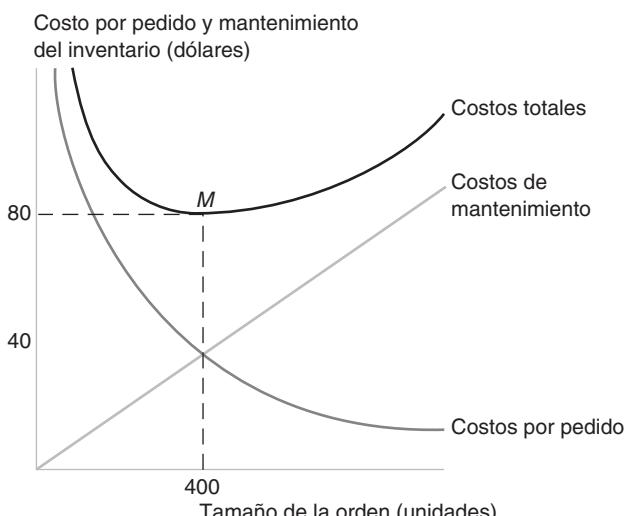


Figura 7-8 Determinación del nivel óptimo del inventario.

pedidos y el costo total de los pedidos será elevado. En la figura 7-8 se presentan los patrones opuestos de los dos costos.

A medida que aumenta el tamaño de la orden, los costos de mantenimiento aumentan porque tenemos más inventario a la mano. Por supuesto que si preferimos órdenes más grandes, las colocaremos con menos frecuencia y los costos generales de los pedidos disminuirán. Podemos juzgar mejor la compensación entre las dos opciones si estudiamos la curva de los costos totales. En el punto M de esa curva habremos contrapuesto correctamente las ventajas y las desventajas de los costos respectivos. Cuando se realizan pedidos grandes, los costos de mantenimiento serán excesivos, mientras que si son pequeños, la necesidad de colocar pedidos constantemente nos llevará a un punto indeseablemente alto sobre la curva de costos de ordenar.

Cantidad económica de la orden

De este modo, la pregunta se convierte en cómo determinamos matemáticamente el punto mínimo (M) sobre la curva de costos totales. Podemos usar la siguiente fórmula:

$$\text{EOQ} = \sqrt{\frac{2SO}{C}} \quad (7-1)$$

El término **EOQ** representa la **cantidad económica de la orden**, esto es, la cantidad más ventajosa que la empresa debe ordenar cada vez. Determinaremos este valor, lo traduciremos al tamaño promedio del inventario y después determinaremos el monto mínimo del costo total (M). Los términos de la fórmula de la EOQ se definen como se describe a continuación:

S = Ventas totales en unidades

O = Costo por cada pedido

C = Costo de mantenimiento por unidad en dólares

Suponga que esperamos vender 2 000 unidades, que nos costará 8 dólares colocar cada pedido, y que el precio por unidad es de 1 dólar, con un costo de mantenimiento de 20% de un inventario promedio, lo cual resulta en un cargo de mantenimiento por unidad de 0.20 de dólar. Cuando trasladamos estos valores a la fórmula se obtiene:

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2SO}{C}} = \sqrt{\frac{2 \times 2\,000 \times \$8}{\$0.20}} = \sqrt{\frac{\$32\,000}{\$0.20}} = \sqrt{160\,000} \\ &= 400 \text{ unidades} \end{aligned}$$

El tamaño óptimo de la orden es de 400 unidades. Suponiendo que usaremos el inventario a tasa constante a lo largo de todo el año, nuestro inventario promedio disponible será de 200 unidades, como se muestra en la figura 7-9. El inventario promedio es igual a $\text{EOQ}/2$.

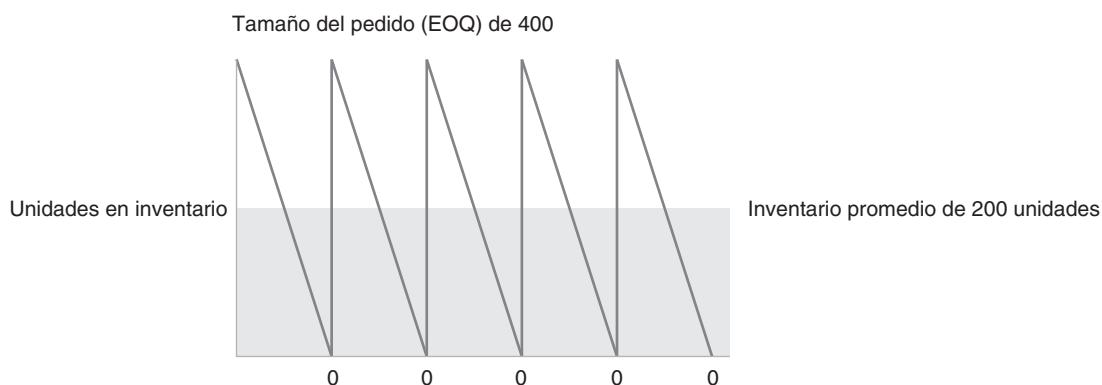


Figura 7-9 Patrón de consumo del inventario.

En la tabla 7-3 se presenta el cálculo de los costos totales que implica un tamaño de orden de 400 unidades y un inventario promedio de 200 unidades.

Tabla 7-3**Costos totales del inventario**

1. Costos de las órdenes	$\frac{2\,000}{400}$	$\frac{\text{Unidades}}{\text{Tamaño de la orden}}$	= 5 pedidos
5 órdenes a \$8 cada una = \$40			
2. Costos de mantenimiento	=	Inventario promedio en unidades × Costos de mantenimiento por unidad	
		$200 \times \$0.20 = \40	
3. Costos de la orden		\$ 40	
Costos de mantenimiento		+ 40	
Costo total		\$ 80	

En el punto *M* de la figura 7-8 el costo total es igual a 80 dólares en el caso de la orden de 400 unidades. En ningún otro punto de órdenes cabe esperar que se presenten costos más bajos. Los mismos principios básicos para minimizar el costo total que hemos aplicado al inventario también se pueden aplicar a otros activos. Por ejemplo, podríamos suponer que el efectivo tiene un costo de mantenimiento (costo de oportunidad de los intereses sobre valores negociables que se pierden por tratarse de efectivo) y un costo por ordenar (costos de las transacciones que resultan de comprar y vender valores negociables) y proceder a determinar el nivel óptimo de efectivo. En los dos casos estamos tratando de minimizar los costos generales y de incrementar las utilidades.

Inventarios de seguridad y faltantes de inventario

En el análisis que hemos realizado hasta este punto hemos supuesto que emplearíamos el inventario a una tasa constante y que recibiríamos inventario nuevo cuando el nivel del viejo llegara a cero. No hemos considerado específicamente el problema de los faltantes de inventario.

Un faltante de inventarios ocurre cuando una empresa se queda sin un artículo específico en inventario y no puede vender o entregar ese producto. El riesgo de perder ventas a favor de un competidor podría provocar que la empresa llevara un **inventario de seguridad** para reducir ese peligro. Aun cuando la empresa podría usar el modelo del tamaño económico de pedido para determinar la cantidad óptima de las órdenes, la administración no siempre puede suponer que los programas de entrega de los proveedores serán perfectos o que el nuevo inventario será entregado justo cuando el antiguo llegue a cero. Un inventario de seguridad protege contra los retrasos de las entregas debido al mal tiempo, las demoras en la producción, las descomposturas de los equipos y muchas otras cosas que pueden salir mal entre la colocación y la entrega de una orden.

Un inventario de seguridad mínimo incrementará el costo del inventario porque el costo de mantenimiento aumentará. Este costo debe ser compensado mediante la eliminación de las pérdidas de utilidades sobre ventas que no se realizan por falta de existencias y también por el incremento de utilidades derivado de pedidos inesperados que ahora se pueden surtir.

En el ejemplo anterior, si se mantuviese un inventario de seguridad de 50 unidades, la cifra promedio del inventario sería de 250 unidades.

$$\text{Inventario promedio} = \frac{\text{EOQ}}{2} + \text{Inventario de seguridad} \quad (7-2)$$

$$\text{Inventario promedio} = \frac{400}{2} + 50$$

$$= 200 + 50 = 250$$

El costo de mantenimiento del inventario aumentará a 50 dólares.

$$\begin{aligned}
 \text{Costos de mantenimiento} &= \text{Inventario promedio en unidades} \\
 &\quad \times \text{Costo de mantenimiento por unidad} \\
 &= 250 \times \$0.20 = \$50
 \end{aligned}$$

Es probable que la cantidad de inventario de seguridad que mantengan las empresas se vea afectada por la posibilidad de predecir el consumo del inventario y el tiempo necesario para surtir las órdenes que se coloquen. La siguiente explicación sugiere que es posible que el inventario de seguridad se reduzca en el futuro.

Administración de inventarios justo a tiempo

La **administración de inventarios justo a tiempo (JIT, siglas de just-in-time)** fue diseñada para Toyota por la empresa japonesa Shigeo Shingo y posteriormente fue introducida en Estados Unidos. La administración de inventarios justo a tiempo es parte de un concepto de producción total que a menudo interactúa con un programa de control total de la calidad. Un programa de inventarios justo a tiempo tiene que observar algunos requisitos básicos: 1) producción de calidad que siempre satisfaga las exigencias de los clientes; 2) vínculos estrechos entre proveedores, fabricantes y clientes, y 3) minimización del nivel de inventarios.

Por lo general, los proveedores tienen sus plantas cerca de las instalaciones de los fabricantes y pueden surtir pedidos en lotes pequeños con plazos de entrega muy cortos. Un efecto secundario ha sido que los fabricantes han reducido su número de proveedores para asegurar la calidad así como también para disminuir la complejidad que implica la colocación y entrega de los pedidos. Para que un sistema justo a tiempo funcione de manera adecuada, se requieren sistemas computarizados de seguimiento de la orden y el inventario, tanto en la línea de montaje como en las instalaciones de producción del proveedor.

Ahorro en costos por un inventario más bajo Se supone que el ahorro en costos por niveles más bajos del inventario y por la reducción de los costos de financiamiento son los grandes beneficios de los sistemas justo a tiempo. Se ha estimado que, en los pasados diez años, en promedio su aplicación redujo las razones de inventarios a ventas de más de 10%. Algunos casos específicos son más extraordinarios.

Harley-Davidson redujo sus inventarios de bienes en proceso y en tránsito en 20 millones de dólares en una sola planta, y General Electric recortó 70% de los inventarios que tenía en 40 plantas. En cierto sentido, el fabricante traslada una parte del costo de financiamiento al proveedor. Si éste también impone un sistema justo a tiempo a sus proveedores, esas eficiencias se extenderán corriente abajo por la cadena de proveedores y crearán un sistema de producción más simple para la economía como un todo.



Otros beneficios Existen otros ahorros en costos, no tan obvios, atribuibles a los sistemas de inventarios justo a tiempo. Debido al reducido espacio de almacén que necesita el inventario, algunas plantas de la industria del automóvil han disminuido 70% el espacio de piso frente a las instalaciones más tradicionales que almacenaban inventarios. Esto implica un ahorro en los costos de construcción y reduce los gastos indirectos por servicios públicos y mano de obra. En años recientes, el desarrollo del internet y los sistemas de intercambio electrónico de datos (EDI, siglas de *electronic data interchange*) entre los proveedores y los departamentos de producción y de manufactura han sido una gran ayuda para los sistemas justo a tiempo. El EDI disminuye los errores de recaptura y la duplicación de formas para las funciones de contabilidad y finanzas. Xerox instituyó un proceso de calidad simultáneamente con un sistema justo a tiempo y redujo su lista a 450 proveedores, lo cual generó un ahorro de 15 millones de dólares en los programas de control de calidad. Con frecuencia, los analistas financieros pasan por alto las reducciones de costos derivadas del control de calidad porque el sistema justo a tiempo evita que se cometan defectos en lugar de detectar una calidad deficiente; por lo tanto, no reconocen los ahorros en los costos. Un último aspecto es que eliminan el desperdicio, lo cual es uno de los beneficios secundarios de un sistema de control total de la calidad aunado a los sistemas de inventarios justo a tiempo.



www.nasa.gov

FINANZAS EN ACCIÓN

>>> Temas de tecnología

NASA: El sistema de control de inventarios de la National Aeronautics and Space Administration

Cuando se trata de la administración de inventarios, por lo general los libros de texto de finanzas centran la atención en la capacidad de las compañías para ordenar la cantidad correcta de inventarios a efecto de minimizar el costo. Esta cantidad "correcta" de inventario depende del programa de producción, el número de unidades vendidas, el costo de almacenamiento del inventario y los métodos de inventarios que se usen. Asimismo, existen aspectos del control de inventarios que son diferentes de los ciclos de manufactura y de ventas. ¿Qué se puede decir de un inventario disponible que no sea para la venta?

Por ejemplo, la NASA tiene un inventario de equipo para apoyo terrestre (GSE) que se usa de manera constante y que debe estar disponible en el momento que se lo requiera. La dependencia opera una planta de instalaciones de 122 kilómetros cuadrados en el Centro Espacial Kennedy, en Florida. El sistema de control de inventarios debe ser capaz de localizar cualquiera de los 300 000 artículos del inventario almacenados en 100 edificios del complejo. El inventario podría contener cualquier cosa, desde llaves de torsión hasta miembros de refuerzo para orbitador que se usan cuando se reacondicionan los transbordadores espaciales. Tratar de localizar el equipo solía ser un verdadero problema y ocasionalmente el desperdicio de una gran cantidad de horas-

hombre por día. La NASA, con ayuda de su principal contratista, United Space Alliance (USA), instaló un sistema de comunicaciones de datos por radiofrecuencia capaz de señalar la ubicación de 98% de los equipos en unos cuantos segundos. Se estima que este sistema ahorra casi 1 000 millones de dólares anualmente como resultado de la reducción del tiempo que se requiere para localizar el equipo necesario. Esto hace que todos sean más eficientes porque elimina el tiempo muerto.

El sistema de control de inventarios opera de una manera muy similar a los sistemas que encontramos en los supermercados, sólo que éstos no tienen una extensión de 122 kilómetros cuadrados. Siempre que se mueve una pieza de equipo, el empleado escanea el código de barras del equipo en una computadora portátil. Los datos almacenados contienen el número del modelo y la ubicación del artículo. La computadora portátil transfiere la información recogida usando una señal de radio que se envía a un repetidor colocado en un punto muy alto. Existen varios repetidores ubicados por todo el complejo, lo cual permite que la información pase a cualquier computadora portátil en tiempo real.

Fuente: *Transportation & Distribution*, diciembre de 1999, vol. 40, p. SCF6.

Es importante saber que el sistema de inventarios justo a tiempo es compatible con el concepto de cantidad económica de la orden. El propósito es equilibrar la reducción de los costos de mantenimiento que resulta del manejo de inventarios pequeños con el incremento de los costos del pedido. Por fortuna, el EDI minimiza el efecto de tener que colocar órdenes con mayor frecuencia.



Inconvenientes de los sistemas justo a tiempo Las grandes compañías de Estados Unidos, como Walmart, Harley-Davidson, Mattel, Papa John's Pizza, Dell, Cisco y Gap usan la administración de inventarios justo a tiempo. Cuando este método funciona conforme a los planes, las empresas pueden llevar muy poco inventario, reducir el tamaño del almacén y abreviar el costo de financiar un inventario muy grande. Algunos sistemas de administración justo a tiempo permiten niveles de inventario que van desde un valor en partes equivalente a una hora de trabajo hasta un valor máximo de 16 horas. Sin embargo, un sistema justo a tiempo integrado conlleva costos que no deben ignorarse.

Cuando los sistemas justo a tiempo funcionan, ahorran dinero, pero no significa que estén exentos de problemas. El mercado de la electrónica aprendió muy bien esta lección en el año 2000. La escasez de partes provocó que se perdieran ventas, lo que desaceleró el crecimiento del sector. Algunas partes que en 1998 y 1999 se podían conseguir en cuatro semanas, en julio de 2000 se demoraban hasta 40 semanas. Algunos transistores de teléfonos celulares de alta frecuencia se debían pedir con 18 meses de antelación. Los expertos de la industria afirmaban que las enormes compañías multinacionales acostumbraban tener un mes de suministros en el inventario, pero en esa época nadie deseaba tener nada en inventario, y la industria inesperadamente se encontró sin capacidad para producir partes para los artículos con demanda creciente, como

teléfonos celulares, computadoras, dispositivos portátiles y otros productos similares. El fracaso de los sistemas justo a tiempo consistió en que las ventas aumentaron mucho más rápido de lo que se había pronosticado y los fabricantes no pudieron seguir el ritmo de la demanda. En este caso, un inventario con existencias para 30 días habría ayudado a los productores de teléfonos celulares, pero sólo por poco tiempo.

Lo contrario sucedió durante la recesión y la desaceleración económica de los períodos 2001-2002 y 2007-2009. Las ventas disminuyeron tan rápido que, incluso con sistemas justo a tiempo, los inventarios se acumularon en los almacenes de los proveedores y los fabricantes. Con el tiempo, los pronósticos de ventas y los programas de producción fueron ajustados y fue necesario modificar los niveles de inventarios.

RESUMEN

Este capítulo acerca de la administración de los activos circulantes amplía la explicación del capítulo 6 y centra su atención en la administración del efectivo, los valores negociables, las cuentas por cobrar y los inventarios. Un concepto de importancia primordial en la administración del activo circulante es que cuanto menos líquido sea un activo, tanto más alto será el rendimiento que se requiera de él.

En la administración del efectivo la principal meta debe ser mantener los saldos del efectivo al nivel más bajo posible, en concordancia con la idea de mantener una cantidad de fondos adecuada para poder realizar transacciones y mantener saldos de compensación. El efectivo se desplaza por la empresa siguiendo un ciclo, a medida que los clientes hacen sus pagos y la empresa paga sus facturas. Cuando administramos los saldos de efectivo de la compañía, tratamos de acelerar las entradas de fondos y diferir los flujos de salida de efectivo. El uso creciente de los sistemas de transferencias electrónicas de fondos, tanto a nivel nacional como internacional, ha reducido el flotante y permite hacer cobranzas y desembolsos más oportunos. El uso de los mecanismos electrónicos de pago, como las cámaras de compensación automatizadas y la nueva ley Check 21, han cambiado la manera en que la administración maneja las cobranzas y los pagos. Sin duda, el mundo se mueve hacia una sociedad sin cheques.

Un principio de la administración del efectivo consiste en no permitir que el efectivo excedente esté inactivo en los bancos y las cuentas de cheques cuando podrían colocarse para ganar una tasa de rendimiento. Los fondos a corto plazo excedentes se pueden colocar en valores negociables, que presentan una amplia selección de emisiones, vencimientos y rendimientos de dónde escoger. En la tabla 7-1 se resumen las opciones.

La administración de las cuentas por cobrar requiere que se determinen las normas y las formas de crédito que se ofrecerán, así como que se formule una política de cobranzas eficaz. Los llamados créditos malos no existen, sólo lo hace el otorgamiento de créditos improductivos. También es importante saber que la política de cuentas por cobrar se relaciona con la política de administración de inventarios.

El inventario es el menos líquido de los activos circulantes, por lo cual debe proporcionar el rendimiento más alto. Reconocemos tres clases diferentes de inventarios: materia prima, producción en proceso y productos terminados. Los niveles de inventarios se administran por medio de modelos como el de la cantidad económica de la orden (EOQ), el cual ayuda a determinar el tamaño óptimo del inventario promedio que minimice el costo total de los pedidos y el mantenimiento del inventario. El modelo de la administración del inventario justo a tiempo (JIT) se enfoca en minimizar el costo de mantenimiento del inventario, mediante técnicas de producción de calidad y vínculos estrechos entre fabricantes y proveedores. Tanto el modelo de la cantidad económica de la orden como el modelo justo a tiempo son compatibles y pueden trabajar de la mano con la administración del inventario.

Parece un concepto sencillo, pero es preciso señalar que la compañía que administre sus activos circulantes de manera eficiente minimizará (u optimizará) su inversión en ellos y liberará fondos para otros usos corporativos. El resultado serán niveles más altos de rentabilidad y de rendimiento sobre los activos totales de la empresa.

LISTA DE TÉRMINOS

ciclo del flujo de efectivo 162
flotante 164

Ley de Compensación de Cheques del Siglo XXI (Check 21) 164

sistema de apartados postales privados (servicio de cajas de seguridad)	165
análisis costo-beneficio	
transferencia electrónica de fondos	166
cámaras de compensación automatizadas (ACH)	166
transferencias electrónicas internacionales de fondos	166
cuentas de transferencias automáticas	168
certificados de la Tesorería	169
valores de los organismos federales	169
certificados de depósito (CD)	169
papel comercial	170
aceptaciones bancarias	170
certificado de depósito en eurodólares	171
libreta de cuenta de ahorros	171
fondo del mercado de dinero	171
cuentas del mercado de dinero	
5 C del crédito	172
Dun & Bradstreet Information Services (DBIS)	173
Data Universal Number System (D-U-N-S)	175
periodo promedio de cobranza	176
antigüedad de las cuentas por cobrar	
costos de mantenimiento	178
costo de ordenar	178
cantidad económica de la orden (EOQ)	179
inventario de seguridad	180
administración de inventarios justo a tiempo (JIT)	181

PREGUNTAS DE ESTUDIO

1. En la administración del efectivo y los valores negociables, ¿por qué es necesario dar prioridad a la seguridad y la liquidez en lugar de la maximización de las utilidades? (*OA2* y *OA3*)
2. Explique las similitudes y las diferencias entre los sistemas de apartados postales privados (servicio de cajas de seguridad) y las oficinas regionales de cobranzas. (*OA2*)
3. ¿Por qué los administradores financieros desean desacelerar los desembolsos? (*OA2*)
4. Utilice *The Wall Street Journal* o alguna otra publicación financiera para encontrar las tasas de interés actuales correspondientes a la lista de valores negociables de la tabla 7-1. ¿Cuál valor elegiría usted para realizar una inversión a corto plazo? Explique su respuesta. (*OA3*)
5. ¿Por qué los certificados de la Tesorería son el instrumento favorito para que los administradores financieros inviertan los excedentes de efectivo? (*OA3*)
6. Explique por qué el porcentaje de cuentas malas o cualquier otro porcentaje similar de control de crédito no es la medida concluyente del éxito en la administración de las cuentas por cobrar. ¿Cuál es el aspecto clave en este contexto? (*OA4*)
7. ¿Cuáles son tres medidas cuantitativas que pueden aplicarse a la política de cobranzas de la empresa? (*OA4*)
8. ¿Cuáles son las 5 C del crédito que en ocasiones usan los banqueros y otros individuos para determinar si un préstamo potencial será reembolsado? (*OA4*)
9. ¿Qué indica la fórmula de la cantidad económica de la orden? ¿Qué supuesto existe acerca de la tasa de consumo del inventario? (*OA5*)
10. ¿Por qué las empresas mantienen un inventario de seguridad? ¿Qué efecto tienen en el costo de mantenimiento de inventarios? (*OA5*)
11. Si una empresa usa un sistema de inventarios justo a tiempo, ¿qué efecto podría tener sobre el número y la ubicación de los proveedores? (*OA5*)

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

1. Abbott Communications registra ventas anuales a crédito por 1 800 000 dólares y cuentas por cobrar por 190 000 dólares. ¿Cuál es el periodo promedio de cobranza?
2. Archer Chemical está pensando en otorgar crédito comercial a sus nuevos clientes. Si lo hiciera, sus ventas aumentarían 800 000 dólares. De las nuevas cuentas por cobrar de estas ventas, 8% sería incobrable. Los costos adicionales de cobranza representarían 4% de las ventas, y los costos de ventas y de administración serían 80% de las ventas. La carga fiscal de la empresa asciende a 30 por ciento.
 - a) Calcule las nuevas utilidades después de impuestos.
 - b) ¿Cuál será el rendimiento porcentual sobre las nuevas ventas?

- c) Si las cuentas por cobrar rotan cuatro veces al año, ¿cuál será la nueva inversión en cuentas por cobrar?
- d) Suponiendo que la única nueva inversión será en cuentas por cobrar, ¿cuál será el rendimiento sobre la inversión?

Soluciones

1. Periodo promedio de cobranza = $\frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Promedio de ventas diarias a crédito}}$

$$\text{Cuentas por cobrar} = \$190\,000$$

$$\text{Promedio diario de ventas a crédito} = \frac{\text{Ventas a crédito}}{360} = \frac{\$1\,800\,000}{360} = \$5\,000$$

$$\text{Periodo promedio de cobranza} = \frac{\$190\,000}{\$5\,000} = 38 \text{ días}$$

2.	a)	Ventas adicionales	\$80 000
		Cuentas incobrables (8% de las ventas nuevas)	<u>6 400</u>
		Ingreso anual creciente	\$73 600
		Costos de cobranzas (4% de las ventas nuevas)	3 200
		Costos de producción y de ventas (80% de las ventas nuevas) ...	<u>64 000</u>
		Ingreso anual antes de impuestos	6 400
		Impuestos (30%)	<u>1 920</u>
		Ingreso anual creciente después de impuestos	\$ 4 480

b) $\frac{\text{Ingreso creciente}}{\text{Ventas}} = \frac{\$4\,480}{\$80\,000} = 5.6\%$

c) Cuentas por cobrar = $\frac{\text{Ventas}}{\text{Rotación de las cuentas por cobrar}}$

$$= \frac{\$80\,000}{4} = \$20\,000$$

d) Rendimiento sobre la inversión = $\frac{\text{Ingreso creciente}}{\text{Cuentas por cobrar}} = \frac{\$4\,480}{\$20\,000} = 22.40\%$

PROBLEMAS

Problemas básicos

1. Beth's Society Clothiers, Inc., tiene centros de cobranzas a lo largo y ancho de Estados Unidos para acelerar las cobranzas. La compañía también realiza pagos desde centros remotos de desembolsos y, por ende, los cheques de la compañía tardan más para ser compensados por los bancos. Con estas políticas, la compañía ha reducido el tiempo de cobranza en dos días y medio y ha incrementado el tiempo de pago en un día y medio. Además, invierte los fondos excedentes en instrumentos a corto plazo que reditúan 6% anual.
 - a) Si la empresa diariamente realiza cobros por 4 millones de dólares y desembolsos por 3 millones, ¿cuántos dólares habrá liberado el sistema de administración de efectivo?
 - b) ¿Cuántos dólares puede ganar la empresa por año sobre el efectivo liberado que ha invertido a corto plazo?
2. Neon Light Company, de Kansas City, despacha lámparas y aparatos de iluminación a todo Estados Unidos. La señora Neon ha resuelto que si establece centros locales de cobranza por todo el país, podrá acelerar día y medio dicha función. Además, el departamento de administración de efectivo de su banco le ha explicado que puede diferir medio día los pagos de sus cuentas sin molestar a los proveedores. El banco tiene un centro remoto de desembolsos en Florida.

Análisis costo-beneficio de la administración del efectivo
(OA2)

Análisis costo-beneficio de la administración del efectivo
(OA2)

Administración internacional del efectivo (OA2)

Administración internacional del efectivo (OA2)

Periodo promedio de cobranza (OA4)

Periodo promedio de cobranza (OA4)

Saldo de cuentas por cobrar (OA4)

Saldo de cuentas por cobrar (OA4)

Política de crédito (OA4)

Determinación de las ventas a crédito (OA4)

Antigüedad de las cuentas por cobrar (OA4)

- a) Si Neon Light Company cobra diariamente 2 millones de dólares y desembolsa 1 millón, ¿cuántos dólares liberará el sistema de administración del efectivo?
- b) Si Neon Light Company puede ganar 9% anual sobre los fondos liberados, ¿a cuánto ascenderá el ingreso?
- c) Si el costo total del nuevo sistema suma 375 000 dólares, ¿lo debe implantar?
3. Orbital Communications opera en más de 100 países. También tiene fondos para sus transacciones en muchos países. Suponga que en 2010 tenía 100 000 coronas en Noruega, con un valor equivalente a 35 000 dólares. Los fondos generaban 12% de interés y el valor de la corona frente al dólar aumentó 6 por ciento.
- ¿Cuál será el valor de su dinero en dólares al término del año? (Pista: Multiplique 35 000 por 1.12 y después multiplique el resultado por 106 por ciento.)
4. Postal Express tiene establecimientos en todo el mundo. También tiene fondos para realizar sus transacciones en el extranjero. Suponga que en 2010 tenía 200 000 reales en Brasil con un valor de 130 000 dólares. Generaron 10% de intereses, pero el real brasileño cayó 20% frente al dólar.
- a) ¿Cuál es el valor de su dinero en dólares al final del año? (Pista: Multiplique 130 000 dólares por 1.10 y después multiplique el resultado por 80 por ciento.)
- b) ¿Cuál será el valor de su dinero en dólares al final del año si generó 8% de intereses anuales y el real subió 12% frente al dólar?
5. Sanders' Prime Time Company registra ventas anuales a crédito por 1 800 000 dólares y cuentas por cobrar por 210 000 dólares. Calcule el valor del periodo promedio de cobranza.
6. Oral Roberts Dental Supplies registra ventas anuales por 5 625 000. Ochenta por ciento de ellas son a crédito. La empresa tiene 475 000 en cuentas por cobrar. Calcule el valor del periodo promedio de cobranza.
7. Eco-Friendly Products registra ventas anuales a crédito por 900 000 dólares y su periodo promedio de cobranza es de 30 días. Tome un año de 360 días. ¿Cuál es el saldo promedio de las cuentas por cobrar de la compañía? Las cuentas por cobrar son igual al promedio de las ventas diarias a crédito multiplicado por el periodo promedio de cobranza.
8. Barney's Antique Shop registra ventas anuales a crédito por 1 080 000 dólares y su periodo promedio de cobranza es de 40 días. Tome un año de 360 días. ¿Cuál es el saldo promedio de las cuentas por cobrar de la compañía? Las cuentas por cobrar son iguales al promedio de las ventas diarias a crédito multiplicado por el periodo promedio de cobranza.
9. En el problema 8, suponga que las cuentas por cobrar ascienden a 140 000 dólares, mientras que las ventas a crédito suman 1 440 000 dólares; con base en esos datos, ¿se puede suponer que la empresa tiene una política de crédito relajada o rígida? Pista: Vuelva a calcular el periodo promedio de cobranza.
10. Mervin's Fine Fashions tiene un periodo promedio de cobranza de 40 días. El saldo de las cuentas por cobrar es de 80 000 dólares. ¿Cuál es el valor de las ventas a crédito?

Problemas intermedios

11. Route Canal Shipping Company ha emitido el siguiente informe sobre la antigüedad de las cuentas por cobrar.

Antigüedad de las cuentas por cobrar 30 de abril de 2010

(1)	(2) Antigüedad de la cuenta	(3) Montos	(4) Porcentaje del monto adeudado
Mes de las ventas			
Abril	0-30	\$105 000	_____
Marzo	31-60	60 000	_____
Febrero	61-90	90 000	_____
Enero	91-120	45 000	_____
Total de cuentas por cobrar		\$300 000	100%

- a) Llene los espacios de la columna 4 en cada mes.
- b) Suponiendo que la empresa tuviese 1 440 000 dólares en ventas a crédito durante el periodo de cuatro meses, calcule el periodo promedio de cobranza. Base el promedio de las ventas diarias en un periodo de 120 días.
- c) Si la empresa desea que sus cuentas se cobren en un periodo de 30 días, ¿se puede sentir satisfecha con el periodo promedio de cobranza?
- d) Si se hace caso omiso de su respuesta al inciso c) y se considera el informe de antigüedad de las cuentas por cobrar, ¿la compañía se puede sentir satisfecha?
- e) ¿Qué información adicional aporta a la compañía el informe de antigüedad de las cuentas por cobrar que el periodo promedio de cobranza podría no mostrar?
12. Midwest Tires espera vender 12 000 neumáticos este año, con un costo de 6 dólares por pedido y un costo de 1.60 dólares por llevar cada neumático en inventario.
- a) ¿Cuál es la cantidad económica de pedido?
- b) ¿Cuántos pedidos se colocarán durante el año?
- c) ¿Cuál será el inventario promedio?
13. Fisk Corporation está mejorando su sistema de control de inventarios y ha instalado una computadora en línea en sus tiendas minoristas. La administración anticipa ventas de 75 000 unidades por año, con un costo de 8 dólares por orden y un costo unitario de mantenimiento de 1.20 dólares.
- a) ¿Cuál es la cantidad económica de la orden?
- b) ¿Cuántas órdenes colocará durante el año?
- c) ¿Cuál será el inventario promedio?
- d) ¿Cuál es el costo total de ordenar pedidos y de mantenimiento del inventario?
14. (Vea el problema 13 donde se presentan los datos básicos.) En el segundo año, Fisk Corporation descubre que puede reducir los costos unitarios de los pedidos a 2 dólares, pero también que los costos de mantenimiento permanecen en 1.20 dólares por unidad. El volumen se mantiene en 75 000 unidades.
- a) Vuelva a calcular los incisos a), b), c) y d) del problema 13 en el segundo año.
- b) Ahora compare los años uno y dos y explique lo que sucedió.
15. Diagnostic Supplies espera vender 135 000 unidades por año, costos de mantenimiento de 3 dólares por unidad, y un costo unitario de ordenar de 4 dólares.
- a) ¿Cuál es la cantidad económica de la orden?
- b) ¿Cuál es el inventario promedio? ¿Cuál es el costo total de mantenimiento?
- c) Suponga que se requerirán 80 unidades adicionales como inventario de seguridad. ¿Cuál será el nuevo inventario promedio? ¿Cuál será el nuevo costo total de mantenimiento?
16. Wisconsin Snowmobile Corp. está considerando la posibilidad de cambiar a una producción uniforme. Con la aplicación de este sistema de producción obtendría eficiencias en costos, y los costos después de impuestos disminuirían 30 000 dólares, pero los costos de inventario aumentarán 250 000 dólares. Wisconsin Snowmobile tendría que financiar el inventario adicional a un costo de 13.5 por ciento.
- a) ¿Debe cambiar a una producción uniforme?
- b) ¿Cuánto tendrían que disminuir las tasas de interés para que la producción uniforme fuese conveniente?
17. Johnson Electronics considera la posibilidad de otorgar crédito comercial a algunos clientes que había considerado de gran riesgo. Las ventas aumentarían 100 000 dólares si otorgara crédito a estos nuevos clientes. De las nuevas cuentas por cobrar generadas, 10% serán incobrables. Los costos adicionales de cobranza representarán 3% de las ventas y los costos de producción y de ventas ascenderán a 79% de las ventas. La empresa se encuentra en la banda impositiva de 40 por ciento.
- a) Calcule la utilidad adicional después de impuestos.
- b) ¿Cuál será el rendimiento adicional sobre las ventas si acepta estos nuevos clientes a crédito?
- c) Si la razón de rotación de cuentas por cobrar es de 6 a 1, y si no se necesita ningún otro incremento de activos para atender a los nuevos clientes, ¿cuál será el rendimiento adicional sobre la nueva inversión promedio?
- Cantidad económica de pedido
(OA5)
- Cantidad económica de pedido con existencias inventario de seguridad
(OA5)
- Producción uniforme frente a estacional
(OA5)
- Decisión de política de crédito
(OA4)

Problemas avanzados

Decisiones de política de crédito: cuentas por cobrar e inventarios
(OA4 y 5)

Decisión de política de crédito con variables cambiantes
(OA4)

Continuación del problema 19
(OA4)

Política de crédito y rendimiento sobre la inversión
(OA4)

18. Henderson Office Supply desea aplicar una política de crédito más liberal para incrementar las ventas, pero espera que 8% de las nuevas cuentas sea incobrable. Los costos de cobranza representan 5% de las ventas nuevas; los costos de producción y de ventas ascienden a 78%, y las cuentas por cobrar rotan 5 veces. Suponga un impuesto de 30% sobre los ingresos y 60 000 dólares de incremento de ventas. No se requerirá ningún otro incremento de activos para sufragar las nuevas cuentas.
 - a) ¿Cuál es el nivel de cuentas por cobrar necesario para sostener esta expansión de las ventas?
 - b) ¿Cuál será el incremento del rendimiento sobre la inversión después de impuestos?
 - c) ¿Debería la empresa liberalizar el crédito si requiere un rendimiento sobre la inversión después de impuestos de 15 por ciento?

Suponga que Henderson también necesita incrementar su nivel de inventario para sostener las nuevas ventas y el inventario rota cuatro veces.

 - d) ¿Cuál sería el incremento total de la inversión en las cuentas por cobrar y en el inventario para sostener un incremento de 60 000 dólares de ventas?
 - e) Dados el ingreso determinado en el inciso b) y la inversión determinada en el inciso d), ¿debería ofrecer términos de crédito más liberales?
19. Comiskey Fence Co. evalúa la posibilidad de otorgar crédito a un nuevo grupo de clientes. Aun cuando estos clientes proporcionarán 180 000 dólares por las ventas adicionales a crédito, es probable que 12% sea incobrable. La empresa también incurrirá en un gasto adicional de cobranza por 15 700 dólares. Los costos de producción y comercialización representan 70% de las ventas. La compañía está en la banda impositiva de 34% y sus cuentas por cobrar rotan cinco veces. No se requerirá ningún otro incremento de activos para sufragar a los nuevos clientes. El rendimiento sobre la inversión que desea la empresa es 10 por ciento.
 - a) ¿Debería otorgar crédito a estos clientes?
 - b) ¿Debería otorgarles crédito si 15% de las ventas nuevas resultan incobrables?
 - c) ¿Debería otorgar crédito si la rotación de las cuentas por cobrar disminuye a 1.5 y si 12% de las cuentas son incobrables [como en el inciso a)]?
20. Vuelva a considerar el problema 19c). Suponga que el periodo promedio de cobranza es de 120 días. Todos los demás factores son los mismos (incluya el porcentaje de cuentas incobrables). ¿Se les debe otorgar crédito?
21. Global Services desea lanzar una campaña promocional que incrementará en 400 000 dólares las ventas anuales a crédito. La compañía requerirá inversiones en cuentas por cobrar, inventarios y planta y equipo. La rotación de cada uno de ellos es como sigue:

Cuentas por cobrar	4x
Inventarios	8x
Planta y equipo	2x

La totalidad de los 400 000 dólares de ventas será cobrable. Sin embargo, los costos de cobranza representarán 4% de las ventas, y los costos de producción y de ventas ascenderán a 76% de las ventas. El costo de mantenimiento del inventario será de 8%. Los gastos de depreciación sobre la planta y el equipo serán de 5%. La tasa fiscal es de 30 por ciento.

- a) Calcule las inversiones en cuentas por cobrar, inventarios y planta y equipo basándose en las razones de rotación. Sume las tres.
- b) Calcule los costos de cobranza de las cuentas por cobrar y los costos de producción y ventas y sume las dos cifras.
- c) Calcule los costos de mantenimiento del inventario.
- d) Calcule los gastos de depreciación sobre la planta y el equipo nuevos.
- e) Sume todos los costos de los incisos b), c) y d).
- f) Reste la cantidad que obtuvo en el inciso e) de la cifra de ventas de 400 000 dólares para llegar a la utilidad antes de impuestos. Reste los impuestos a una tasa de 30% para obtener la utilidad después de impuestos.

- g) Divida la cifra del rendimiento después de impuestos que calculó en el inciso f) entre la cifra de la inversión total del inciso a). Si la empresa tiene un rendimiento requerido sobre la inversión de 12%, ¿debe emprender la campaña promocional descrita en este problema?
22. En el problema 21, si el inventario sólo hubiera rotado cuatro veces:
- ¿Cuál sería el nuevo valor de la inversión en el inventario?
 - ¿Cuál sería el rendimiento sobre la inversión? Debe volver a calcular la inversión total y los costos totales de la campaña para proceder a calcular las utilidades después de impuestos? ¿Se debe emprender la campaña?
- (Los problemas 23-26 son una serie progresiva y se deben resolver en secuencia.)
23. Dome Metals realiza anualmente ventas a crédito por 144 000 dólares, con condiciones de pago neto a 30 días, el cual también es el periodo promedio de cobranza. La empresa no ofrece descuento alguno por pronto pago, por lo cual sus clientes toman el plazo completo de 30 días para saldar sus adeudos. ¿Cuál es el saldo promedio de las cuentas por cobrar? ¿Cuál es la rotación de las cuentas por cobrar?
24. Si Dome Metals ofreciera un descuento de 2% por el pago en un plazo de 10 días y si cada cliente aprovechara los nuevos términos, ¿cuál sería el nuevo saldo promedio de las cuentas por cobrar? Utilice las ventas totales por 144 000 dólares para calcular las cuentas por cobrar.
25. Si Dome Metals reduce sus préstamos bancarios, los cuales tienen un costo de 10%, con el efectivo generado por la reducción de las cuentas por cobrar, ¿cuál será la ganancia o la pérdida neta para la empresa (no olvide el descuento de 2%)? ¿La empresa debería ofrecer el descuento?
26. Suponga que la adopción de las nuevas condiciones de pago de 2/10, neto 30 incrementan 15% las ventas porque el descuento hace que el precio de Dome Metals sea competitivo. Si la empresa gana 20% sobre las ventas antes de aplicar el descuento, ¿debería ofrecer el descuento? (Considere las mismas variables que en los problemas 21 a 23, así como los incrementos de ventas.)

Continuación del problema 21
(OA4)

Decisión de política de crédito con variables cambiantes
(OA4)

PROBLEMA INTEGRADOR

Logan Distributing Company, de Atlanta, vende ventiladores y calentadores a tiendas minoristas del sureste de Estados Unidos. Joe Logan, el presidente de la compañía, considera la posibilidad de cambiar las políticas de crédito que ofrece la empresa para atraer clientes de la competencia. La política actual establece un descuento por pago de 1/10, neto 30. La nueva política requeriría un descuento por pago en efectivo 3/10, neto 50. Actualmente, 30% de los clientes de Logan Distributing Company aprovechan el descuento, y se prevé que su número llegará a 50% con la nueva política de descuento. Además, se ha previsto que las ventas anuales pasarán del orden de 400 000 dólares al de 600 000 dólares como resultado del cambio en la política de descuento por pago en efectivo.

El incremento de ventas también afectaría al nivel del inventario. El inventario promedio que lleva Logan se basa en la determinación de la cantidad económica de orden. Suponga que las ventas de ventiladores y calentadores aumentaran de 15 000 a 22 500 unidades. El costo por colocar cada pedido es de 200 dólares y el costo unitario de mantenimiento es de 1.50 dólares (estos valores no cambiarán con el descuento). El inventario promedio se basa en la fórmula $EOQ/2$. Cada unidad en el inventario implica un costo promedio de 12 dólares.

El costo de ventas es equivalente a 65% de las ventas netas, los gastos generales y de administración representan 15% de las ventas netas, y sólo se tendrá que pagar 14% de intereses sobre el incremento de los saldos de las cuentas por cobrar y del inventario. Los impuestos representarán 40% de la utilidad antes de impuestos.

- Calcule el saldo de las cuentas por cobrar antes y después del cambio en la política de descuento por pago en efectivo. Utilice las ventas netas (ventas totales – descuentos por pago en efectivo) para determinar el promedio de las ventas diarias.
- Determine la cantidad económica de la orden antes y después del cambio en la política de descuento por pago en efectivo. Traduzca lo anterior al inventario promedio (en unidades y dólares) antes y después del cambio en la política de descuento por pago en efectivo.

Logan Distributing Company
(cuentas por cobrar y política de inventarios)
(OA4 y OA5)

- c) Complete el siguiente estado de resultados.

	Antes del cambio de política	Después del cambio de política
Ventas netas (ventas — descuentos por pago en efectivo)		
Costo de ventas		
Utilidad bruta		
Gastos generales y de administración		
Utilidad de operación		
Intereses sobre el aumento de cuentas por cobrar e inventarios (14%)		
Utilidad antes de impuestos		
Impuestos		
Utilidad después de impuestos		

- d) ¿Se debería aplicar la nueva política de descuentos por pago en efectivo? Explique brevemente.

E J E R C I C I O S C O N S I T I O S W E B

1. Uno de los puntos que hemos explicado en este capítulo es el efecto de internet en la administración del capital de trabajo. FreeMarkets y Commerce One son dos compañías que están a la vanguardia de la tendencia negocio a negocio (B2B). Ingrese al sitio web de Perfect Commerce en www.perfect.com
2. Haga clic en “Company” y lea la descripción. En un párrafo corto, describa lo que hace Perfect Commerce.
3. Haga una lista de sus cinco clientes más importantes.
4. Haga clic en “Solutions”. Haga clic en “Perfect Source”. Anote las tres aplicaciones fundamentales y explique cada una con un párrafo.

Nota: En ocasiones, alguno de los temas que hemos incluido podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar en un sitio web. Si usted hace clic en el mapa o en el índice del sitio, será conducido a una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que está buscando.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1** Por lo general, el crédito comercial que ofrecen los proveedores es la forma de financiamiento a corto plazo más disponible.
- OA2** Normalmente, los préstamos bancarios son de corto plazo y se deben pagar con fondos provenientes de las operaciones normales de la empresa.
- OA3** El papel comercial es un pagaré a corto plazo, no garantizado, emitido por una empresa.
- OA4** La empresa que utiliza las cuentas por cobrar y los inventarios como garantía colateral de un préstamo, puede solicitar mayores cantidades de dinero.
- OA5** Una compañía puede solicitar coberturas para protegerse contra el riesgo de un incremento de las tasas de interés.

Fuentes de financiamiento a corto plazo

En el capítulo 8 analizaremos el costo y la disponibilidad de diversas fuentes de fondos a corto plazo, pero prestaremos especial atención al crédito comercial otorgado por los proveedores, los préstamos bancarios, los pagarés de compañías, los préstamos extranjeros y los préstamos contra las cuentas por cobrar y el inventario. Se dice que la única manera de estar seguro de que un préstamo bancario será aprobado es convencer al banquero de que en realidad no se necesita ese dinero. El objetivo de aprendizaje de este capítulo es justo lo contrario: demostrar que los distintos proveedores de crédito pueden poner a nuestra disposición, a corto plazo, los fondos que tanto necesitamos.

Por ejemplo, en 2008, Yum Brands, la compañía dueña de Kentucky Fried Chicken, Pizza Hut, Taco Bell, A&W Root Beer y Long John Silver's, celebró un contrato de crédito con un consorcio bancario. El convenio por 1 150 millones de dólares fue sindicado por 23 bancos, no estaba garantizado y vencía en 2012. Estos préstamos suelen ser renovados, a no ser que la economía se desplome como ocurrió a finales de 2008 y 2009. En esa reciente crisis de crédito, los préstamos bancarios disminuyeron, pero si a una empresa se le había concedido uno, los bancos tenían la obligación de cumplir sus términos. Sin embargo, éstos no estaban obligados a renovar los contratos de crédito que llegaran a su vencimiento.

Yum Brands celebró contratos con 23 bancos porque pensó que así no dependería de sólo una institución financiera. Como el sector bancario recibió préstamos de urgencia de la Reserva Federal y del Tesoro de Estados Unidos para reforzar su base de capital, es probable que esta estrategia fuera prudente. La tasa de interés de los préstamos sujetos a este contrato de crédito oscilaban entre 0.25 y 1.25% de la tasa interbancaria ofrecida en Londres (LIBOR) o a la alternativa que fuera mayor entre la tasa preferencial o la que grava los fondos federales más 0.5%. Como los mercados de dinero estaban muy alterados, la línea de crédito de Yum Brands fue estructurada de modo que permitiera a la compañía la mayor flexibilidad tolerada por los prestamistas. Hasta ahora, este contrato ha sido muy positivo para Yum Brands.

A continuación estudiaremos diversas formas de crédito.

El mayor proveedor de crédito a corto plazo suele ser alguien muy cercano a la empresa: el fabricante o el vendedor de los bienes y servicios que ella necesita. Alrededor de 40% del financiamiento a corto plazo se canaliza en forma de cuentas por pagar o de crédito comercial. Las cuentas por pagar son una **fuente espontánea de fondos**, que crece a medida que el negocio se expande a largo plazo o de modo estacional y se contrae de manera similar cuando las actividades comerciales disminuyen.

Crédito comercial

Plazo de pago

Por lo general, el crédito comercial se otorga por un plazo de entre 30 y 60 días. Muchas empresas tratan de “estirar el periodo de pago” para obtener un financiamiento adicional a corto plazo. Se trata de una forma de financiamiento aceptable en tanto no se convierta llanamente en

incumplimiento. El comercio suele tolerar que se pase de un plazo de 30 días a uno de 35 días en promedio, pero alargar el pago a 65 días lleva a los proveedores a una renegociación y ocasiona que Dun & Bradstreet y los despachos locales que califican el crédito reduzcan las calificaciones de los morosos. Una variable fundamental para determinar el plazo de pago es la posible existencia de un descuento por pronto pago.

Política de descuento por pronto pago

Un **descuento por pronto pago** ofrece una reducción del precio siempre y cuando el reembolso se efectúe dentro de un plazo especificado. Un descuento por pronto pago de 2/10 días, neto 30 días, significa que podemos descontar 2% si cancelamos la deuda dentro de los 10 días siguientes a la facturación; de lo contrario, tendremos que pagar el monto total antes del día 30.

Si la factura fuera de 100 dólares, podríamos pagar 98 dólares hasta el décimo día, o 100 dólares al término de 30 días. Si no aprovechamos el descuento por pronto pago, podremos usar 98 dólares durante 20 días más pero tendremos que pagar una comisión de 2 dólares. Este costo equivale al elevado interés de 36.72%. Observe que primero consideramos el costo de los intereses y después lo convertimos en un valor anual. La fórmula estándar para este ejemplo es:

$$\frac{\text{Costo de no aprovechar}}{\text{el descuento por pronto pago}} = \frac{\text{Porcentaje de descuento}}{100\% - \text{Porcentaje de descuento}} \cdot \frac{\text{Días del año comercial (360)}}{\text{Fecha final de vencimiento} - \text{Periodo de descuento}}$$

$$\frac{2\%}{100\% - 2\%} \times \frac{360}{(30 - 10)} = 2.04\% \times 18 = 36.72\%$$

Los plazos de los descuentos por pronto pago varían. Por ejemplo, con un plazo de 2/10 días, neto 90 días, sólo nos costaría 9.18% no aprovechar el descuento y pagar el monto total a los 90 días.

$$\frac{2\%}{100\% - 2\%} \times \frac{360}{(90 - 10)} = 2.04\% \times 4.5 = 9.18\%$$

En cada caso, nos debemos preguntar si desaprovechar el descuento y usar el dinero durante más tiempo es la forma de financiamiento más conveniente. En el primer ejemplo, con un costo de 36.72%, probablemente no lo sea. Sería mejor tomar 98 dólares a préstamo durante 20 días a una tasa más baja. Por ejemplo, con una tasa de interés de 10% pagaríamos 54 centavos de dólar¹ de intereses frente a los 2 dólares bajo la política de descuento por pronto pago. Con el arreglo de 2/10 días, neto 90 días, el costo por no tomar el descuento sólo es de 9.18% y podríamos optar por dejar que los proveedores nos subvencionen durante 80 días más.

Posición de crédito neto

En el capítulo 2 definimos las cuentas por cobrar como una aplicación de fondos y las cuentas por pagar como una fuente de fondos. La empresa debe vigilar muy de cerca la relación que existe entre los dos tipos de cuenta para determinar la posición de **crédito comercial neto**, que es positiva cuando las cuentas por cobrar son mayores que las cuentas por pagar y viceversa. Si una empresa registra un promedio de ventas diarias de 5 000 dólares y las cobra en 30 días, el saldo de las cuentas por cobrar será de 150 000 dólares. Si este resultado se une al promedio de compras diarias de 4 000 dólares, con un periodo promedio de pago de 25 días, el saldo promedio de las cuentas por pagar es de 100 000 dólares, lo que significa que se prestan 50 000 dólares más de los que se reciben. Si cambiamos esta situación a un periodo promedio de pago de 40 días, las cuentas por pagar aumentan a 160 000 dólares (4 000 dólares × 40). Las cuentas por pagar ahora exceden a las cuentas por cobrar en 10 000 dólares, es decir, quedan fondos disponibles

¹ $\frac{20}{360} \times 10\% \times \$98 = 54$ centavos de dólar.

para cubrir otras necesidades. Las empresas grandes tienden a ser proveedoras netas de crédito comercial (por lo general con muchas cuentas por cobrar relativamente altas), y las empresas pequeñas tienden a ubicarse en la posición de usuarias de dicho crédito (con muchas cuentas por pagar).

Los bancos podrían proporcionar fondos para financiar las necesidades estacionales, la expansión de las líneas de productos y el crecimiento a largo plazo. El banquero típico prefiere un **préstamo autoliquidable**, en cuyo caso el uso de los fondos asegura un esquema inherente o automático de reembolsos. En realidad, las dos terceras partes de los préstamos bancarios son de corto plazo. Sin embargo, en razón del proceso de renovación de los préstamos antiguos, muchos de estos contratos a 90 o 180 días adquieren características de un financiamiento a plazo más largo.

Los principales cambios que ocurren actualmente en la banca se centran en el concepto de “servicios bancarios integrales”. La función del banquero moderno es mucho más amplia que sólo aceptar depósitos, otorgar préstamos y tramitar cheques. En la actualidad, las instituciones bancarias suelen proporcionar servicios de fideicomiso e inversión, operar tarjetas de crédito, otorgar préstamos hipotecarios, brindar servicios de procesamiento de datos y de administración de efectivo en el ámbito nacional e internacional, administrar fondos de pensiones, y muchos otros servicios para negocios grandes y pequeños.

El escenario bancario actual se ha internacionalizado más para dar cabida al incremento que se observa en el comercio mundial y el surgimiento de las corporaciones internacionales. Los grandes bancos internacionales han ingresado a Estados Unidos gracias a su expansión mediante las adquisiciones de otras instituciones financieras y la apertura de sucursales. Todos los centros financieros importantes, desde Nueva York hasta San Francisco, registran incrementos del número de bancos extranjeros.

La desregulación bancaria ha generado más competencia entre las instituciones financieras, como los bancos comerciales, las instituciones de ahorro y crédito, las uniones de crédito, las casas de bolsa y las nuevas compañías que ofrecen servicios financieros.

Sin embargo, la recesión de 2007-2009, la más larga registrada desde la Gran Depresión de la década de 1930, provocó la quiebra de cientos de bancos. La Reserva Federal y la Federal Deposit Insurance Corporation obligaron a muchos bancos sanos, como Wells Fargo y PNC Bank, a absorber otros que estaban al borde de la quiebra, como Wachovia y National City Bank. Con la aprobación de la Ley Gramm-Leach-Bliley en 1999, los bancos comerciales y de inversiones pudieron fusionarse. Muchos economistas y políticos piensan que estas combinaciones fueron las responsables de que los bancos asumieran más riesgos de los que podían manejar, situación que generó los problemas crediticios que empezaron a surgir en 2007. En 2010, el Congreso de Estados Unidos propuso sancionar nuevas reglas para los bancos y las instituciones financieras.

Hay quienes seguramente se asombrarán al saber que la subsidiaria financiera de General Electric Corporation, General Electric Capital Services (GECS), podría calificar como uno de los diez bancos más grandes de Estados Unidos con activos por 537 000 millones de dólares a finales de 2009. Cerca de la mitad de los ingresos de GECS proviene de sus operaciones internacionales, que suelen representar la tercera parte de las utilidades de General Electric y que, en 2009, ascendieron a 32% de sus ingresos.

A continuación estudiaremos algunos términos que suelen asociarse con la banca (y con otros tipos de actividades de crédito) y analizaremos la importancia de cada uno de ellos. Centraremos la atención en la tasa de interés preferencial, la tasa LIBOR, los saldos en reciprocidad, el contrato de préstamo a plazo y los métodos para calcular las tasas de interés.

Tasa preferencial y tasa LIBOR

La **tasa preferencial** es la que los bancos cobran a los clientes que tienen mejor posición crediticia, la cual suele aumentar a medida que el riesgo de crédito de un cliente se incrementa. Cuando la economía pasa por períodos de estancamiento crediticio o cuando hay mucha competencia

Crédito bancario

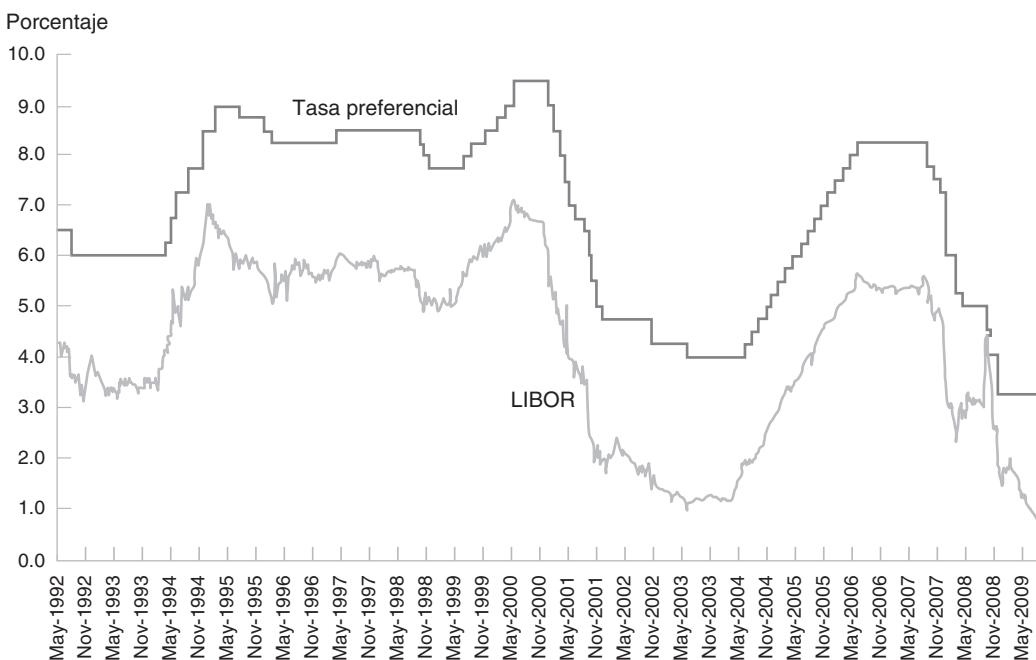


internacional, los bancos en realidad cobran a sus clientes más importantes una cantidad inferior a la tasa preferencial publicada; sin embargo, estas actividades son difíciles de rastrear. El cliente promedio paga uno o dos puntos porcentuales por arriba de la tasa preferencial, mientras que durante períodos de dinero escaso un constructor que lleve a cabo un proyecto especulativo podría tener que pagar cinco o más puntos porcentuales por arriba de la tasa preferencial.

Dado que el dólar es la moneda aceptada internacionalmente, y como Estados Unidos ha registrado colosales déficits en su comercio exterior en los pasados diez años, hay varios billones de dólares flotando en los mercados de dinero del mundo. La ciudad de Londres es el centro de los depósitos en eurodólares, la mayor parte de los cuales se encuentran en ella. Como las compañías estadounidenses pueden tomar en préstamo dólares en los bancos de Londres con gran facilidad, los grandes prestatarios buscan la tasa de interés más baja, ya sea en Londres, en Nueva York o en cualquier otro centro importante de mercado de dinero. Esto significa que la tasa preferencial estadounidense compite con la **London Interbank Offered Rate** (LIBOR o tasa interbancaria ofrecida en Londres) para captar a las compañías que tienen presencia internacional o a las que son lo bastante sofisticadas como para usar el mercado de eurodólares de Londres a fin de conseguir préstamos. Por ejemplo, en el verano de 2009, la tasa LIBOR sobre los préstamos a un año era de 1.24% frente a la tasa preferencial estadounidense de 3.25%. Un préstamo a una tasa de 1.0% por arriba de la LIBOR aún sería inferior a la tasa preferencial estadounidense.

En la figura 8-1 se muestra la relación entre las tasas LIBOR y preferencial en el periodo de mayo de 1992 a mayo de 2009. Observe que durante este periodo la tasa preferencial siempre estuvo más alta que la LIBOR.

Figura 8-1 Tasa preferencial frente a la tasa LIBOR (London Interbank Offered Rate) sobre depósitos en dólares estadounidenses



Saldos de reciprocidad

Cuando un banco ofrece préstamos y otros servicios es probable que requiera que los clientes de *negocios* paguen una comisión por el servicio o que mantengan un saldo promedio mínimo en su cuenta, conocido como **saldo de reciprocidad**. En algunos casos, se requiere tanto el pago de las comisiones como mantener saldos de reciprocidad. Cuando las tasas de interés son del orden de 8.5%, los grandes bancos comerciales suelen exigir saldos de reciprocidad superiores a los 20 000 dólares para compensar 100 dólares de comisiones por servicios. A medida que bajan las tasas de interés este saldo de reciprocidad aumenta; así, con una tasa preferencial de 7.75% de 2007, los saldos en reciprocidad podrían ser superiores a 40 000 dólares por 100 dólares de comisiones por servicios. Como estos fondos no generan tantos ingresos a tasas de interés bajas,

el monto del saldo en reciprocidad es más alto. Llegó a ser incluso más alto en 2009, cuando las tasas de interés bajaron aún más.

Cuando los bancos exigen saldos en reciprocidad para conceder un préstamo, suelen calcular el monto requerido como un porcentaje de los préstamos vigentes de un cliente o de los compromisos del banco con préstamos futuros para una determinada cuenta. Una razón común es de 20% de los préstamos vigentes o de 10% del total de los compromisos futuros de préstamo, pero las condiciones del mercado tienden a influir en los porcentajes.

Algunas personas consideran que el requisito de los saldos en reciprocidad son un acuerdo poco común. ¿En qué otro caso entraría usted a un comercio, compraría un lote de artículos, y, a continuación, le dirían que no se puede llevar 20% de los artículos que ha comprado? Si toma un préstamo 100 000 dólares y paga 8% de intereses sobre el monto total, con el requisito de un saldo en reciprocidad de 20% estaría pagando 8 000 dólares por usar 80 000 dólares de fondos, esto es, una tasa efectiva de 10 por ciento.

El monto que se debe solicitar en préstamo para finalmente obtener la suma de dinero que se desea se calcula dividiendo el monto de los fondos que se necesitan entre $(1 - c)$, donde c es el saldo en reciprocidad expresado como un decimal. Por ejemplo, si usted necesita 100 000 dólares debe solicitar 125 000 para asegurarse de que dispondrá de la cantidad que desea. La fórmula es:

$$\begin{aligned} \text{Monto que solicitará en préstamo} &= \frac{\text{Monto que necesita}}{(1 - c)} \\ &= \frac{\$100\,000}{(1 - 0.2)} \\ &= \$125\,000 \end{aligned}$$

Usted puede comprobar este cálculo para verificar si en realidad recibirá los 100 000 dólares que desea.

\$125 000	Préstamo
- 25 000	20% del requisito del saldo en reciprocidad
\$100 000	Fondos disponibles

No queremos sugerir que el requisito de los saldos en reciprocidad representa un costo injusto u oculto. Si no fuera por ellos, las tasas de interés serían más altas o los servicios gratis que hoy en día ofrecen los bancos tendrían un costo.

En la práctica, algunos clientes corporativos pagan una comisión por la administración del efectivo o por servicios similares mientras que otros eliminan la comisión directa pero mantienen saldos en reciprocidad. Las comisiones y los saldos en reciprocidad varían mucho de un banco a otro. A medida que se intensifique la competencia entre los proveedores de servicios financieros, es de esperar que las corporaciones seleccionen a las instituciones financieras que ofrecen alta calidad y bajo costo.

Cláusulas de vencimiento

Como ya dijimos, tradicionalmente, los préstamos bancarios han sido de corto plazo (si bien tal vez renovables). En la década pasada se ha registrado la tendencia de solicitar los **préstamos a plazo**, en virtud de los cuales se extienden créditos cuyos vencimientos oscilan entre 1 y 7 años. Los préstamos suelen ser reembolsados en abonos mensuales o trimestrales, en lugar de pagarlos en una sola exhibición. Sólo los grandes solicitantes de crédito, medidos con base en la solidez de su capital de trabajo, rentabilidad potencial y posición competitiva, califican para recibirlos. En este caso, se dice que el banquero y la compañía “se meten juntos a la cama” debido al tiempo que durará el préstamo.

Los banqueros se niegan a fijar una única tasa de interés para un préstamo a plazo. La práctica corriente es dejar que cambie según las condiciones del mercado. Así, la tasa de interés sobre un préstamo a plazo podría estar ligada a la tasa preferencial o a la LIBOR. Con frecuencia, el

precio de los préstamos se fija a una prima por arriba de una de estas dos tasas de modo que se refleje el riesgo del prestatario. Por ejemplo, si el precio de un préstamo se fija en 1.5 puntos porcentuales por arriba de la tasa LIBOR, esa tasa subirá y bajará sujeta a las fluctuaciones de la tasa básica.

Costo del financiamiento de la banca comercial

La tasa de interés efectiva sobre un préstamo se basa en el monto del préstamo, en los intereses que se paguen, en el plazo del préstamo y en el método de reembolso. No es difícil observar que 60 dólares de intereses sobre un préstamo de 1 000 dólares a un año llevarían una tasa de interés de 6%, pero, ¿qué sucedería si el mismo préstamo fuera a 120 días? En tal caso utilizamos la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Tasa efectiva} &= \frac{\text{Interés}}{\text{Principal}} \times \frac{\text{Días del año comercial (360)}}{\text{Días que el préstamo está pendiente de pago}} \quad (8-2) \\ &= \frac{\$60}{\$1\,000} \times \frac{360}{120} = 6\% \times 3 = 18\% \end{aligned}$$

Dado que sólo podemos usar los fondos durante 120 días, la tasa efectiva es de 18%. Para poner de relieve el efecto del tiempo, si usted tomara en préstamo 20 dólares por sólo 10 días y rembolsara 21 dólares, la tasa de interés efectiva sería de 180%, cifra que viola casi cualquier ley contra la usura.

$$\frac{\$1}{\$20} \times \frac{360}{10} = 5\% \times 36 = 180\%$$

No sólo es importante la dimensión temporal de los préstamos, sino también la forma en la cual se cargan los intereses. Hemos supuesto que los intereses deben ser rembolsados al vencimiento del principal. Si el banco hace un **préstamo descontado** y deduce el interés en forma anticipada, la tasa efectiva de interés aumenta. Por ejemplo, un préstamo de 1 000 dólares a un plazo de un año, con 60 dólares de intereses descontados de manera anticipada, representa un pago de intereses tan sólo sobre 940 dólares, o una tasa efectiva de 6.38 por ciento.

$$\begin{aligned} \text{Tasa efectiva sobre un préstamo descontado} &= \frac{\text{Interés}}{\text{Principal} - \text{Interés}} \times \frac{\text{Días del año comercial (360)}}{\text{Días que el préstamo está pendiente de pago}} \quad (8-3) \\ &= \frac{\$60}{\$1\,000 - \$60} \times \frac{360}{360} = \frac{\$60}{\$940} = 6.38\% \end{aligned}$$

Costos de intereses con saldos en reciprocidad

Cuando se hace un préstamo con saldos en reciprocidad, la tasa de interés efectiva es la tasa de interés estipulada dividida entre $(1 - c)$, donde c es el saldo en reciprocidad expresado como un decimal. Suponga que la tasa anual estipulada es de 6% y que se requiere un saldo en reciprocidad de 20 por ciento.

$$\begin{aligned} \text{Tasa efectiva con saldos en reciprocidad} &= \frac{\text{Interés}}{(1 - c)} \quad (8-4) \\ &= \frac{6\%}{(1 - 0.2)} \\ &= 7.5\% \end{aligned}$$

En los ejemplos anteriores, si usamos montos en dólares y no conocemos la tasa de interés, podremos usar la fórmula 8-5. El supuesto es que estamos pagando 60 dólares de intereses sobre

un préstamo de 1 000 dólares, pero que sólo podemos usar 800 dólares de los fondos. El préstamo es a un año.

$$\begin{aligned} \text{Tasa efectiva} &= \frac{\text{Interés}}{\text{Principal} - \frac{\text{Saldo en reciprocidad}}{\text{en dólares}}} \times \frac{\text{Días del año comercial}}{\frac{(360)}{\text{Días que el préstamo está}} \times \frac{\text{pendiente de pago}}{}} \quad (8-5) \\ &= \frac{60}{\$1\,000 - \$200} \times \frac{360}{360} = \frac{\$60}{\$800} = 7.5\% \end{aligned}$$

Sólo cuando la empresa tenga saldos de efectivo ociosos que pueda usar para cubrir los saldos en reciprocidad requeridos no usaría las fórmulas de costos efectivos más altos (fórmulas 8-4 y 8-5).

Tasa sobre préstamos a plazos

El préstamo a plazos es el contrato de préstamos más confuso para el cliente o el consumidor promedios de un banco. Un **préstamo a plazos** requiere una serie de pagos iguales a lo largo de la vida del crédito. A pesar de que la legislación federal de Estados Unidos prohíbe presentar a los clientes falsas declaraciones sobre las tasas de interés que gravan los préstamos, un gerente de crédito o un vendedor demasiado ansioso podría cotizar una tasa sobre un préstamo a plazos que sea más o menos la mitad de la tasa real.

Suponga que solicita un préstamo de 1 000 dólares a 12 meses, con pagos regulares mensuales que se aplicarán al principal y a los intereses, de los cuales 60 dólares serán para estos últimos. Aun cuando le podrían insinuar que la tasa sobre el préstamo es de 6%, queda claro que no es así. Si bien paga un total de 60 dólares por intereses, usted no puede usar 1 000 dólares durante todo un año, sino que está rembolsando los 1 000 dólares de forma mensual, con un saldo insoluto promedio anual del préstamo de aproximadamente 500 dólares. En realidad, la tasa de interés efectiva es de 11.08 por ciento.

$$\begin{aligned} \text{Tasa efectiva sobre el préstamo a plazos} &= \frac{2 \times \text{Número de pagos anuales} \times \text{Interés}}{(\text{Número total de pagos} + 1) \times \text{Principal}} \quad (8-6) \\ &= \frac{2 \times 12 \times \$60}{13 \times \$1\,000} = \frac{\$1\,440}{\$13\,000} = 11.08\% \end{aligned}$$

Tasa porcentual anual

Debido a que la manera de calcular los intereses muchas veces arroja una tasa efectiva diferente de la estipulada, en 1968 el Congreso de Estados Unidos aprobó la Ley de la Veracidad en la Concesión de Préstamos. Esta ley establece que se debe proporcionar al prestatario la **tasa porcentual anual real (APR, siglas de annual percentage rate)**. En realidad, la APR es la medida de la tasa efectiva que hemos explicado. El Congreso trataba de proteger principalmente al consumidor incauto para que no tuviera que pagar sin su conocimiento una tasa mayor a la estipulada. Por ejemplo, la tasa convenida sobre un préstamo a plazos es de 6%, pero la tasa anual real podría ser hasta de 11.08%. Siempre se ha supuesto que las empresas deberían conocer con detalle las prácticas de los negocios y las cuestiones financieras. Ello indica que la intención de la ley no era proteger a las instituciones financieras sino, más bien, a las personas que solicitaban dinero en préstamo.

Para calcular el porcentaje real de la tasa se debe emplear el método actuarial del interés compuesto, lo cual requiere conocer las técnicas del valor del dinero a lo largo del tiempo que explicaremos en el capítulo 9. Para efectos de este capítulo, basta con saber que el prestamista debe calcular los intereses del periodo sobre el saldo insoluto del préstamo al inicio del periodo. Todos los pagos que se reciben primero se acreditan a los intereses adeudados, y el monto remanente se usa para reducir el principal o saldo del préstamo. A causa de que existen muchas formas de estructurar los programas de reembolso de los préstamos, no existe una fórmula que sirva para calcular el porcentaje real de la tasa. Por ejemplo, no todos los préstamos son a un año, algunos sólo son a 10 o 15 días u otras fracciones de un año.

Debido a que la mayoría de los préstamos que se conceden a los consumidores son a plazos, por lo general el porcentaje real de la tasa parte del supuesto de la amortización. Amortizar significa que en cada plazo se paga la misma cantidad de dinero para reducir paulatinamente el principal y los intereses. De acuerdo con la ley, el programa de amortización del préstamo tiene la última palabra para calcular el porcentaje real de la tasa. El programa tiene una tasa porcentual anual que siempre reduce el principal hasta cero una vez transcurrido el plazo del préstamo. En el capítulo 9 usted aprenderá a elaborar un programa de amortización.

El fenómeno de la crisis del crédito

En los años 1969-1970, 1973-1974, 1979-1981 y 2007-2009, la economía atravesó por períodos de una escasez extrema de crédito en el sector bancario y en otros mercados financieros. Al parecer, cada cierto número de años nos encontramos con una situación de dinero escaso. A continuación se describe la estructura de una crisis crediticia. En su batalla contra la inflación, la Reserva Federal reduce el crecimiento de la oferta de dinero, lo cual contrae los fondos para créditos y eleva las tasas de interés. El problema se agrava porque las empresas podrían requerir más fondos para mantener los inventarios y las cuentas por cobrar afectados por la inflación. Un tercer problema es el retiro masivo de los depósitos de ahorro de las instituciones bancarias y de ahorro, en busca de rendimientos más altos. Sencillamente, no hay fondos suficientes para prestar.

La historia reciente nos ha enseñado que la forma en que *no* se debe tratar la escasez del crédito es imponer límites artificiales sobre las tasas de interés mediante leyes que restrinjan la usura ni con aparatosas presiones del gobierno. En el periodo 1969-1970, la tasa preferencial llegó a 8.5% en un periodo de dinero escaso, un nivel que no bastó para equilibrar las fuerzas de la oferta y la demanda, por lo cual hubo muy poco crédito disponible. En 1974, la tasa preferencial subió 12%, tasa que reflejaba las condiciones del mercado, y la disponibilidad de fondos. En 1980 y 1981 sucedió lo mismo cuando la tasa preferencial subió 20% y más, pero hubo fondos disponibles para préstamo.

A finales de la década de 1980 y principios de la siguiente, el sistema financiero experimentó dificultades por los préstamos malos concedidos a quienes invertían de bienes raíces, a países del tercer mundo y a corporaciones de alto riesgo. Estos préstamos malos condujeron al colapso parcial del sector del ahorro y crédito, y pusieron en problemas a muchos bancos y compañías de seguros. En 1998, Rusia dejó de pagar su deuda soberana y los mercados internacionales de crédito reaccionaron restringiendo sus préstamos. Las condiciones crediticias pueden cambiar enorme y repentinamente debido a incumplimientos inesperados, lo cual provoca cambios en la política monetaria, recesiones económicas y otras sacudidas repentina en todos los países del mundo. Los fondos disponibles se pueden agotar a medida que los prestamistas adquieren mayor aversión al riesgo y se niegan a prestar dinero a quienes consideran malos deudores o a los que incluso implican riesgos moderados. No todas las crisis de crédito son ocasionadas por tasas de interés altas.

En el verano de 2007, otro tipo de crisis crediticia golpeó a Estados Unidos y, con el tiempo, infectó a algunos de los principales mercados financieros internacionales de Europa y Asia. La causa: los llamados préstamos subprime. Cuando el mercado hipotecario creció a grandes saltos a principios de la década de 2000 se otorgaron muchos préstamos de alto riesgo (de ahí proviene el término *subprime*, que significa “por debajo de la buena calidad”). El problema se agravó porque muchos de estos préstamos eran hipotecarios con tasa ajustable y, cuando las tasas de interés subieron, los prestatarios no pudieron afrontar los pagos mensuales más elevados y los incumplimientos aumentaron. Cuando el mercado hipotecario se derrumbó, la Reserva Federal inyectó miles de millones de dólares a los mercados para que no se perdiera la liquidez y, además, redujo las tasas de interés. Los bancos comerciales, los bancos de inversiones y los fondos de cobertura declararon pérdidas por miles de millones y Countrywide Financial, el banco hipotecario más grande de Estados Unidos, no pudo vender su papel comercial. Tuvo que recurrir a un crédito por 11 000 millones de dólares otorgado por un consorcio de bancos y a una infusión de 2 000 millones de dólares en capital contable que aportó el Bank of America, que más adelante la adquiriría. La mayoría de las empresas tuvieron dificultades para obtener préstamos y, a finales de 2009, el problema seguía siendo un nubarrón oscuro sobre los mercados financieros.

En el caso de las empresas grandes y de gran prestigio, el papel comercial puede significar una salida para obtener fondos. El **papel comercial** representa un pagaré a corto plazo no garantizado, emitido para el público inversionista en unidades mínimas de 25 000 dólares.² Como indica la figura 8-2, el monto total de papel comercial en circulación ha fluctuado enormemente. El monto total de papel comercial en circulación refleja la disposición de las compañías calificadas para contratar préstamos a la tasa más baja posible. El tamaño del mercado ha permitido que las compañías obtengan fondos a corto plazo con más facilidad.

El papel comercial se divide en dos categorías. Primero, algunas compañías financieras, como General Motors Acceptance Corporation (GMAC) y General Electric Credit, emiten papel comercial principalmente para inversionistas institucionales, como los fondos de pensiones, las compañías de seguros y los fondos mutuos del mercado de dinero. Probablemente, el crecimiento de los fondos mutuos del mercado de dinero es lo que ha tenido un efecto tan grande en la capacidad de las compañías para vender una enorme cantidad de papel comercial en el mercado. El papel comercial que venden entidades financieras como GMAC también es llamado **papel financiero**, y como por lo general la compañía financiera lo vende directamente al prestamista también recibe el nombre de **papel directo**. El segundo tipo de papel comercial lo venden compañías industriales y de servicios públicos, o instituciones financieras demasiado pequeñas para tener su propia red de ventas. Estas organizaciones usan una red de intermediarios para distribuir su papel, por lo cual recibe el nombre de **papel de intermediarios**.

Un tercer tipo de papel comercial, relativamente nuevo en el mercado, es el **papel comercial garantizado con activos**. La figura 8-2 muestra un enorme incremento del monto de esta categoría (medido en la escala de la izquierda), que pasó del orden de 610 000 millones de dólares en 2001 a 1 210 millones en su punto máximo en 2007. Observe la colossal caída que registró el papel comercial garantizado por activos en el tercer trimestre de 2007 y los siguientes.

Financiamiento con papel comercial

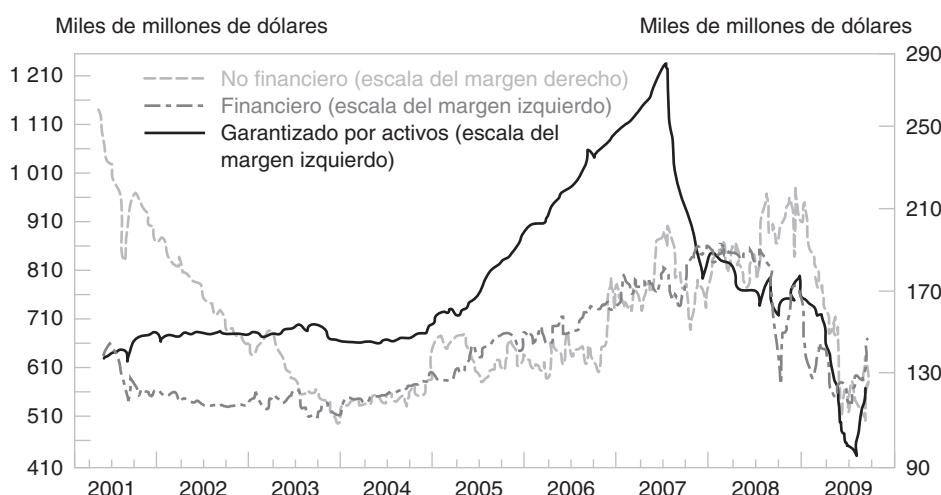


Figura 8-2 Total de papel comercial en circulación

Fuente: <http://www.federalreserve.gov/op/outstanding.gif>

El colossal incremento que registró el monto de los valores garantizados por activos entre 2005 y 2007 se debió primordialmente a que se formaron paquetes con los valores garantizados por hipotecas y éstos fueron vendidos en el mercado. En este periodo, dichos títulos crecieron a más de 500 000 millones de dólares, pero cuando la crisis bancaria pegó con toda su fuerza, muchos de estos valores tuvieron que ser cancelados en los libros de los bancos inversionistas. La caída de su valor entre 2007 y 2009 fue del orden de 700 000 millones de dólares. Al mismo tiempo, los mercados de papel comercial se congelaron y, como vemos en la figura, los fondos de papel comercial, financiero y no financiero, bajaron cientos de millones de dólares. Cuando

² Una excepción a esta definición es el papel comercial respaldado por activos, como explicaremos más adelante.

Tabla 8-1 Comparación de la tasa del papel comercial con la tasa preferencial (tasa anual)*

Año	Papel de compañías financieras (colocado directamente) 3 meses	Promedio de la tasa bancaria preferencial	Tasa preferencial menos papel financiero
1982	11.23	14.86	3.63
1983	8.70	10.79	2.09
1984	9.73	12.04	2.31
1985	7.77	9.93	2.16
1986	6.38	8.33	1.95
1987	6.54	8.21	1.67
1988	7.38	9.32	1.94
1989	8.72	10.87	2.15
1990	7.87	10.01	2.14
1991	5.71	8.46	2.75
1992	3.65	6.25	2.60
1993	3.16	6.00	2.84
1994	4.53	7.15	2.62
1995	5.78	8.83	3.05
1996	5.29	8.27	2.98
1997	5.48	8.44	2.96
1998	5.37	8.35	2.98
1999	5.22	7.99	2.77
2000	6.33	9.23	2.90
2001	3.64	6.92	3.28
2002	1.70	4.68	2.98
2003	1.13	4.13	3.00
2004	1.52	4.34	2.82
2005	3.44	6.19	2.75
2006	5.06	7.96	2.90
2007	5.24	8.26	3.02
2008	2.64	5.09	2.45
2009	0.40	3.25	2.85

* Promedios para el año.

Fuente: St. Louis Federal Reserve Bank (FRED).

la economía entró en el cuarto trimestre de 2009 se observó un ligero repunte, motivado por un incremento de 3.5% del producto interno bruto del tercer trimestre.

A la manera tradicional, el papel comercial es simplemente eso. Se emite un certificado de papel a favor del prestamista que representa su derecho a recibir el reembolso. Este certificado podría perderse o extraviarse, ser robado o sufrir daños y, en casos muy raros, alguien podría no cobrarlo en su fecha de vencimiento. Es común que las compañías que venden papel comercial directamente computaricen el manejo del papel con el método que se conoce como **transacciones de registros en libros**, en cuyo caso no se crea certificado real alguno. Simplemente, todas las transacciones se llevan al cabo en los libros. Los métodos electrónicos para las emisiones que utilizan computadoras disminuyen los costos y simplifican la administración, a la vez que vinculan al prestamista y a la compañía emisora. General Motors Acceptance Corporation, el emisor individual de papel comercial más grande de Estados Unidos, ha empleado mucho este método de registros en libros y actualmente tiene la mayor parte de su papel comercial bajo esta forma. A medida que el mercado se acostumbre más a este método electrónico, los grandes usuarios (500 millones de dólares o más) probablemente encontrarán que es conveniente cambiar del papel físico al sistema de registro en libros, donde todas las transferencias de dinero se hacen mediante giros telegráficos entre los prestamistas y los emisores de papel comercial.

Ventajas del papel comercial

La creciente popularidad del papel comercial se puede atribuir a otros factores además del rápido crecimiento de los fondos mutuos del mercado de dinero y su necesidad de encontrar valores a corto plazo para invertir en ellos. Por ejemplo, el papel comercial se podría emitir a una tasa de interés inferior a la preferencial. Como se indica en la última columna de la tabla 8-1, el diferencial de esta tasa suele oscilar entre 2 y 3 por ciento.

Una segunda ventaja del papel comercial es que no se requieren saldos en reciprocidad asociados a su emisión, aun cuando por lo general la empresa debe mantener líneas de crédito aprobadas por un banco comercial por un monto equivalente al del papel en circulación (procedimiento bastante menos caro que los saldos en reciprocidad). Por último, varias empresas disfrutan del prestigio asociado a la capacidad de poner a flotar su papel comercial en un mercado de fondos considerado bastante esnob.

Limitaciones para la emisión de papel comercial

El mercado de papel comercial no está libre de problemas. La quiebra de United Airlines, Kmart, Global Crossing, Enron y WorldCom provocaron que muchos prestamistas del mercado de papel comercial adquiriesen mayor aversión al riesgo. A causa de que sólo las compañías de gran calidad con buenas calificaciones de crédito tienen acceso a este mercado, muchas de las que bajaron de categoría porque las calificadoras de crédito les asignaron puntuaciones inferiores, dejaron de tener acceso al papel comercial. Estas compañías se vieron obligadas a contratar líneas de crédito más costosas en sus bancos para reemplazar el papel comercial que no pudieron renovar con nuevo papel.

Si bien los fondos que proporcionan las emisiones de papel comercial son más económicos que los préstamos bancarios, también son menos predecibles. Aunque es posible que una empresa pueda pagar una tasa más alta por un préstamo bancario, también estará adquiriendo un grado de lealtad y compromiso que no está disponible en el mercado del papel comercial.

Los bancos extranjeros se han convertido en una creciente fuente de fondos para las empresas estadounidenses. Esta tendencia empezó hace varias décadas cuando el mercado de eurodólares se centró en Londres. Un **préstamo en eurodólares** es un crédito denominado en dólares y otorgado por un banco extranjero que mantiene depósitos en dicha moneda. Por lo general, estos préstamos tienen vencimientos entre el corto y el mediano plazos. La LIBOR es la tasa básica de interés sobre estos préstamos para compañías de la más alta calidad. Como se muestra en la figura 8-1, los préstamos en eurodólares a tasa LIBOR (y no a tasa de interés preferencial) pueden ser más económicos que los préstamos internos de Estados Unidos. Las compañías internacionales nunca cesan de buscar préstamos más económicos en los mercados exteriores.

Una forma de hacerse de fondos es solicitar préstamos en moneda extranjera a los bancos internacionales, sea de forma directa o a través de subsidiarias en otros países. Cuando las compañías utilizan una subsidiaria para gestionarlos, pueden convertir la moneda del préstamo en dólares y enviarlos después a Estados Unidos donde los empleará la compañía matriz. Aunque los créditos internacionales muchas veces se pueden contratar a tasas de interés más bajas que las de los préstamos locales, la empresa prestataria podría correr un riesgo cambiario. Es decir, el valor de los fondos extranjeros tomados en préstamo podría aumentar frente a la moneda estadounidense y se requerirán más dólares para reembolsarlos. Las compañías que generan flujos de ingresos en moneda extranjera pueden solicitar préstamos en esas mismas monedas y así reducir o evitar cualquier riesgo cambiario. Más adelante, en este capítulo, abordaremos el riesgo cambiario con más detenimiento.

Debido a que realiza innumerables operaciones internacionales, McDonald's solicita préstamos en muchas monedas. A finales de 2009 había solicitado 6 000 millones de dólares en Estados Unidos, 1 600 millones de euros, 720 millones de libras esterlinas y 1 000 millones de yenes japoneses, además de 1 200 millones en otras monedas, principalmente francos suizos, renminbi chinos, wones sudcoreanos y dólares de Singapur. La compañía tenía una deuda externa de 4 500 millones de dólares, la cual representaba 43% de su deuda total. Este ejemplo ilustra que los mercados financieros se han internacionalizado y que los administradores financieros deben hacer lo mismo.

Préstamos en el extranjero



Casi cualquier empresa prefiere que le concedan préstamos no garantizados (sin garantías colaterales), pero si su calificación de crédito es demasiado baja o si necesita muchos fondos, la institución prestamista requerirá que deje en prenda algunos activos. Un contrato de crédito garantizado puede ayudar al prestatario a obtener fondos que de otra manera no estarían a su alcance.

Uso de colaterales en el financiamiento a corto plazo

Sin embargo, en el caso de cualquier préstamo, la principal preocupación del prestamista es si la capacidad del prestatario para generar flujos de efectivo será suficiente para liquidar el préstamo a su vencimiento. Muy pocos prestamistas harían un préstamo sólo con base en una garantía colateral. Ésta es una solución temporal para proteger al prestamista cuando todo lo demás falla. El banco o la institución financiera está en su negocio para cobrar intereses, y no para apropiarse de los activos del solicitante de fondos y revenderlos.

Si bien distintos tipos de activos pueden quedar en prenda, nos concentraremos en las cuentas por cobrar y el inventario. Todos los estados de la Unión Americana han adoptado el Código Comercial Uniforme, que estandariza y simplifica los procedimientos que se deben seguir para establecer una garantía sobre un préstamo.

El financiamiento por medio de las cuentas por cobrar puede incluir la **pignoración de las cuentas por cobrar** como garantía colateral de un préstamo o la **venta directa (factoraje)** de ellas. El financiamiento por medio de las cuentas por cobrar es popular porque permite ligar directamente al préstamo con el grado de expansión de los activos en cualquier momento. A medida que aumente el nivel de las cuentas por cobrar, la empresa podrá solicitar más fondos en préstamo.

Financiamiento por medio de cuentas por cobrar

Un inconveniente es que éste es un método relativamente costoso para obtener fondos, por lo cual se debe comparar cuidadosamente con otras formas de financiamiento. Las cuentas por cobrar representan uno de los activos a corto plazo más valiosos de la empresa y sólo se deben

comprometer cuando existan las condiciones adecuadas. Un plan desatinado de financiamiento por medio de cuentas por cobrar podría impedir que la empresa consiguiera un préstamo bancario a plazo menos oneroso.

Pignoración de las cuentas por cobrar

Por lo general, la institución prestamista estipula cuáles cuentas por cobrar tienen calidad suficiente para servir como garantía colateral de un préstamo. Sobre esta base podríamos solicitar en préstamo entre 60 y 90% del valor de la garantía colateral aceptable. El porcentaje de préstamo dependerá de la solidez financiera de la empresa prestataria y de la calidad crediticia de sus cuentas. El prestamista tendrá todos los recursos contra el prestatario si alguna de las cuentas es incobrable. La tasa de interés en un contrato de préstamo basado en las cuentas por cobrar suele ser muy superior a la tasa preferencial.

El interés se calcula sobre el saldo insoluto del préstamo, una cifra que suele cambiar con mucha frecuencia, como se indica en la tabla 8-2. El ejemplo supone un interés de 12% anual, o de 1% mensual. En el mes 1 podemos tomar en préstamo 8 000 dólares frente a 10 000 dólares en cuentas por cobrar aceptables y debemos pagar 80 dólares de intereses. Así, calculamos valores similares para los meses siguientes.

Tabla 8-2

Saldo del préstamo garantizado con cuentas por cobrar

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Total de cuentas por cobrar	\$11 000	\$15 100	\$19 400	\$16 300
Cuentas por cobrar aceptables (para la compañía financiera)	10 000	14 000	18 000	15 000
Saldo del préstamo (80%)	8 000	11 200	14 400	12 000
Interés 12% anual-1% mensual	80	112	144	120

Factoraje de las cuentas por cobrar

Cuando se opta por el factoraje de las cuentas por cobrar, éstas se venden directamente a la compañía financiera. Los clientes pueden recibir instrucciones de remitir los fondos directamente al comprador de la cuenta. Por lo general, la empresa de factoraje no tiene recursos legales contra el vendedor de las cuentas por cobrar. Como regla práctica, la compañía financiera podría efectuar directamente una parte o la totalidad del análisis de crédito para asegurarse de la calidad de las cuentas. Cuando se plantea una venta potencial, la empresa de factoraje puede comunicar de inmediato al vendedor su intención de comprar la cuenta o no.

Cuando la empresa de factoraje acepta una cuenta puede enviar los fondos de inmediato al vendedor, antes de recibir el pago 30 días después como parte del proceso normal de facturación. Además, no sólo absorbe el riesgo, sino que en realidad también paga por adelantado los fondos al vendedor un mes antes de que los podría recibir normalmente.

Por asumir el riesgo, la empresa de factoraje suele recibir una tarifa o comisión equivalente a entre 1 y 3% de las facturas aceptadas. Además, se le paga una tasa de préstamo por entregar los fondos en una fecha anticipada. Si se procesan 100 000 dólares *por mes*, con una comisión de 1% y una tasa anual de crédito de 12% anual, el costo total efectivo será de 24% *anual*.

1% Comisión

1% Intereses por un mes (12% anual/12)

2% Comisión mensual total

2% Mensual × 12 = 24% de tasa anual

Si consideramos que la empresa que vende las cuentas traslada el riesgo y también recibe los fondos en una fecha anticipada, lo cual podría permitirle tomar descuentos por pronto pago, es probable que consideremos que la tasa no es exorbitante. Además, la empresa puede trasladar al factor gran parte del costo que resulta de las comprobaciones de crédito.

Ofertas públicas respaldadas por activos

A pesar de que el factoraje ha sido durante mucho tiempo una forma de vender las cuentas por cobrar, las ofertas públicas de valores respaldadas por las cuentas por cobrar como garantía colateral obtuvieron respetabilidad cuando, en el mes de diciembre de 1985, General Motors Acceptance Corporation (GMAC) hizo una oferta pública de 500 millones de dólares de activos respaldados por valores. En 2002, GMAC-RFC, una subsidiaria propiedad de GMAC-RFC, emitió 27 300 millones de dólares en valores respaldados por hipotecas.

Estos **valores respaldados por activos** no son otra cosa que la venta de las cuentas por cobrar. En años anteriores se consideraba que las compañías que vendían las cuentas por cobrar estaban cortas de efectivo, eran financieramente débiles o pasaban por algún problema financiero. Esta percepción negativa ha disminuido gracias a las nuevas emisiones de valores respaldados por cuentas por cobrar que han realizado compañías como IBM y Mack Trucks (cuentas por cobrar de préstamos para la adquisición de camiones).

Estas ofertas públicas respaldadas por activos son muy populares, e IBM ha añadido un nuevo enfoque mediante la venta de una oferta pública de cuentas por cobrar a los gobiernos estatales y municipales. Los intereses pagados a los propietarios de estos valores no son gravados fiscalmente por el gobierno federal. Esta exención le permitió a IBM obtener recursos en efectivo a tasas inferiores a las del mercado. Esta estrategia sólo pueden utilizarla las grandes compañías que tienen negocios importantes con dependencias de los gobiernos estatales y locales. Los banqueros de inversiones siguen creando nuevos tipos de valores respaldados por activos y se sienten optimistas porque consideran que el uso de todos los valores respaldados por activos seguirá en ascenso.

Uno de los beneficios para el emisor es que intercambia flujos de efectivo futuros por efectivo inmediato. Es probable que un valor respaldado por un activo lleve una alta calificación de crédito, como AA o incluso más, a pesar de que la empresa emisora tenga una calificación de crédito baja. Esto permite que la empresa emisora adquiera fondos a un costo más bajo que en el caso de un préstamo bancario o una oferta de bonos. Aun cuando este mercado a corto plazo todavía es relativamente pequeño de acuerdo con los parámetros del mercado de dinero, ofrece un cauce importante para la liquidez corporativa y el financiamiento a corto plazo de las compañías.

Sin embargo, existen varios problemas en torno a la venta pública de cuentas por cobrar. Un aspecto que debe tomar en cuenta el comprador de estos valores es la probabilidad de que las cuentas por cobrar sean realmente pagadas. Aun cuando la tasa de pérdidas sobre préstamos fue del orden de 0.5% en el pasado, las cuentas malas pueden ser muchas más en tiempos de recesión. Por ejemplo, una recesión de importancia podría ocasionar que muchos propietarios de automóviles no cumplieran con los pagos de sus créditos ante GMAC, lo cual dejaría a los propietarios de los valores respaldados por los activos sin el flujo de efectivo prometido, lo cual sucedió con bastante frecuencia en 2007-2009. Para contrarrestar estos temores, muchos emisores constituyeron un fondo de reserva para cubrir los préstamos malos a efecto de asegurarse parcialmente contra la posibilidad de sufrir pérdidas.

De igual manera, podemos solicitar préstamos contra el inventario. La medida en que podamos usar el financiamiento por medio del inventario se basa en la comerciabilidad de los bienes ignorados, la estabilidad de los precios asociados a ellos y la perecibilidad de los productos que lo conforman. Otro factor fundamental es el grado de control físico que el prestamista puede ejercer sobre el producto. Por otra parte, podemos relacionar algunos de estos factores con las etapas de la producción del inventario y la naturaleza del control del prestamista.



Financiamiento por medio del inventario

Etapas de producción

Es probable que las materias primas y los bienes terminados sean la mejor garantía colateral, en tanto que los bienes en proceso de producción podrían calificar sólo para un pequeño porcentaje del préstamo. En la medida en que una empresa trabaje con materias primas tan negociables como la madera, los metales, los granos, el algodón y la lana, podrá conseguir un préstamo hasta

por 70 u 80% de su valor o tal vez más. Es probable que el prestamista sólo tenga que hacer unas cuantas llamadas rápidas para disponer de los bienes a su valor de mercado en caso de que el prestatario deje de rembolsar el préstamo. En el caso de los productos terminados de tipo estandarizado, como llantas, productos enlatados y materiales para la construcción, se aplicaría el mismo principio. Los bienes en proceso de producción, esto es, materias primas transformadas pero no terminadas, podrían calificar para un préstamo por sólo una cuarta parte de su valor o menos.

Naturaleza del control del prestamista

Los métodos para controlar el inventario pignorado, que oscilan desde procedimientos simples hasta otros muy complejos, brindan cada vez más seguridades al prestamista, pero entrañan costos administrativos progresivamente mayores. Los contratos típicos son los siguientes:

Gravámenes ilimitados contra el inventario El método más sencillo es que el prestamista tenga un derecho general contra las existencias del prestatario a través de **gravámenes ilimitados contra el inventario**. No hay artículos específicos identificados o marcados, como tampoco se ejerce un control físico.

Recibos de fideicomiso Un **recibo de fideicomiso** es un instrumento que reconoce que el prestatario mantiene el inventario y el producto de las ventas en un fideicomiso a favor del prestamista. Cada uno de los artículos del inventario está cuidadosamente marcado y especificado con un número de serie. Cuando se vende, los fondos se transfieren al prestamista y el recibo del fideicomiso se cancela. Este instrumento de financiamiento, también conocido como *planeación de piso*, es muy popular entre los distribuidores de automóviles y equipos industriales, así como en la industria de los televisores y de los electrodomésticos. Si bien ofrece un control más estricto que el gravamen ilimitado sobre el inventario, no le concede al prestamista el control físico directo sobre él, sino sólo un mejor sistema para el seguimiento de los bienes y más ejecutable en el ámbito legal.

Almacenaje De acuerdo con este contrato, los bienes son identificados físicamente, separados y almacenados de acuerdo con las instrucciones de una compañía independiente de almacenaje. La empresa emite un recibo de almacenaje a favor del prestamista, y los bienes sólo se pueden mover con su autorización.

Los bienes pueden ser depositados en las instalaciones de la empresa de almacenaje, bajo un contrato llamado de **almacenaje público**, o en las *instalaciones del prestatario*, según un contrato de **almacenaje rural**. Cuando se utiliza este último, la compañía independiente de almacenaje es la que ejerce el control sobre el inventario.

Evaluación de los mecanismos de control de inventarios

Aun cuando los métodos más estructurados para financiar el inventario pueden parecer un tanto restrictivos, en ciertas industrias tienen muy buena aceptación. Por ejemplo, el almacenaje rural es popular para almacenar cereales y alimentos en lata. Mantener buenas medidas de control supone una cantidad considerable de gastos administrativos, los cuales elevan el costo general del préstamo. Los costos del financiamiento por medio de inventarios podrían ser hasta de 15% o más. Sin embargo, como sucede en el caso del financiamiento por medio de las cuentas por cobrar, los fondos otorgados están bien sincronizados con los que se solicitan.

Coberturas cambiarias para reducir el riesgo de los préstamos

Las personas que permanentemente solicitan fondos en préstamo para operar sus empresas se encuentran expuestas al riesgo que implican los cambios de las tasas de interés. Una forma de cubrirse parcialmente de ese riesgo es mediante la cobertura cambiaria de las tasas de interés en el mercado de futuros financieros. La **cobertura cambiaria** significa realizar una transacción que reduce parcial o totalmente el riesgo de exposición.

¿Qué le parecería solicitar un préstamo por internet?

Ésta sería una idea nueva para los pequeños prestatarios que están cansados de pagar tasas de interés exorbitantes a los prestamistas tradicionales y que quieren obtener un préstamo para pagar sus estudios o comprar un automóvil. Acceda a www.prosper.com, un sitio semejante a eBay que reúne a los prestamistas y prestatarios en línea. Si usted no desea obtener un préstamo, puede convertirse en un minibanquero (prestamista) en línea.

El asunto funciona de la siguiente manera: las personas que desean obtener un préstamo acceden al sitio www.prosper.com y envían toda la información sobre el préstamo que necesitan; después, indican el monto que desean y la tasa de interés máxima que están dispuestas a pagar. Podría ser 1 000 dólares para liquidar la deuda de una tarjeta de crédito con una tasa máxima de 10%. Para facilitar la decisión de los prestamistas, el prestatario debe autorizar que se revisen sus antecedentes crediticios y que sean calificados. Los prestatarios pueden reservar su anonimato para todos excepto para el otorgante central del préstamo: Prosper.com. En la mayor parte de los casos es poco probable que el prestatario sea un AAA, del lado positivo, o un tunante, del lado negativo, sino más bien una persona promedio que necesita fondos y que busca el mejor arreglo posible. En la actualidad, las personas acuden a internet para intercambiar ropa usada o muñecos de colección, ¿por qué no habrían de hacer lo mismo en el caso del dinero?

La buena noticia para los potenciales prestamistas es que no tienen que facilitar el monto completo del préstamo. Simplemente aportan una pequeña parte de los fondos que el prestatario quiere obtener. En el ejemplo anterior de los 1 000 dólares, un prestamista podrá indicar que aportará 50 dólares a una tasa de 9%. Tal vez haya otros 20 o 25 prestamistas en potencia dispuestos a aportar entre 25 y

100 dólares cada uno, a tasas de interés que oscilan entre 6 y 10 por ciento.

A continuación, el prestatario escoge a los prestamistas que ofrecen las tasas más bajas para que aporten fondos hasta llegar a los 1 000 dólares. El interesado tal vez no consiga todos los fondos que solicitó, pero aceptaría entre 60 y 70% de los que necesita mediante un préstamo consolidado. En el sitio web aparece una actualización constante de la cantidad del préstamo que ha sido financiado, de forma muy parecida a lo que sucede en eBay con la actualización constante del número de ofertas para un artículo y la oferta más elevada.

Cuando se celebra el contrato de préstamo, Prosper.com facilita el reembolso a los diversos prestamistas por medio de la cuenta bancaria del prestatario. Este proceso puede durar meses o años, de acuerdo con los plazos del préstamo. Por su intermediación, Prosper.com cobra 1% del monto del préstamo total al prestatario y 0.5% al vendedor por el pago del servicio del préstamo (transferir los fondos, etc.). El cargo total suele ser menor que los cargos ocultos que cobra el proveedor de una tarjeta de crédito.

Algunos críticos de los préstamos en línea afirman que es demasiado arriesgado prestar dinero a desconocidos. Sin embargo, recuerde que hay personas que compran pelotas de béisbol autografiadas en 5 000 dólares por internet o que acepta citas con individuos que no conocen por medio de arreglos en línea. ¿Por qué habría de ser mayor el riesgo en este caso?

Los préstamos en línea apenas están en su infancia, por lo cual en este momento no es posible saber si tendrán éxito. Recuerde que, hace diez años, muchos pensaron que la compraventa en eBay era una idea radical, pero vea hasta dónde ha llegado hoy.



www.prosper.com

El mercado de futuros financieros tiene por objeto la compraventa de un instrumento financiero en un momento futuro. Por ejemplo, en enero de 2011 se podría vender un contrato de un bono de la Tesorería que se cerrará en junio de 2011. El precio de venta del contrato es establecido durante las conversaciones iniciales de enero. Sin embargo, para cerrar la transacción, será preciso comprar más adelante un contrato en junio de 2011 a un precio desconocido en el momento actual. En el mercado de futuros financieros, usted no tiene que entregar los bienes de forma física, sino que simplemente realiza una transacción, en una fecha posterior, que revierte su posición inicial. De este modo, si inicialmente vende un contrato a futuro, más adelante compra un contrato que cubre su venta inicial. Si usted compra inicialmente un contrato a futuro, también sucede lo contrario y más adelante venderá un contrato que cubre su posición inicial de compra.

En el caso de la venta del contrato de un bono de la Tesorería a futuro, el patrón subsiguiente de tasas de interés determinará si es rentable o no. Si las tasas de interés suben, los precios de los bonos de la Tesorería bajarán y usted podrá comprar un contrato más adelante a un precio más bajo que el valor de venta que usted estableció inicialmente. Esto dará por resultado una transacción rentable. Observe el siguiente ejemplo.

Precio de venta, contrato de bono de la Tesorería de junio de 2011* (la venta se realiza en enero de 2011)	\$100 000
Precio de compra, contrato del bono de la Tesorería de junio de 2011 (la compra se realiza en junio de 2011)	95 000
Utilidad sobre el contrato a futuro	\$ 5 000

* Sólo se debe invertir un pequeño porcentaje de los dólares reales implicados para iniciar el contrato. Esto se conoce como margen.

La razón por la cual bajaron los precios de los bonos de la Tesorería es que las tasas de interés y los precios de los bonos se mueven en direcciones opuestas; por su parte, las tasas de interés subieron. La lección que se deriva de este ejemplo es que las tasas de interés que suben pueden significar utilidades en los mercados financieros de futuros, si usted vende un contrato y lo readquiere más adelante.

Los administradores financieros que permanentemente necesitan solicitar dinero en préstamo y que temen que las tasas de interés cambien, pueden cubrir de modo parcial su posición mediante un contrato a futuro del tipo que se acaba de describir. Si las tasas de interés suben, el costo adicional por tomar dinero en préstamo para financiar el negocio quedaría compensado por la utilidad sobre un contrato a futuro. Si las tasas de interés bajan, registrará una pérdida en el contrato a futuro cuando los precios de los bonos suban, pero ésta será compensada por los costos del préstamo más bajos y convenientes para financiar a la empresa.

Los mercados financieros a futuro se utilizan para protegerse, parcial o totalmente, casi contra cualquier evento financiero. Además de los bonos de la Tesorería, los intercambios se podrían iniciar con certificados de la Tesorería, CD, certificados GNMA³ y muchos otros instrumentos. La compraventa podría efectuarse en bolsas de valores como la Chicago Mercantile Exchange o el New York Futures Exchange.



Las grandes empresas internacionales, como Procter & Gamble o ExxonMobil, tal vez tengan que protegerse contra el riesgo cambiario. Por ejemplo, si una compañía toma un préstamo en yenes japoneses y pretende rembolsarlo en dólares estadounidenses, le preocuparía que el tipo de cambio del yen japonés frente al dólar cambie y encarezca el préstamo. Si el valor del yen aumenta frente al dólar, necesitaría más dólares para rembolsar el préstamo. Esta fluctuación del tipo de cambio incrementaría el costo total del préstamo, porque el rembolso del principal sería más caro que el monto original del préstamo.

La compañía podría protegerse contra un incremento del yen japonés recurriendo al Mercado Internacional de Dinero de la Bolsa de Valores de Chicago, donde se negocian contratos de futuros en yenes japoneses, así como en euros, dólares canadienses, pesos mexicanos y otras divisas. Si un préstamo por 100 millones de yenes venciera dentro de seis meses, la compañía podría comprar un contrato en esa moneda a futuro que podría cerrarse dentro de seis meses. En un contrato a futuro, el precio de compra se establece en el momento de la transacción inicial de compra. A la larga, el precio de venta del contrato será determinado en un momento posterior. Si el valor del yen japonés sube frente al dólar, el contrato a futuro producirá una utilidad. El dinero que se gana con el contrato a futuro compensará el costo más alto del pago del préstamo de la compañía. De este modo, la exposición cambiaria habrá sido controlada de una manera eficaz.⁴

³GNMA son las siglas de *Government National Mortgage Association*, también conocida como Ginnie Mae.

⁴Si desea un análisis más completo de las coberturas cambiarias corporativas de los mercados a futuro, vea "Commodities and Financial Futures", en el capítulo 16 de Geoffrey Hirt and Stanley Block, *Fundamentals of Investment Management*, 9a. ed. (Nueva York: McGraw-Hill, 2008).

RESUMEN

Una empresa que solicite financiamiento a corto plazo debe conocer todos los acuerdos institucionales disponibles. El crédito comercial que ofrecen los proveedores, que suele ser la forma de financiamiento a corto plazo más disponible, es una consecuencia natural de la compra y la reventa de bienes. Las empresas más grandes tienden a ser proveedoras netas de crédito comercial, mientras que las más pequeñas son usuarias netas.

Por lo general, los préstamos bancarios son a corto plazo y se autoliquidan debido a que se reembolsan con los fondos generados por las operaciones normales de una empresa. A un cliente financieramente fuerte se le ofrecerá la tasa más baja, en tanto que las tasas que tendrán que pagar otros clientes aumentarán de acuerdo con su calificación de riesgo. Los banqueros usan la tasa preferencial o la LIBOR como tasa básica, a la cual le añaden más puntos porcentuales según la capacidad de pago del cliente. También usan los saldos en reciprocidad y las comisiones bancarias a fin de incrementar el rendimiento efectivo para el banco.

En el caso de empresas grandes y prestigiadas, una alternativa al crédito bancario es el uso del papel comercial, esto es, un pagaré a corto plazo no garantizado emitido por ellas. Aun cuando, por lo general, éste incluye una tasa inferior a la preferencial, se trata de un medio impersonal de financiamiento que se podría “agotar” cuando es difícil conseguir financiamiento.

Cada vez con mayor frecuencia las empresas recurren a los mercados extranjeros para encontrar fuentes de fondos de bajo costo. Pueden contratar préstamos en el mercado de eurodólares (préstamos de dólares extranjeros) o en otras monedas directamente con los bancos extranjeros en un intento por reducir el costo del dinero que toman en préstamo.

Cuando las empresas ofrecen las cuentas por cobrar y el inventario como garantía colateral de un préstamo pueden estar en condiciones de convertir estos activos circulantes en efectivo más rápido que si tuvieran que esperar al transcurso del ciclo normal del flujo de efectivo. Cuando recurren a un financiamiento garantizado, vinculan directamente el monto del préstamo que requieren con los incrementos de sus activos. También pueden vender sus cuentas por cobrar a un agente. Estas formas de préstamos garantizados suelen ser costosas, pero se pueden ajustar al monto del crédito que necesita la empresa, en particular al que requiere una firma pequeña que no califica para un financiamiento bancario más barato o para el mercado de papel comercial.

Por último, el administrador financiero podría considerar la posibilidad de usar las coberturas bancarias por medio del financiamiento en el mercado de futuros. Las consecuencias de los cambios rápidos en las tasas de interés o las divisas se pueden reducir mediante la participación en el mercado de futuros.

LISTA DE TÉRMINOS

fuente espontánea de fondos	191	papel de intermediarios	195
descuento por pronto pago	192	papel comercial garantizado por activos	199
crédito comercial neto	192	transacciones de registros en libros	200
préstamo autoliquidable	193	préstamo en eurodólares	201
tasa preferencial	193	pignoración de las cuentas por cobrar	201
London Interbank Offered Rate (LIBOR)	194	factoraje	201
saldo en reciprocidad	194	valores respaldados por activos	203
préstamos a plazo	195	gravámenes ilimitados contra el inventario	204
préstamo descontado	196	recibo de fideicomiso	204
préstamo a plazos	197	almacenaje público	204
porcentual anual real (APR)	197	almacenaje rural	204
papel comercial	199	cobertura cambiaria	204
papel financiero	199	mercado de futuros financieros	205
papel directo	199		

PREGUNTAS DE ESTUDIO

1. ¿En qué circunstancias sería aconsejable tomar fondos en préstamo para aprovechar un descuento por pronto pago? (OA1)
 2. Explique el uso de crédito por parte de las empresas grandes y las pequeñas. Por lo general, ¿qué grupo está en la posición de acreedor neto? ¿Por qué? (OA1)
 3. ¿Cómo han influido las nuevas leyes bancarias en la competencia? (OA2)
 4. ¿Qué es la tasa de interés preferencial? ¿Qué puede esperar el cliente bancario promedio de la tasa de interés preferencial? (OA2)
 5. ¿Qué significa LIBOR? ¿Por lo normal, ¿la tasa LIBOR es más alta o más baja que la tasa de interés preferencial de Estados Unidos? (OA2)
 6. ¿Cuáles son las ventajas que los saldos en reciprocidad ofrecen a los bancos? ¿Son necesariamente desventajas para las corporaciones? (OA2)
 7. El papel comercial se puede presentar en los balances generales de las compañías como un activo circulante o como un pasivo circulante. Explique este enunciado. (OA3)
 8. ¿Cuáles son las ventajas del papel comercial en comparación con los préstamos bancarios contratados a la tasa preferencial? ¿Cuál es una desventaja? (OA3)
 9. ¿Cuál es la diferencia entre pignoración y factoraje de las cuentas por cobrar? (OA4)
 10. ¿Qué es una oferta pública respaldada por activos? (OA4)
 11. Explique brevemente tres tipos de control que usa el prestamista para financiar por medio de inventarios. (OA4)
 12. ¿Qué quiere decir cobertura cambiaria en el mercado de futuros financieros para compensar los riesgos de la tasa de interés? (OA5)
-

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

Decisiones de descuento por pronto pago (OA1)

Cálculo de tasas (OA2)

1. Automatic Machinery ha recibido una oferta de un descuento por pronto pago de 2/10 días, neto 50 días. La empresa tendría que tomar fondos a préstamo a 12% para aprovechar el descuento. ¿Debe aceptar el descuento?
2. Una compañía piensa solicitar un préstamo por 2 millones de dólares durante un año. La tasa de interés estipulada es de 12%. Calcule la tasa de interés efectiva en cada uno de estos supuestos. Cada parte es independiente.
 - a) El interés se descuenta.
 - b) Se exige un saldo en reciprocidad de 20 por ciento.
 - c) Es un préstamo a plazos a 12 meses.
 - d) Suponga que los intereses suman 45 000 dólares y que el préstamo es a 90 días.

Soluciones

1. Primero calcule el costo por no aceptar el descuento por pronto pago:

$$\begin{aligned} \text{Costo por no aceptar el descuento por pronto pago} &= \frac{\% \text{ de descuento}}{100\% - \% \text{ de descuento}} \\ &\times \frac{\text{Días del año comercial (360)}}{\text{Fecha final de vencimiento} - \text{Periodo de descuento}} \\ &= \frac{2\%}{100\% - 2\%} \times \frac{360}{50 - 10} \\ &= 2.04\% \times 9 = 18.36\% \end{aligned}$$

Debido a que la empresa puede recibir un préstamo a una tasa de 12%, debería inclinarse por esta opción y aprovechar el descuento.

2. a) Tasa efectiva sobre el préstamo descontado = $\frac{\text{Interés}}{\text{Principal} - \text{Interés}} \times \frac{\text{Días del año comercial (360)}}{\text{Días que el préstamo está vigente}}$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\$240\,000}{\$2\,000\,000 - 240\,000} \times \frac{360}{360} \\
 &= \frac{\$240\,000}{1\,760\,000} \times 1 = 13.64\%
 \end{aligned}$$

b) Tasa efectiva con saldos en reciprocidad

$$= \frac{\text{Interés}}{\text{Principal} - \text{Saldo en reciprocidad en dólares}} \times \frac{\text{Días del año comercial (360)}}{\text{Días que el préstamo está vigente}}$$

$$\text{Saldo en reciprocidad} = 20\% \times \$2\,000\,000 = \$400\,000$$

$$\text{Tasa efectiva} = \frac{\$240\,000}{1\,600\,000} \times 1 = 15\%$$

c) Tasa efectiva sobre el préstamo a plazos

$$\begin{aligned}
 &= \frac{2 \times \text{Número anual de pagos} \times \text{Interés}}{(\text{Número total de pagos} + 1) \times \text{Principal}} \\
 &= \frac{2 \times 12 \times \$240\,000}{(12 + 1) \times \$2\,000\,000} \times \frac{\$576\,000}{2\,600\,000} = 22.15\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 d) \quad \text{Tasa efectiva} &= \frac{\text{Interés}}{\text{Principal}} \times \frac{\text{Días del año comercial (360)}}{\text{Días que el préstamo está vigente}} \\
 &= \frac{\$45\,000}{\$2\,000\,000} \times \frac{360}{90} = 2.25\% \times 4 = 9\%
 \end{aligned}$$

PROBLEMAS

Problemas básicos

- Calcule el costo por no tomar los siguientes descuentos por pronto pago.
 - 2/10 días, neto 50 días.
 - 2/15 días, neto 40 días.
 - 3/10 días, neto 45 días.
 - 3/10 días, neto 180 días.
 - Regis Clothiers puede solicitar un préstamo a su banco a 11% para aprovechar un descuento por pronto pago. Los términos del descuento son 2/15 días, neto 60 días. ¿Debe solicitar el préstamo?
 - Simmons Corp. puede solicitar un préstamo a su banco a 12% para aprovechar un descuento por pronto pago. Los términos del descuento son 1.5/10 días, neto 60 días. ¿Debe la empresa solicitar el préstamo?
 - Su banco le prestará 2 000 dólares por 45 días y el costo de los intereses será de 25 dólares. ¿Cuál es la tasa de interés efectiva?
 - Una tienda de empeño presta 100 dólares durante 10 días y el costo de los intereses es de 5 dólares. ¿Cuál es la tasa de interés efectiva?
 - Sol Pine solicitará un préstamo de 3 000 dólares durante un año con un interés de 8%. ¿Cuál es la tasa de interés efectiva si el préstamo es descontado?
 - Mary Ott solicitará en préstamo 5 000 dólares por 90 días y pagará 140 dólares de intereses. ¿Cuál es la tasa de interés efectiva si el préstamo es descontado?
 - El Dr. Ruth solicitará en préstamo 5 000 dólares por un año para escribir un libro, a tasa preferencial o a tasa LIBOR. Suponga que la tasa preferencial es de 6% y que la tasa LIBOR es 1.5% más baja. Suponga también que habrá una comisión por la transacción de 40 dólares con la tasa LIBOR (este monto se debe sumar al costo de los intereses con la tasa LIBOR). ¿Cuál préstamo tiene el costo efectivo más bajo en intereses?
 - Gulliver Travel Agencies considera que las tasas de interés en Europa son bajas. La empresa contrata un préstamo anual en euros a una tasa de 5%. Durante el año, el dólar baja 10% frente al euro. ¿Cuál es la tasa de interés efectiva sobre el préstamo por un año? (Considere la disminución de 10% del valor del dólar así como el pago de intereses.)
- Descuento por pronto pago (OA1)

Decisión sobre descuento por pronto pago (OA1)

Decisión de descuento por pronto pago (OA1)

Tasa de interés efectiva (OA2)

Tasa de interés efectiva (OA2)

Tasa efectiva para un préstamo descontado (OA2)

Tasa efectiva para un préstamo descontado (OA2)

Tasa preferencial frente a tasa LIBOR (OA2)

Préstamo en el exterior (OA2)

Costo de un préstamo en dólares (*OA2*)

10. Talmud Book Company contrata un préstamo por 16 000 dólares durante 30 días a una tasa de 9% de interés. ¿Cuál es el costo del préstamo en dólares?

$$\text{Costos del préstamo en dólares} = \frac{\text{Monto del préstamo}}{\text{Tasa de interés}} \times \frac{\text{Días que el préstamo está vigente}}{\text{Días del año comercial (360)}}$$

Posición de crédito neto (*OA1*)

11. Por lo general, McGriff Dog Food Company tarda 20 días para pagar su promedio diario (9 000 dólares) de compras a crédito. El promedio diario de sus ventas es de 10 000 dólares, y cobra sus cuentas en un plazo de 25 días.
- a) ¿Cuál es su posición de crédito neto? Es decir, calcule las cuentas por cobrar y las cuentas por pagar, y reste las últimas de las primeras.

$$\text{Cuentas por cobrar} = \frac{\text{Promedio diario de ventas a crédito}}{\text{Periodo promedio de cobranza}} \times$$

$$\text{Cuentas por pagar} = \frac{\text{Promedio diario de compras a crédito}}{\text{Periodo promedio de pago}} \times$$

Saldos en reciprocidad (*OA2*)

12. Logan Drilling Corp. piensa tomar un préstamo 200 000 dólares durante un año. Northern National Bank le prestará el dinero a un interés de 10% y requiere un saldo en reciprocidad de 20%. ¿Cuál es la tasa de interés efectiva?

Saldos en reciprocidad (*OA2*)

13. Computer Graphics Company necesita 250 000 dólares para un proyecto.
- a) Debido a la exigencia de un saldo en reciprocidad de 20%, ¿qué cantidad tendrá que solicitar en préstamo?
- b) Dada su respuesta al inciso a) y con una tasa de interés estipulada de 10% sobre el monto *total* del préstamo, ¿cuál es la tasa efectiva sobre los 250 000 dólares que realmente se aplica?

Problemas intermedios

Saldos en reciprocidad y préstamos a plazos (*OA2*)

14. Dade Company ha solicitado un préstamo por 300 000 dólares durante un año y pagará 27 000 dólares de intereses a Miami National Bank. El banco pide un saldo en reciprocidad de 20%. ¿Cuál es la tasa de interés efectiva? ¿Cuál sería la tasa efectiva si el banco exigiese que la compañía realizara 12 pagos mensuales iguales para retirar el préstamo? El principal, como se usa en la fórmula 8-6, se refiere a los fondos que la empresa puede utilizar realmente (Monto del préstamo – Saldo en reciprocidad).

Saldos en reciprocidad con saldos de efectivo ociosos (*OA2*)

15. Randall Corporation piensa solicitar un préstamo por 200 000 dólares durante un año a una tasa de 12% al Waco State Bank, que le exige un saldo en reciprocidad de 20%. En el curso normal de sus operaciones comerciales, Randall mantiene saldos mínimos de 10 000 dólares para realizar transacciones en el curso normal de sus operaciones comerciales. Este efectivo ocioso cuenta para cumplir el requisito del saldo en reciprocidad. ¿Cuál es la tasa de interés efectiva?

Saldos en reciprocidad con saldos de efectivo ociosos (*OA2*)

16. El tesorero del equipo de béisbol Blue Sox, de Macon, Georgia, ha solicitado un préstamo de 20 000 dólares a un año en el 4th National Bank of Macon. La tasa de interés estipulada es de 10% y existe el requisito de un saldo en reciprocidad de 15%. El tesorero siempre mantiene un mínimo de 1 500 dólares en la cuenta de cheques del equipo. Estos fondos cuentan para cumplir con el requisito del saldo en reciprocidad. ¿Cuál es la tasa de interés efectiva sobre este préstamo?

Tasa efectiva con diferentes términos (*OA2*)

17. Su compañía piensa solicitar un préstamo por 5 millones de dólares durante 12 meses, pero su banquero le exige una tasa de interés de 14%. A usted le gustaría conocer la tasa efectiva de interés de los siguientes tipos de préstamos. (Cada uno de los incisos siguientes es independiente.)
- a) Una tasa de interés simple de 14% con un saldo en reciprocidad de 10 por ciento.
- b) Interés descontado.
- c) Un préstamo a plazos (12 pagos).
- d) Interés descontado con un saldo en reciprocidad de 5 por ciento.

18. Si usted toma en préstamo 4 000 dólares y paga 500 dólares de intereses por un año, ¿cuál es la tasa de interés efectiva de los siguientes planes de pago?
- Pago anual.
 - Pagos semestrales.
 - Pagos trimestrales.
 - Pagos mensuales.

Tasa efectiva con diferentes términos (OA2)

Problemas avanzados

19. Zerox Copying Company piensa solicitar un préstamo por 150 000 dólares. El New Jersey National Bank le prestará el dinero a medio punto porcentual arriba de la tasa preferencial de 8.5 vigente (9% total) y requiere un saldo en reciprocidad de 20%. En este caso, el principal serían los fondos que la empresa puede utilizar realmente en el negocio. El préstamo es por un año. ¿Cuál es la tasa de interés efectiva? ¿Cuál sería la tasa efectiva si Zerox tuviera que realizar cuatro pagos trimestrales para retirar el préstamo?
20. Lewis and Clark Camping Supplies Inc. ha solicitado un préstamo por 45 000 dólares a Western State Bank. El total de los intereses es 12 000 dólares. El préstamo será rembolsado con pagos mensuales iguales durante los próximos tres años. ¿Cuál es la tasa de interés efectiva sobre este préstamo a plazos?
21. El señor Hugh Warner es un hombre de negocios muy prudente. Su proveedor le ofrece términos de crédito comercial de 3/10 días, neto 80 días. El señor Warner nunca toma los descuentos que le ofrecen, pero paga a sus proveedores en un plazo de 70 días en lugar de los 80 permitidos para asegurarse de que los pagos nunca se reciban tarde. ¿Cuáles son los costos para el señor Warner por no tomar los descuentos por pronto pago?
22. Reynolds Corporation le compra a sus proveedores sobre la base de 2/10 días, neto 55 días. La empresa no ha aprovechado los descuentos ofrecidos y paga sus cuentas luego de 55 días.

El señor Duke, vicepresidente de Reynolds Corporation, sugiere que la compañía debería aprovechar los descuentos ofrecidos. El señor Duke propone que la compañía solicite un préstamo al banco a una tasa de 14%. El banco requiere un saldo en reciprocidad de 20% sobre estos préstamos. No hay saldos en las cuentas corrientes para cumplir con este requisito.

¿Está usted de acuerdo con la propuesta del señor Duke?

23. En el problema 22, si el requisito del saldo en reciprocidad fuera de 10% en lugar de 20%, ¿cambiaría usted su respuesta?

Efectúe los cálculos correspondientes.

24. Neveready Flashlights, Inc., necesita 300 000 dólares para aceptar un descuento por pronto pago de 2/10 días, neto 70 días. Un banquero le prestará el dinero durante 60 días con un interés de de 5 500 dólares.
- ¿Cuál es la tasa de interés efectiva sobre el préstamo bancario?
 - ¿Cuánto costaría (en términos porcentuales) que la empresa no tomara el descuento por pronto pago, pero pagara la cuenta en 70 días en lugar de 10?
 - ¿Debe Neveready Flashlights solicitar el préstamo para aprovechar el descuento?
 - Si el banquero requiere un saldo en reciprocidad de 20%, ¿cuánto debe solicitar en préstamo Neveready Flashlights para recibir los 300 000 dólares?
 - ¿Cuál sería la tasa de interés efectiva del inciso d) si el cargo por intereses a 60 días fuera de 6 850 dólares? ¿Debe Neveready Flashlights solicitar el préstamo con un saldo en reciprocidad de 20%? (La empresa no tiene fondos que cuenten para el requisito del saldo en reciprocidad.)
25. Harper Engine Company necesita 600 000 dólares para tomar un descuento por pronto pago de 1.5/10 días, neto 60 días. Un banquero le prestará el dinero durante 50 días con intereses por 12 100 dólares.
- ¿Cuál es la tasa efectiva sobre el préstamo bancario?
 - ¿Cuánto le costaría (en términos porcentuales) a Harper no tomar el descuento por pronto pago, y pagar la cuenta en 60 días en lugar de 10?
 - ¿Debe Harper solicitar el préstamo para aceptar el descuento?
 - Si otro banquero requiere un saldo en reciprocidad de 10%, ¿qué cantidad debe solicitar en préstamo Harper para recibir los 600 000 dólares?

Tasa efectiva con diferentes términos (OA2)

Préstamo a plazos de varios años (OA2)

Descuentos por pronto pago en circunstancias especiales (OA2)

Préstamos bancarios para aprovechar descuentos por pronto pago (OA1 y 2)

Préstamo bancario para aprovechar descuentos por pronto pago (OA1 y 2)
Préstamo bancario para aprovechar descuentos por pronto pago (OA1 y 2)

Préstamo bancario para aprovechar descuentos por pronto pago (OA1 y 2)

Términos competitivos ofrecidos por los bancos (OA2)

Financiamiento mediante cuentas por cobrar (OA1)

Coberturas cambiarias para compensar riesgos (OA5)

- e) ¿Cuál sería la tasa de interés efectiva en el inciso d) si el cargo por intereses por 50 días fuera de 8 300 dólares? ¿Debe Harper solicitar el préstamo con un saldo en reciprocidad de 10%? (No existen fondos que cuenten para el requisito del saldo en reciprocidad.)
26. Summit Record Company ha solicitado un préstamo por 100 000 dólares a dos bancos. Fidelity Bank requiere un saldo en reciprocidad de 20%, descuenta el préstamo, y pide que le rembosen los fondos en cuatro pagos trimestrales. Southwest Bank requiere un saldo en reciprocidad de 10%, no descuenta el préstamo, pero desea que le rembosen los fondos en 12 abonos mensuales. La tasa estipulada por los dos bancos es 9%. Los saldos en reciprocidad serán restados de los 100 000 dólares para determinar los fondos disponibles del inciso a).
- ¿Cuál préstamo debe aceptar Summit?
 - Vuelva a calcular el costo efectivo de los intereses, suponiendo que Summit normalmente mantiene 20 000 dólares depositados en cada banco, los cuales servirán como saldo en reciprocidad.
 - ¿Cambia su elección de banco si el supuesto del inciso b) es correcto?
27. Charmin Paper Company vende sus productos a las 12 firmas que se enumeran a continuación:

Cuenta	Saldo pendiente de cobro de las cuentas por cobrar	Antigüedad promedio de la cuenta en el último año
A	\$ 60 000	28
B	120 000	43
C	70 000	10
D	20 000	52
E	50 000	42
F	220 000	34
G	30 000	16
H	300 000	65
I	40 000	33
J	90 000	50
K	210 000	14
L	60 000	35

Capital Financial Corporation le prestará 90% sobre los saldos de las cuentas que hayan alcanzado un promedio de 30 días o menos; 80% por los saldos de las cuentas ubicadas entre 31 y 40 días; y 70% por los saldos de las cuentas ubicadas entre 41 y 45 días. Los clientes que toman más de 45 días para pagar sus cuentas no se consideran como cuentas aceptables para un préstamo.

La tasa preferente actual es de 8.5%, y Capital Financial Corporation carga 3.5% sobre la tasa preferencial a Charmin como tasa anual sobre préstamos.

- Determine el préstamo máximo para el cual podría calificar Charmin Paper Company.
 - Determine la cantidad de gastos de intereses correspondiente a un mes que se incluiría en el saldo del préstamo determinado en el inciso a).
28. La tesorera de Pittsburg Iron Woods desea usar futuros financieros para proteger la exposición cambiaria de su tasa de interés. Ella venderá cinco contratos a futuro de la Tesorería a un precio de 107 000 dólares por contrato. Corre el mes de julio y los contratos se cerrarán en diciembre de ese año. Las tasas de interés a largo plazo están actualmente a 7.3%. Si suben a 8.5%, suponga que el valor de los contratos disminuirá 10%. Del mismo modo, si las tasas de interés suben 1.2%, suponga que la empresa tendrá gastos adicionales por intereses sobre sus préstamos comerciales y otros compromisos por 63 000 dólares. Por supuesto que este gasto es autónomo de los contratos a futuro.
- ¿Cuál será la utilidad o pérdida sobre el contrato a futuro si las tasas de interés llegan a ser de 8.5% en diciembre cuando se cierre el contrato?
 - Explique por qué los contratos a futuro registran utilidades o pérdidas.

- c) Después de considerar la cobertura cambiaria del inciso *a*),  cu l es el costo neto para la empresa resultante del incremento de los gastos de intereses de 63 000 dólares?  Qu  porcentaje de este costo de 63 000 dólares logró proteger con eficacia la tesorera?
- d) Indique si se generaría una utilidad o una pérdida sobre los contratos a futuro si las tasas de interés bajaran.

E J E R C I C I O S C O N S I T I O S W E B

1. Este capítulo explora las diversas fuentes de financiamiento de las necesidades de capital de trabajo. También menciona a General Electric Capital como un competidor muy importante de la comunidad bancaria. Este ejercicio examina los diversos servicios de General Electric Capital. Entre al sitio web de General Electric en www.ge.com
Vaya a "Products and Services" en la página principal. Haga clic en "Finance-Business".
2. Deslícese hacia abajo y anote tres tipos de servicios que brinda GE Capital a pequeñas empresas ("Small Business").
3. Explique los beneficios que ofrece GE Capital's Healthcare Financial Services.
4. Basándose en la información que ha visto,  considera usted que GE Capital es competitiva frente a las instituciones financieras más tradicionales?

Nota: En ocasiones, alguno de los temas que hemos incluido podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar en un sitio web. Si usted hace clic en el mapa o en el \'ndice del sitio, será conducido a una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que est  buscando.

parte

4

Proceso del presupuesto de capital

CAPÍTULO 9

Valor del dinero a través del tiempo

CAPÍTULO 10

Valuación y tasas de rendimiento

CAPÍTULO 11

Costo del capital

CAPÍTULO 12

Decisión sobre el presupuesto de capital

CAPÍTULO 13

Riesgo y presupuesto de capital

»» SITIOS WEB RELACIONADOS

finance.yahoo.com
www.microsoft.com
www.cisco.com
www.oracle.com
www.intel.com

www.corp.aol.com
www.lilly.com
www.genecor.com
www.lexicon-genetics.com
www.celera.com

www.deltagen.com
www.marvell.com
www.ciena.com
www.alcoa.com

>>> PERSONAJES QUE HACEN NOTICIA

Jeff Bezos, fundador de Amazon.com, no es el estereotipo de un emprendedor de internet. Después de obtener una licenciatura en ingeniería eléctrica y otra en ciencias de la computación, Bezos aceptó un trabajo en Wall Street, en Bankers Trust, donde llegó a ser vicepresidente. En diciembre de 1990, empezó a trabajar en D.E. Shaw & Co., un fondo de coberturas cambiarias fundado por David Shaw, profesor de ciencias de la computación en la Universidad de Columbia. La compañía era conocida por ser experta en las operaciones cuantitativas de compraventa. Las estrategias de Shaw, para tal efecto, se basaban en examinar colosales cantidades de datos financieros hasta encontrar patrones predecibles. A continuación, los patrones eran explotados en oportunidades de comercio rentables.

David Shaw también se interesó en desarrollar compañías de tecnología avanzada. En 1994, encomendó a Bezos la tarea de investigar oportunidades de negocios en el entonces novedoso mundo de internet. Las primeras investigaciones de Bezos revelaron un hecho asombroso: el uso de internet crecía a un ritmo superior a 2 000% al año. Al principio, Bezos no entendió enteramente lo que esto significaba. Muchas personas tienen dificultad para comprender el crecimiento exponencial. Más adelante, Bezos comentó: "Sencillamente no es algo que vemos todos los días. Fuera de la microbiología, las cosas no crecen así de rápido. Eso sencillamente no sucede". Con este ritmo de crecimiento, un negocio podría pasar de no ser nada un día a ser un emporio al día siguiente. Pero si uno se demoraba siquiera un año, el momento mágico podría esfumarse.

Bezos estudió 20 productos en línea y, a la larga, sugirió a Shaw

que fundara una librería en internet. Para su sorpresa, Shaw rechazó la idea, pero en su fuero interno estaba convencido de que ésta era una oportunidad única. En cuestión de meses, abandonó un empleo lucrativo en un famoso fondo de coberturas cambiarias para lanzar su propia librería en línea.

Para poner en marcha su compañía, Bezos invirtió 10 000 dólares en la compra de las primeras 10.2 millones de acciones de Amazon.com. Durante los meses iniciales, prestó a la compañía 34 000 dólares más. Esto fue suficiente para arrancar. Contrató a varios programadores para que crearan la primera versión de la página web de Amazon.com y varios sistemas de cómputo para la oficina, pero tendría que reunir más capital para comprar inventario, construir almacenes y centros de distribución, así como para actualizar los sistemas de cómputo. Era un juego que Bezos conocía bien por la experiencia que adquirió en Wall Street. Al principio, Amazon.com reunió dinero de manos de familiares y amigos, después de inversionistas de capital de riesgo. Por último, menos de tres años después de su fundación, Amazon.com se convirtió en una compañía pública, por medio de una de las primeras ofertas públicas iniciales (OPI) de internet.

Desde el principio, Bezos supo que estaba creando un negocio a largo plazo. La compañía concentró sus esfuerzos en el servicio al cliente. Aun cuando perdiera un poco de dinero en la primera transacción de un cliente, si éste quedaba satisfecho, volvería a comprar. La meta era generar clientes asiduos que produjeran muchos pedidos rentables en los años siguientes. Cuando Amazon.com fue objeto de críticas porque no produjo utilidades en sus primeros años, Bezos

remitía al primer informe anual de la compañía donde había declarado: "Cuando nos veamos obligados a elegir entre optimizar nuestra contabilidad GAAP (utilidades) o maximizar el valor presente de los flujos futuros de efectivo, optaremos por los flujos de efectivo". ¿Por qué una empresa no querría colocar las utilidades en primer lugar? En la parte 4 descubriremos la respuesta a esta pregunta.

Amazon.com ha generado utilidades durante varios años, a pesar de que "maximizar el valor presente de los flujos futuros de efectivo" es



Jeff Bezos, Amazon
Getty Images

la prioridad declarada de la compañía. Ésta sigue invirtiendo en proyectos que considera redituables a largo plazo, a pesar de que produzcan pérdidas a corto plazo. En 2009, la compañía gastó más de 370 millones de dólares en capital. En los capítulos siguientes veremos cómo se toman algunas de las decisiones sobre presupuesto de capital.

Valor del dinero a través del tiempo

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1** El dinero tiene un valor por su uso asociado al transcurso del tiempo y por lo tanto, un dólar que se recibe hoy vale más que otro que se recibirá en el futuro.
- OA2** El valor futuro del dinero se determina por el número de períodos futuros, durante los cuales se calcule el costo o producto financiero con una tasa de interés asignada al capital.
- OA3** El valor presente es el valor actual de los fondos que genera en el futuro un escenario financiero de inversión o de financiamiento, que se descontarán para obtener el valor equivalente al día de hoy.
- OA4** Al calcular el valor presente y el valor futuro; también se pueden determinar los factores que lo integran, como la tasa de rendimiento como costo o producto financiero.
- OA5** El cálculo del valor del dinero, ya sea por integración financiera, capitalización o por derivación financiera por descuento, se puede aplicar en diferentes períodos, de acuerdo a las necesidades de los usuarios, por ejemplo, semestral, mensual, diario, no sólo anual.

A la larga, el valor que adquiere el dinero por su uso con el transcurso del tiempo produce efectos financieros de acuerdo con la estructura y factores que especifican las condiciones de inversión o financiamiento, los cuales deben ser analizados en escenarios en el tiempo actual y/o futuro, según sea el caso. La mejor manera de demostrar esta afirmación es comprobarlo con un ejemplo real que se refiera directamente a ella. En Estados Unidos, cuando alguien se gradúa de la universidad y consigue un empleo, puede colocar o invertir dinero hoy para retirarlo en el futuro, en una cuenta de retiro individual (CRI). La parte del sueldo que coloque en la CRI no pagará impuestos en ese momento y, lo que es más, podrá crecer exenta del pago de impuestos durante 40 o 50 años. Usted podrá repetir este proceso todos los años. Las aportaciones anuales a su CRI y las consecuentes ganancias no serán gravadas por el fisco hasta que el depositante retire el dinero de la cuenta y se jubile (tal vez en 2050 o 2060).

Suponga que deposita 2 000 dólares al año durante 50 años (periodo que durará la vida laboral promedio del futuro porque, según el Departamento del Trabajo de Estados Unidos, la gente ahora vive más). El total de las aportaciones sumará 100 000 dólares, pero recuerde que se supone que cada aportación adquirirá más valor si se invierte con inteligencia. Si el depositante obtiene un rendimiento de 6% sobre su aportación anual a lo largo de 50 años, habrá acumulado 5 806 800 (en este punto el gobierno probablemente se quedará con una tercera parte por concepto de impuestos). El colosal aumento de valor, de 100 000 a 5 806 800, se debe enteramente al efecto del transcurso del tiempo sobre el valor del dinero.

Aunque no todos los ejemplos son así de impresionantes, el valor del dinero a través del tiempo se aplica a muchas decisiones cotidianas familiares y empresariales. La posibilidad de entender la tasa efectiva sobre un préstamo comercial, el pago de una hipoteca en una transacción de crédito hipotecario o el verdadero rendimiento sobre una inversión o depósito depende de entender el valor del dinero a través del tiempo y el uso del capital. Siempre que un inversionista pueda obtener un rendimiento positivo sobre dólares ociosos, debe marcar la diferencia entre el dinero que tiene hoy y el que recibirá en el futuro. En esencia, el inversionista/prestamista tiene derecho a recibir el pago de una “renta” financiera futura sobre sus fondos porque ya no guarda sus dólares corrientes en forma ociosa, sino que espera recibir rendimientos más altos en el futuro por haberlos invertido.

justificar los desembolsos actuales. También es importante que desarrollemos los instrumentos matemáticos de ingeniería económica del valor del dinero a través del tiempo como primer paso para tomar decisiones sobre la asignación más eficiente y productiva de recursos de capital. Veámos a continuación la terminología básica del “valor del dinero a través del tiempo”.

Para determinar el **valor futuro** a partir de una cantidad de dinero actual, medimos el valor de la tasa de interés determinada a lo largo de un periodo. Supongamos que un inversionista tiene 1 000 dólares y que quiere conocer su valor al cabo de cuatro años si se le paga una tasa de interés de 10% por año. Al término del primer año, el inversionista tendrá $\$1\,000 \times 1.10$, o 1 100 dólares. Al término del año 2, los 1 100 dólares habrán aumentado a 1 210 dólares ($\$1\,100 \times 1.10$). El patrón de cuatro años aparece a continuación:

1er. año	$\$1\,000 \times 1.10 = \$1\,100$
2o. año	$\$1\,100 \times 1.10 = \$1\,210$
3er. año	$\$1\,210 \times 1.10 = \$1\,331$
4o. año	$\$1\,331 \times 1.10 = \$1\,464$

Al cabo del cuarto año, el inversionista habrá acumulado 1 464 dólares. Para sintetizar el procedimiento del cálculo de la capitalización de interés, se puede utilizar la siguiente fórmula, con la cual se obtiene el mismo resultado con una sola operación:

FV = Valor futuro

PV = Valor presente

i = Tasa de interés

n = Número de periodos

La fórmula simple es:

$$FV = PV(1 + i)^n$$

En este caso, PV = \$1 000, i = 10%, n = 4, al sustituir los factores con estos valores, realizamos el cálculo:

$$FV = \$1\,000(1.10)^4 \text{ o } \$1\,000 \times 1.464 = \$1.464$$

Encontramos que el término $(1.10)^4$ es igual a 1.464 multiplicando 1.10 cuatro veces por sí mismo (la cuarta potencia) o usando logaritmos. Otra opción para obtener el mismo resultado es la utilización de las tablas de tasas de interés, que se ubica en la tabla 9-1, para conocer el valor futuro de un dólar. Con los mismos valores, n = 4 e i = 10%, también encontramos que el valor es de 1.464.

Periodos	1%	2%	3%	4%	6%	8%	10%
1	1.010	1.020	1.030	1.040	1.060	1.080	1.100
2	1.020	1.040	1.061	1.082	1.124	1.166	1.210
3	1.030	1.061	1.093	1.125	1.191	1.260	1.331
4	1.041	1.082	1.126	1.170	1.262	1.360	1.464
5	1.051	1.104	1.159	1.217	1.338	1.469	1.611
10	1.105	1.219	1.344	1.480	1.791	2.159	2.594
20	1.220	1.486	1.806	2.191	3.207	4.661	6.727

Valor futuro: un solo monto

Tabla 9-1
Valor futuro de \$1
 $FV_{IF} = (1 + i)^n$

La tabla indica el monto al que ascendería 1 dólar si se invirtiera durante un número cualquiera de períodos a una tasa de interés determinada. Multiplicamos este factor por otra cantidad para determinar su valor futuro al término del periodo. En el apéndice A, al final del texto, se presenta una versión ampliada de la tabla 9-1.

CALCULADORA FINANCIERA**Valor futuro**Valor **N**

10

I/Y

8

PV

-10000

PMT

0

Función Solución**CPT****FV** 21 589.25

Para determinar el valor futuro, utilizaremos la fórmula $FV = PV(1 + i)^n$ a:

$$FV = PV \times FV_{IF} \quad (9-1)$$

donde FV_{IF} es igual al **factor de interés** que presenta la tabla.

Si se invirtieran 10 000 dólares hoy durante 10 años con la tasa de interés de 8%, el resultado del valor futuro, según la tabla 9-1, es:

$$FV = PV \times FV_{IF} (n = 10 \ i = 8\%)$$

$$FV = \$10\,000 \times 2.159 = \$21\,590$$

o

$$FV = \$10\,000 \times (1.08)^{10} \approx \$21\,590$$

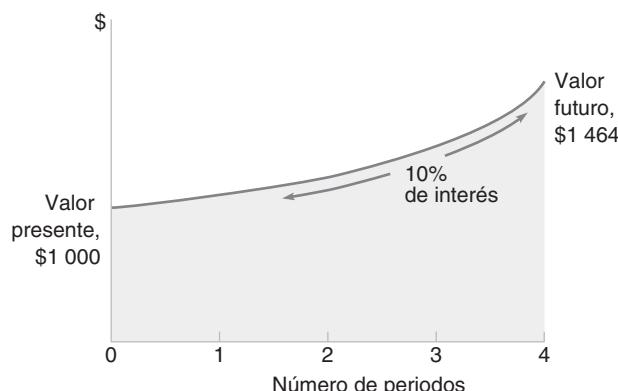
Valor presente: un solo monto

Figura 9-1 Relación entre valor presente y valor futuro.

En años recientes, las páginas de deportes han estado llenas de relatos de atletas que reciben sumas multimillonarias por firmar contratos con organizaciones deportivas. Usted tal vez se haya preguntado cómo los Yanquis de Nueva York o los Lakers de Los Ángeles pueden pagar cantidades así de fantásticas. La respuesta podría estar en el concepto del valor presente: una suma pagadera en el futuro, hoy vale menos que el monto estipulado.

El **valor presente** inversamente equivale al valor futuro y viceversa. Por ejemplo, antes determinamos que el valor futuro de 1 000 dólares de hoy al final de cuatro períodos a una tasa de interés de 10% el monto es de 1 464 dólares. Podríamos invertir el proceso para afirmar que 1 464 dólares recibidos dentro de cuatro años, con una **tasa de descuento** o de interés de 10%, hoy sólo vale 1 000 dólares, que es su valor presente. En la figura 9-1 se describe esta relación de equivalencia.

La fórmula para obtener el valor presente se deriva de la fórmula original para el valor futuro:

$$FV = PV(1 + i)^n \quad \text{Valor futuro}$$

$$PV = FV \left[\frac{1}{(1 + i)^n} \right] \quad \text{Valor presente}$$

CALCULADORA FINANCIERA**Valor presente**Valor **N**

4

I/Y

10

FV

1464

PMT

0

Función Solución**CPT****PV** -999.93

El valor presente se puede determinar resolviendo matemáticamente la fórmula anterior, o usando la tabla 9-2 para encontrar los valores de los factores sobre el valor presente de un dólar. En el segundo caso, volvemos a expresar la fórmula del valor presente como:

$$PV = FV \times PV_{IF} \quad (9-2)$$

Una vez más PV_{IF} representa el factor de interés que encontramos en la tabla 9-2.

Tabla 9-2 Valor presente de \$1 $PV_{IF} = \frac{1}{(1 + i)^n}$

Periodos	1%	2%	3%	4%	6%	8%	10%
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.943	0.926	0.909
2	0.980	0.961	0.943	0.925	0.890	0.857	0.826
3	0.971	0.942	0.915	0.889	0.840	0.794	0.751
4	0.961	0.924	0.888	0.855	0.792	0.735	0.683
5	0.951	0.906	0.863	0.822	0.747	0.681	0.621
10	0.905	0.820	0.744	0.676	0.558	0.463	0.386
20	0.820	0.673	0.554	0.456	0.312	0.215	0.149

En el apéndice B se presenta una versión ampliada de esta tabla.

Demostremos ahora que el valor presente de 1 464 dólares, basado en nuestros supuestos, es de 1 000 dólares el día de hoy.

$$PV = FV \times PV_{IF} \quad (n = 4, i = 10\%) \quad [\text{tabla 9-2}]$$

$$PV = \$1\,464 \times 0.683 = \$1\,000$$

o

$$PV = \$1\,464 \times \left[\frac{1}{(1.10)^4} \right] \approx \$1\,000$$

Hasta aquí, nuestros cálculos han tratado con cantidades simples sin utilizar una **anualidad**, la cual puede definirse como una serie de pagos o de ingresos consecutivos de igual cantidad. Por lo general, se supone que los valores en pagos o ingresos de las anualidades se presentan al final de cada periodo. Si invertimos 1 000 dólares al término de cada año durante cuatro años y los fondos crecen a una tasa de 10%, ¿cuál será el valor futuro de esta anualidad? Podríamos calcular el valor futuro simple de cada pago y después sumarlos para encontrar el **valor futuro de una anualidad** (figura 9-2).

Valor futuro: anualidad

El valor futuro de la anualidad que se muestra en la figura 9-2 es de 4 641 dólares. Aun cuando se trata de una anualidad de inversión de cuatro períodos, los primeros 1 000 dólares se presentan *al término* del primer periodo y sólo quedan tres períodos de vida, los segundos 1 000 dólares resultan *al término* del segundo, con dos períodos restantes, y así sucesivamente hasta los últimos 1 000 dólares al término del cuarto periodo. Los pagos anuales de cada periodo se van adicionando al capital (capitalizando) conforme se van generando. El pago final (periodo 4) no se capitaliza.

Como el proceso de capitalización de los valores individuales es tedioso también existen tablas especiales para las anualidades. Vea la tabla 9-3 para conocer el valor futuro de una anualidad de 1 dólar invertido el día de hoy. Definamos “A” como el valor de la anualidad y usemos la fórmula 9-3 para obtener el valor futuro de una anualidad al vencimiento.¹ Observe que la letra “A” del subíndice, tanto del primer término como del segundo de la siguiente fórmula, indica que

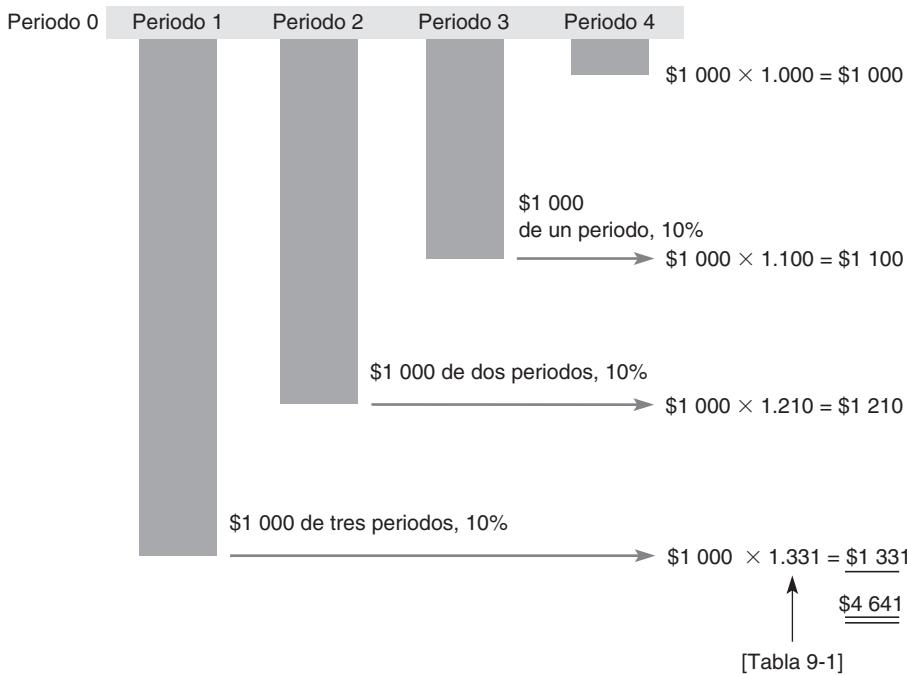


Figura 9-2

Proceso de capitalización de una anualidad.

¹ $FV_A = A(1 + i)^{n-1} + A(1 + i)^{n-2} + \dots + A(1 + i)^1 + A(1 + i)^0$

$$= A \left[\frac{(1 + i)^n - 1}{i} \right] = A \times FV_{IFA}$$



FINANZAS EN ACCIÓN

>>> Decisiones administrativas

Los salarios iniciales dentro de 50 años: ¿serán suficientes 298 494 dólares?

Si la inflación promedio es de 4% anual durante los siguientes 50 años, la respuesta es que probablemente sí serán suficientes. En los pasados 50 años, la tasa de inflación ha estado en el rango de 3 a 4%, por lo cual la cantidad de 298 494 dólares podría permitir que un graduado universitario contara con suficiente dinero para pagar sus cuentas con holgura dentro de 50 años si las tasas de inflación permanecen más o menos en promedio de 4%. Los 298 494 dólares se basan en un salario actual inicial de 42 000 dólares y el valor futuro de un dólar en 50 periodos a 4%. Desde luego que 42 000 dólares podrían ser muy poco para algunas carreras universitarias y demasiado para otras.

En realidad, la inflación en Estados Unidos alcanzó niveles tan altos como 11.4% en 1979 y 13.4% en 1980. Por el contrario, durante la depresión de la década de 1930 se registró una disminución de precios. Si la inflación alcanza un promedio de 6% en los próximos 50 años, se requerirán 773 540 dólares para reemplazar un sueldo actual de 40 000 dólares. Con una tasa de inflación de 10%, dentro de 50 años un graduado universitario necesitaría solicitar a su empleador un sueldo inicial de 4 930 380 dólares para estar en la misma situación desahogada que la que goza su antecesor en la actualidad. Quienes se gradúen de las carreras con mayor demanda no aceptarían un centavo menos de 5 millones de dólares. Mientras que 10% de inflación parece ser una tasa alta para Estados Unidos, en países como Brasil, Israel y México, ese nivel sería muy aceptable.

Volviendo a una tasa de inflación futura más realista de 4%, dentro de 50 años un graduado universitario puede esperar que la tarifa aérea nacional de un viaje redondo de 3 220 kilómetros pase de 500 dólares a 3 554 dólares más o menos. La colegiatura en una universidad privada de nivel medio (a lo largo de cuatro años) oscilará entre 100 000 y 710 710 dólares, mientras que en una de las ocho prestigiosas universidades que constituyen la Ivy League estará entre 180 000 y 1 279 260 dólares. Ahorre desde ahora para ese brillante nieto que piensa tener. Por otra parte, las entradas para que cuatro personas asistan a un juego de fútbol americano de la NFL subirán de 320 a 2 380 dólares. Pero esa cantidad sería una ganga por ver jugar a los descendientes de Tony Romo y Eli Manning, *quarterbacks* que entonces ganarán 100 millones de dólares al año. En realidad, los sueldos de los *quarterbacks* del fútbol americano profesional crecen a una tasa de 20% al año, de manera que una cifra más realista para su sueldo anual dentro de 50 años sería superior a 100 000 millones de dólares.

El propósito de esta exposición es demostrar los efectos del valor-tiempo del dinero. Hasta aquí, todo el análisis se ha dirigido hacia el futuro. Ahora, veamos hacia atrás. ¿Qué cantidad tendría que haber ganado uno de sus abuelos hace 50 años para igualar un salario actual de 42 000 dólares, suponiendo una tasa de inflación de 4% al año? La respuesta es 5 922 dólares.

estamos tratando con tablas para una anualidad y no para un solo monto. Con base en la tabla 9-3 cuando $A = \$1\,000$, $n = 4$ e $i = 10\%$ por ciento:*

$$\begin{aligned} FV_A &= A \times FV_{IFA} \quad (n = 4, i = 10\%) \\ FV_A &= \$1\,000 \times \mathbf{4.641} = \$4\,641 \end{aligned} \tag{9-3}$$

Tabla 9-3 Valor futuro de una anualidad de $FV_{IFA} = \frac{(1 + i)^n - 1}{i}$

Periodos	1%	2%	3%	4%	6%	8%	10%
1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	2.010	2.020	2.030	2.040	2.060	2.080	2.100
3	3.030	3.060	3.091	3.122	3.184	3.246	3.310
4	4.060	4.122	4.184	4.246	4.375	4.506	4.641
5	5.101	5.204	5.309	5.416	5.637	5.867	6.105
10	10.462	10.950	11.464	12.006	13.181	14.487	15.937
20	22.019	24.297	26.870	29.778	36.786	45.762	57.275
30	34.785	40.588	47.575	56.085	79.058	113.280	164.490

En el apéndice C se presenta una versión ampliada de esta tabla.

* Ver nota en en página anterior.

Si un pariente acaudalado le ofreciera ahorrar para usted 2 500 dólares al año durante los 20 años siguientes, ¿qué cantidad tendría usted en su cuenta al cabo de ese tiempo si los fondos crecieran a una tasa de interés compuesto de 8%? La respuesta es:

$$FV_A = A \times PV_{IFA} \quad (n = 20 \ i = 8\%)$$

$$FV_A = \$2\,500 \times 45.762 = \$114\,405$$

Una buena suma considerando que sólo ha invertido un total de 50 000 dólares en el curso de los 20 años.

Para encontrar el **valor presente de una anualidad**, el proceso se invierte. En teoría, cada pago individual se vuelve a descontar al presente y a continuación se suman todos los pagos descontados o flujos generados en cada periodo, lo que da por resultado el valor presente de la anualidad.

La tabla 9-4 nos permite eliminar los múltiples cálculos que genera el interés simple por cada periodo del valor presente y encontrar la respuesta en menor tiempo de forma directa. En la fórmula 9-4, el término PV_A se refiere al valor presente de la anualidad.² De nueva cuenta, supongamos que $A = 1\,000$ dólares, $n = 4$ e $i = 10\%$, sólo que ahora queremos conocer el valor presente de la anualidad. Usando la tabla 9-4:

$$PV_A = A \times PV_{IFA} \quad (n = 4 \ i = 10\%) \quad (9-4)$$

$$PV_A = \$1\,000 \times 3.170 = \$3\,170$$

Tabla 9-4 Valor presente de una anualidad de \$1 $PV_{IFA} = \left[\frac{1 - \frac{1}{(1 + i)^n}}{i} \right]$

Periodos	1%	2%	3%	4%	6%	8%	10%
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.943	0.926	0.909
2	1.970	1.942	1.913	1.886	1.833	1.783	1.736
3	2.941	2.884	2.829	2.775	2.673	2.577	2.487
4	3.902	3.808	3.717	3.630	3.465	3.312	3.170
5	4.853	4.713	4.580	4.452	4.212	3.993	3.791
8	7.652	7.325	7.020	6.773	6.210	5.747	5.335
10	9.471	8.983	8.530	8.111	7.360	6.710	6.145
20	18.046	16.351	14.877	13.590	11.470	9.818	8.514
30	25.808	22.396	19.600	17.292	13.765	11.258	9.427

En el apéndice D se presenta una versión ampliada de esta tabla.

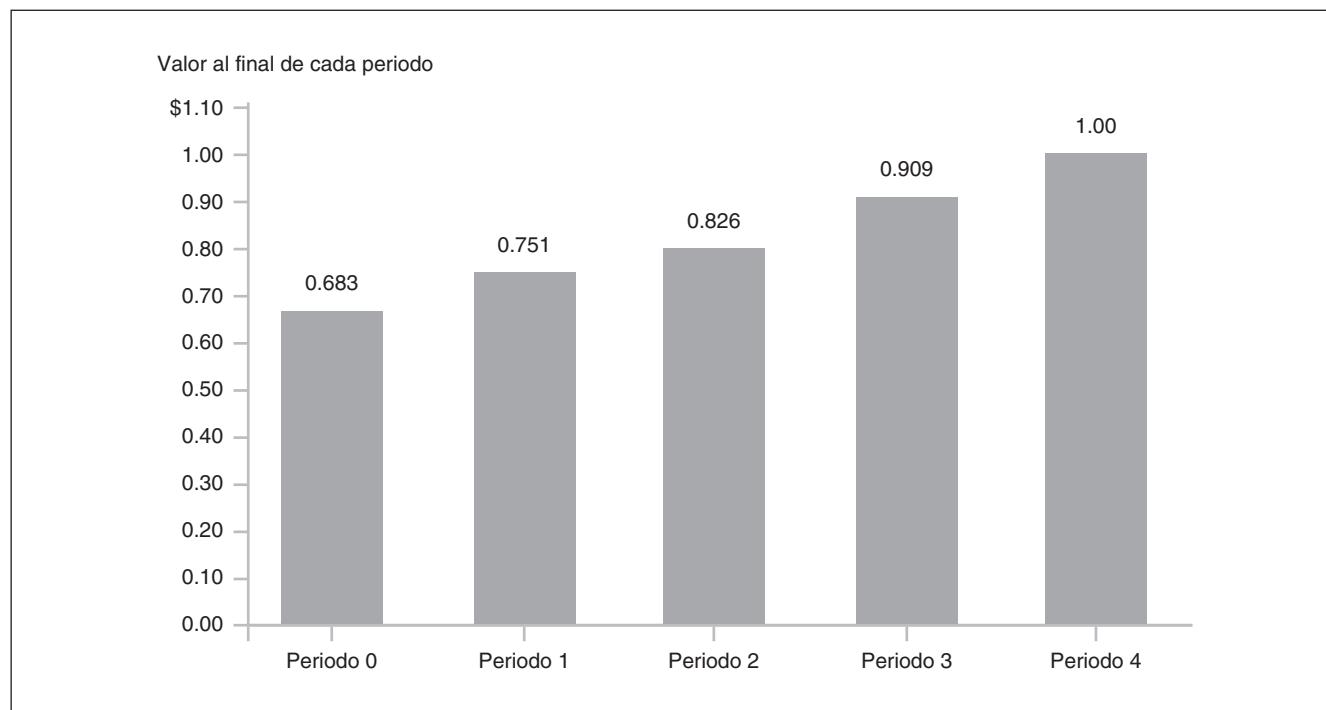
Para reafirmar la comprensión del tema que usted acaba de estudiar, observe la presentación gráfica que se presenta a continuación.

Valor presente: anualidad

CALCULADORA FINANCIERA

PV de una anualidad	Función
Valor	N
4	
10	I/Y
0	FV
1000	PMT
Función	Solución
CPT	
PV	-3 169.87

² $PV_A = A \left[\frac{1}{(1 + i)} \right]^1 + A \left[\frac{1}{(1 + i)} \right]^2 + \dots A \left[\frac{1}{(1 + i)} \right]^n = A \left[\frac{1 - \frac{1}{(1 + i)^n}}{i} \right] = A \times PV_{IFA}$

Figura 9-3 Valor futuro de \$0.68 a 10%.

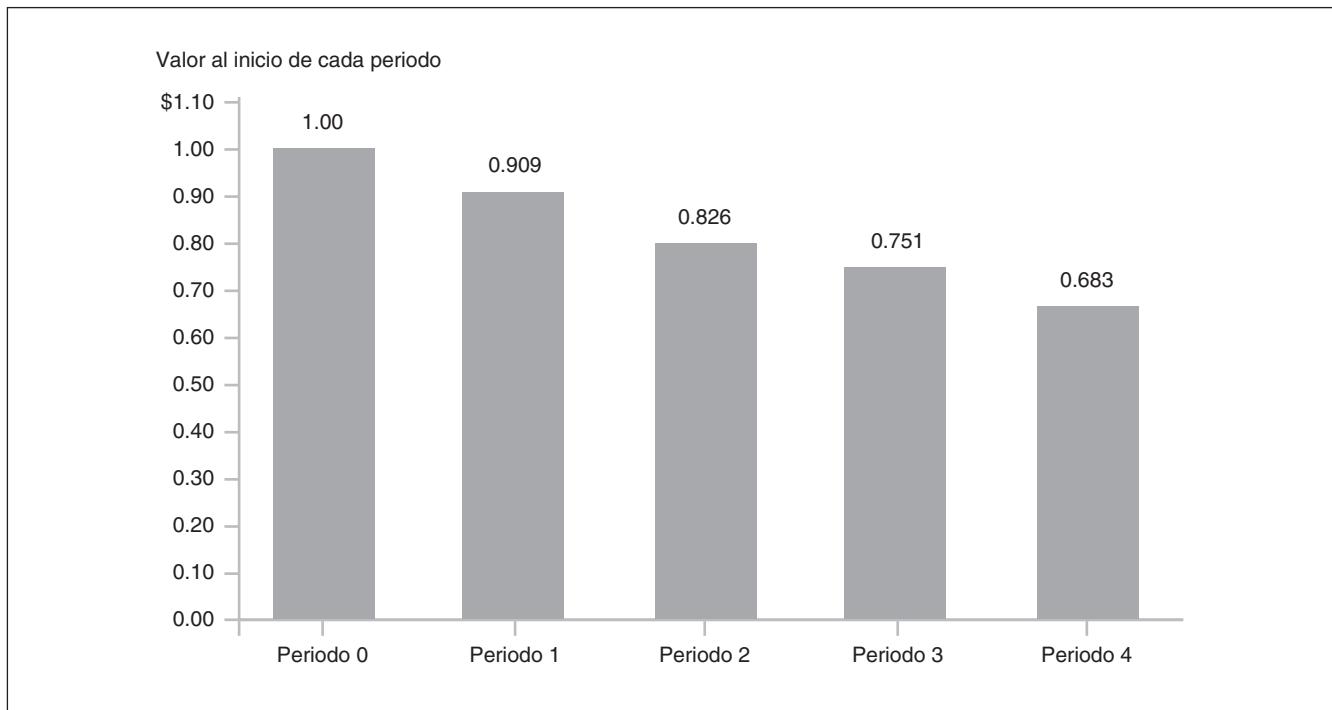
Presentación gráfica de las tendencias del valor a través del tiempo

Esta sección fue diseñada para complementar la exposición anterior acerca del valor futuro, el valor presente y las anualidades, así como para reforzar la comprensión de estos conceptos antes de continuar con el estudio de las siguientes secciones. Este material —de naturaleza no matemática—, aborda de forma visual los conceptos del valor del dinero a través del tiempo. Si desea pasar por alto la presente sección, puede ir directamente al apartado “Determinación del valor de una anualidad”.

Relación entre valor presente y valor futuro

Al principio de este capítulo presentamos el valor futuro y el valor presente de un solo monto, y aplicamos el concepto de las anualidades al valor futuro y al valor presente. El objetivo fundamental de esta sección especial es ayudar a comprender las relaciones entre el valor futuro y el valor presente por medio de algunas gráficas.

En las figuras 9-3 y 9-4 mostramos que el valor futuro y el valor presente de un solo monto tienen una relación inversa. En el valor futuro se toma un valor actual, por ejemplo 0.68 dólares, y se calcula su valor futuro comprobando que gana una cantidad proporcional al capital por la tasa de rendimiento de cada periodo. En la figura 9-3, los 0.68 dólares se invierten hoy a 10% y crecen hasta 1.00 dólar al final del periodo 4. Como no queremos introducir grandes errores matemáticos debido al redondeo, en la práctica tomamos tres cifras decimales. Los 0.683 dólares que invertimos hoy (periodo 0) crecen a 0.751 dólares al cabo de un periodo, crecen a 0.826 dólares al cabo de dos periodos, a 0.909 dólares al término de tres periodos y a 1.00 dólar al final del cuarto periodo. En este ejemplo, los 0.68 dólares son el valor presente y 1.00 dólar es el valor futuro.

Figura 9-4 Valor presente de \$1 a 10%.

Si observa con cuidado las figuras 9-3 y 9-4 advertirá que la gráfica del valor futuro es la imagen especular, es decir, la inversa de la gráfica del valor presente, y viceversa. En la gráfica del valor presente (figura 9-4) queda claro que si tengo 1.00 dólar en el periodo 0, esa cantidad vale su valor presente de 1.00 dólar. Sin embargo, si tengo que esperar un periodo para recibir mi dólar, vale sólo 0.909 dólares siempre y cuando yo decida ganar un rendimiento de 10% sobre mi dinero. Usted puede comprobar este resultado o tendencia en la gráfica del valor futuro (figura 9-3). Los 0.909 dólares al final del periodo 3 crecerán hasta 1.00 dólar durante el periodo 4, o bien, si deja que 0.909 dólares se capitalicen a una tasa de 10% durante un periodo, tendrá 1.00 dólar.

Debido a que usted puede ganar un rendimiento sobre su dinero, 1.00 dólar recibido en el futuro, vale menos que 1.00 dólar de hoy, y cuanto más tiempo tenga que esperar para recibir ese dólar, tanto menor valor tendrá. Por ejemplo, si usted recibirá 1.00 dólar al final de cuatro períodos, ¿cuál es el valor presente de ese dólar? Observe en la figura 9-4 que la respuesta es 0.68 dólares, el mismo valor con el que empezamos en el periodo 0 en la figura 9-3 del valor futuro. Cuando usted modifique la tasa de rendimiento, los valores de las gráficas de las figuras 9-3 y 9-4 cambiarán, pero la relación seguirá siendo la misma que se presenta en este ejemplo.

Figura 9-5 Valor presente de \$1 a 10%.

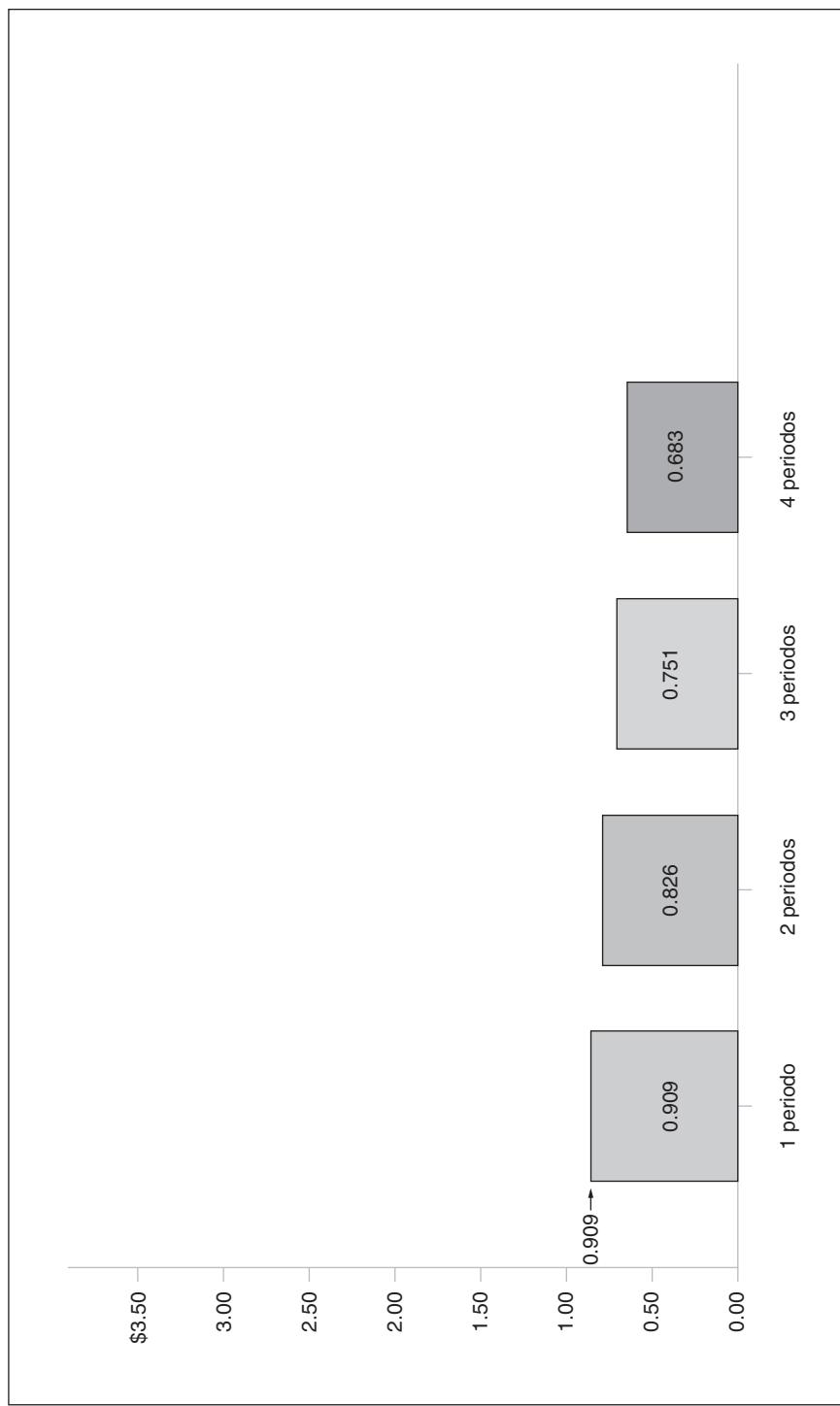


Figura 9-5a Valor presente de \$1 a 10%.

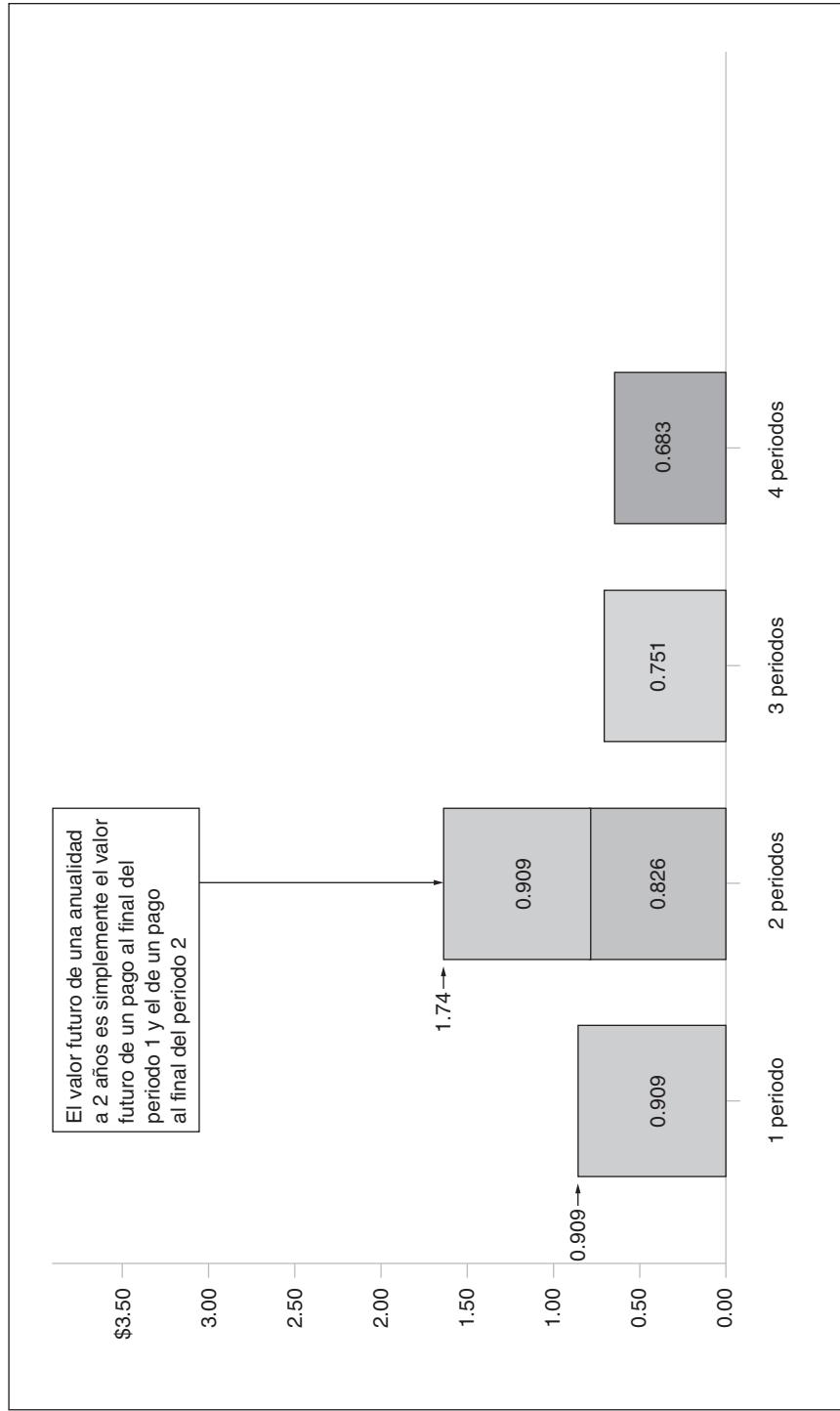


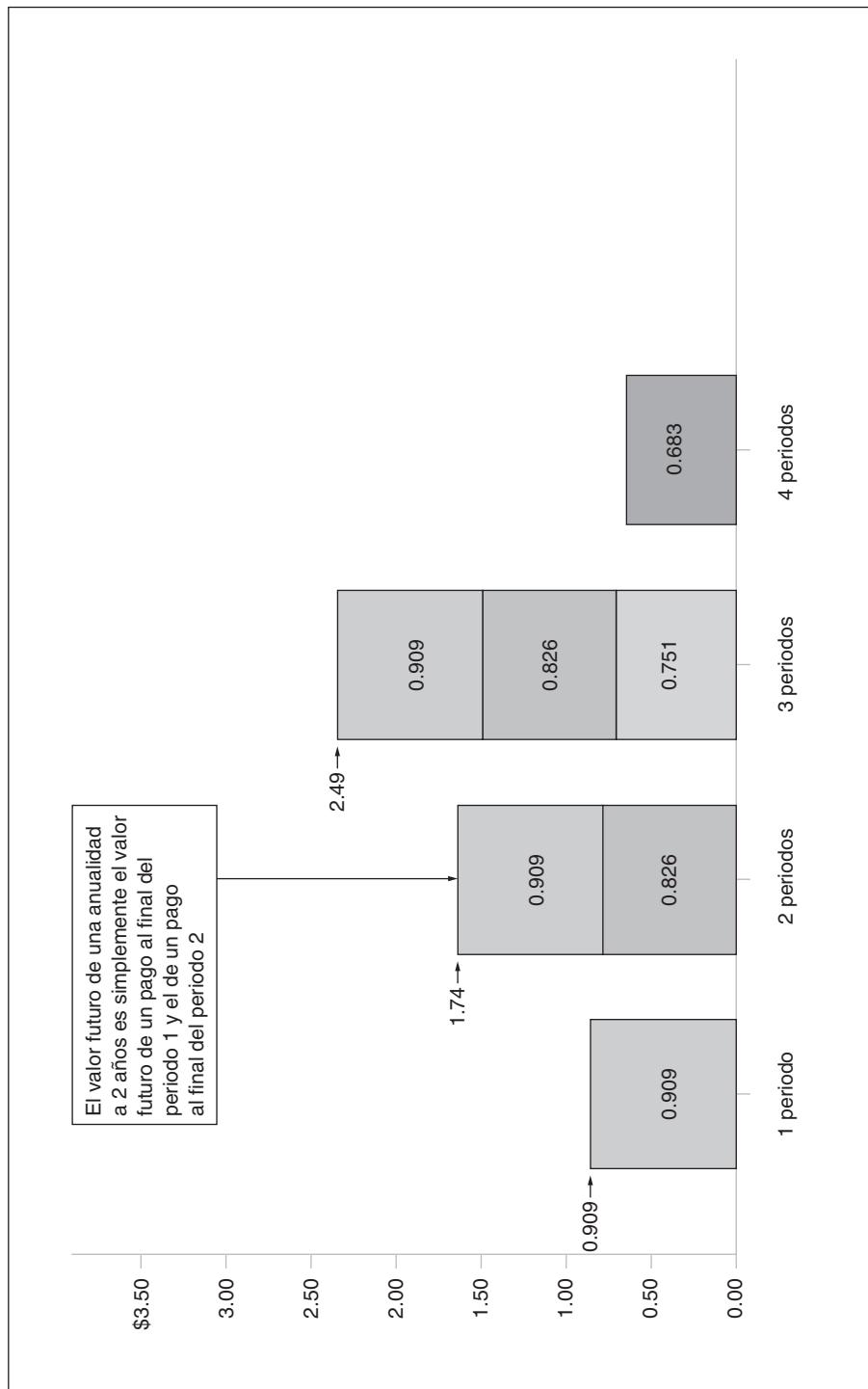
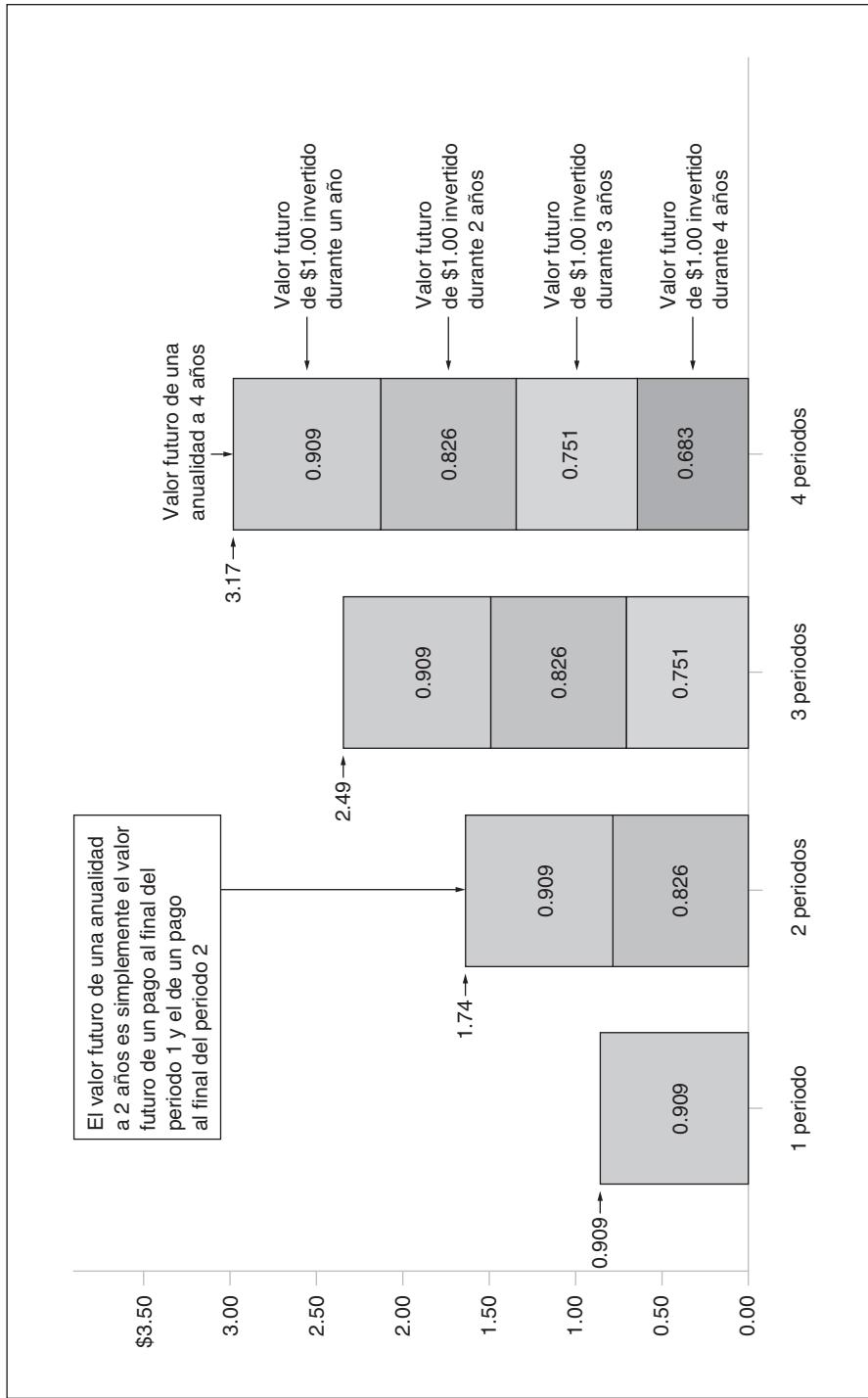
Figura 9-5b Valor presente de \$1 a 10%.

Figura 9-5c Valor presente de \$1 a 10%.

Relación entre el valor presente de un solo monto y el valor presente de una anualidad

La figura 9-5 muestra la relación entre el valor presente de 1.00 dólar y el valor presente de una anualidad de 1.00 dólar. El supuesto es que usted recibirá 1.00 dólar al final de cada periodo. Este concepto es el mismo que el de una lotería, con la cual usted gana 2 millones de dólares que se le pagarán en el curso de 20 años, a razón de 100 000 dólares por año durante ese lapso. En este ejemplo, sólo recibimos cuatro pagos de 1.00 dólar cada uno, y las gráficas que integran la figura 9-5 muestran el incremento en un año.

Si analiza la figura 9-5, observará que el valor presente de 1.00 dólar que recibirá al final del periodo 1 es de 0.909 dólares; 1.00 dólar que recibirá al final del periodo 2 es de 0.826 dólares; 1.00 dólar que recibirá al final del periodo 3 es de 0.751 dólares; y 1.00 dólar que recibirá al final del periodo 4 es de 0.683 dólares. Estas cifras le deben resultar familiares ya que la figura 9-5 tiene los mismos valores que la figura 9-4, excepto que no existe un periodo 0.

Ahora analice la figura 9-5a. Si usted va a recibir dos pagos de 1.00 dólar, el primero al final del periodo 1 y el segundo al final del periodo 2, el valor presente total simplemente será la suma del valor presente de cada pago de 1.00 dólar. Usted puede ver que el valor presente total de 1.74 dólares representa el valor presente de 1.00 dólar que será recibido al final del primer periodo (0.909 dólares) y el valor presente de 1.00 dólar que será recibido al final del segundo periodo. La figura 9-5b muestra que el valor presente de una anualidad a tres períodos es a 2.49 dólares; y la figura 9-5c indica que el valor presente de cuatro pagos de 1.00 dólar es a 3.17 dólares.

La cifra de 3.17 dólares es el resultado de la suma de cada valor presente. Las casillas de las gráficas ayudan a ilustrar las relaciones. En la casilla superior siempre estará 0.909 dólares, que es el valor presente de 1.00 dólar recibido al final del primer periodo; en la segunda casilla contando desde la parte superior siempre figurará 0.826 dólares, que es el valor presente de 1.00 dólar que será recibido al final del segundo año; la tercera casilla contando a partir de la parte superior es de 0.751 dólares y es el valor presente del dólar que se recibió al final del tercer año; y por último, el valor presente del dólar recibido al final del cuarto año es de 0.683 dólares. Para conservar esta relación en su memoria, busque el valor presente de 1.00 dólar a una tasa de 12% durante los períodos 1 a 4 en el apéndice B. Luego establezca el valor presente de una anualidad de 1.00 dólar a 12% a dos, tres y cuatro años. Verifique sus respuestas en el apéndice D. Sus respuestas deben coincidir con los números del apéndice D en la columna de 12% en los períodos 2 a 4.

Figura 9-6a Valor futuro de 1.00 dólar a 10%.

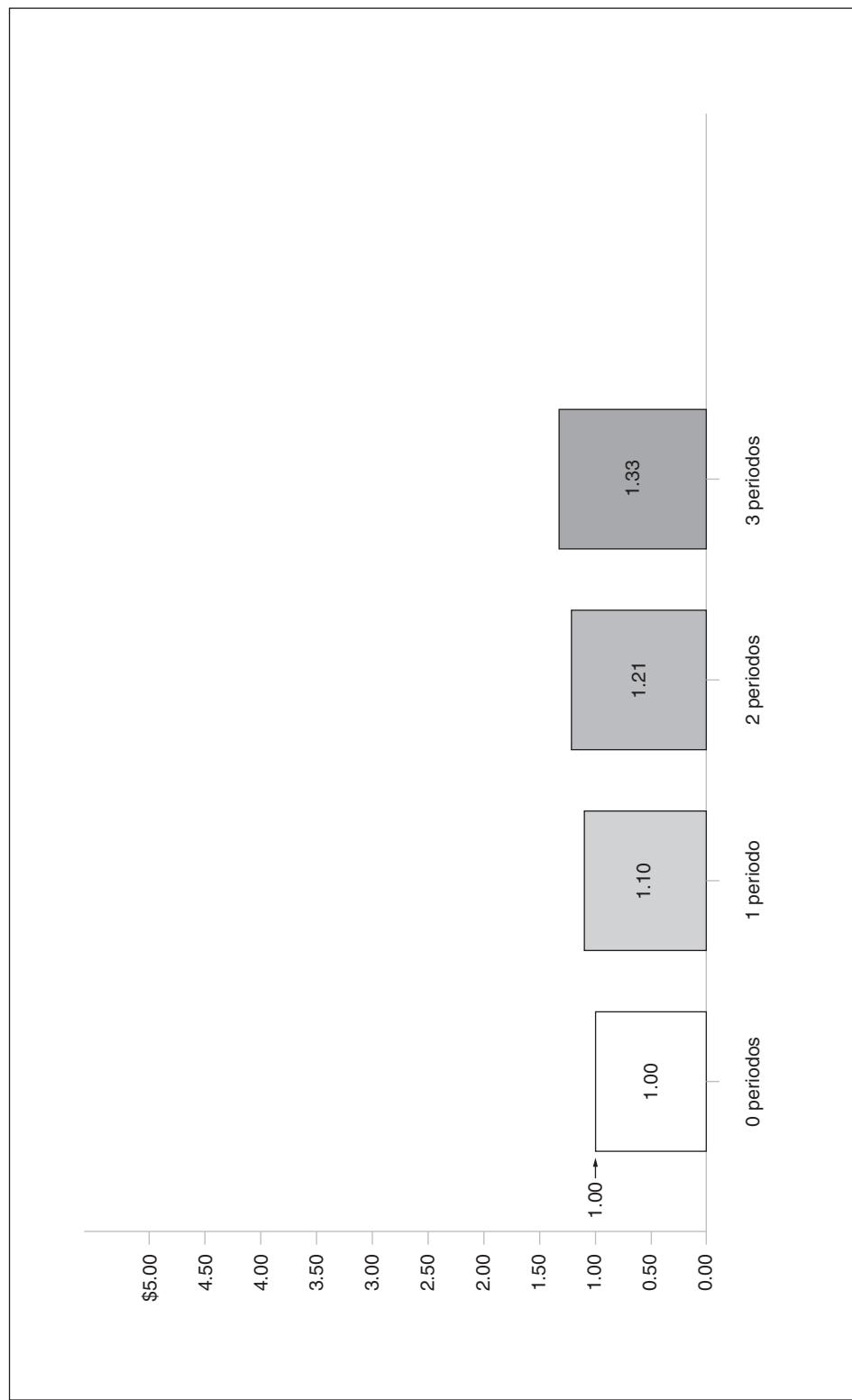


Figura 9-6b Valor futuro de una anualidad de 1.00 dólar a 10%.

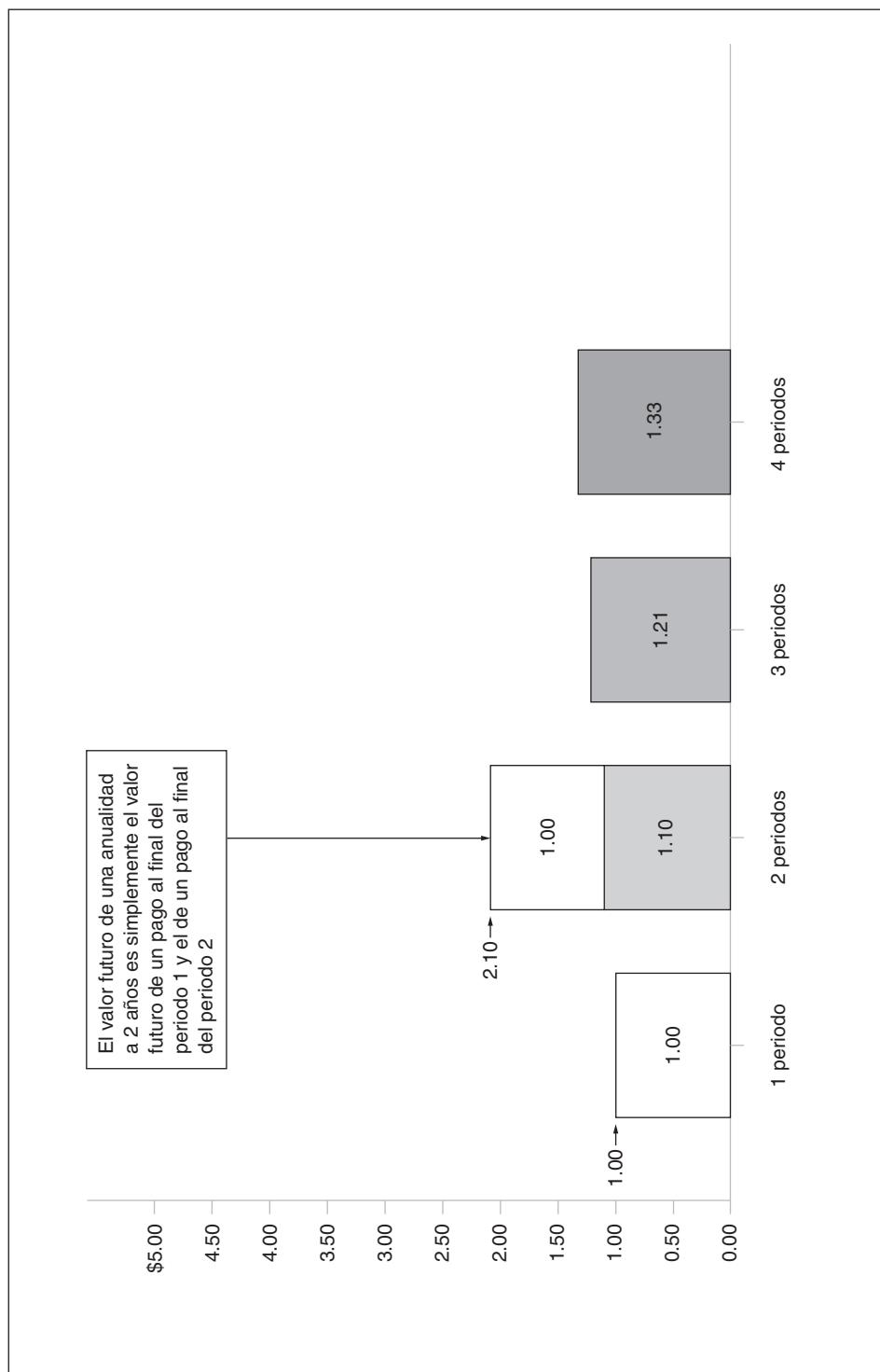
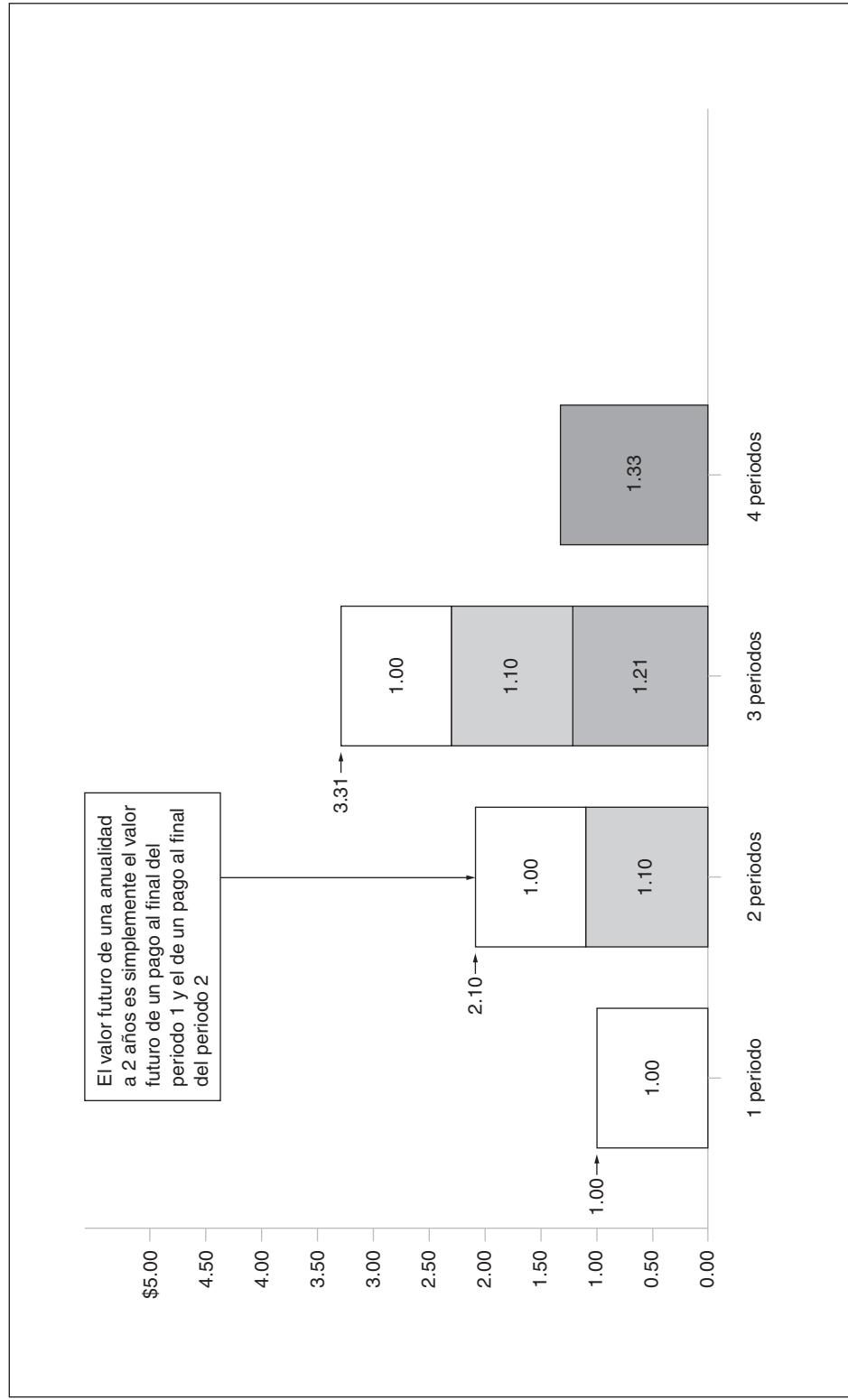


Figura 9-6c Valor futuro de una anualidad de 1.00 dólar a 10%.

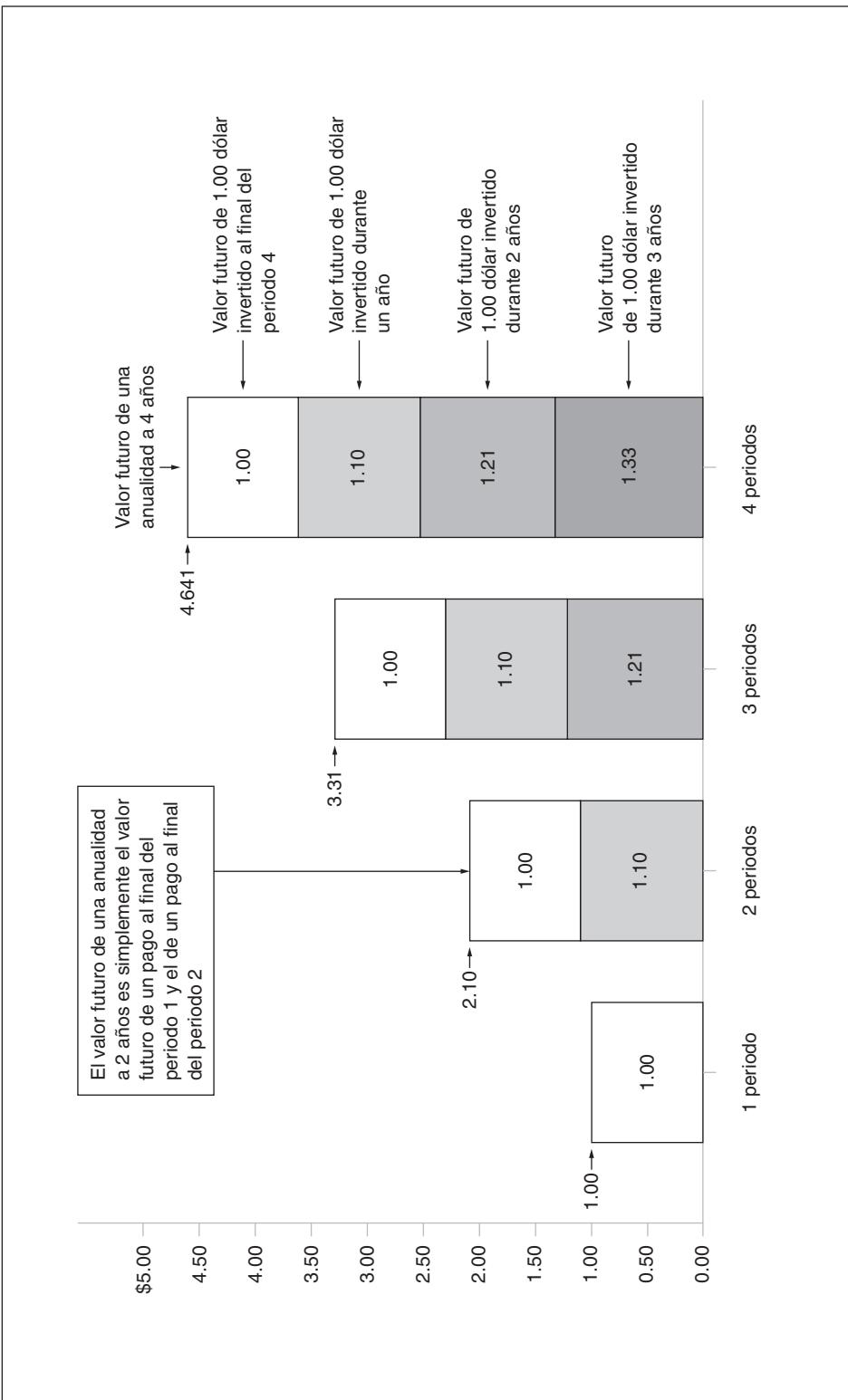


Figura 9-6d Valor futuro de una anualidad de 1.00 dólar a 10%.

Valor futuro relacionado con el valor futuro de una anualidad

La siguiente relación que estudiaremos se refiere a la que existe entre el valor futuro de un solo monto y el valor futuro de una anualidad. Comenzamos con la figura 9-6, la cual presenta, en forma gráfica, el valor futuro de 1.00 dólar que se capitaliza a una tasa de rendimiento de 10% cada periodo. Si empezamos con un valor presente de 1.00 dólar el día de hoy (periodo 0), al final del periodo 1 tendremos 1.10 dólares; al final del periodo 2, 1.21 dólares; al final del periodo 3, la suma original habrá crecido a 1.33 dólares.

Una de las características poco claras entre el valor futuro de 1.00 dólar y el valor futuro de una anualidad de 1.00 dólar es que parten de diferentes supuestos respecto de los tiempos de los flujos de efectivo que se producen. El valor futuro de 1.00 dólar (apéndice A) supone que esa suma se invierte al inicio del periodo y se capitaliza hasta el final de éste. El valor futuro de una anualidad (apéndice C) supone que 1.00 dólar se invierte al final del periodo y crece hasta la parte final del siguiente. Esto significa que no hay tiempo para que el último dólar invertido incremente su valor mediante la capitalización producida por un rendimiento. Esta relación se muestra en las figuras 9-6a, 9-6b y 9-6c al añadir un periodo 0 a la gráfica de valor futuro y al reemplazar en ellas el periodo 0 del valor futuro por un periodo 1 del valor futuro de una anualidad.

El cálculo del valor futuro de una anualidad de 1.00 dólar simplemente representa el valor futuro de una serie de inversiones iguales de 1.00 dólar. Al observar la figura 9-6a, se advierte que los periodos han cambiado para representar los supuestos de la anualidad. Puesto que el último dólar invertido no se capitaliza, el valor futuro de una anualidad de dos periodos es igual a 2.10 dólares. Estos 2.10 dólares provienen de la suma de 1.00 dólar invertido al final del periodo 2 y el primer dólar que ha crecido hasta 1.10 dólares. En la figura 9-6b, observe que el valor futuro de una anualidad de tres periodos es de 3.31 dólares. Estos 3.31 dólares son la capitalización de 1.00 dólar invertido al final del periodo 3, 1.10 dólares provenientes del segundo dólar invertido y 1.21 dólares provenientes del primer dólar invertido.

Por último, la figura 9-6c demuestra que el valor futuro de una anualidad de cuatro periodos asciende a un total de 4.64 dólares. Esta última figura explica la manera en que cada valor crea el total. En la serie de gráficas se puede observar el patrón existente. El monto de 1.00 dólar siempre está en la casilla superior. Éste es el dólar que siempre se invierte al final del periodo y no tiene tiempo para capitalizarse. Los 1.10 dólares siempre están en la segunda casilla contando hacia abajo y representan 1.00 dólar que sólo se ha invertido un periodo, mientras que los 1.21 dólares siempre están en la tercera casilla contando hacia abajo y representan el dólar invertido durante dos periodos. Los 1.33 dólares están en la cuarta casilla contando hacia abajo y representan el dólar invertido durante tres periodos.

Determinación del valor de una anualidad

En la explicación anterior de las anualidades, supusimos que la variable desconocida era el valor futuro o el valor presente, pero se requiere información específica acerca del valor de la anualidad (A), la tasa de interés y el número de períodos o años. En ciertos casos el interés puede recaer en uno de estos otros valores (suponiendo que se conocen el valor futuro o el valor presente). Por ahora, nos concentraremos en determinar el valor desconocido de una anualidad.

Anualidad que iguala un valor futuro

Si queremos acumular 4 641 dólares al cabo de 4 años a una tasa de interés de 10%, ¿qué cantidad debemos ahorrar al final de cada uno de los cuatro períodos? Tomamos la expresión que obtuvimos del valor futuro de una anualidad y despejamos A.

$$\begin{aligned} FV_A &= A \times FV_{IFA} \\ A &= \frac{FV_A}{FV_{IFA}} \end{aligned} \quad (9-5)$$

El valor futuro de una anualidad (FV_A) es 4 641 dólares, y FV_{IFA} se podría determinar a partir de la tabla 9-3 (valor futuro de una anualidad). Siempre que trabaje con un problema de anualidades relacionadas con el valor futuro, utilice la tabla 9-3 independientemente de cuál sea la variable desconocida. Para $n = 4$ e $i = 10\%$, FV_{IFA} es 4.641. Por lo tanto, A es igual a 1 000 dólares.

$$A = \frac{FV_A}{FV_{IFA}} = \frac{\$4\,641}{4.641} = \$1\,000$$

La solución es la inversa de la que se presentó en la explicación del valor futuro de una anualidad. Como un segundo ejemplo, suponga que el director de la Women's Tennis Association debe ahorrar una cantidad igual durante cada uno de los 10 años siguientes a efecto de acumular 1 millón de dólares para su retiro laboral y que el rendimiento sobre los fondos depositados es 6%. Encuentre la aportación anual "A", usando la tabla 9-3.

$$\begin{aligned} A &= \frac{FV_A}{FV_{IFA}} \quad (n = 10 \ i = 6\%) \\ A &= \frac{\$1\,000\,000}{13.181} = \$75\,867 \end{aligned}$$

Anualidad equivalente a un valor presente

En este caso, suponga que usted conoce el valor presente y que desea determinar la cantidad de la anualidad necesaria para igualar ese monto. Suponga que su tío millonario le regala 10 000 dólares hoy, para ayudarle a pagar los próximos cuatro años de su educación universitaria y los deposita en una inversión. Si usted gana 6% sobre los fondos depositados, ¿cuántos pagos iguales podrá recibir al final de cada uno de los cuatro años siguientes? Debemos conocer el valor de una anualidad equivalente a un valor presente dado. Tomamos la expresión que desarrollamos antes del valor presente de una anualidad y la invertimos para encontrar el valor de A.

$$\begin{aligned} PV_A &= A \times PV_{IFA} \\ A &= \frac{PV_A}{PV_{IFA}} \end{aligned} \quad (9-6)$$

La tabla 9-4 (valor presente de una anualidad) es la indicada. Determinamos que el resultado es 2 886 dólares.

$$\begin{aligned} A &= \frac{PV_A}{PV_{IFA}} \quad (n = 4, i = 6\%) \\ A &= \frac{\$10\,000}{3.465} = \$2\,886 \end{aligned}$$

CALCULADORA FINANCIERA	
Anualidad = FV	
Valor	Función
10	N
6	I/Y
0	PV
1000000	FV
Función	Solución
CPT	
PMT	-75 867.96

CALCULADORA FINANCIERA	
Anualidad = PV	
Valor	Función
4	N
6	I/Y
-10000	PV
0	FV
Función	Solución
CPT	
PMT	2 885.91

El flujo de fondos seguiría el patrón que se presenta en la tabla 9-5. El interés anual se basa en el saldo insoluto inicial de cada año.

Año	Saldo inicial	Interés anual (6%)	Retiro anual	Saldo final
1	\$10 000.00	\$600.00	\$2 886.00	\$7 714.00
2	7 714.00	462.84	2 886.00	5 290.84
3	5 290.84	317.45	2 886.00	2 722.29
4	2 722.29	163.71	2 886.00	0

Usaremos el mismo proceso para determinar los pagos que se requieren efectuar sobre un préstamo. Suponga que el propietario de una casa contrata un crédito hipotecario por 80 000 dólares, que deben ser pagados en un plazo de 20 años a una tasa de interés de 8%. ¿Qué cantidad deberá pagar cada año para liquidar el préstamo? En otras palabras, ¿qué anualidad pagada al final de cada periodo durante 20 años, equivale al valor presente de 80 000 dólares a una tasa de interés de 8%?³

$$A = \frac{PV_A}{PV_{IFA}} \quad (n = 20 \ i = 8\%)$$

$$A = \frac{\$80\,000}{9.818} = \$8\,148$$

Una parte de los pagos que se hagan a la compañía hipotecaria se destinará al pago de los intereses y el remanente será aplicado a pago de capital, como se indica en la tabla 9-6.

Periodo	Saldo inicial	Pago anual	Interés anual (8%)	Reembolso del principal	Saldo final
1	\$80 000	\$8 148	\$6 400	\$1 748	\$78 252
2	78 252	8 148	6 260	1 888	76 364
3	76 364	8 148	6 109	2 039	74 325

Si se sigue este mismo esquema de pagos durante 20 años, el saldo quedará en cero. El estudiante puede advertir que el solicitante del crédito pagará más de 41 480 dólares de *intereses* durante el plazo del préstamo, como se indica a continuación.

Pagos totales (\$4 074 durante 20 años)	\$ 81 480
Reembolso del principal	-40 000
Pagos aplicados a los intereses	\$ 41 480

Hasta aquí, nuestra explicación ha considerado los siguientes problemas del valor del dinero a través del tiempo.

Tabla 9-5

Relación del valor presente con las anualidades

CALCULADORA FINANCIERA

Anualidad = PV

Valor	Función
20	N
8	I/Y
-80000	PV
0	FV
Función	Solución
CPT	
PMT	8 148.18

Tabla 9-6

Tabla de rendimientos de un préstamo (tabla de amortización)

Determinación del rendimiento de una inversión

	Fórmula	Tabla	Apéndice
Valor futuro, un solo monto	(9-1) $FV = PV \times FV_{IF}$	9-1	A
Valor presente, un solo monto	(9-2) $PV = FV \times PV_{IF}$	9-2	B
Valor futuro, anualidad	(9-3) $FV_A = A \times FV_{IFA}$	9-3	C
Valor presente, anualidad	(9-4) $PV_A = A \times PV_{IFA}$	9-4	D
Anualidad equivalente a un valor futuro	(9-5) $A = \frac{FV_A}{FV_{IFA}}$	9-3	C
Anualidad equivalente a un valor presente	(9-6) $A = \frac{PV_A}{PV_{IFA}}$	9-4	D

³ La hipoteca real se podría afinar más a pagos mensuales del orden de 340 dólares.

En cada uno de esos casos conocímos tres de las cuatro variables y encontramos el valor de la cuarta. Seguiremos el mismo procedimiento para encontrar la tasa de interés, ahora la variable desconocida será i , la tasa de interés, o el rendimiento sobre la inversión.

Rendimiento: valor presente de un solo monto

Una inversión que produce un monto final de 1 464 dólares al transcurrir el plazo de cuatro años tiene un valor presente de 1 000 dólares. ¿Cuál es la tasa de interés, o el **rendimiento**, sobre la inversión?

Tomamos la fórmula básica del valor presente de un solo monto y reordenamos los términos como sigue.

$$\text{PV} = \text{FV} \times \text{PV}_{\text{IF}}$$

$$\text{PV}_{\text{IF}} = \frac{\text{PV}}{\text{FV}} = \frac{\$1\,000}{\$1\,464} = 0.683 \quad (9-7)$$

La determinación de PV_{IF} no nos proporciona la respuesta final, pero hace menos complejo el problema de manera que podemos determinar la respuesta a partir de la tabla 9-2, el valor presente de 1 dólar. A continuación se reproduce una parte de la tabla 9-2:

Periodos	1%	2%	3%	4%	5%	6%	8%	10%
2	0.980	0.961	0.943	0.925	0.907	0.890	0.857	0.826
3	0.971	0.942	0.915	0.889	0.864	0.840	0.794	0.751
4	0.961	0.924	0.888	0.855	0.823	0.792	0.735	0.683

Recorra la columna izquierda de la tabla hacia abajo hasta encontrar el número de períodos en cuestión (en este caso $n = 4$), ylea la línea correspondiente a $n = 4$ de forma horizontal hasta encontrar el valor calculado de PV_{IF} a partir de la fórmula 9-7. Encontramos que para $n = 4$ y PV_{IF} igual a 0.683, la tasa de interés, o el rendimiento, es de **10%**. Ésta es la tasa para que 1 464 dólares recibidos durante cuatro años que corresponden a un valor presente de 1 000 dólares.

Si un valor de PV_{IF} no cae dentro de una tasa de interés dada, podemos usar una aproximación. Por ejemplo, con $n = 3$ y $\text{PV}_{\text{IF}} = 0.861$, usando la mencionada tabla, podemos decir que 5% es una respuesta aproximada, este procedimiento de aproximación de tasa se utiliza para el esquema de interpolación.

Se puede hacer una *interpolación* de tasas para encontrar una respuesta más precisa. En el ejemplo anterior, escribimos los dos valores de PV_{IF} entre los cuales cae el PV_{IF} designado (0.861) y sacamos la diferencia entre los dos:

PV_{IF} a 5%	0.864
PV_{IF} a 6%	0.840
	0.024

A continuación se realiza una diferencia entre el valor de PV_{IF} a la tasa de interés más baja y el valor designado de PV_{IF} .

PV_{IF} a 5%	0.864
PV_{IF} designado	0.861
	0.003

Luego, expresamos este valor (0.003) como una fracción del valor precedente (0.024) y lo multiplicamos por la diferencia (0.003) entre las dos tasas de interés (6% menos 5%). Sumamos el valor a la tasa de interés más baja (5%) para obtener la respuesta más exacta de 5.125% en lugar del porcentaje estimado de 5%.

CALCULADORA FINANCIERA	
Rendimiento PV a FV	
Valor	Función
4	N
-1000	PV
0	PMT
1464	FV
Función	Solución
CPT	
I/Y	10.00

$$\begin{aligned} 5\% + \frac{0.003}{0.024} (1\%) &= \\ 5\% + 0.125 (1\%) &= \\ 5\% + 0.125\% &= 5.125\% \end{aligned}$$

Rendimiento: valor presente de una anualidad

De igual manera, es posible encontrar el rendimiento relacionado con cualquier otro problema. Veamos el valor presente de una anualidad. Tomamos la fórmula básica del valor presente de una anualidad y reordenamos los términos.

$$\begin{array}{c} PV_A = A \times PV_{IFA} \\ \swarrow \qquad \searrow \\ PV_{IFA} = \frac{PV_A}{A} \end{array} \quad (9-8)$$

La tabla 9-4 (el valor presente de una anualidad de 1 dólar) es la indicada. Suponiendo que una inversión de 10 000 dólares producirá 1 490 dólares al año durante los próximos 10 años, ¿cuál es el rendimiento sobre la inversión?

$$PV_{IFA} = \frac{PV_A}{A} = \frac{\$10\,000}{\$1\,490} = 6.710$$

Si regresamos a la tabla 9-4 y recorremos las columnas hasta encontrar $n = 10$ períodos, veremos que el rendimiento es de 8%.

El mismo tipo de rendimiento aproximado o interpolado que se aplica a un solo monto se puede aplicar también a una anualidad en caso necesario.

CALCULADORA FINANCIERA	
Rendimiento: PV_A	
Valor	Función
10	N
-10000	PV
1490	PMT
0	FV
Función	Solución
CPT	
O/Y	8.00

Hasta aquí se ha supuesto que el interés se capitaliza o descuenta de forma anual. Ahora relajaremos ese supuesto. Los términos de los contratos, como uno de compra a plazos o uno de bonos corporativos, pueden establecer períodos de capitalización anuales, semestrales, trimestrales o mensuales. El ajuste a la fórmula normal es muy sencillo. Para determinar el valor de n , multiplique el número de años por el número de períodos de capitalización durante el año. A continuación se determina el factor de i dividiendo la tasa de interés anual cotizada entre el número de períodos de capitalización.

Consideraciones especiales en el análisis del valor del dinero a través del tiempo

Caso 1 Determine el valor futuro de una inversión realizada el día de hoy de 1 000 dólares al cabo de cinco años a 8% de interés anual, **capitalizada semestralmente**.

$$n = 5 \times 2 = 10 \quad i = 8\% \div 2 = 4\%$$

Debido a que el problema requiere calcular el valor futuro de un solo monto, la fórmula es $FV = PV \times FV_{IF}$. Usando la tabla 9-1 con $n = 10$ e $i = 4\%$, la respuesta es 1 480 dólares.

$$\begin{aligned} FV &= PV \times FV_{IF} \\ FV &= \$1\,000 \times 1.480 = \$1\,480 \end{aligned}$$

Caso 2 Calcule el valor presente de 20 pagos trimestrales de 2 000 dólares, cada uno de los cuales se van a recibir a lo largo de los próximos cinco años. La tasa de interés estipulada es de 8% anual. El problema requiere calcular el valor presente de una anualidad. De nuevo, seguimos el mismo procedimiento que en el caso 1 con respecto al tiempo n y a la tasa de interés i .

CALCULADORA FINANCIERA	
Valor futuro	
Valor	Función
10	N
4	I/Y
-1000	PV
0	PMT
Función	Solución
CPT	
FV	1 480.24

$$PV_A = A \times PV_{IFA} \quad (n = 20, i = 2\%) \quad [\text{Tabla 9-4}]$$

$$PV_A = \$2\,000 \times 16.351 = \$32\,702$$

CALCULADORA FINANCIERA
PV de una anualidadValor **N**

20

I/Y

0

FV

-2000 PMT

Función **Solución**

CPT

PV 32 702.87

Patrones de pago

Los problemas del valor del dinero a través del tiempo podrían desarrollarse en torno de varios patrones distintos de pago o ingresos. No toda situación implica un solo monto o una anualidad. Por ejemplo, un contrato puede requerir el pago de una cantidad diferente cada año a lo largo de un periodo de tres años. Para determinar el valor presente, cada pago se descuenta (tabla 9-2) al presente y después se suma.

(Suponga una tasa de descuento de 8%)

1. $1\ 000 \times 0.926 = \$\ 926$

2. $2\ 000 \times 0.857 = 1\ 714$

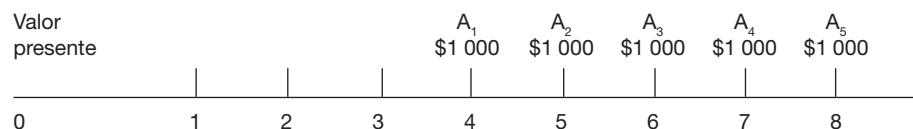
3. $3\ 000 \times 0.794 = 2\ 382$

\$5 022

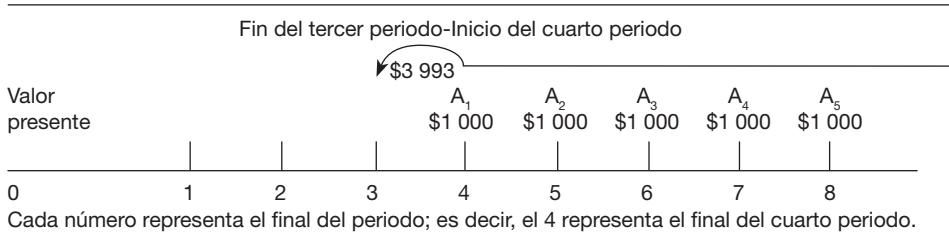
Un problema más complicado puede incluir una combinación de montos individuales y una anualidad. Si la anualidad será pagada en el futuro, recibe el nombre de anualidad diferida y requiere un tratamiento especial. Suponga el mismo problema, pero con una anualidad de 1 000 dólares que debe ser pagada al final de cada año, a partir del cuarto hasta el octavo año. Con una tasa de descuento de 8%, ¿cuál es el valor presente de los flujos de efectivo?

$$\begin{array}{l} 1. \$1\ 000 \\ 2. 2\ 000 \\ 3. 3\ 000 \\ 4. 1\ 000 \\ 5. 1\ 000 \\ 6. 1\ 000 \\ 7. 1\ 000 \\ 8. 1\ 000 \end{array} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \text{Anualidad a cinco años} \\ \end{array} \right\} \text{Valor presente} = \$5\ 022$$

A partir de los cálculos efectuados líneas atrás en el apartado “Patrones de pagos”, sabemos que el valor presente de los tres primeros pagos es de 5 022 dólares, pero, ¿qué sucede con la anualidad? Elaboremos un diagrama de los cinco pagos de la anualidad.



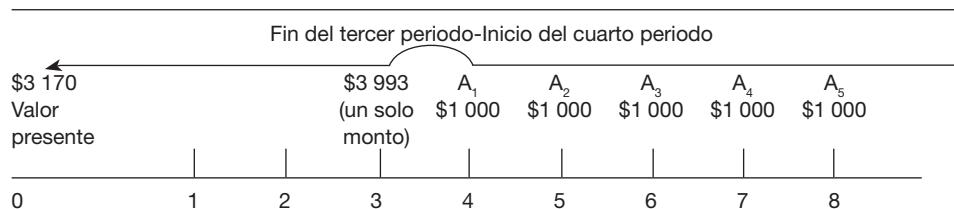
La fuente de información es la tabla 9-4, el valor presente de una anualidad de 1 dólar. Con $n = 5$, $i = 8\%$, el factor de descuento es 3.993, lo que produce un “valor presente” de la anualidad de 3 993 dólares. Sin embargo, los valores de la tabla sólo permiten el descuento al inicio del primer periodo estipulado de una anualidad; en este caso, es al inicio del cuarto año, como se ilustra en el siguiente diagrama.



Finalmente, los 3 993 dólares se deben volver a descontar al presente. En razón de que este monto individual cae al inicio del cuarto periodo —en efecto, es equivalente al del final del tercer periodo—, se vuelve a realizar el procedimiento de descuento en los tres períodos a la tasa de interés estipulada de 8%. Usando la tabla 9-2, tendremos:

$$\begin{aligned} PV &= FV \times PV_{IF} \quad (n = 3, i = 8\%) \\ PV &= \$3\,993 \times 0.794 = 3\,170 \text{ (valor presente real)} \end{aligned}$$

El último paso en este proceso de descuento de la anualidad se representa gráficamente así.



Un *segundo método* para encontrar el valor presente de una anualidad diferida consiste en:

1. Encontrar el factor de valor presente de una anualidad durante todo el periodo. En este caso, cuando $n = 8$, $i = 8\%$, el PV_{IFA} es 5.747.
2. Hallar el factor del valor presente de una anualidad durante todo el periodo (8) menos el periodo de la anualidad diferida (5).

$$\begin{aligned} 8 - 5 &= 3 \\ n = 3, i &= 8\% \end{aligned}$$

El valor del PV_{IFA} es 2.577.

3. Restar el valor del paso 1 menos el valor del paso 2 y multiplicar el resultado por “A”.

$$\begin{array}{r} 5.747 \\ -2.577 \\ \hline 3.170 \end{array}$$

$3.170 \times \$1\,000 = \$3\,170$ (valor presente de la anualidad)

La respuesta es la misma (3 170 dólares) que se obtuvo en el caso del valor presente de la anualidad que determinamos con el primer método. Ahora podremos sumar el valor presente de la anualidad a cinco años y al valor presente de los flujos de entrada a lo largo de los tres primeros años para llegar al valor total.

$$\begin{array}{r} \$5\,022 \text{ Valor presente de los tres primeros flujos periódicos} \\ +\$3\,170 \text{ Valor presente de la anualidad a cinco años} \\ \hline \$8\,192 \text{ Valor presente total} \end{array}$$

REPASO ESPECIAL DEL CAPÍTULO

Al resolver un problema de valor de dinero a través del tiempo, primero se debe identificar si el problema se refiere a un valor futuro o a un valor presente, y después si se trata de una sola suma o de una anualidad. A continuación se resumen los principales cálculos del capítulo 9.

1. *Valor futuro de un solo monto.*

Fórmula: $FV = PV \times FV_{IF}$

Tabla: 9-1 o apéndice A.

Se debe usar: para determinar el valor futuro de un solo monto.

Problema muestra: usted invierte 1 000 dólares durante 4 años a un interés de 10%. ¿Cuál es el valor al término del cuarto año?

2. *Valor presente de un solo monto*

$$\text{Fórmula: } PV = FV \times PV_{IF}$$

Tabla: 9-2 o apéndice B.

Se debe usar: para determinar el valor presente de un monto que se recibirá en el futuro.

Problema muestra: usted recibirá 1 000 dólares al cabo de cuatro años, a una tasa de descuento de 10%. ¿Cuál es el valor de esta cantidad el día de hoy?

3. *Valor futuro de una anualidad*

$$\text{Fórmula: } FV_A = A \times FV_{IFA}$$

Tabla: 9-3 o apéndice C.

Se debe usar: para determinar el valor futuro de una serie de pagos *iguales* y consecutivos (una anualidad, pero no necesariamente de períodos anuales).

Problema muestra: usted recibirá 1 000 dólares al término de cada uno de cuatro períodos.

¿Cuál es el valor acumulado (valor futuro) al final del cuarto periodo si el dinero se capitaliza a una tasa de 10 por ciento?

4. *Valor presente de una anualidad*

$$\text{Fórmula: } PV_A = A \times PV_{IFA}$$

Tabla: 9-4 o apéndice D.

Se debe usar: para calcular el valor presente de una anualidad.

Problema muestra: usted recibirá 1 000 dólares al término de cada uno de cuatro años. Con una tasa de descuento de 10%, ¿cuánto valen actualmente estos flujos de efectivo?

5. *Anualidad equivalente a un valor futuro*

$$\text{Fórmula: } A = \frac{FV_A}{FV_{IFA}}$$

Tabla: 9-3 o apéndice C.

Se debe usar: para determinar la magnitud de una anualidad que sea equivalente a un valor futuro.

Problema muestra: usted necesita recibir 1 000 dólares al transcurrir cuatro períodos. Con una tasa de interés de 10%, ¿qué cantidad deberá ahorrar al final de cada periodo para acumular este monto?

6. *Anualidad equivalente a un valor presente*

$$\text{Fórmula: } A = \frac{PV_A}{PV_{IFA}}$$

Tabla: 9-4 o apéndice D.

Se debe usar: para determinar la cantidad de una anualidad equivalente a un valor presente dado.

Problemas de muestra:

- a) ¿Qué anualidad a cuatro años es equivalente a 1 000 dólares de hoy a una tasa de interés de 10 por ciento?
- b) Usted deposita 1 000 dólares hoy y desea retirar los fondos en cantidades iguales a lo largo de cuatro años. ¿Cuánto podrá retirar usted al final de cada año si los fondos ganan 10 por ciento?
- c) Usted solicita un préstamo por 1 000 dólares a cuatro años, a 10% de interés. ¿Cuánto debe pagar al final de cada año?

7. *Determinar el rendimiento sobre una inversión.*

Fórmulas

$$a) PV_{IF} = \frac{PV}{FV}$$

$$b) PV_{IFA} = \frac{PV_A}{A}$$

Tablas

9-2, apéndice B

Rendimiento, valor presente de un solo monto

9-4, apéndice D

Rendimiento, valor presente de una anualidad

Se debe usar: para determinar la tasa de interés (i) que igualará una inversión con los beneficios futuros.

Problema muestra: usted invierte 1 000 dólares hoy y espera que los fondos aumenten a 1 360 dólares al cabo de cuatro períodos. ¿Cuál es el rendimiento o tasa de interés sobre la inversión? Utilice:

$$PV_{IF} = \frac{PV}{FV}$$

8. *Periodos de capitalización de menos de un año.*

Semestral	Multiplique $n \times 2$	Divida i entre 2	(a continuación use la fórmula normal)
Trimestral	Multiplique $n \times 4$	Divida i entre 4	
Mensual	Multiplique $n \times 12$	Divida i entre 12	

Se debe usar: Cuando la frecuencia del periodo de capitalización es mayor (o tal vez menor) de una vez por año.

Problema muestra: usted invierte 1 000 dólares que se capitalizan semestralmente a una tasa de 8% anual a lo largo de cuatro años. Determine el valor futuro.

9. *Patrones de pago, anualidad diferida.*

Fórmulas	Tablas	Método 1
$PV_A = A \times PV_{IFA}$	9-4, apéndice D	
$PV = FV \times PV_{IF}$	9-2, apéndice B	

Se debe usar: si la anualidad empieza en un periodo en el futuro.

Problema muestra: Usted recibirá 1 000 dólares por periodo, a partir del término del cuarto periodo y hasta el final del octavo periodo. Con una tasa de descuento de 8%, determine el valor presente.

Es recomendable resolver los diversos problemas que se presentan al final del capítulo.

LISTA DE TÉRMINOS

valor futuro	217	valor futuro de una anualidad	219
factor de interés	218	valor presente de una anualidad	221
valor presente	218	rendimiento	236
tasa de descuento	218	capitalizada semestralmente	237
anualidad	219		

PREGUNTAS DE ESTUDIO

- ¿Cuál es la relación entre el valor futuro (apéndice A) y el valor presente de una sola suma (apéndice B)? (OA1)
- ¿Cuál es la relación entre el valor presente de una sola suma (apéndice B) y el valor presente de una anualidad (apéndice D)? (OA3)
- ¿Por qué el dinero tiene un valor por el transcurso del tiempo y su uso? (OA1)
- ¿Tiene la inflación algo que ver con el hecho de que un dólar que se recibe hoy vale más que uno que se recibirá en el futuro? (OA1)
- Estructure la fórmula anual del valor futuro de un solo monto a una tasa de 12% durante 10 años en un esquema de capitalización semestral. ¿Cuáles son los factores de interés (FV_{IF}) antes y después? ¿Por qué razón son diferentes? (OA5)

6. Si, como inversionista, usted pudiera elegir entre una capitalización diaria, una mensual o una trimestral, ¿cuál escogería? ¿Por qué? (*OA5*)
7. ¿Qué es una anualidad diferida? (*OA4*)
8. Enumere cinco aplicaciones del valor del dinero a través del tiempo en las finanzas. (*OA1*)

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

Valor futuro
Valor presente
Valor futuro
(*OA2* y *OA3*)

Resolver para conocer el monto de una anualidad
(*OA4*)

1. a) Usted invierte 12 000 dólares hoy a una tasa de 9% anual. ¿Cuánto tendrá al término de 15 años?
b) ¿Cuál es el valor actual de 1 millón de dólares en un plazo de 10 años si la tasa de descuento es de 12%?
c) Usted invierte 2 000 dólares al año, durante 20 años, a una tasa de 11%. ¿Cuánto tendrá al cabo de 20 años?
2. a) ¿Qué cantidad debe ahorrar Katie Wilson cada año para acumular 80 000 dólares a un plazo de 15 años? La tasa de interés es de 10%.
b) ¿Qué cantidad debe pagar Josh Thompson anualmente durante 5 años para liquidar un préstamo de 20 000 dólares que acaba de obtener? La tasa de interés es de 8%.

Soluciones

1. a) Valor futuro de un solo monto.

$$FV = PV \times FV_{IF} \quad (n = 15, i = 9\%) \quad \text{Apéndice A}$$

$$FV = \$12\,000 \times 3.642 = \$43\,704$$

- b) Valor presente de un solo monto.

$$PV = FV \times PV_{IF} \quad (n = 10, i = 12\%) \quad \text{Apéndice B}$$

$$PV = \$100\,000 \times .322 = \$32\,200$$

- c) Valor futuro de una anualidad.

$$FV_A = A \times FV_{IFA} \quad (n = 20, i = 11\%) \quad \text{Apéndice C}$$

$$FV_A = \$2\,000 \times 64.203 = \$128\,406$$

2. a) Esto se debe resolver para conocer el monto de una anualidad para igualar el valor futuro.

$$A = \frac{FV_A}{FV_{IFA}} \quad (n = 15, i = 10\%) \quad \text{Apéndice C}$$

$$A = \frac{\$80\,000}{31.772} = \$2\,517.94$$

- b) Los 200 000 dólares que Josh ha tomado a préstamo representan el saldo que adeuda hoy. Efectuará pagos anuales en el futuro para liquidar su obligación actual (presente). Esto se debe resolver para conocer el importe de una anualidad igual a un valor presente.

$$A = \frac{PV_A}{PV_{IFA}} \quad (n = 5, i = 8\%) \quad \text{Apéndice D}$$

$$A = \frac{\$20\,000}{3.993} = \$5\,008.77$$

PROBLEMAS

Problemas básicos

1. Usted invierte 2 500 dólares al año durante 3 años a 8%.

- a) ¿Cuál es el valor de su inversión al cabo de un año? Multiplique $\$2\,500 \times 1.08$.

- b) ¿Cuál es el valor de su inversión después de transcurrir 2 años? Multiplique su respuesta al inciso a) por 1.08.
- c) ¿Cuál es el valor de su inversión después de transcurrir 3 años? Multiplique su respuesta al inciso b) por 1.08. Este producto le proporcionará la respuesta final.
- d) Confirme si su respuesta final es correcta, vaya al apéndice A (valor futuro de 1 dólar) y busque el valor futuro de $n = 3$ e $i = 8\%$. Multiplique el valor obtenido de la tabla por 2 500 dólares y compare su respuesta con la respuesta del inciso c). Es probable que haya una ligera diferencia debido al redondeo.
2. ¿Cuál es el valor presente de:
- 8 000 dólares al transcurrir 10 años a 6%?
 - 16 000 dólares al transcurrir 5 años a 12%?
 - 25 000 dólares al transcurrir 15 años a 8%?
3. a) ¿Cuál es el valor presente de 100 000 dólares, que se recibirán a un plazo de 40 años, con una tasa de descuento de 18 por ciento?
- b) ¿El valor presente de los fondos del inciso a) bastarían para comprar una entrada a un concierto que cuesta 140 dólares?
4. Usted recibirá 4 000 dólares al transcurso de 3 años contados a partir de hoy. La tasa de descuento es de 10 por ciento.
- ¿Cuál es el valor de su inversión al transcurrir dos años contados a partir de hoy? Multiplique 4 000 dólares $\times 0.909$ (tasa de descuento a un año a 10 por ciento).
 - ¿Cuál es el valor de su inversión al transcurrir un año a partir de hoy? Multiplique su respuesta al inciso a) por 0.909 (tasa de descuento a un año a 10 por ciento).
 - ¿Cuál es el valor de su inversión hoy? Para obtener la respuesta correcta es necesario que multiplique su respuesta por el contenido del inciso b) por 0.909 (tasa de descuento a un año a 10 por ciento).
 - Confirme que su respuesta con el contenido del inciso c) es correcta: vaya al apéndice B (valor presente de 1 dólar) y calcule el valor presente con $n = 3$ e $i = 10\%$. Multiplique el valor obtenido en la tabla por 4 000 dólares y compare su respuesta con la respuesta del inciso c). Es probable que haya una ligera diferencia debido al redondeo.
5. Si usted invierte 12 000 dólares hoy, ¿qué cantidad tendrá:
- Al transcurrir 6 años a una tasa de 7%?
 - Al transcurrir 15 años a 12%?
 - al transcurrir 25 años a 10%?
 - Al transcurrir 25 años a 10% (capitalización compuesta semestral)?
6. Su tía le pide que escoja entre que le regale 20 000 dólares dentro de 50 años o 45 dólares hoy. Si el dinero se descuenta a una tasa de 13%, ¿qué opción es la mejor?
7. Su tío le pide que escoja entre que le regale 100 000 dólares dentro de 10 años o 45 000 dólares hoy. Si el dinero se descuenta a una tasa de 8%, ¿qué opción debe elegir?
8. En el problema 7, si usted tuviera que esperar 12 años para obtener los 100 000 dólares, ¿cambiaría su respuesta? Todos los demás factores no cambian.
9. Usted recibirá 200 000 dólares dentro de 50 años. ¿Cuál es la diferencia en el valor presente si usa una tasa de descuento de 15% o una de 5 por ciento?
10. ¿Qué cantidad tendría que invertir usted hoy para recibir:
- 12 000 dólares después de transcurrir 6 años a 12 por ciento?
 - 15 000 dólares después de transcurrir 15 años a 8 por ciento?
 - 5 000 dólares al final de cada año durante 10 años a 8 por ciento?
 - 40 000 dólares al final de cada año durante 40 años a 5 por ciento?
11. Si invierte 8 000 dólares por periodo durante el siguiente número de periodos, ¿qué cantidad tendrá?
- 7 años a 9 por ciento.
 - 40 años a 11 por ciento.
12. Usted invierte una cantidad de 12 000 dólares durante 5 años a una tasa de 10%. Al término de 5 años, usted retira los fondos y los invierte durante 12 años a 15%. ¿Qué cantidad tendrá al transcurrir 17 años?
13. La señora Crawford recibirá 6 500 dólares al año, durante los próximos 14 años, provenientes de su fideicomiso. Si se aplica una tasa de interés de 8%, ¿cuál es el valor actual de los pagos futuros?

Valor presente
(OA3)

Valor futuro
(OA2)

Valor futuro
(OA2)

Valor futuro
(OA2)

Valor presente
(OA3)

Valor presente
(OA3)

Valor presente
(OA3)

Capitalización trimestral
(OA5)

Capitalización especial
(OA5)

Anualidad adelantada
(OA4)

14. John Longwaite recibirá 100 000 dólares al transcurrir 50 años. Sus amigos sienten envidia de él. Si los fondos se descuentan a una tasa de 14%, ¿cuál es el valor presente de su futura “olla de oro”?
15. Sherwin Williams recibirá 18 000 dólares al año durante los próximos 25 años, derivados de la venta de un cuadro que ha pintado. Si se aplica una tasa de 10%, ¿debería estar dispuesto a vender sus derechos futuros por 160 000 dólares?
16. El general Mills recibirá 27 500 dólares por año durante los próximos 10 años como pago de un arma que ha inventado. Si se aplica una tasa de 12%, ¿obtendría un beneficio económico mayor al vender hoy sus derechos futuros por 160 000 dólares?
17. Western Sweepstakes le acaba de informar que ha ganado un premio de 1 millón de dólares. Le pagará 50 000 dólares por año durante los próximos 20 años. Con una tasa de descuento de 12%, ¿cuál es el valor presente de su premio?
18. Rita Gonzalez ganó en la lotería un premio de 60 millones de dólares. Recibirá 1 millón de dólares al final de cada año durante los próximos 50 años más un pago adicional único de 10 millones de dólares al transcurrir 50 años. La tasa de descuento es de 10%. ¿Cuál es el valor actual del premio?
19. Bruce Stutter invierte 2 000 dólares en una tarjeta de béisbol de Nolan Ryan en perfecto estado de conservación. Bruce espera que la tarjeta aumente 20% su valor al transcurrir cada año durante los próximos 5 años. Después de transcurrir los primeros 5 años, anticipa un incremento anual de 15% durante los tres años siguientes. ¿Cuál es el valor proyectado de la tarjeta al cabo de ocho años?
20. Christy Reed ha depositado 1 500 dólares en su cuenta de ahorros cada mes de diciembre desde 2001. Su cuenta gana 6% de interés anual compuesto. ¿Cuánto dinero tendrá en diciembre de 2010? (Suponga que se realiza un depósito en diciembre de 2010. Asegúrese de contar los años cuidadosamente).
21. A una tasa de crecimiento (interés) anual de 8%, ¿cuánto tiempo se necesita para que una cantidad de dólares invertida se duplique? ¿Y para que se triplique? Seleccione el año que se encuentre más cerca de la respuesta correcta.
22. Si usted obtiene un crédito por 30 000 dólares que debe pagar a un plazo de 5 años, ¿qué cantidad debe aceptar su acreedora como pago inmediato si ella determina ganar 11% sobre su dinero?

Problemas intermedios

23. Barney Smith invierte en una acción que le pagará dividendos de 3.00 dólares al transcurrir el primer año, 3.30 al transcurrir el segundo, y 3.60 al vencimiento o al concluir el tercero. También piensa que, al final del tercer año, podrá vender la acción en 50 dólares. ¿Cuál es el valor corriente de todos los beneficios futuros si se aplica una tasa de descuento de 11%? (Redondee todos los valores a dos cifras a la derecha del punto decimal).
24. El señor Flint se retiró como presidente de Color Tile Company, pero actualmente trabaja en la empresa como consultor con un contrato para los próximos 10 años, percibiendo 45 000 dólares al final de cada año.
 - a) Si el costo de oportunidad del señor Flint (rendimiento potencial) es de 10%, ¿cuál es el valor presente de su contrato de consultoría?
 - b) Suponiendo que el señor Flint no se jubilará hasta dentro de 2 años y que no empezará a recibir sus 10 pagos anuales sino hasta el final del tercer año, ¿cuál sería el valor de su anualidad diferida?
25. La prima Bertha invirtió 100 000 dólares hace 10 años sin recibir ningún pago de intereses, a una tasa de 12%, con capitalización trimestral. ¿Cuánto ha acumulado al día de hoy?
26. Determine la cantidad de dinero disponible en una cuenta de ahorros al transcurrir 5 años, al realizar un depósito inicial de 3 000 dólares y una tasa de interés anual de 8% si los intereses se capitalizan *a) anualmente, b) semestralmente y c) trimestralmente*.
27. Como se explicó en el capítulo, los pagos de las anualidades se determinan al final de cada periodo como pago o como ingreso (*anualidad ordinaria*). Sin embargo, hay una excepción cuando los pagos o ingresos de las anualidades se establecen al inicio de cada periodo (*anualidad anticipada*). Para encontrar el valor presente de una anualidad anticipada, reste 1 de n y sume 1 al valor seleccionado de la tabla. Por ejemplo, para encontrar el valor futuro de un pago de 100 dólares al inicio de cada uno de cinco períodos a una tasa de 10%, vaya al

apéndice C y encuentre $n = 6$ e $i = 10\%$. Localice el valor 7.716, a este valor réstale 1 para obtener una respuesta unitaria o de 6.716 o 671.60 dólares ($\$100 \times 6.716$).

¿Cuál es el valor futuro de una anualidad a 10 años, de 2 000 dólares por cada periodo, con pagos que se efectúan al inicio de cada periodo? La tasa de interés es de 8 por ciento.

28. En relación con los datos del problema 23, ¿cuál es el valor presente de una anualidad a un plazo de 10 años, con una inversión de 3 000 dólares por periodo, con pagos realizados al inicio de cada periodo? La tasa de interés es de 12 por ciento.

Anualidad anticipada
(OA4)

Problemas avanzados

29. Su abuelo le pide que elija entre una de las tres siguientes alternativas: 5 000 dólares ahora; 1 000 dólares al finalizar cada año, durante 8 años; o 12 000 dólares al término de 8 años. Suponiendo que usted ganara 11% anual, ¿qué alternativa debería escoger? Si pudiera ganar 12% anual, ¿seguiría eligiendo la misma alternativa?

Valor presente alternativo
(OA3)

30. Usted necesitará 23 956 dólares al transcurrir 9 años, y su única opción de inversión es un certificado de depósito a largo plazo a 7% de interés anual compuesto. Con el certificado de depósito, usted hace una inversión inicial al principio del primer año, dejando en garantía el certificado.

Pagos requeridos
(OA4)

a) ¿Qué pago individual podría hacer al inicio del primer año para alcanzar este objetivo?
b) ¿Qué monto podría pagar anualmente al final de cada año, durante 9 años para alcanzar ese mismo objetivo?

31. Beverly Hills empezó a trabajar como repartidora de periódicos el 1 de enero de 2004. Al transcurrir períodos de 3 meses, deposita 300 dólares en su cuenta bancaria, la cual gana 8% anual, que se capitaliza trimestralmente. El 31 de diciembre de 2007, retiró el saldo de su cuenta bancaria y lo invirtió en un fondo que paga 12% anual. ¿Qué cantidad tendrá al 31 de diciembre de 2010?

Capitalización trimestral
(OA5)

32. Franklin Templeton acaba de invertir 8 760 dólares para su hijo que tiene la edad de un año. Utilizará este dinero después de transcurrir 17 años, contados a partir de hoy, para la educación de su hijo. Calcula que para cuando su hijo vaya a la universidad necesitará 60 000 dólares. ¿Qué tasa de rendimiento necesitará el señor Templeton para alcanzar esta meta?

Rendimiento (OA4)

33. El 1 de enero de 2008, el señor Dow compró 100 acciones a un precio de 12 dólares cada una. El 31 de diciembre de 2010, vendió las acciones a un precio unitario de 18 dólares. ¿Cuál es su tasa anual de rendimiento? Utilice el método de interpolación de tasas para encontrar la respuesta.

Rendimiento con
interpolación
(OA4)

34. C. D. Rom le entregó 30 000 dólares a una compañía de seguros. A cambio de ello, el señor Rom recibirá una anualidad de 3 200 dólares al final de cada año, durante 20 años.

Rendimiento con
interpolación
(OA4)

¿A qué tasa de rendimiento debe invertir la compañía de seguros estos 30 000 dólares para hacer los pagos anuales? Utilice el procedimiento de interpolación de tasas.

35. Alex Bell acaba de jubilarse. El total de sus fondos de pensión tiene un valor acumulado de 200 000 dólares. Por otra parte, la expectativa de vida del señor Bell es de 16 años más. El asesor financiero de su fondo de pensión supone que Frank puede ganar un rendimiento de 12% sobre sus activos.

Resolver para conocer el
monto de una anualidad
(OA4)

¿Cuál será su anualidad al final de cada año durante los próximos 16 años?

36. La doctora Oats, una profesora de nutrición, invierte 80 000 dólares en la compra de un terreno, con la esperanza de que su valor aumente 14% al transcurrir cada año, durante los próximos 5 años. Después de este plazo, ella tomará los fondos para recibir de una anualidad durante 10 años. Suponiendo que la anualidad gane una tasa de interés de 14%, ¿cuál será el monto de ella?

Resolver para conocer el
monto de una anualidad
(OA4)

37. Usted se piensa jubilar después de que transcurran 20 años y, para entonces, quiere acumular dinero suficiente para recibir una anualidad de 12 000 dólares al día último de cada año, durante 25 años después de su jubilación. Durante el periodo anterior a la jubilación puede ganar 8% anualmente, después del retiro podrá ganar 10% sobre su dinero.

Resolver para conocer el
monto de una anualidad
(OA4)

¿Cuál debe ser el monto de sus aportaciones al fondo de retiro para poder recibir los 12 000 dólares anualmente?

38. Rusty Steele recibirá los siguientes pagos anuales al término de los próximos 3 años: 4 000, 7 000 y 9 000 dólares. Después de transcurridos los 3 años, desde el final del cuarto año hasta el final del décimo, recibirá una anualidad de 10 000 dólares. A una tasa de descuento de 10%, ¿cuál es el valor presente de todos los beneficios futuros recibidos?

Anualidad diferida
(OA3)

Valor presente
(OA3)

Anualidad diferida
(OA3)

Rendimiento
(OA4)

Reembolso de un
préstamo
(OA4)

Reembolso de un
préstamo
(OA4)

Reembolso de un
préstamo
(OA4)

Anualidad con tasas de
interés variable
(OA4)

Consideración de una
anualidad
(OA4)

Consideraciones
especiales de las
anualidades y los períodos
(OA4)

39. Kelly Greene tiene un contrato que establece que recibirá los siguientes pagos anuales el día último de cada año, durante los próximos cinco años: 3 000, 4 000, 5 000, 6 000 y 7 000 dólares. Después, recibirá una anualidad de 9 000 dólares por año desde el final del sexto año, hasta el término del decimoquinto año. La tasa de descuento establecida es de 13%. Si le ofrecen 40 000 dólares para cancelar el contrato, ¿debería aceptar esta propuesta?
40. Kay Mart ha comprado una anualidad que empezará a pagar al término de 2013 (fecha del primer pago). Suponga que está al inicio del 2011. La anualidad es de 12 000 dólares anuales, se paga al finalizar el año y durará 10 años.
Si la tasa de descuento para calcular este problema es de 11%, ¿cuál es la cantidad máxima que ella debería haber pagado por la anualidad?
41. Si usted toma en préstamo 9 725 dólares, cantidad que dividió en 5 amortizaciones que debe liquidar en 5 pagos anuales iguales a 2 500 dólares cada uno al final de cada año, ¿cuál es la tasa de interés que se cobra por el préstamo?
42. Tom Busby tiene una deuda de 20 000 dólares que debe pagar hoy. El prestamista absorberá su deuda durante 4 años más a una tasa de interés de 8%. El monto adeudado ascenderá 8% al año durante 4 años. Luego, el prestamista requerirá que Busby liquide el préstamo a lo largo de los próximos 12 años a un interés de 11%. ¿Cuál será el pago anual de Tom?
43. Si su tía solicita al banco un préstamo por 50 000 dólares a una tasa de interés de 10% a lo largo de la vida de 8 años del préstamo, ¿qué pagos anuales iguales debe hacer para liquidar el préstamo, además de pagar al banco la tasa de interés requerida por éste (redondeada al entero más cercano)? ¿Qué monto del primer pago que haga su tía será aplicado a los intereses? ¿Y al principal? ¿Qué monto del segundo pago se aplicará a cada uno de ellos?
44. A Jim Thorpe se le autorizan 70 000 dólares en préstamo hipotecario, a una tasa de interés de 12%, para comprar una casa. El plazo de la hipoteca es por 30 años.
 - a) ¿Cuál será el monto de sus pagos anuales? (Aun cuando los pagos en el caso de la compra de casas suelen ser mensuales, nuestro caso será con pagos anuales para facilitar los cálculos).
 - b) ¿Qué cantidad de intereses pagará Jim a lo largo de la vida del préstamo?
 - c) ¿Qué cantidad debe estar dispuesto a pagar para obtener un crédito hipotecario a 12% y otro a 10%, con un plazo restante de 30 años? *Sugerencia:* Encuentre los montos que se ahorraría anualmente al elegir la mejor opción, y después descuéntelos al presente a la tasa de interés actual (10 por ciento).
45. Usted es el presidente del fondo de inversión de Continental Soccer League. Le han pedido que forme un fondo de pagos semestrales que se capitalizarán semestralmente hasta acumular una suma total de 200 000 dólares al transcurrir 10 años, a una tasa anual de 8% (20 pagos anuales). El primer pago con el que se inicia la formación del fondo se efectuará dentro de 6 meses a partir de hoy, y el último pago se realizará al término del décimo año.
 - a) Determine el monto al que debería ascender el pago semestral. (Redondee a enteros.)
El día después de que se ha realizado el sexto pago (al principio del cuarto año) la tasa de interés sube a 10% anual, y usted puede ganar una tasa de 10% anual sobre los fondos que se hayan acumulado y en todos los pagos futuros que se hagan al fondo de inversión. Los intereses sobre todos los fondos se capitalizarán semestralmente.
 - b) Determine el monto al que deben ascender los pagos semestrales revisados después de este cambio en la tasa ya que se tienen 14 pagos y fechas de capitalización. El siguiente pago será a la mitad del cuarto año. (Redondee todos los valores a números enteros).
46. Su hermana menor, Brittany, irá a la universidad dentro de 5 años. Ella le acaba de decir a sus padres que planea ingresar a la Eastern State U., lo cual tendrá un costo de 30 000 dólares anuales durante 4 años (los costos se aplicarán al final de cada año). Anticipándose a los planes de Brittany, sus padres habían comenzado a invertir 3 000 dólares al año desde hace 5 años y seguirán haciéndolo durante 5 años más.
¿Qué cantidad adicional tendrán que invertir sus padres cada uno de los próximos cinco años para contar con los fondos necesarios para la educación de Brittany? Utilice 10% como la tasa de interés indicada para todo este problema (sea para descuentos o capitalizaciones). Redondee a números enteros.
47. Su hermana Brittany (del problema 46) ya ha cumplido 18 años (han pasado 5 años) y ahora se quiere casar en lugar de ir a la universidad. Sus padres han acumulado los fondos necesarios para su educación.

En lugar de financiar los estudios de Brittany, sus padres van a pagar 10 000 dólares por la boda proyectada y piensan tomarse unas vacaciones a finales de año que les costarán 3 000 dólares al año durante los próximos 3 años.

¿Cuánto dinero tendrán sus padres al término de esos 3 años para ayudarle a usted con los estudios de posgrado que iniciará entonces? Usted piensa estudiar una maestría y tal vez un doctorado. Si los estudios de posgrado costarán 32 600 dólares al año, ¿cuántos años más o menos podrá asistir a la universidad con estos fondos? Utilice 10% como la tasa de interés apropiada para todo este problema. (Redondee todos los valores a números enteros).

PROBLEMA INTEGRADOR

El señor Landis, presidente de Modern Weapons, Inc., está muy contento por las tres ofertas que le han hecho compañías importantes del ramo de la defensa para adquirir su eyector automático de misiles. El señor Landis usará una tasa de descuento de 12% para evaluar cada oferta.

Modern Weapons, Inc.
(Cobertura amplia del valor-tiempo del dinero)

- Oferta I* 500 000 dólares el día de hoy más 120 000 dólares desde el final del año 6 hasta el año 15 inclusive. Además, si las ventas acumuladas del producto llegan a más de 50 millones de dólares al término del año 15, recibirá 1 500 000 dólares adicionales. El señor Landis considera que existen 75% de probabilidades de que esto suceda.
- Oferta II* La cuarta del margen bruto del comprador sobre el producto durante los próximos cuatro años. En este caso, el comprador es Air Defense, Inc. (ADI). Su margen de utilidad bruta es de 65%. Las ventas proyectadas para el año 1 ascienden a 1 millón de dólares y después se incrementarán 40% al año. Esta cantidad se paga el día de hoy y no se descuenta.
- Oferta III* Se constituiría un fideicomiso para los próximos 9 años. Al final de ese periodo, el señor Landis recibiría los fondos (y los descontaría al presente a una tasa de 12%). El fondo del fideicomiso requeriría pagos semestrales de 80 000 dólares durante los próximos 9 años (un total de 160 000 dólares por año). Los pagos empezarían de inmediato. Como los pagos se realizan al inicio de cada periodo, se trata de una anualidad anticipada. Para buscar el valor futuro de una anualidad anticipada en las tablas, sume 1 a n (18 + 1) y reste 1 del valor de la tabla. Suponga que la tasa de interés anual sobre esta anualidad es de 12% (6% semestral). Determine el valor presente del valor final del fideicomiso. Se requiere: encuentre el valor presente de cada una de las tres ofertas, seleccione cuál de ellas tiene el valor presente más alto.

Valuación y tasas de rendimiento

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1** Un activo financiero se valúa con base en el valor presente de sus flujos futuros de efectivo.
- OA2** La tasa de rendimiento esperada para valuar un activo se basa en su riesgo que implica.
- OA3** Los bonos se valúan con base en el proceso que determina el valor presente de los pagos de intereses más el pago del principal a su vencimiento.
- OA4** Las acciones preferentes se valúan con base en el dividendo pagado y el rendimiento que demanda el mercado.
- OA5** Las acciones comunes se valúan determinando el valor presente de los beneficios futuros que resultarán de las acciones que se poseen.

A I parecer, la valuación es un proceso cambiante para los accionistas de algunas corporaciones. Por ejemplo, si en enero de 2010 usted hubiese tenido acciones comunes de Limited Brands, le hubiese complacido ver que los accionistas valuaban sus acciones a razón de 40 veces las ganancias. No cabe duda que una valuación tan alta estaba justificada. Limited era una de las empresas más importantes en el ramo de la ropa masculina y femenina así como en el de los productos para el aseo personal. Algunas de sus tiendas líderes eran las que operaban bajo el nombre de Bath & Body Works.

Cabe recordar que en 2010 las ganancias de la compañía fueron más bajas que las de los cinco años anteriores y que su dividendo no había crecido desde 2005.

Si los accionistas de Limited Brands estaban encantados en enero de 2010 con una fuerte razón precio-utilidad de 40, los que habían invertido en ExxonMobil no lo estaban. La colossal compañía se negociaba a una razón precio-utilidad de 12. Recuerde que ExxonMobil es una de las compañías más grandes del mundo en términos de ingresos (25 000 millones de dólares). También ha aumentado su dividendo en efectivo de forma anual durante los pasados 15 años y es un actor dominante entre las compañías petroleras integradas (las que no sólo extraen petróleo, sino que también lo venden al menudeo). Es más, sus acciones comunes han registrado mejor desempeño que los promedios populares del mercado en los pasados 10, 20 y 30 años. Por lo tanto, los accionistas de ExxonMobil no estaban satisfechos con esa baja razón precio-utilidad.

Entonces, surge la pregunta: ¿por qué son tan diferentes las razones precio-utilidad y por qué cambian tanto? Los inversionistas informados se preocupan por su dinero y eligen aquello que los beneficie. Los factores que influyen en la valuación son muchos y variados y en este capítulo se darán a conocer muchos de ellos.

En el capítulo 9 hablamos de los principios básicos del valor del dinero a través del tiempo. En este capítulo emplearemos muchos de esos conceptos para determinar cómo se valúan los activos financieros (bonos, acciones preferentes y acciones comunes) y cómo los inversionistas establecen las tasas de rendimiento que requieren. En el siguiente capítulo emplearemos el material de éste para determinar el costo general del financiamiento de la empresa. Simplemente volteamos la moneda. Una vez que sepamos cuáles son las tasas de rendimiento que requieren los tenedores de bonos y los accionistas, tendremos que saber lo que se requiere que les pague la compañía para atraer sus fondos. A continuación, usamos el costo del financiamiento de la compañía (el capital) para analizar si un proyecto es aceptable para realizar una inversión en él o no. La figura 10-1 muestra estas relaciones de forma gráfica.

Conceptos de valuación

La valuación de un activo financiero se basa en la determinación del valor presente de los flujos futuros de efectivo. Por lo tanto, para determinar su valor corriente, debemos conocer el valor de los flujos futuros de efectivo y la tasa de descuento que se aplicará a éstos.

La **tasa de rendimiento** esperada que determina el mercado, o sea la tasa de descuento, depende del nivel de riesgo que perciba el mercado en relación con un determinado valor. La idea de que las tasas de rendimiento esperadas son determinadas por la competencia entre

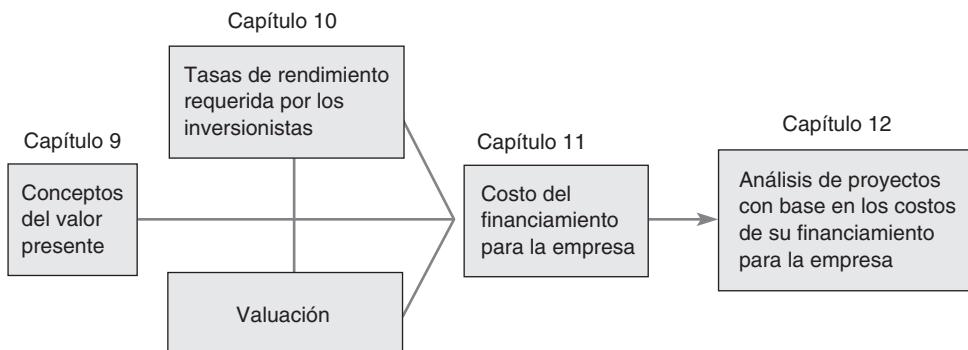


Figura 10-1
Relación entre el valor del dinero a través del tiempo, el rendimiento requerido, el costo del financiamiento y las decisiones de invertir.

muchas compañías que buscan capital financiero también es importante. Por ejemplo, Microsoft, debido a su bajo riesgo financiero, a su rendimiento relativamente alto y a una fuerte posición de mercado, probablemente obtendrá capital de deuda a un costo bastante más bajo que United Airlines, una empresa que tiene problemas financieros. Ello implica que los inversionistas estarán dispuestos a aceptar un bajo rendimiento a cambio de un bajo riesgo y viceversa. El mercado asigna capital a las compañías con base en el riesgo, la eficiencia y los rendimientos esperados, los cuales en gran medida se relacionan con el desempeño pasado. El premio que recibe el administrador financiero por un uso eficiente del capital en el pasado es una tasa de rendimiento esperada por los inversionistas más baja que la de las compañías competidoras que no administraron bien sus recursos financieros.

En el resto de este capítulo aplicaremos los conceptos de la valuación a los bonos corporativos, las acciones preferentes y las acciones comunes de las compañías. A pesar de que describimos las características básicas de cada forma de valor como parte del proceso de valuación, la explicación más amplia de cada valor será materia de capítulos posteriores.

Como ya lo dijimos, el valor de un activo financiero se basa en el concepto del valor presente de los flujos de efectivo futuros. Apliquemos este planteamiento a la valuación de los bonos. Un bono proporciona una serie de pagos de intereses anuales y un pago de 1 000 dólares de principal a su vencimiento.¹ Estos flujos de efectivo son descontados al valor de Y , el rendimiento al vencimiento. El valor de Y es determinado en el mercado de bonos y representa la tasa de rendimiento esperada de los bonos con un riesgo y vencimiento determinados. En la siguiente sección hablaremos más del concepto del rendimiento al vencimiento.

Valuación de bonos

Por lo tanto, el precio de un bono es igual al valor presente de los pagos regulares de intereses descontando el rendimiento al vencimiento más el valor presente del principal (descontando también el rendimiento al vencimiento).

En términos matemáticos, esta relación se expresa así:

$$P_b = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+Y)^t} + \frac{P_n}{(1+Y)^n} \quad (10-1)$$

donde

P_b = Precio del bono

I_t = Pagos de intereses

P_n = Pago del principal al vencimiento

$t =$ Número correspondiente a un periodo (de 1 a n)

$n =$ Número de períodos

Y = Rendimiento al vencimiento (o tasa de rendimiento esperada)

¹ Suponemos que el bono tiene un valor a la par de 1 000 dólares. Si el valor a la par es más alto o más bajo, entonces dicho valor se descontaría de la fecha de vencimiento al presente.

El primer término de la ecuación indica que tomamos la suma de los valores presentes de los pagos de intereses (I_t); el segundo término indica que consideramos el valor presente del pago del principal al vencimiento (P_n). La tasa de descuento que se usa en todo el análisis es el rendimiento al vencimiento (Y). La respuesta que se deriva recibe el nombre de P_b (precio del bono). El análisis se realiza para n períodos.

Supongamos que I_t (pagos de intereses) es igual a 100 dólares; P_n (el pago del principal al vencimiento) es igual a 1 000 dólares; Y (el rendimiento al vencimiento) es de 10%; y n (número total de períodos) es igual a 20. Podríamos decir que P_b (el precio del bono) es igual a:

$$P_b = \sum_{t=1}^n \frac{\$100}{(1 + .10)^t} + \frac{\$1\,000}{(1 + .10)^{20}}$$

A pesar de que el precio del bono se podría determinar mediante cálculos muy extensos, resulta mucho más sencillo usar las tablas del valor presente. Tomamos el valor presente de los pagos de intereses y a continuación sumamos este valor al valor presente del pago del principal al vencimiento.

Valor presente de los pagos de intereses En este caso, determinamos el valor presente de una anualidad de 100 dólares durante 20 años.² La tasa de descuento es de 10%. Si usamos el apéndice D que se encuentra al final del libro —valor presente de una anualidad— encontraremos que:

$$\begin{aligned} PV_A &= A \times PV_{IFA} \quad (n = 20, i = 10\%) \\ PV_A &= \$100 \times 8.514 = \$851.40 \end{aligned}$$

Valor presente del pago del principal (valor a la par) al vencimiento Este valor único de 1 000 dólares se recibirá al cabo de 20 años. Observe que el término *pago del principal al vencimiento* se usa indistintamente con el término *valor a la par* o *valor nominal* del bono. Descontamos 1 000 dólares del valor presente a una tasa de 10%. Si usamos el apéndice B que se presenta al final del libro —valor presente de una sola cantidad— encontraremos que:

$$\begin{aligned} PV &= FV \times PV_{IF} \quad (n = 20, i = 10\%) \\ PV &= \$1\,000 \times 0.149 = \$149 \end{aligned}$$

El precio corriente del bono, basado en el valor presente de los pagos de intereses y en el valor presente del pago del principal al vencimiento, es de 1 000.40 dólares.

Valor presente de los pagos de intereses	\$ 851.40
Valor presente del pago del principal al vencimiento	149.00
Valor presente total o precio del bono	\$ 1 000.40

En este caso, el precio del bono es fundamentalmente igual al valor a la par, o valor nominal, que se recibirá al vencimiento, que es de 1 000 dólares.³ Esto se debe a que la tasa de interés anual es de 10% (el pago anual de intereses de 100 dólares dividido entre 1 000 dólares) y el rendimiento al vencimiento, o tasa de descuento, también es de 10%. Cuando la tasa de interés sobre el bono y el rendimiento al vencimiento son iguales, el bono se negociará a su valor a la par. Más adelante estudiaremos los efectos matemáticos que se derivan de la modificación del rendimiento al vencimiento por arriba o por debajo de la tasa de interés del bono. Pero primero veamos de forma más amplia el concepto del rendimiento al vencimiento.

Concepto del rendimiento al vencimiento

En el ejemplo anterior, el rendimiento al vencimiento que usamos como tasa de descuento fue de 10%. El **rendimiento al vencimiento**, o tasa de descuento, es la tasa de rendimiento esperada

² Por ahora, utilizaremos los pagos de intereses *anuales* para simplificar la explicación. Más adelante, cambiaremos a los pagos semestrales para determinar el valor del bono con más exactitud.

³ La pequeña diferencia de 0.40 dólares se debe a que las cifras de las tablas han sido redondeadas.

CALCULADORA FINANCIERA

PV de los pagos de intereses

Valor	Función
20	N
10	I/Y
0	FV
100	PMT
Función Solución	
CPT	
PV	-851.36

CALCULADORA FINANCIERA

PV del principal

Valor	Función
20	N
10	I/Y
1000	FV
0	PMT
Función Solución	
CPT	
PV	-148.64

CALCULADORA FINANCIERA

Precio de un bono

Valor	Función
20	N
10	I/Y
1000	FV
100	PMT
Función Solución	
CPT	
PV	1000.00

por los tenedores de bonos. Éstos, o para el caso cualquier inversionista, permitirá que *tres* factores influyan en su tasa de rendimiento esperada:

1. **La tasa de rendimiento esperada.** Ésta es la tasa de rendimiento que el inversionista demanda por ceder el uso a corriente de los fondos, sin tomar en cuenta la inflación. Es la “renta” financiera que el inversionista cobra por el uso de sus fondos durante un año, cinco años o un periodo cualquiera. Aun cuando la tasa real de rendimiento requerida por los inversionistas varía de vez en vez, históricamente ha sido de entre 2 y 3 por ciento.
2. **Prima de inflación.** Además de la tasa real de rendimiento que acabamos de explicar, el inversionista demanda una prima para compensar la erosión que el efecto de la inflación produce sobre el valor del dinero. Un inversionista difícilmente quedaría satisfecho de obtener una tasa de rendimiento total de 3% en una economía con una inflación de 5%. En estas circunstancias, el prestamista (el inversionista) estaría pagando al prestatario 2% (en poder adquisitivo) por el uso de los fondos. Este trato representaría una acción irracional. Nadie desea *pagar* a otro por usar sus fondos. La prima de inflación sumada a la tasa real de rendimiento asegura que esto no suceda. El tamaño de la prima de inflación se debe basar en las expectativas del inversionista respecto de la inflación futura. En los pasados 20 años, en Estados Unidos esta prima ha sido de entre 2 y 4%. A finales de la década de 1970 llegó a situarse por arriba de 10 por ciento.

Si se combina la tasa real de rendimiento (parte 1) y la prima de inflación (parte 2), se determina la **tasa de rendimiento libre de riesgo**. Ésta es la tasa que compensa al inversionista por el uso actual de sus fondos y por la pérdida del poder adquisitivo debido a la inflación, pero no por la toma de riesgos. A manera de ejemplo, si la tasa real de rendimiento fuera de 3% y la prima de inflación de 4%, diríamos que la tasa de rendimiento libre de riesgo es de 7 por ciento.⁴

3. **Prima de riesgo.** Ahora debemos sumar la prima de riesgo a la tasa de rendimiento libre de riesgo. Ésta es una prima asociada a los riesgos especiales de una inversión determinada. Dos tipos de riesgo que tienen gran interés para nosotros son el **riesgo del negocio** y el **riesgo financiero**. El riesgo del negocio se refiere a la posible incapacidad de la empresa para mantener su posición competitiva y sostenimiento de la estabilidad y el crecimiento de sus utilidades. El riesgo financiero se relaciona con la posible incapacidad de la empresa para cumplir las obligaciones de su deuda al vencimiento. Además de las dos formas de riesgo recién mencionadas, la prima de riesgo será mayor o menor en diferentes tipos de inversiones. Por ejemplo, como los bonos implican la obligación contractual de la empresa de pagar intereses a sus tenedores, se considera que tiene menos riesgo que las acciones comunes donde no existe tal obligación.⁵

La prima de riesgo de una inversión puede oscilar desde un nivel de cero sobre un valor a plazo muy corto respaldado por el gobierno de Estados Unidos hasta 10 o 15% en el caso de una exploración de una veta de oro. La prima de riesgo común es de entre 2 y 6%. Del mismo modo que la tasa real de rendimiento requerido y la prima de inflación cambian a lo largo del tiempo, también lo hace la prima de riesgo. Por ejemplo, los bonos de compañías de alto riesgo (a veces llamados *bonos chatarra*) por lo general requieren una prima de riesgo de aproximadamente 5 puntos porcentuales por arriba de la tasa libre de riesgo. Sin embargo, en septiembre de 1989, se desfondó el mercado de bonos chatarra (los precios cayeron en picada) cuando Campeau Corp., International Resources y Resorts International empezaron a tener dificultades para realizar sus pagos. Las primas de riesgo casi se duplicaron. El mismo fenómeno ocurrió en el otoño de 2008 como reacción a la crisis financiera registrada en Estados Unidos y en la primavera de 2010 como consecuencia de la crisis de deuda de Grecia, Portugal, Irlanda, Italia y España. Como se enfatiza en muchas partes del texto, existe una fuerte correlación entre el riesgo que el inversionista acepta y el rendimiento que demanda. Se supone que, en las finanzas como en otras áreas de los

⁴ En realidad, una representación ligeramente más exacta sería: Tasa libre de riesgo = $(1 + \text{Tasa real de rendimiento})(1 + \text{Prima por inflación}) - 1$. Se obtendría: $(1.03)(1.04) - 1 = 1.0712 - 1 = 0.0712 = 7.12\%$.

⁵ Por otra parte, las acciones comunes guardan potencial para rendimientos muy altos cuando la corporación es muy rentable.

negocios, “las cosas gratis no existen”. Si se desea un rendimiento más alto, se debe correr un mayor riesgo.

En la inversión que estamos analizando, supondremos que la prima de riesgo es de 3%. Si sumamos esta prima de riesgo a los dos componentes de la tasa de rendimiento libre de riesgo que desarrollamos en las partes 1 y 2, obtendremos una tasa general de rendimiento esperada de 10 por ciento.

+ Tasa real de rendimiento	3%
+ Prima de inflación	4
= Tasa libre de riesgo	7%
+ Prima de riesgo	3
= Tasa de rendimiento requerida ..	10%

En este caso, suponemos que estamos evaluando el rendimiento esperado sobre un bono emitido por una empresa. Si el valor hubiera sido la acción común de la misma empresa, la prima de riesgo podría ser de entre 5 y 6% y la tasa de rendimiento requerida de entre 12 y 13 por ciento.

Por último, para concluir esta sección, es importante que recuerde que la tasa de rendimiento esperada sobre un bono es el mismo concepto que el rendimiento requerido al vencimiento.

Cambios en rendimiento al vencimiento y su efecto sobre la valuación de bonos

En el cálculo anterior del valor del bono, asumimos que la tasa de interés era de 10% (100 dólares de interés anual sobre un bono con valor a la par de 1 000 dólares) y que el rendimiento al vencimiento también es de 10%. En esas circunstancias, el precio del bono básicamente era igual al valor a la par. Ahora supongamos que las condiciones del mercado provocan un cambio en la tasa de rendimiento al vencimiento.

Incremento de la prima de inflación Por ejemplo, suponga que la prima de inflación asciende de 4 a 6%. Todo lo demás permanece constante. La tasa de rendimiento esperada ahora sería 12 por ciento.

+ Tasa real de rendimiento	3%
+ Prima de inflación	6
= Tasa libre de riesgo	9%
+ Prima de riesgo	3
= Tasa de rendimiento requerida .	12%

Como la tasa de rendimiento esperada, o rendimiento al vencimiento, ahora es de 12%, el precio del bono cambiará.⁶ Un bono que sólo paga 10% de intereses cuando la tasa de rendimiento esperada (rendimiento al vencimiento) es de 12% caerá por debajo de su valor actual del orden de 1 000 dólares. El nuevo precio del bono, que se calcula líneas adelante, será 850.90 dólares.

Valor presente de los pagos de intereses Tomamos el valor presente de una anualidad de 100 dólares en un periodo de 20 años. La tasa de descuento es de 12%. Usando el apéndice D:

$$PV_A = A \times PV_{IFA} \quad (n = 20, i = 12\%)$$

$$PV_A = \$100 \times 7.469 = \$746.90$$

Valor presente del pago del principal al vencimiento Tomamos el valor presente de 1 000 dólares al cabo de 20 años. La tasa de descuento es de 12%. Usando el apéndice B:

$$PV = FV \times PV_{IF} \quad (n = 20, i = 12\%)$$

$$PV = \$1\,000 \times .104 = \$104$$

⁶ Desde luego que la tasa de rendimiento requerida sobre todos los demás activos financieros también aumentará de manera proporcional.

Valor presente total

Valor presente de los pagos de intereses	\$746.90
Valor presente del pago del principal al vencimiento	104.00
Valor presente total o precio del bono	\$850.90

En este ejemplo, supusimos que una inflación creciente provocó que la tasa de rendimiento esperada (rendimiento al vencimiento) ascendiera y que el precio del bono disminuyera aproximadamente 150 dólares. El mismo efecto ocurriría si el riesgo del negocio aumentara o el nivel demandado de la tasa *real* de rendimiento se incrementara.

Reducción de la prima de inflación El efecto contrario sucedería si la tasa de rendimiento esperada disminuyera como resultado de una inflación más baja, de una menor cantidad de riesgo, o de otros factores. Supongamos que la tasa de inflación disminuye y que la tasa de rendimiento esperada (rendimiento al vencimiento) disminuye a 8 por ciento.

El bono a 20 años con la tasa de interés de 10% se vendería ahora en 1 196.80 dólares como muestran los siguientes cálculos:

Valor presente de los pagos de intereses

$$PV_A = A \times PV_{IFA} \quad (n = 20, i = 8\%) \quad (\text{Apéndice D})$$

$$PV_A = \$100 \times 9.818 = \$981.80$$

Valor presente del pago del principal al vencimiento

$$PV = FV \times PV_{IF} \quad (n = 20, i = 8\%) \quad (\text{Apéndice B})$$

$$PV = \$1\,000 \times .215 = \$215$$

Valor presente total

Valor presente de los pagos de intereses	\$ 981.80
Valor presente del pago del principal al vencimiento	215.00
Valor presente total o precio del bono	\$1 196.80

El bono se negocia a 196.80 dólares sobre el valor a la par. Este resultado es el esperado porque el bono paga un interés de 10% cuando el rendimiento en el mercado sólo es de 8%. El diferencial de 2 puntos porcentuales sobre un bono con un valor a la par de 1 000 dólares representa 20 dólares por año. El inversionista recibirá este diferencial durante los próximos 20 años. El valor presente de 20 dólares durante los próximos 20 años a la tasa de interés de mercado actual de 8% es de alrededor de 196.80 dólares. Esto explica por qué el bono se negocia en 196.80 dólares sobre su valor declarado, o a la par.

Cuanto más cambie el rendimiento al vencimiento sobre un bono respecto de la tasa de interés pactada del bono, tanto mayor será el efecto del cambio de precio. La tabla 10-1 ilustra esta situación para el caso de los bonos a 20 años con una tasa de 10% analizados en este capítulo. Vemos con claridad el efecto que diferentes rendimientos al vencimiento tienen en el precio de un bono.⁷

⁷ En la tabla 10-1, el lector puede observar que el efecto de un decremento o un incremento en las tasas de interés no es el mismo. Por ejemplo, un decremento de 2% en una tasa de interés inicialmente contratada a 10% producirá una ganancia de 196.80 dólares en el precio del bono y un incremento de 2% ocasionará una pérdida de 149.10 dólares. Aun cuando los movimientos de precio no son simétricos en cuanto al precio del bono cuando la dimensión del tiempo es la fecha de vencimiento del bono, sí lo son en cuanto a la duración del bono. La duración representa el promedio ponderado del periodo para volver a captar el principal y los intereses sobre el bono. Aun cuando estos conceptos van más allá de lo que corresponde a un texto de introducción a las finanzas, el lector interesado en ellos puede consultar Geoffrey A. Hirt y Stanley B. Block, *Fundamentals of Investment Management*, 9a. ed. (Burr Ridge, Illinois: Irwin/McGraw-Hill, 2008).

CALCULADORA FINANCIERA

Precio de un bono

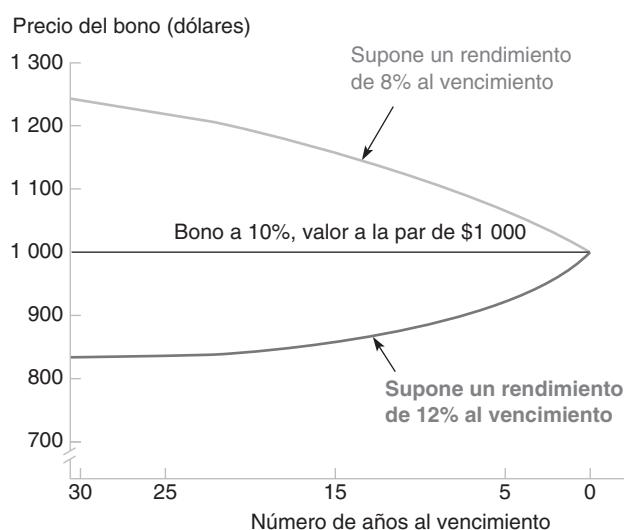
Valor	Función
20	N
8	I/Y
1000	FV
100	PMT
	Función Solución
	CPT
PV	-1196.36

Tabla 10-1

Tabla del precio de un bono

(Pago de 10% de intereses, 20 años al vencimiento)

Rendimiento al vencimiento	Precio del bono
2%	\$2 308.10
4	1 815.00
6	1 459.00
7	1 317.40
8	1 196.80
9	1 090.90
10	1 000.00
11	920.30
12	850.90
13	789.50
14	735.30
16	643.90
20	513.00
25%	\$ 407.40



* La relación de la gráfica no es de índole simétrica.

Figura 10-2 Relación entre el plazo al vencimiento y el precio de un bono.*

Tabla 10-2 Efecto del tiempo al vencimiento sobre los precios de los bonos

Periodo en años (bono a 10%)	Precio al vencimiento de un bono con rendimiento de 8%	Precio al vencimiento de un bono con rendimiento de 12%
0	\$1 000.00	\$1 000.00
1	1 018.60	982.30
5	1 080.30	927.50
10	1 134.00	887.00
15	1 170.90	864.11
20	1 196.80	850.90
25	1 213.50	843.30
30	1 224.80	838.50

Plazo al vencimiento

El plazo restante al vencimiento incide sobre el efecto que un cambio del rendimiento al vencimiento tiene sobre la valuación. El efecto de un bono que paga 2 puntos porcentuales por arriba o por debajo de la tasa de interés corriente es totalmente diferente al caso de un bono a 20 años o a 1 año. En el segundo caso, el inversionista sólo ganará o rechazará 20 dólares por año. Esto definitivamente no es lo mismo que tener este diferencial de 20 dólares durante un periodo largo. Volvamos de nueva cuenta al bono con la tasa de interés de 10% y veamos el efecto que un incremento o un decremento de 2 puntos porcentuales sobre el rendimiento al vencimiento por diversas variaciones al vencimiento. Estos valores aparecen en la tabla 10-2 y se grafican en la figura 10-2. La parte superior de la figura 10-2 muestra cómo disminuye el monto (el premio) por arriba del valor a la par a medida que el número de años al vencimiento se reduce cada vez llega a ser más pequeño. La figura 10-2 se debe leer de izquierda a derecha. La parte inferior de dicha figura muestra cómo disminuye el monto (descuento) por debajo del valor a la par frente a un número de años al vencimiento progresivamente menor. Queda claro que, cuanto más prolongado sea el plazo al vencimiento, tanto mayor será el efecto de los cambios de rendimiento.

Determinación del rendimiento al vencimiento a partir del precio del bono

Hasta ahora hemos empleado el rendimiento al vencimiento y otros factores, como la tasa de interés sobre el bono y el número de años al vencimiento, para calcular el precio del bono. Ahora supondremos que conocemos el precio del bono, la tasa de interés sobre éste y los años al vencimiento, y que deseamos determinar el rendimiento al vencimiento. Una vez calculado este valor, habremos determinado la tasa de rendimiento que los inversionistas esperan en el mercado para prever la inflación, el riesgo y otros factores.

Volvemos a presentar la ecuación 10-1:

$$P_b = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1 + Y)^t} + \frac{P_n}{(1 + Y)^n}$$

Ahora determinaremos el valor de Y , el rendimiento al vencimiento, que igualará los pagos de intereses (I_t) y el pago del principal (P_n) con el precio del bono (P_b).

Suponga que un bono a 15 años paga 110 dólares por año (11%) de intereses y 1 000 dólares al cabo de 15 años en la fecha del reembolso del principal. El precio actual del bono es de 932.21 dólares. Queremos calcular el rendimiento al vencimiento, o tasa de descuento, que iguala los flujos futuros con el precio actual.

En este proceso de ensayo y error, el primer paso es elegir un porcentaje inicial en las tablas para experimentar con él como tasa de descuento. Como el bono se negocia por debajo del valor a la par de 1 000 dólares, cabe suponer que el rendimiento al vencimiento (tasa de descuento) debe estar por arriba de la tasa de interés cotizada de 11%. Empecemos el proceso de ensayo y error.

Tasa de descuento de 13% Como primera aproximación, podríamos probar con 13% y calcular el valor presente del bono así:

Valor presente de los pagos de intereses

$$\begin{aligned} PV_A &= A \times PV_{IF} \quad (n = 15, i = 13\%) \quad (\text{Apéndice D}) \\ PV_A &= \$110 \times 6.462 = \$710.82 \end{aligned}$$

Valor presente del pago del principal al vencimiento

$$\begin{aligned} PV &= FV \times PV_{IF} \quad (n = 15, i = 13\%) \quad (\text{Apéndice B}) \\ PV &= \$1\,000 \times .160 = \$160 \end{aligned}$$

Valor presente total

Valor presente de los pagos de intereses	\$710.82
Valor presente del pago del principal al vencimiento	<u>160.00</u>
Valor presente total, o precio, del bono	\$870.82

La respuesta de 870.82 dólares está por debajo del precio actual del bono de 932.21 dólares que hemos establecido líneas atrás. La generación de un valor demasiado bajo indica que hemos usado una tasa de descuento demasiado alta.

Tasa de descuento de 12% Nuestro siguiente paso en el proceso de ensayo y error será experimentar con una tasa de 12 por ciento.

Valor presente de los pagos de intereses

$$\begin{aligned} PV_A &= A \times PV_{IF} \quad (n = 15, i = 12\%) \quad (\text{Apéndice D}) \\ PV_A &= \$110 \times 6.811 = \$749.21 \end{aligned}$$

Valor presente del pago del principal al vencimiento

$$\begin{aligned} PV &= FV \times PV_{IF} \quad (n = 15, i = 12\%) \quad (\text{Apéndice B}) \\ PV &= \$1\,000 \times .183 = \$183 \end{aligned}$$

Valor presente total

Valor presente de los pagos de intereses	\$749.21
Valor presente del pago del principal al vencimiento	<u>183.00</u>
Valor presente total o precio del bono	\$932.21

La respuesta se ajusta con precisión al precio del bono de 932.21 dólares que estamos evaluando. Eso indica que el rendimiento correcto al vencimiento del bono es de 12%. Si el valor calculado fuera ligeramente diferente del precio del bono, podríamos usar la interpolación para llegar a la respuesta correcta. El apéndice 10A al final del capítulo presenta un ejemplo de interpolación para derivar el rendimiento al vencimiento.

Fórmula del rendimiento del bono Debido a que es tedioso determinar el rendimiento del bono al vencimiento por medio de ensayo y error, también podemos encontrar una respuesta aproximada usando la fórmula 10-2.⁸

⁸ Esta fórmula ha sido desarrollada por Gabriel A. Hawawini y Ashok Vora, "Yield Approximation: A Historical Perspective", en *Journal of Finance* 37 (marzo de 1982), pp. 145-56. Por lo general, proporciona la mejor aproximación.

CALCULADORA FINANCIERA	
Rendimiento de un bono	
Valor	Función
15	N
-932.21	PV
110	PMT
1000	FV
Función	Solución
CPT	
I/Y	12.00

Rendimiento al vencimiento aproximado (Y') =

$$\frac{\text{Pago de interés anual} + \frac{\text{Pago del principal} - \text{Precio del bono}}{\text{Número de años al vencimiento}}}{0.6(\text{Precio del bono}) + 0.4(\text{Pago del principal})} \quad (10-2)$$

Introduciendo los valores del análisis del rendimiento al vencimiento que acabamos de realizar tendremos:

$$\begin{aligned} Y' &= \frac{\$110 + \frac{\$1\,000 - 932.21}{15}}{0.6(\$932.21) + 0.4(\$1\,000)} \\ &= \frac{\$110 + \frac{\$67.79}{15}}{\$559.33 + \$400} \\ &= \frac{\$110 + \$4.52}{\$959.33} \\ &= \frac{\$114.52}{\$959.33} \\ Y' &= 11.94\% \end{aligned}$$

La respuesta de 11.94% es una aproximación razonablemente buena del rendimiento al vencimiento exacto de 12%.⁹ Para indicar que la respuesta basada en la fórmula 10-2 sólo es una aproximación se escribe el símbolo de prima ('') junto a la Y.

Observe que el numerador de la fórmula 10-2 representa el ingreso anual promedio a lo largo de la vida del bono y el denominador representa la inversión promedio. Es decir, en el numerador, tomamos el pago anual de intereses de 110 dólares y lo sumamos al cambio anual promedio del valor del bono a 15 años, el cual ha sido calculado como 4.52 dólares. Esto produce un ingreso anual promedio de 114.52 dólares. En el denominador, tomamos el promedio *ponderado* del precio original de 932.21 dólares y el valor final de 1 000 dólares que recibiremos al vencimiento para obtener la inversión promedio durante los 15 años que tendremos el bono.¹⁰

Cabe señalar que para calcular el rendimiento de un bono al vencimiento, las calculadoras portátiles y los programas de cómputo de finanzas para computadoras personales son extremadamente útiles. El apéndice 10B al final de este capítulo presenta material relacionado con las calculadoras.

Como hemos explicado, el rendimiento al vencimiento es la tasa de rendimiento esperada que exigen los tenedores de bonos. Es más, para nuestros propósitos en este caso, también indica el costo corriente que la emisión de bonos tiene para la corporación. En el ejemplo anterior, la corporación había emitido bonos a una tasa de 11%, pero las condiciones del mercado cambiaron y el precio actual del bono disminuyó a 932.21 dólares. A este precio corriente, el rendimiento actual al vencimiento aumentó a 12% (11.94% usando el método de aproximación). Si el tesorero de la corporación fuera a emitir bonos nuevos hoy, tendría que responder a la tasa corriente demandada por el mercado de 12% en lugar del rendimiento inicial de 11%. El administrador de finanzas sólo podrá evaluar correctamente el costo que esa fuente de financiamiento tiene para la compañía si conoce la manera en que los inversionistas valúan los bonos en el mercado.

Intereses semestrales y precios de los bonos

En nuestro análisis de los bonos, hemos supuesto que los intereses se pagan anualmente. En realidad, la mayoría de ellos pagan intereses semestrales. Por lo tanto, un bono con una tasa de

⁹ Cuanto más grande sea la prima o el descuento y más prolongado sea el periodo al vencimiento, tanto menos exacta será la aproximación.

¹⁰ Como indicó el estudio de Hawawini y Vora (citado en la nota de pie de página número 8), este procedimiento de ponderación proporciona una mejor aproximación que la media aritmética simple de los dos valores.

interés de 10% en realidad paga 50 dólares dos veces al año, en lugar de 100 dólares de forma anual. Para hacer la conversión de un análisis anual a uno semestral, seguimos tres pasos:

1. Dividimos la tasa de interés anual entre dos.
2. Multiplicamos el número de años por dos.
3. Dividimos el rendimiento anual al vencimiento entre dos.

Suponga que un bono con un valor a la par de 1 000 dólares a una tasa de 10% tiene un vencimiento de 20 años. El rendimiento anual al vencimiento es de 12%. Siguiendo los tres pasos anteriores, veríamos que:

1. $10\%/2 = 5\%$ de tasa de interés semestral; por lo tanto, $5\% \times 1\,000$ dólares = 50 dólares de interés semestral.
2. $20 \times 2 = 40$ periodos al vencimiento.
3. $12\%/2 = 6\%$ de rendimiento al vencimiento, expresado de forma semestral.

Al calcular el precio del bono emitido, expresado de forma semestral, tenemos:

Valor presente de los pagos de intereses Tomamos el valor presente de una anualidad de 50 dólares durante 40 periodos. La tasa de descuento semestral es 6%. Usando el apéndice D:

$$\begin{aligned} PV_A &= A \times PV_{IFA} \quad (n = 40, i = 6\%) \\ PV_A &= \$50 \times 15.046 = \$752.30 \end{aligned}$$

Valor presente del pago del principal al vencimiento Tomamos el valor presente de 1 000 dólares al cabo de 40 periodos, con una tasa de descuento de 6%. Observe que una vez que pasamos al análisis semestral de los pagos de intereses, aplicamos el mismo método para descontar el pago del principal; de lo contrario, estaríamos empleando cálculos semestrales y anuales con relación al mismo bono. Usando el apéndice B:

$$\begin{aligned} PV &= FV \times PV_{IF} \quad (n = 40, i = 6\%) \\ PV &= \$1\,000 \times .097 = \$97 \end{aligned}$$

Ahora sumamos los dos valores para obtener el valor presente total.

Valor presente total

Valor presente de los pagos de intereses	\$752.30
Valor presente del pago del principal al vencimiento	97.00
Valor presente total o precio del bono	\$849.30

La respuesta de 849.30 dólares es ligeramente inferior a la que encontramos antes para el mismo bono suponiendo una tasa anual de interés (850.90 dólares). Este valor se presenta párrafos atrás en la sección “Cambios en el rendimiento al vencimiento y el efecto sobre la valuación de bonos”. En términos de exactitud, el análisis semestral es un método más aceptable y es el que se usa en las tablas de bonos. Como en muchos otros textos de finanzas, para facilitar la presentación primero explicamos el método de la tasa de interés anual y después presentamos la mecánica de la semestral. Los problemas que aparecen en la parte final del capítulo le pedirán que resuelva cuestiones sobre pagos de intereses anuales y también semestrales.

Por lo general, las acciones preferentes son a **perpetuidad** o, en otras palabras, no tienen fecha de vencimiento. Se valúan en el mercado sin pago de principal alguno toda vez que su vida no termina. Si las acciones preferentes tuviesen una fecha de vencimiento, el análisis sería similar al del ejemplo anterior de los bonos. Las acciones preferentes tienen un pago de dividendos fijo que tiene preeminencia sobre el de los dividendos de las acciones comunes, pero no sobre la obligación contractual vinculante de los intereses sobre las deudas. Como las acciones preferentes son un valor híbrido, no tienen el privilegio de propiedad de las acciones comunes ni las cláusulas de las deudas legalmente vinculadas. Para valuar un bien a perpetuidad, como sería el caso de una acción preferente, primero consideraremos la fórmula:

CALCULADORA FINANCIERA

Precio de un bono

Valor	Función
40	N
6	I/Y
50	PMT
1000	FV
	Función Solución
CPT	
PV	-849.54

Valuación y acciones preferentes

$$P_p = \frac{D_p}{(1 + K_p)^1} + \frac{D_p}{(1 + K_p)^2} + \frac{D_p}{(1 + K_p)^3} + \dots + \frac{D_p}{(1 + K_p)^\infty} \quad (10-3)$$

donde

P_p = precio de la acción preferente

D_p = dividendo anual de las acciones preferentes (un valor constante)

K_p = tasa de rendimiento esperada, o tasa de descuento, que se aplica a los dividendos de las acciones preferentes

Observe que la fórmula requiere que tomemos el valor presente de una serie infinita de pagos de dividendos constantes a una tasa de descuento igual a K_p . Como estamos tratando con una serie infinita de pagos, podemos reducir la fórmula 10-3 a una mucho más práctica como se indica en la fórmula 10-4.

$$P_p = \frac{D_p}{K_p} \quad (10-4)$$

Según la fórmula 10-4, lo único que debemos hacer para encontrar el precio de las acciones preferentes (P_p) es dividir el pago constante de dividendos anuales (D_p) entre la tasa de rendimiento esperada que demandan los accionistas preferentes (K_p). Por ejemplo, si el dividendo anual fuera de 10 dólares y los accionistas requirieran una tasa de rendimiento de 10%, el precio de las acciones preferentes sería de 100 dólares.

$$P_p = \frac{D_p}{K_p} = \frac{\$10}{.10} = \$100$$

Como en el caso del análisis de la valuación de los bonos, si la tasa de rendimiento esperada por los tenedores de los valores cambia, el valor del activo financiero (en este caso, las acciones preferentes) también cambiará. Recuerde también que cuanto más larga sea la vida de una inversión, tanto mayor será el efecto de un cambio en la tasa de rendimiento esperada. Cuando la tasa sube, una cosa es quedar atado durante un año a un valor que paga poco y otra muy diferente es quedar atado durante 10 o 20 años. Con las acciones preferentes, usted tiene un valor a *perpetuidad*, por lo cual el efecto es máximo. En el ejemplo anterior, suponga que K_p (la tasa r de rendimiento esperada) aumenta a 12% debido a una inflación más alta o a un incremento del riesgo de negocio. El nuevo valor de las acciones del capital preferente es:

$$P_p = \frac{D_p}{K_p} = \frac{\$10}{.12} = \$83.33$$

Si la tasa de rendimiento esperada se redujera a 8%, ocurriría el efecto contrario. El precio de las acciones preferentes se calcularía así:

$$P_p = \frac{D_p}{K_p} = \frac{\$10}{.08} = \$125$$

No es extraño que las acciones preferentes ahora se negocien a un precio que supera por mucho al original de 100 dólares. Aún ofrecen un dividendo de 10 dólares (10% del precio de oferta original de 100 dólares) y el mercado sólo paga un rendimiento de 8%. Para que el dividendo de 10 dólares se ajuste a la tasa de rendimiento de 8%, el precio de mercado debe aumentar a 125 dólares.

Determinación de la tasa de rendimiento (réido) requerida a partir del precio de mercado

En nuestro análisis de las acciones preferentes, hemos usado el valor del dividendo anual (D_p) y el de la tasa de rendimiento esperada (K_p) para encontrar el precio de una acción preferente

(P_p). Ahora podríamos cambiar el análisis para que la tasa de rendimiento esperada (K_p) sea la incógnita, dado que conocemos el dividendo anual (D_p) y el precio de la acción preferente (P_p). Tomamos la fórmula 10-4 y la volvemos a expresar como la fórmula 10-5, donde la incógnita es la tasa de rendimiento esperada (K_p).

$$P_p = \frac{D_p}{K_p} \text{ (posición inversa de } K_p \text{ y } P_p) \quad (10-4)$$

$$\downarrow$$

$$K_p = \frac{D_p}{P_p} \quad (10-5)$$

Usando la fórmula 10-5, si el dividendo preferente anual (D_p) es de 10 dólares y el precio de la acción preferente (P_p) es de 100 dólares, la tasa de rendimiento (réido) esperada sería 10%, como se describe a continuación.

$$K_p = \frac{D_p}{P_p} = \frac{\$10}{\$100} = 10\%$$

Si el precio aumenta a 130 dólares, el rendimiento será sólo de 7.69 por ciento.

$$K_p = \frac{\$10}{\$130} = 7.69\%$$

Vemos que el precio de mercado más alto produce una disminución del rendimiento muy pronunciada.

Un accionista podría interpretar el valor de una acción de capital común como el *valor presente* de una serie esperada de *dividendos futuros*. Aun cuando en el corto plazo los accionistas podrían resultar afectados por un cambio en las utilidades o en otras variables, el valor último de los valores radica en la distribución de las utilidades en forma de pagos de dividendos. A pesar de que el accionista se podría beneficiar cuando la compañía retiene y reinvierte las utilidades, en algún punto éstas se deben convertir en un flujo de efectivo para el accionista. Un modelo de valuación de acciones basado en los dividendos futuros esperados, llamado **modelo de valuación de dividendos**, puede ser presentado así:

$$P_0 = \frac{D_1}{(1 + K_e)^1} + \frac{D_2}{(1 + K_e)^2} + \frac{D_3}{(1 + K_e)^3} + \cdots + \frac{D_\infty}{(1 + K_e)^\infty} \quad (10-6)$$

donde:

P_0 = Precio de la acción hoy

D = Dividendo para cada año

K_e = Tasa de rendimiento esperada sobre las acciones comunes (tasa de descuento)

Esta fórmula, con modificaciones, se aplica en general a tres circunstancias diferentes:

1. Crecimiento nulo de los dividendos.
2. Crecimiento constante de los dividendos.
3. Crecimiento variable de los dividendos.

Valuación de acciones comunes

Crecimiento nulo de los dividendos

En el caso de un crecimiento nulo, las acciones comunes son muy similares a las preferentes. Las primeras pagan un dividendo constante cada año. Por esa razón, los términos de la fórmula 10-4, la cual se aplica a las acciones preferentes, simplemente se transcriben de modo que ahora se aplican a las acciones comunes. Esto se expresa como la nueva fórmula 10-7.

$$P_0 = \frac{D_0}{K_e} \quad (10-7)$$

P_0 = Precio de las acciones comunes hoy

D_0 = Dividendo anual corriente de las acciones comunes (un valor constante)

K_e = Tasa de rendimiento esperada sobre las acciones comunes

Suponga que $D_0 = \$1.87$ y $K_e = 12\%$; el precio de la acción sería de 15.58 dólares:

$$P_0 = \frac{\$1.87}{0.12} = \$15.58$$

Una política sin crecimiento de los dividendos de las acciones comunes no representa un gran atractivo para los inversionistas y, por lo tanto, se observa con escasa frecuencia en el mundo real.

Crecimiento constante de los dividendos

Una empresa cuyos dividendos aumenten a una tasa constante representa una situación más probable. Es posible que la empresa decida incrementar sus dividendos 5 o 7% por año. El método general de valuación se presenta en la fórmula 10-8.

$$P_0 = \frac{D_0(1 + g)^1}{(1 + K_e)^1} + \frac{D_0(1 + g)^2}{(1 + K_e)^2} + \frac{D_0(1 + g)^3}{(1 + K_e)^3} + \cdots + \frac{D_0(1 + g)^\infty}{(1 + K_e)^\infty} \quad (10-8)$$

donde

P_0 = Precio de las acciones comunes hoy

$D_0(1 + g)^1$ = Dividendo en el año 1, D_1

$D_0(1 + g)^2$ = Dividendo en el año 2, D_2 , y así sucesivamente

g = Tasa constante de crecimiento de los dividendos

K_e = Tasa de rendimiento esperada para las acciones comunes (tasa de descuento)

Como se muestra en la fórmula 10-8, el precio actual de las acciones es el valor presente del flujo futuro de dividendos que crecen a una tasa constante. Si podemos anticipar el patrón de crecimiento de los dividendos futuros y determinar la tasa de descuento, podremos determinar el precio de la acción.

Por ejemplo, suponga la siguiente información:

D_0 = Dividendo de los pasados 12 meses (suponga \$1.87)

D_1 = Primer año, \$2.00 (tasa de crecimiento, 7%)

D_2 = Segundo año, \$2.14 (tasa de crecimiento, 7%)

D_3 = Tercer año, \$2.29 (tasa de crecimiento, 7%), etcétera

K_e = Tasa de rendimiento requerida (tasa de descuento), 12 por ciento

Luego entonces

$$P_0 = \frac{\$2.00}{(1.12)^1} + \frac{\$2.14}{(1.12)^2} + \frac{\$2.29}{(1.12)^3} + \cdots + \frac{\text{Dividendo infinito}}{(1.12)^\infty}$$

Para encontrar el precio de la acción, tomamos el valor presente del dividendo de cada año. Ésta no es una tarea pequeña cuando la fórmula requiere que tomemos el valor presente de una serie *infinita* de dividendos que crecen. Por fortuna, la fórmula 10-8 que hemos presentado unas líneas antes se puede comprimir en una mucho más usada si se cumplen dos condiciones.

1. La empresa debe tener una tasa constante de crecimiento de los dividendos (g).
2. La tasa de descuento K_e debe ser mayor que la tasa de crecimiento (g).

En la mayoría de los cursos de introducción a las finanzas, se suelen usar estos supuestos para reducir las complicaciones del proceso analítico. Este recurso nos permite reducir o reexpresar la fórmula 10-8 como la fórmula 10-9. La fórmula 10-9 es la ecuación básica para encontrar el valor de las acciones comunes y se llama modelo de valuación de dividendos con crecimiento constante:

$$P_0 = \frac{D_1}{K_e - g} \quad (10-9)$$

Ésta es una fórmula extremadamente fácil de usar en la cual:

P_0 = Precio de las acciones hoy

D_1 = Dividendo al final del primer año

K_e = Tasa de rendimiento esperada (tasa de descuento)

g = Tasa constante de crecimiento de los dividendos

Basándonos en el ejemplo presente:

$D_1 = \$2.00$

$K_e = 0.12$

$g = 0.07$

y P_0 se calcula como:

$$P_0 = \frac{D_1}{K_e - g} = \frac{\$2.00}{0.12 - 0.07} = \frac{\$2.00}{0.05} = \$40$$

Así, dado que la acción tiene un dividendo de 2 dólares al final del primer año, una tasa de descuento de 12% y una tasa de crecimiento constante de 7%, el precio actual de la acción es de 40 dólares.

Analicemos más de cerca la fórmula 10-9 y los factores que influyen en la valuación. Por ejemplo, ¿cuál es el efecto anticipado sobre la valuación si K_e (la tasa de rendimiento esperada o tasa de descuento) aumenta como resultado de la inflación o de un incremento del riesgo? Por intuición, esperaríamos que el precio de las acciones disminuya si los inversionistas demandan un rendimiento más alto y el dividendo y la tasa de crecimiento se mantienen iguales. Esto es precisamente lo que sucede.

Si D_1 permanece en 2.00 dólares y la tasa de crecimiento (g) es de 7%, pero K_e aumenta de 12% a 14%, usando la fórmula 10-9, el precio de las acciones comunes ahora será de 28.57 dólares, como se muestra a continuación. Este valor es considerablemente más bajo que el valor anterior de 40 dólares.

$$P_0 = \frac{D_1}{K_e - g} = \frac{\$2.00}{0.14 - 0.07} = \frac{\$2.00}{0.07} = \$28.57$$

De igual manera, si la tasa de crecimiento (g) aumenta mientras que D_1 y K_e permanecen constantes, cabe esperar que el precio de las acciones aumente. Suponga que $D_1 = \$2.00$, K_e permanece en su nivel anterior de 12% y g aumenta de 7 a 9%. Usando la fórmula 10-9 una vez más, el nuevo precio de la acción será de 66.67 dólares.

$$P_0 = \frac{D_1}{K_e - g} = \frac{\$2.00}{0.12 - 0.09} = \frac{\$2.00}{0.03} = \$66.67$$

No nos debe sorprender que una tasa de crecimiento progresivamente mayor incremente el valor de la acción.

Valuación de acciones con base en el valor futuro de las acciones Hasta este momento, la valuación de acciones se ha referido al concepto del valor presente de los dividendos futuros. Éste es un concepto válido, pero suponga que queremos abordar este aspecto desde un punto de vista ligeramente diferente. Suponga que vamos a comprar una acción, conservarla en nuestro poder durante tres años y después venderla. Queremos conocer el valor presente de nuestra inversión. Esto es bastante parecido al análisis de la valuación de bonos. Recibiremos un dividendo durante tres años (D_1, D_2, D_3) y después un precio (un pago) por la acción al cabo de tres años (P_3). ¿Cuál es el valor presente de los beneficios? Lo que hacemos es sumar el valor presente de tres años de dividendos y el valor presente del precio de la acción al cabo de tres años. Dado un análisis de dividendos con crecimiento constante, el precio de la acción al cabo de tres años es simplemente el valor presente de todos los dividendos futuros después del tercer año (desde el cuarto año en adelante). Así, el precio corriente de la acción en este caso no es otra cosa que el valor presente de los primeros tres dividendos, más el valor presente de todos los dividendos futuros (que es equivalente al precio de la acción después del tercer año). Decir que el precio de las acciones es el valor presente de todos los dividendos futuros es igual a decir que es el valor presente de una serie de dividendos durante un número de años, más el valor presente del precio de la acción después de ese periodo. La fórmula indicada se mantiene: $P_0 = D_1/(K_e - g)$, que es la que hemos utilizado a lo largo de toda esta parte del capítulo.

Determinación de la tasa de rendimiento esperada a partir del precio de mercado

En nuestro análisis de las acciones comunes, hemos usado el dividendo del primer año (D_1), la tasa de rendimiento esperada (K_e) y la tasa de crecimiento (g) para encontrar el precio de la acción (P_0) basándonos en la fórmula 10-9.

$$P_0 = \frac{D_1}{K_e - g}$$

Dado que conocemos el dividendo del primer año (D_1), el precio de la acción P_0 y la tasa de crecimiento (g), podríamos modificar el análisis para encontrar la tasa de rendimiento esperada (K_e) cuando ésta es la incógnita. Tomamos la fórmula anterior y la transformamos algebraicamente en la fórmula 10-10.

$$P_0 = \frac{D_1}{K_e - g} \quad (10-9)$$

$$K_e = \frac{D_1}{P_0} + g \quad (10-10)$$

La fórmula 10-10 nos permite calcular la tasa de rendimiento esperada (K_e) de la inversión. Regresando a los datos básicos del ejemplo de las acciones comunes:

K_e = Tasa de rendimiento esperada (por encontrar)

D_1 = Dividendo al final del primer año, \$2.00

P_0 = Precio de la acción hoy, \$40

g = Tasa de crecimiento constante .07, o 7 por ciento

$$K_e = \frac{\$2.00}{\$40} + 7\% = 5\% + 7\% = 12 \text{ por ciento}$$

En este ejemplo, diríamos que el accionista demanda un rendimiento de 12% sobre la inversión en las acciones comunes. Un punto de interés particular son las partes individuales de la fórmula de K_e que hemos explicado. Escribamos de nuevo la fórmula 10-10.

$$K_e = \frac{\text{Dividendo del primer año}}{\text{Precio de la acción común}} \left(\frac{D_1}{P_0} \right) + \text{Crecimiento (g)}$$

El primer término representa el **rendimiento de dividendos** que recibirá el accionista, mientras que el segundo señala el crecimiento anticipado de los dividendos, las utilidades y el precio de las acciones. Aun cuando hemos descrito la tasa de crecimiento principalmente en términos de dividendos, se supone que las utilidades y el precio de las acciones también crecerán a esa misma tasa en el largo plazo si todo lo demás se mantiene constante. De igual manera, observe que la fórmula anterior representa un concepto de rendimiento total. El accionista recibe un dividendo actual más un crecimiento anticipado en el futuro. Si el rendimiento de los dividendos es bajo, la tasa de crecimiento debe ser alta para proporcionar el rendimiento necesario. A la inversa, si la tasa de crecimiento es baja, se esperará un alto rendimiento en dividendos. Los conceptos de rendimiento en dividendos y crecimiento están claramente interrelacionados.

El concepto de la razón de precio-utilidad y la valuación

En el capítulo 2 introdujimos el concepto de la razón precio-utilidad. La **razón precio-utilidad** representa un multiplicador que se aplica a las utilidades actuales para determinar el valor de mercado de una acción. Se considera que es un enfoque pragmático y de uso diario para la valuación. Si una acción genera utilidades de 3 dólares y una razón precio-utilidad (P/E, del inglés *price-earnings*) de 15 veces, tendrá un valor de mercado de 45 dólares. Otra compañía con las mismas utilidades pero con una razón P/E de 20 veces tendrá un precio de mercado de 60 dólares.

La razón precio-utilidad es afectada por el crecimiento de las utilidades y las ventas de la empresa, el riesgo (o la volatilidad del desempeño), la estructura de deudas a capital contable de la empresa, la política de dividendos, la calidad de la administración y varios factores más. Las empresas que tienen brillantes expectativas para el futuro tienden a negociar con base en razones P/E altas mientras que sucede lo contrario en el caso de las empresas con una razón P/E baja.

Por ejemplo, la razón P/E promedio del índice de las 500 empresas de S&P a finales de 2009 era 20, pero Google se negociaba a una razón P/E de 37 en razón de su fortaleza general. International Paper se negocia a una razón P/E relativamente baja de siete debido a las malas perspectivas de sus actividades comerciales.

Las razones precio-utilidad se pueden consultar en *Barron's*, finance.yahoo.com y otras publicaciones y sitios de internet. La tabla 10-3 presenta las cotizaciones de *Barron's*. La primera columna después del nombre de la compañía muestra el símbolo de ésta y a continuación su volumen. La tercera columna muestra el rendimiento (dividendos por acción divididos entre el precio de la acción). La cuarta columna tiene primordial interés y presenta la razón corriente precio-utilidad (P/E). Las demás columnas cubren el precio de la acción (el más reciente), el cambio semanal de precio y datos sobre las utilidades y los dividendos.

En el caso de American Express, la razón P/E es 23, lo cual indica que el precio de 32.49 dólares de la acción representa utilidades de 1.41 dólares multiplicadas por 23 en los pasados 12 meses.¹¹ Las empresas que tienen dd en la columna de la razón P/E operan con pérdidas (déficit).



Tabla 10-3 Cotizaciones de Barron's

Mkt	52-Wk Sym	High	Low	Name	Tick Sym	Vol. 100s	Yld	P/E	—Week's—			—EARNINGS—			Div Amt
									Last	Chg.	Year	Latest	This Year	Next Year	
37.28	24.00	AEP		American Energ	AEP	173324	5.4	11	30.37	-0.61	3.24	2.86	3.03	.41	
8.86	2.96	AmEqtyLf		American Express	AEL	14386	1.1	12	6.46	-0.68	1.35	1.57	1.62	.07	
36.50	9.71	AmExpre			AXP	616368	2.2	23	32.49	-0.58	2.42	1.07	1.78	.18	
29.75	12.77	AmFnl			AFG	24669	2.1	10	24.69	-0.42	4.00	3.98	3.77	.13	
1 22.48	3.24	AmGreetgs			AM	83537	2.2	dd	21.49	+ 2.51	.92	2.00	2.21	.12	
s 59.20	6.60	AmIntlGp			AIG	116359	... dd	43.08	-1.52		
s 13.75	1.92	AmIntlGpUn				31528	55.5		11.50	-0.12					1,5938
7.66	3.29	AmIntlBioeng			AOB	67224	... 8	4.71	-0.12	.76	.67	.77	...		
14.06	7.50	AmRltlyInv			ARI	212342	... dd	11.05	-0.09	-4.46	-5.80	-4.61	...		
17.15	2.54	AmReprogrphcs			ARP	13091	... 32	9.36	+ 0.20	1.30	.54	.63	...		
17.44	6.10	AmSftlyIns			ASI	87658	... dd	14.64	-1.41	1.37	2.14	2.03	...		
39.50	27.00	AmStWr			AWR	3296	2.8	25	35.32	+ 0.12	1.47	1.83	2.01	.25	
37.71	19.35	AmTower A			AMT	184284	... 58	35.65	-0.74	.58	.62	.86	...		
15.85	7.36	AmVngrd			AVD	4253	7	16	8.35	-0.31	.73	.47	.78	.01	
22.35	16.22	AmWaterWrks			AWK	40518	4.3	dd	19.53	-0.21	1.10	1.32	1.46	.21	
18.00	2.85	AmrCredit			ACF	68171	... cc	14.97	-0.62	.11	.44	.79	...		
38.00	17.98	Americas			APU	4473	9	9	34.79	-0.95	2.70	2.34	2.76	.84	
32.40	16.02	AmterGp			AGP	37417	... 7	22.00	-0.53	2.77	2.20	2.28	...		
39.48	11.74	AmprtsFncl			AMP	295881	1.9	dd	36.43	+ 5.49	2.42	2.29	3.18	.17	
24.85	21.20	AmprtsFncl			AMPA	4539	2.3		24.66	-0.09	5597	
22.84	13.33	AmerIScrBrg			ABC	146947	1.1	14	21.62	+ 0.11	1.45	1.65	1.82	.06	
91.66	32.50	Ameronrlnt			AMN	7848	1.8	17	67.81	-5.63	6.39	2.72	4.48	.30	
41.24	24.54	Ametek			AME	27351	.7	16	33.33	-1.33	1.55	1.92	2.15	.06	
17.57	4.56	AMN Hlthcare			AHS	10380	... dd	9.60	-0.14	1.02	.36	.34	...		
30.00	7.58	AmplcoPgh			AP	1426	2.7	46	26.51	-0.40	1.24	2.68	3.32	.18	
40.50	18.38	Amphenol			APH	52379	2	17	35.47	-1.80	2.34	1.75	2.00	.015	
43.69	9.70	AMREP			AXR	628128	... dd	13.00	-1.48	-7.25	-3.39	-0.01	...		
66.21	24.57	AnadkPete			APC	240454	6	12	59.73	-2.22	4.97	-1.60	.90	.09	
29.71	15.29	AnalogDevcs			ADI	242689	3.0	27	26.26	-1.32	1.77	.87	1.30	.20	
45.64	13.37	AngGldAsh ADS			AU	146655	3	dd	38.80	-0.47	-2.15	1.77	2.07	.0769	
47.91	43.42	AnnBuschInBev			BUD	8720	... dd	44.00	-0.92		
60.70	20.97	AnterInll			AXE	20700	... cc	38.50	-0.70	5.94	2.14	2.95	...		
20.46	2.41	AnnTaylor			ANN	117504	... dd	14.61	-1.11	.02	-25	.31	...		
19.74	9.94	AnnalyCap			NLY	775210	12.8	15	17.87	-1.38	2.13	2.68	2.80	.69	
h 5.50	2.88	AnthrcitCap			AHR	150234	... dd	0.86	-0.26	.40	.18	.01	...		
8.34	4.23	ArworthMtg			ANH	122285	16.2	11	7.92	+ 0.05	.69	1.24	1.32	.32	
49.92	32.83	AON Cp			AOC	129630	1.5		40.35	+ 0.01	2.90	3.03	3.44	.15	
103.17	51.03	ApacheCo			APA	196987	7	dd	89.95	-2.03	11.28	5.21	8.63	.15	
s 32.84	4.57	Aparmtlvln			AV	206193	2.8	dd	14.09	+ 0.29	3.95	-1.43	-1.98	.10	
19.20	18.12	ApplicoComRIEst			AVB	22293	... dd	18.30	-0.53	7813	
26.78	14.12	Apprndlnch			AIT	11705	3.0	20	19.68	-1.31	1.52	1.13	1.45	.15	
35.75	23.74	AptarGp			ATR	7979	1.7	20	36.12	-0.26	2.18	1.76	1.99	.15	
22.00	12.20	AquaAmer			WTR	61260	3.5	22	16.77	-0.05	.73	.81	.91	.145	
36.00	5.29	Aracruz ADS			ARA	20475	... dd	21.75	-0.63	-12.02	-86	1.19	1.486		
44.69	9.90	Arbitron			ARB	20527	1.9	16	21.22	+ 1.37	1.36	1.43	1.83	.10	
10.25	0.56	ArborLyTr			ABR	10740	... dd	2.76	-0.01	-3.45	-3.72	-3.52	...		
49.15	15.44	ArcelorMtl			MTC	295635	2.2		34.52	-2.45	6.78	-93	2.82	.1875	
35.65	15.00	ArchChem			ARJ	5312	2.7	23	29.62	-0.81	2.49	1.70	2.08	.20	
32.58	10.43	ArclCoal			ACI	262915	1.8		20.49	-1.37	2.45	.34	1.20	.09	
32.13	13.53	ArcherDan			ADM	282003	2.0	11	28.43	+ 1.12	3.06	2.40	2.67	.14	
41.75	20.17	ArcherDanUn			ADU	2963	8.0		38.90	-0.12		
39.03	17.63	ArenaRes			ARD	22032	... 21	32.76	-1.01	2.20	1.04	1.55	...		
h 1.85	0.06	ArermstnInvest			AI	47927	... dd	0.45	-0.06		
35.50	9.42	ArmstrongWind			AWI	22170	... 64	33.40	-0.38	2.34	1.11	1.21	...		
30.01	11.74	ArrowElec			ARW	47122	... dd	26.86	-1.37	2.93	1.48	2.01	...		
n 28.10	24.05	ArloGblnvst			ART	45619	... dd	25.29	-0.71	NA	1.37	1.65	...		
12.84	0.32	ArnMeritor			ARM	98858	... dd	6.85	-0.90	1.60	-1.45	.38	...		
14.95	1.60	AsburyAuto			ABG	12214	... dd	12.29	-0.42	.91	.73	1.08	...		
4.45	0.86	AshldHsptlyTr			AHT	32779	... dd	3.27	-0.30		

Fuente: Reimpreso con autorización de Barron's, 5 de octubre de 2009, p. M15. © 2009 Dow Jones & Company, Inc. Reservados todos los derechos en todo el mundo.

¹¹ Este valor de EPS en los pasados 12 meses es diferente del valor que aparece en la tabla para el año más reciente, el cual representa un año calendario.



FINANZAS EN ACCIÓN

>>> Temas de tecnología

Valuación de las compañías de alta tecnología: deshágase de los libros

www.microsoft.com
www.cisco.com
www.apple.com
www.intel.com
www.corp.aol.com

amazon.com

 **EarthLink**

Los conceptos de valuación que hemos estudiado en este capítulo se aplican a entre 70 y 80% de las compañías públicas, pero las empresas de alta tecnología relacionadas con internet requieren de otro enfoque. En primer lugar, en su caso, es raro que se hable de pagos de dividendos. Considere el hecho de que Cisco Systems, Apple y casi todas las demás compañías de ese sector no pagan dividendos en efectivo ni tienen la intención de hacerlo en un futuro previsible. En esas circunstancias, es imposible usar el modelo de valuación de dividendos que hemos explicado en este capítulo.

¿Qué decir de las razones precio/utilidad? En el caso de algunas compañías, sería posible hacer una valuación basada en dichas razones, pero éstas tienden a ser extraordinariamente altas. Tratándose de casi todas las compañías de este sector es imposible calcular una razón precio/utilidad porque no hay utilidades. Esto se aplica a compañías de nombres tan conocidos como Earthlink, E*TRADE y la mayoría de las demás. Para obtener el precio de una acción no podemos multiplicar un valor negativo (utilidades) por un valor positivo (razón precio/utilidad).

Medidas más recientes para la valuación están reemplazando a las tradicionales. Cuando le preguntaron a Andy Grove, de Intel, en una etapa inicial de su crecimiento, qué cuál era su ROI (*return on investment*, o rendimiento sobre la inversión), respondió con sus famosas palabras: “¿Cuál es mi ROI sobre el comercio electrónico? ¿Está usted loco? Esto es como Cristóbal Colón en el Nuevo Mundo, ¿cuál era su ROI?”.

Cuando el 10 de enero de 2000 AOL ofreció 183 000 millones de dólares por Time Warner (esto es, 71% sobre su capitalización de mercado), los ingresos de AOL equivalían apenas a la quinta parte de los de Time Warner y a 20% de su fuerza de tra-

bajo (16 000 empleados frente a 82 000). Todo se reduce a la nueva economía frente a la antigua.

Del mismo modo que podemos comparar a las compañías tradicionales con otras dentro de su industria con base en las razones precio/utilidad, también podemos comparar las compañías de la nueva era con base en las razones precio/ventas. Éstas se calculan como la capitalización total del mercado sobre el ingreso total, o como el precio de las acciones sobre la utilidad por acción. Si una compañía tiene una razón precio/ventas de 20 cuando la razón de la industria es de 10, los analistas la consideran de forma mucho más favorable que a sus competidoras.

Pero aquí también debe tener cuidado. Tal como las compañías con razones precio/utilidad elevadas podrían ser magníficas pero no siempre serán estupendas inversiones, cabría decir lo mismo de las compañías con una razón precio/ventas elevada. Luego entonces, la pregunta sería: ¿qué es lo que explica la razón elevada: un modelo de negocios magnífico, la ventaja de ser el primer jugador o un optimismo excesivo?

Podemos complementar las razones precio/ventas con diversas razones más para aumentar nuestro conocimiento acerca de la compañía y su futuro. Otras medidas que podríamos considerar incluyen los costos por adquirir clientes, las visitas a la página por mes, el número de clientes frente al de visitantes, el valor por cliente en dinero contante y sonante, el crecimiento de las ventas por cliente y el máximo del mercado de visitas a las páginas. La lista podría ser interminable. Lo más importante es entender las metas y los objetivos del modelo de negocios que aplica la compañía y qué tan bien encaminada está para alcanzar sus metas. Muchas empresas que tuvieron magníficas valuaciones en la década pasada no cumplieron con las expectativas.

El enfoque de valuación de dividendos (basado en el valor presente de los dividendos) que hemos utilizado a lo largo de todo el capítulo es teóricamente más sólido que las razones precio-utilidad y es más probable que lo usen los analistas financieros con mucha experiencia. Hasta cierto punto, el concepto de razones precio-utilidad y el concepto de modelos de valuación de dividendos se pueden combinar. Por lo general, una acción que tenga una alta tasa de rendimiento esperada (K_e) debido a su carácter riesgoso tendrá una baja razón precio-utilidad. De otro lado, una acción que tenga una baja tasa de rendimiento esperada (K_e) debido a que es posible predecir un desempeño futuro positivo normalmente tendrá una alta razón precio-utilidad. Estas relaciones son generales y, por supuesto, existen excepciones a toda regla.

Crecimiento variable de los dividendos

Cuando explicamos la valuación de las acciones comunes consideramos procedimientos de empresas sin crecimiento de los dividendos y de las que registraban un crecimiento constante. La mayor parte de las explicaciones y la literatura que hablan de finanzas supone un modelo de crecimiento constante de los dividendos. Sin embargo, existe un tercer caso: el crecimiento variable

Una pregunta importante: ¿cuál es el verdadero valor de una pequeña empresa?

El valor que tienen las pequeñas empresas privadas adquiere importancia cuando se ponen en venta, forman parte de la repartición de bienes en un divorcio o es valuado para propósitos de sucesión a la muerte de su propietario. Los principios básicos que rigen la valuación de las 500 compañías de la revista *Fortune* también son aplicables a los negocios pequeños. Sin embargo, existen otras consideraciones importantes.

Un factor destacado es que los negocios privados muchas veces no tienen liquidez. A diferencia de una empresa pública que cotiza en el mercado de valores, no existe un mercado dispuesto a comprar una tienda local de ropa, un boliche o incluso la clínica de un médico. Por consiguiente, después de que se ha determinado el valor estándar, éste suele disminuir por falta de liquidez. Aun cuando las circunstancias varían, la reducción normal suele ser del orden de 30%. Por lo tanto, un negocio valuado en 100 000 dólares en razón de las utilidades o los flujos de efectivo podría valer 70 000 dólares para efectos de una valuación patrimonial.

Existen otros factores que también son importantes para valuar las pequeñas empresas. Por ejemplo, ¿cuán importante era una persona clave en sus operaciones? Si el fundador del negocio era fundamental para su funcionamiento, ésta podría tener poco o ningún valor sin ella. Por ejemplo, una tienda de vestidos de novia o una peluquería podrían tener un valor mínimo a la muerte de su dueño. Por otra parte, una compañía de muebles con un nombre de marca establecido, o una pequeña estación de televisión con programación por contrato podrían conservar casi todo su valor.

Otro aspecto importante que se debe considerar cuando se valúa una pequeña empresa es la índole de sus utilidades. Con frecuencia éstas son más

bajas que en una compañía que cotiza en bolsa. ¿Por qué? En primer lugar, en muchas pequeñas empresas, los dueños mezclan los gastos personales con los del negocio. De este modo, los automóviles para uso familiar, los seguros de salud, los viajes y otros renglones similares suelen ser cargados como gastos del negocio, cuando en realidad son de carácter personal. Aun cuando el Internal Revenue Service (Oficina de Administración Tributaria de Estados Unidos, o IRS) trata de restringir estas prácticas, la línea divisoria entre los usos personales y los usos propios de un negocio es muy tenue. Como regla general, las pequeñas empresas tratan de declarar utilidades tan bajas como sea posible para pagar menos impuestos. Compare esa situación con las compañías públicas que trimestralmente declaran utilidades con la intención de mostrar que su rentabilidad no cesa de crecer. Por tal motivo, cuando los analistas valúan una compañía pequeña muchas veces vuelven a procesar las utilidades declaradas en un intento por demostrar su potencial para generar utilidades basado en el ingreso menos los gastos necesarios. Cuando estas utilidades se reexpresan suelen resultar más altas.

Después de considerar éstos y muchos otros factores, por lo general la típica pequeña empresa privada se vende a un precio que representa entre 5 y 10 veces el promedio de las utilidades ajustadas para los tres años pasados. También es importante conocer los precios de venta recientes de compañías comparables; en este caso, los corredores de negocios podrían proporcionarnos esa información. Cuando quieren establecer el valor final, es frecuente que las personas acudan a un contador público o a un consultor de negocios para determinar el verdadero valor de una empresa.



de los dividendos. El modelo de crecimiento variable más común es uno donde la empresa registra un crecimiento supernormal (muy rápido) durante algunos años y después se nivela hasta alcanzar un crecimiento constante más normal. El patrón de **crecimiento supernormal** suele ser experimentado por empresas que operan en industrias nacientes, como en los primeros días de la electrónica, o de las microcomputadoras.

Cuando evaluamos una empresa con un patrón inicial de crecimiento supernormal, primero debemos considerar el valor presente de los dividendos durante el periodo de crecimiento excepcional. A continuación, determinamos el precio de la acción al término de dicho periodo tomando el valor presente de los dividendos constantes promedio que se presentan después del periodo de crecimiento supernormal. Descontamos este precio al presente y lo sumamos al valor presente de los dividendos supernormales. El resultado es el precio actual de la acción.

En el apéndice 10C, al final de este capítulo, se presenta un ejemplo numérico de un modelo de evaluación de una tasa de crecimiento supernormal.

Por último, en la explicación de los modelos de valuación de las acciones comunes, los lectores suelen preguntarse acerca de la valuación de compañías que no están pagando dividendos.

Dado que casi toda nuestra explicación se basa en valores relacionados con los dividendos, ¿cómo se debe manejar esta circunstancia de “ausencia de dividendos”? Un enfoque consiste en suponer que aun en el caso de una empresa que no paga dividendos en el presente, en algún punto futuro, los accionistas serán premiados con el pago de dividendos en efectivo. En ese punto tomamos el valor presente de los dividendos diferidos.

Un segundo enfoque para valuar una empresa que no paga dividendos en efectivo consiste en calcular el valor presente de las utilidades por acción durante varios períodos y sumarlos al valor presente del precio futuro anticipado de una acción. Por lo general, la tasa de descuento aplicada a las utilidades futuras es más alta que la tasa de descuento que se aplica a los dividendos futuros.

RESUMEN Y REPASO DE FÓRMULAS

En este capítulo se hace hincapié en la valuación de los activos financieros: bonos, acciones preferentes y acciones comunes. Independientemente del valor que analicemos, por lo general la valuación se basa en el concepto de la determinación del valor presente de los flujos futuros de efectivo. Por lo tanto, empleamos muchas de las técnicas del valor-tiempo del dinero que desarrollamos en el capítulo 9. Un aspecto inherente al proceso de valuación es determinar la tasa de rendimiento que demandan los inversionistas. Cuando hayamos calculado este valor, también habremos identificado cuánto le costará a la empresa obtener capital nuevo. A continuación repasamos específicamente las técnicas de valuación relacionadas con los bonos, las acciones preferentes y las acciones comunes.

Bonos

El precio, o el valor actual, de un bono es igual al valor presente de los pagos de intereses (I_t) a lo largo de la vida del bono más el valor presente del pago del principal (P_n) al vencimiento. La tasa de descuento que se usa en el proceso analítico es el rendimiento al vencimiento (Y). El rendimiento al vencimiento (tasa de rendimiento esperada) es determinado por el mercado con base en diversos factores, tales como la tasa real de rendimiento, la prima de inflación y la prima de riesgo.

La ecuación para valuar bonos se presenta en la fórmula 10-1.

$$P_b = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1 + Y)^t} + \frac{P_n}{(1 + Y)^n} \quad (10-1)$$

Los términos reales de la ecuación se resuelven utilizando tablas del valor presente. Aquí decimos que el valor presente de los pagos de intereses es:

$$PV_A = A \times PV_{IFA} \quad (\text{Apéndice D})$$

El valor presente del pago del principal al vencimiento es:

$$PV = FV \times PV_{IF} \quad (\text{Apéndice B})$$

Para determinar el precio del bono sumamos estos dos valores. Utilizamos un análisis anual o uno semestral.

El valor del bono será afectado considerablemente por la relación entre el rendimiento al vencimiento en el mercado y la tasa de interés sobre el bono así como por la duración del plazo al vencimiento.

Si usted conoce el precio del bono, la magnitud de los pagos de los intereses y el vencimiento del bono, podrá encontrar el rendimiento al vencimiento mediante un procedimiento de ensayo y error (explicado en este capítulo y ampliado en el apéndice 10A), mediante un procedimiento de aproximación, que se presenta en la fórmula 10-2, o a través del uso de calculadoras financieras (en el apéndice 10B al final del capítulo) o del software apropiado.

Acciones preferentes

Para determinar el valor de una acción preferente, tomamos el valor presente de un flujo infinito de pagos de dividendos uniformes. Éste sería un proceso muy tedioso si no fuera posible comprimir los cálculos matemáticos en una fórmula sencilla. La ecuación indicada es la fórmula 10-4.

$$P_p = \frac{D_p}{K_p} \quad (10-4)$$

De acuerdo con esta fórmula, para encontrar el precio de una acción preferente (P_p) tomamos el pago anual constante de dividendos (D_p) y lo dividimos entre la tasa de rendimiento que demandan los accionistas preferentes (K_p).

Por otra parte, si conocemos el precio de las acciones preferentes y el pago anual constante de dividendos, podremos encontrar la tasa de rendimiento requerida sobre las acciones preferentes de este modo:

$$K_p = \frac{D_p}{P_p} \quad (10-5)$$

Acciones comunes

El valor de las acciones comunes también se basa en el concepto del valor presente de un flujo esperado de dividendos futuros. A diferencia de las acciones preferentes, los dividendos no son necesariamente uniformes. La empresa y los accionistas pueden experimentar:

1. Dividendos sin crecimiento.
2. Crecimiento constante de los dividendos.
3. Crecimiento variable o supernormal de los dividendos.

El caso 2 es el que recibe la mayor atención en la literatura financiera. Si una empresa registra un crecimiento constante (g) de sus dividendos (D) y si la tasa de rendimiento esperada (K_e) es superior a la tasa de crecimiento, podríamos utilizar la fórmula 10-9.

$$P_0 = \frac{D_1}{K_e - g} \quad (10-9)$$

Al usar la fórmula 10-9, lo único que debemos conocer es el valor del dividendo al final del primer año, la tasa de rendimiento esperada y la tasa de descuento. La mayor parte de los cálculos de valuación de acciones comunes que hemos efectuado aquí se basan en la fórmula 10-9.

Si necesitamos conocer la tasa de rendimiento esperada (K_e) de las acciones comunes, deberíamos emplear la fórmula 10-10.

$$K_e = \frac{D_1}{P_0} + g \quad (10-10)$$

El primer término representa el rendimiento en dividendos sobre las acciones y el segundo representa la tasa de crecimiento. Juntos, proporcionan el rendimiento total requerido por el inversionista.

LISTA DE TÉRMINOS

tasa real de rendimiento	248	riesgo financiero	251
rendimiento al vencimiento	250	perpetuidad	257
tasa de rendimiento esperada	251	modelo de valuación de dividendos	259
prima de inflación	251	rendimiento de dividendos	263
tasa de rendimiento libre de riesgo	251	razón precio-utilidad	263
prima de riesgo	251	crecimiento supernormal	265
riesgo de negocio	251		

PREGUNTAS DE ESTUDIO

1. ¿Cómo se relaciona la valuación de cualquier activo financiero con los flujos de efectivo futuros? (OA2)
2. ¿Por qué los inversionistas pueden demandar una tasa de rendimiento más baja de una inversión en ExxonMobil que de una de United Airlines? (OA2)

3. ¿Cuáles son los tres factores que influyen en la tasa de rendimiento esperada por los inversistas? (OA2)
4. Si las expectativas de inflación aumentan, ¿qué es probable que ocurra con el rendimiento al vencimiento de los bonos en el mercado? Asimismo, ¿qué es probable que le suceda al precio de los bonos? (OA2)
5. ¿Por qué el plazo restante al vencimiento es un factor importante para evaluar el efecto que un cambio en el rendimiento al vencimiento tendrá en los precios de los bonos? (OA4)
6. ¿Cuáles son los tres ajustes que se deben hacer al pasar de un análisis anual de los bonos a uno semestral? (OA4)
7. ¿Por qué razón es probable que un cambio en el rendimiento esperado de las acciones preferentes tenga un efecto mayor sobre el precio que un cambio en el rendimiento esperado de los bonos? (OA4)
8. ¿Qué tipo de patrón de dividendos de las acciones comunes es similar al pago de dividendos de las acciones preferentes? (OA1)
9. ¿Cuáles son las dos condiciones que se deben cumplir para pasar de la fórmula 10-8 a la fórmula 10-9 al usar el modelo de valuación de dividendos? (OA5)

$$P_0 = \frac{D_1}{K_e - g} \quad (10-9)$$

10. ¿Cuáles son los dos componentes que constituyen la tasa de rendimiento esperada sobre las acciones comunes? (OA5)
11. ¿Qué factores podrían influir en la razón precio-utilidad de una empresa? (OA3)
12. ¿Cómo es probable que varíe el patrón de crecimiento supernormal frente al patrón de crecimiento constante promedio? (OA5)
13. ¿Qué enfoques se pueden adoptar para valuar las acciones de una empresa cuando no existe un pago de dividendos en efectivo? (OA5)

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

Valor de un bono
(OA3)

Valor de las acciones comunes
(OA5)

1. Titan Corp. emitió un bono con valor a la par de 1 000 dólares que paga 8% de intereses y tiene un vencimiento a 15 años. Suponga que el rendimiento actual al vencimiento sobre estos bonos es de 10%. ¿Cuál es el precio del bono? Elabore un análisis anual.
2. Host Corp. pagará un dividendo de 2.40 dólares (D_1) en los próximos 12 meses. La tasa de rendimiento esperada (K_e) es de 13% y la tasa de crecimiento constante (g), de 5%.
 - a) Calcule el precio de las acciones (P_0).
 - b) Si K_e sube a 15% y todo lo demás permanece igual, ¿cuál será el precio de las acciones (P_0)?
 - c) Ahora suponga que en el próximo año, $D_1 = \$2.70$, $K_e = 12\%$ y g es igual a 6%. ¿Cuál es el precio de las acciones?

Soluciones

1. Valor presente de los pagos de intereses

$$PV_A = A \times PV_{IFA} \quad (n = 15, i = 10\%) \quad (\text{Apéndice D})$$

$$PV_A = \$80 \times 7.606 = \$608.48$$

Valor presente del pago del principal al vencimiento

$$PV = FV \times PV_{IF} \quad (n = 15, i = 10\%) \quad (\text{Apéndice B})$$

$$PV = \$1\,000 \times .239 = \$239$$

Valor presente total (precio del bono)

Valor presente de los pagos de intereses	\$608.48
Valor presente del pago del principal al vencimiento	239.00
Precio del bono	\$847.48

$$2. P_0 = \frac{D_1}{K_e - g} \quad (10-9)$$

$$a) P_0 = \frac{\$2.40}{0.13 - 0.05} = \frac{\$2.40}{0.08} = \$30.00$$

$$b) P_0 = \frac{\$2.40}{0.15 - 0.05} = \frac{\$2.40}{0.10} = \$24.00$$

$$c) P_0 = \frac{\$2.70}{0.12 - 0.06} = \frac{\$2.70}{0.06} = \$45.00$$

PROBLEMAS

Problemas básicos

(En el caso de los 20 primeros problemas de bonos, suponga que los pagos de intereses se realizan de forma anual).

1. Lone Star Company tiene bonos con valor a la par de 1 000 dólares en circulación a una tasa de interés de 9%. Los bonos vencerán dentro de 20 años. Calcule el precio corriente de los bonos si el rendimiento presente al vencimiento es:
 - a) 6%.
 - b) 8%.
 - c) 12%.Valor de los bonos
(OA3)

2. Applied Software tiene bonos con valor a la par de 1 000 dólares en circulación a 12% de interés. Los bonos vencerán dentro de 25 años. Calcule el precio corriente de los bonos si el rendimiento actual al vencimiento es:
 - a) 11%.
 - b) 13%.
 - c) 16%.Valor de los bonos
(OA3)

3. Barry's Steroids Company tiene bonos con valor a la par de 1 000 dólares en circulación a 12% de interés. Los bonos vencerán dentro de 50 años. Calcule el precio corriente de los bonos si el rendimiento porcentual al vencimiento es:
 - a) 4%.
 - b) 14%.Valor de los bonos
(OA3)

4. Con respecto al problema 3, inciso b), ¿qué porcentaje del valor total del bono representa el reembolso del principal?
 Valor de los bonos
(OA3)

5. Essex Biochemical Co. tiene en circulación un bono con un valor a la par de 1 000 dólares, el cual paga un interés anual de 10%. El rendimiento corriente al vencimiento de estos bonos en el mercado es de 7%. Calcule el precio de los bonos en las siguientes fechas de vencimiento:
 - a) 30 años.
 - b) 15 años.
 - c) 1 año.Valor de los bonos
(OA3)

6. The Hartford Telephone Company tiene en circulación un bono con un valor a la par de 1 000 dólares, que paga un interés anual de 11%. El rendimiento corriente al vencimiento de estos bonos en el mercado es de 14%. Calcule el precio de los bonos en las siguientes fechas de vencimiento:
 - a) 30 años.
 - b) 15 años.
 - c) 1 año.Valor de los bonos
(OA3)

7. En el problema 6, dibuje una gráfica que presente la relación de forma similar a la mitad inferior de la figura 10-2. También explique por qué ocurre el cambio en el patrón del precio.
 Efecto del vencimiento de los bonos (OA3)

8. Observe la tabla 10-1 basada en bonos que pagan un interés de 10% durante 20 años. Suponga que las tasas de interés en el mercado (rendimiento al vencimiento) disminuyen de 12% a 9% por ciento.
 - a) ¿Cuál era el precio del bono a 10%?
 - b) ¿Cuál es el precio del bono a 7%?
 - c) ¿Cuál sería el porcentaje del rendimiento sobre su inversión si compró el bono cuando las tasas estaban a 12% y lo vendió cuando bajaron a 9%?Efecto de la tasa de interés (OA3)

Efecto de la tasa de interés
(OA3)

9. Observe a la tabla 10-1, basada en bonos que pagan 10% de interés durante 20 años. Suponga que las tasas de interés en el mercado (rendimiento al vencimiento) suben de 9 a 2%.
 - a) ¿Cuál es el precio del bono a una tasa de 9 por ciento?
 - b) ¿Cuál a una tasa de 12 por ciento?
 - c) ¿Cuál sería el porcentaje de su pérdida sobre la inversión si compró el bono cuando la tasa estaba a 9% y lo vendió cuando estaba a 12 por ciento?

Efecto de la tasa de interés
(OA3)

10. Utilizando la tabla 10-1, suponga que las tasas de interés en el mercado (rendimiento al vencimiento) están a 14% por 20 años sobre un bono que paga 10 por ciento.
 - a) ¿Cuál es el precio del bono?
 - b) Suponga que han transcurrido cinco años y que las tasas de interés en el mercado han bajado a 12%. Ahora, utilizando la tabla 10-2 para 15 años, ¿cuál sería el precio del bono?
 - c) ¿Cuál sería el rendimiento porcentual si usted compró el bono cuando las tasas de interés de mercado estaban a 14% a 20 años y lo vendió cinco años después cuando las tasas de interés estaban a 12 por ciento?

Efecto del vencimiento
sobre el precio del bono
(OA3)

11. Usando la tabla 10-2:
 - a) Suponga que la tasa de interés del mercado (rendimiento al vencimiento) disminuye a 8% para los bonos a 10%. Usando la columna 2, indique cuál será el precio del bono en un periodo de 5, 15 y 30 años.
 - b) Suponga que la tasa de interés del mercado (rendimiento al vencimiento) asciende a 12% para los bonos a 10%. Usando la columna 3, señale cuál será el precio del bono en un periodo de 5, 10 y 30 años.
 - c) Basándose en la información que se presenta en el inciso a), si usted piensa que las tasas de interés del mercado están disminuyendo, ¿qué bono elegiría comprar?
 - d) Basándose en la información que se presenta en el inciso b), si usted piensa que las tasas de interés del mercado están aumentando, ¿qué bono elegiría comprar?

Problemas intermedios

Valor de los bonos
(OA3)

12. Ron Rhodes llama a su asesor para informarse acerca de la compra de un bono de Golden Years Recreation Corporation. Su asesor cotiza un precio de 1 170 dólares. Basado en lo que él conoce, a Ron le inquieta que el bono pudiera estar sobrevaluado. El bono con valor a la par de 1 000 dólares paga 13% de intereses y le restan 18 años para su vencimiento. El rendimiento actual al vencimiento sobre bonos similares es de 11 por ciento.

¿Considera usted que el bono está sobrevaluado? Haga los cálculos necesarios.

Efecto que el rendimiento
al vencimiento tiene sobre
el precio de los bonos
(OA3)

13. Tom Cruise Lines, Inc., emitió bonos hace cinco años a un precio unitario de 1 000 dólares. Estos valores tenían una vida de 25 años cuando se emitieron y el pago anual de intereses entonces era de 12%. Este rendimiento estaba a la par con los rendimientos demandados por los tenedores de bonos en ese momento, como se describe a continuación:

Tasa real de rendimiento	3%
Prima de inflación	5
Prima de riesgo	4
Rendimiento total.....	12%

Análisis de los cambios en
los precios de los bonos
(OA3)

14. Efectúe un nuevo análisis del problema 11:
 - a) Encuentre el valor presente de $2\% \times \$1\,000$ (o 20 dólares) a 20 años a una tasa de 10%. Se supone que los 20 dólares son un pago anual.
 - b) Sume este valor a 1 000 dólares.
 - c) Explique por qué las respuestas al problema 14b y al problema 15 son básicamente las mismas. (Existe una ligera diferencia debido a los redondeos en las tablas.)

Efecto que el rendimiento
al vencimiento tiene sobre
el precio de los bonos
(OA2 y 3)

15. Media Bias, Inc., emitió bonos hace 10 años a un precio unitario de 1 000 dólares. Estos bonos tenían una vida de 35 años cuando se emitieron y el pago anual de intereses entonces era de 10%. Este rendimiento estaba a la par con los rendimientos demandados por los tenedores de bonos en ese momento, como se describe a continuación:

Tasa real de rendimiento	2%
Prima de inflación	4
Prima de riesgo	4
Rendimiento total	10%

Suponga que 10 años después, debido a una buena publicidad, la prima de riesgo es de 2% y se refleja debidamente en el rendimiento requerido (o rendimiento al vencimiento) de los bonos. Restan 25 años para el vencimiento de estos valores. Calcule el nuevo precio del bono.

16. Wilson Oil Company emitió bonos hace cinco años a un precio unitario de 1 000 dólares. Estos títulos tenían una vida de 25 años cuando fueron emitidos y el pago anual de intereses era de 8%. El rendimiento estaba a la par con los rendimientos demandados por los tenedores de bonos en ese momento, como se describe a continuación:

Tasa real de rendimiento	2%
Prima de inflación	3
Prima de riesgo	3
Rendimiento total	8%

- Suponga que 10 años después, debido a una mala publicidad, la prima de riesgo es de 6% y se refleja debidamente en el rendimiento demandado (o rendimiento al vencimiento) de los bonos, a los cuales les restan 15 años para su vencimiento. Calcule el nuevo precio del bono.
17. Lance Whittingham IV se especializa en la compra de bonos con valor descontado, es decir, títulos que se negocian a un nivel muy inferior a su valor a la par. Él ha fijado su atención en un bono emitido por Leisure Time Corporation. El bono con valor a la par de 1 000 dólares paga 4% anual de intereses y le faltan 16 años para su vencimiento. El rendimiento actual al vencimiento sobre bonos similares es de 10 por ciento.
- ¿Cuál es el precio corriente de los bonos?
 - ¿En qué porcentaje aumentará el precio de los bonos entre el día de hoy y su vencimiento?
 - ¿Cuál es la tasa anual compuesta de crecimiento del valor de los bonos? (Se acepta una respuesta aproximada.)
18. Los bonos emitidos por Coleman Manufacturing Company tienen un valor a la par de 1 000 dólares, el cual, desde luego, también es el monto del principal que se pagará al vencimiento. Los bonos se venden actualmente en 850 dólares. Les faltan 10 años para el vencimiento. El pago anual de intereses es de 8% (80 dólares). Calcule el rendimiento aproximado al vencimiento, usando la fórmula 10-2.
19. Los bonos emitidos por Tyler Food Corporation tienen un valor a la par de 1 000 dólares, se venden en 1 080 dólares y les faltan 20 años para el vencimiento. El pago anual de intereses es de 12.5% (125 dólares). Calcule el rendimiento aproximado al vencimiento, usando la fórmula 10-2.
20. Optativo: En el caso del problema 19, use las técnicas descritas en el apéndice 10A para combinar un procedimiento de ensayo y error con la interpolación para encontrar una respuesta más exacta. En vez de interpolación, usted podría optar por usar una calculadora portátil.

(En los dos problemas siguientes, suponga que los pagos de intereses se realizan de forma semestral.)

21. Heather Smith piensa en invertir en bonos de Locklear Airlines. Los bonos con valor a la par de 1 000 dólares tienen una tasa anual de intereses cotizada a 9% y los intereses se pagan semestralmente. El rendimiento al vencimiento sobre los bonos es de 12% de interés anual. Les faltan 25 años para su vencimiento. Calcule el precio de los bonos basándose en un análisis semestral.
22. Le llaman, en calidad de analista financiero, para valuar los bonos de Olsen's Clothing Stores. Los bonos con valor a la par de 1 000 dólares tienen una tasa de interés anual de 13%, que se paga semestralmente. El rendimiento al vencimiento sobre los bonos es 10% de interés anual. Les faltan 25 años para su vencimiento.
- Calcule el precio de los bonos basándose en un análisis semestral.

Efecto que el rendimiento al vencimiento tiene en el precio de los bonos
(OA2 y 3)

Bonos con grandes descuentos
(OA3)

Rendimiento aproximado al vencimiento
(OA3)

Rendimiento aproximado al vencimiento
(OA3)

Rendimiento más exacto al vencimiento
(OA3)

Valor de los bonos:
análisis semestral
(OA3)

Valor de los bonos:
análisis semestral
(OA3)

Valor de las acciones preferentes
(OA4)

Valor de las acciones preferentes
(OA4)

Valor de las acciones preferentes
(OA4)

Tasa de rendimiento sobre acciones preferentes
(OA4)

Valor de acciones comunes
(OA5)

Valor de acciones comunes
(OA5)

Valor de las acciones comunes en condiciones diferentes
(OA5)

Valor de acciones comunes
(OA5)

Valor de acciones comunes basado en la determinación de la tasa de crecimiento
(OA5)

- b) Con 20 años al vencimiento, si el rendimiento al vencimiento disminuye a 8%, ¿cuál será el nuevo precio de los bonos?
23. Las acciones preferentes de Denver Savings and Loan pagan un dividendo anual de 5.60 dólares. Tienen una tasa de rendimiento esperada de 8%. Calcule el precio de las acciones preferentes.
24. Bedford Mattress Company emitió acciones preferentes hace muchos años. Tienen un dividendo fijo de 8 dólares por acción. Con el paso del tiempo, los rendimientos han disminuido del porcentaje original de 8% hasta 6% (el rendimiento es igual a la tasa de rendimiento esperada).
- a) ¿Cuál fue el precio de la emisión original?
b) ¿Cuál es el valor actual de esta acción preferente?
25. X-Tech Company emitió acciones preferentes hace muchos años. Llevan un dividendo fijo de 5 dólares por acción. Con el paso del tiempo, los rendimientos han aumentado del porcentaje original de 5% hasta 12% (el rendimiento es igual a la tasa de rendimiento requerida).
- a) ¿Cuál fue el precio de la emisión original?
b) ¿Cuál es el valor corriente de esta acción preferente?
c) Si el rendimiento sobre el índice de acciones preferentes de Standard & Poor's disminuye, ¿cómo será afectado el precio de las acciones preferentes?
26. Grant Hillside Homes, Inc., tiene acciones preferentes en circulación que pagan un dividendo anual de 9.80 dólares. Su precio es de 110 dólares. ¿Cuál es la tasa de rendimiento (rénto) esperado sobre las acciones preferentes?
- (Todos los problemas que se presentan a continuación están vinculados a la sección de acciones comunes del capítulo).*
27. Stagnant Iron and Steel ofrece un pago corriente de un dividendo anual en efectivo (D_0) de 4.20 dólares. Planea mantener el dividendo a este nivel en el futuro inmediato ya que no se anticipa ningún crecimiento futuro. Si la tasa de rendimiento esperada por los accionistas comunes (K_e) es de 12%, ¿cuál es el precio de las acciones comunes?
28. Laser Optics pagará un dividendo de acciones comunes de 1.60 dólares al final del año (D_1). La tasa de rendimiento esperada sobre las acciones comunes (K_e) es de 13%. La empresa tiene una tasa constante de crecimiento (g) de 7%. Calcule el precio corriente de las acciones (P_0).

Problemas avanzados

29. Ecology Labs, Inc., pagará un dividendo de 3 dólares por acción en los 12 meses siguientes (D_1). La tasa de rendimiento esperada (K_e) es de 10% y la tasa constante de crecimiento es de 5 por ciento.
- a) Calcule el valor de P_0 .
(En lo que se refiere a los incisos b), c) y d) de este problema, todas las variables son las mismas excepto la que se cambia de manera específica. Cada pregunta es independiente de las demás).
- b) (K_e), la tasa de rendimiento esperada, asciende a 12%; ¿cuál será el nuevo valor de P_0 ?
c) La tasa de crecimiento (g) asciende a 7%; ¿cuál será el nuevo valor de P_0 ? K_e vuelve a su valor original de 10 por ciento.
d) El valor de D_1 es de 3.50 dólares, ¿cuál será el nuevo valor de P_0 ? Supongamos que K_e se halla en su valor original de 10% y g vuelve a su valor original de 5 por ciento.
30. Sterling Corp. pagó un dividendo de 0.80 dólares el año pasado. Se espera que, en el curso de los próximos 12 meses, el dividendo esperado crezca a una tasa de 10%, que es la tasa de crecimiento constante de la empresa (g). El nuevo dividendo al cabo de 12 meses representará el valor de D_1 . La tasa de rendimiento esperada (K_e) es de 14%. Calcule el precio de la acción (P_0).
31. A lo largo de los pasados cinco años, Justin Cement Company muestra el siguiente patrón de utilidades por acción:

Año	Utilidades por acción
2006	\$4.00
2007	4.20
2008	4.41
2009	4.63
2010	4.86

Las utilidades por acción han crecido a una tasa constante (sobre una base de redondeo) y continuarán creciendo en el futuro. Los dividendos representan 40% de las utilidades. Proyecte las utilidades y los dividendos para el próximo año (2011).

Si la tasa de rendimiento esperada (K_e) es de 13%, ¿cuál es el precio anticipado de las acciones (P_0) al inicio de 2011?

32. Una empresa paga un dividendo de 3.80 dólares al final del año uno (D_1), el precio de sus acciones es de 50 dólares y tiene una tasa de crecimiento constante (g) de 4%. Calcule la tasa de rendimiento esperada (K_e).

33. Una empresa paga un dividendo de 1.50 dólares al final del año uno (D_1), el precio de sus acciones es de 60 dólares (P_0) y tiene una tasa de crecimiento constante (g) de 8 por ciento.

- a) Calcule la tasa de rendimiento demandada (K_e).

Indique si cada uno de los siguientes cambios haría que la tasa de rendimiento esperada (K_e) subiera o bajara. (Cada pregunta es independiente de las demás. Es decir, suponga que sólo cambia una variable a la vez). No se necesitan números.

- b) El pago de dividendos aumenta.

- c) La tasa de crecimiento también lo hace.

- d) El precio de las acciones sube.

34. Hunter Petroleum Corporation pagó un dividendo de 2 dólares el año pasado. Se espera que el dividendo crezca a una tasa constante de 5% a lo largo de los próximos tres años. La tasa de rendimiento esperada es de 12% (en este problema, esta cifra también servirá como tasa de descuento). Redondee todos los valores a tres cifras decimales cuando sea indicado.

- a) Calcule el valor anticipado de los dividendos de los próximos tres años. Es decir, calcule D_1 , D_2 y D_3 ; por ejemplo, D_1 es \$2.10 ($\2.00×1.05).

- b) Descuenté cada uno de estos dividendos al presente a una tasa de descuento de 12% y a continuación súmelos.

- c) Calcule el precio de las acciones al final del tercer año (P_3).

$$P_3 = \frac{D_4}{K_e - g}$$

(D_4 es igual a D_3 multiplicado por 1.05)

- d) Despues de calculado el valor de P_3 , vuelva a descontar al presente a una tasa de descuento de 12% durante tres años.

- e) Sume las respuestas de los incisos b) y d) para obtener P_0 , el valor actual de las acciones. Esta respuesta representa el valor presente de los tres primeros periodos de dividendos, más el valor presente del precio de la acción después de tres periodos (lo cual, a la vez, representa el valor de todos los dividendos futuros).

- f) Utilice la fórmula 10-9 para demostrar que ésta proporciona aproximadamente la misma respuesta que la del inciso e).

$$P_0 = \frac{D_1}{K_e - g} \quad (10-9)$$

En el caso de la fórmula 10-9 emplee $D_1 = \$2.10$, $K_e = 12\%$ y $g = 5\%$. (La ligera diferencia entre las respuestas de los incisos e) y f) se debe al redondeo.)

35. Beasley Ball Bearings pagó un dividendo de 4 dólares el año pasado. Se espera que el dividendo crezca a una tasa constante de 6% a lo largo de los cuatro años siguientes. La tasa de rendimiento esperada es de 13% (este valor también servirá como tasa de descuento en este problema). Redondee todos los valores a tres cifras decimales cuando sea indicado.

- a) Calcule el valor anticipado de los dividendos de los cuatro años siguientes. Es decir, calcule D_1 , D_2 , D_3 y D_4 ; por ejemplo, D_1 es 4.24 dólares ($\$4 \times 1.06$).

- b) Descuenté cada uno de estos dividendos al presente a una tasa de 13% y a continuación súmelos.

- c) Calcule el precio de las acciones al final del cuarto año.

$$P_4 = \frac{D_5}{K_e - g}$$

(D_5 es igual a D_4 multiplicado por 1.06)

Tasa de rendimiento esperada sobre las acciones comunes (OA5)
Tasa de rendimiento esperada sobre las acciones comunes (OA5)

Valor de las acciones comunes basado en cálculos del valor presente (OA5)

Valor de acciones comunes basado en los cálculos del valor presente (OA5)

- d) Cuando haya calculado el valor de P_4 , vuelva a descontar al presente a una tasa de 13% durante cuatro años.
- e) Sume las respuestas de los incisos b) y d) para obtener P_0 , el valor corriente de las acciones. Esta respuesta representa el valor presente de los cuatro períodos de dividendos, más el valor presente del precio de la acción al cabo de cuatro períodos (lo cual, a la vez, representa el valor de todos los dividendos futuros).
- f) Utilice la fórmula 10-9 para demostrar que ésta genera aproximadamente la misma respuesta que el inciso e).

$$P_0 = \frac{D_1}{K_e - g} \quad (10-9)$$

En el caso de la fórmula 10-9 emplee $D_1 = \$4.24$, $K_e = 13\%$ y $g = 6\%$. (La ligera diferencia entre las respuestas de los incisos e) y f) se debe al redondeo.)

- g) Si las utilidades por acción (EPS, *earnings per share*) actuales de 5.70 dólares y la razón precio-utilidad (P/E) es 1.2 veces más alta que el promedio de la industria (9), ¿cuál sería el precio de las acciones?
- h) ¿En qué cantidad en dólares difiere el precio de las acciones del inciso g) del precio de las acciones del inciso f)?
- i) Con relación al precio de las acciones del inciso f), señale en qué dirección se desplazaría si 1) D_1 aumenta, 2) K_e aumenta, 3) g aumenta.

PROBLEMA INTEGRADOR

Healthy Products
(Modelo de valuación de dividendos, razón precios/utilidad)
(OA5)

El presidente y director de la junta de accionistas de Healthy Products, Inc., Gail Martinez, le ha pedido a Allie Reynolds, director financiero de la empresa, que haga una evaluación de Fiber Cereals, Inc., debido a que planea crear una empresa en participación (negociada de forma privada). Además, Gail y Allie necesitan una mejor opinión acerca del valor de las acciones comunes de Fiber Cereals porque piensan que podrían interesarse en comprar la empresa en el futuro.

- Fiber Cereals pagó un dividendo al final del año 1 de 1.20 dólares, la tasa anticipada de crecimiento era de 10% y la tasa de rendimiento esperada fue de 13 por ciento.
- a) ¿Cuál es el valor de la acción de acuerdo con el modelo de valuación de dividendos (fórmula 10-9)?
 - b) Demuestre que el valor que calculó en el inciso a) es correcto, muestre el valor de D_1 , D_2 y D_3 y descuento cada uno de ellos al presente a 13%. El valor de D_1 , 1.20 dólares, aumenta 10% (g) cada año. De igual manera, descuento el precio anticipado de la acción al final del año 3 al momento presente y súmelo al valor presente de los tres pagos de dividendos.

El valor de las acciones al final del año 3 es:

$$P_3 = \frac{D_4}{K_e - g} \quad D_4 = D_3 (1 + g)$$

Si ha resuelto todos estos pasos de forma correcta, obtendrá una respuesta aproximadamente igual a la del inciso a).

- c) Como medida alternativa, también analice el valor de la empresa basado en la razón precio-utilidad (P/E) multiplicada por las utilidades por acción.

Como la compañía se negocia en forma privada (y no en el mercado público de acciones), se obtendrá la razón precio-utilidad anticipada calculando el valor promedio de cinco compañías públicas de la industria alimentaria. Durante el periodo del análisis, las razones precio-utilidad fueron:

	Razón P/E
Del Monte	12
General Mills	15
Heinz	14
Kellogg	22
Kraft	17

Suponga que Fiber Cereals tiene utilidades por acción de 2.45 dólares. ¿Cuál es el valor de las acciones basándose en el método de la razón precio/utilidad? Multiplique la razón precio/utilidad promedio que calculó por las utilidades por acción. ¿Cómo se compara este valor con los valores del modelo de valuación de dividendos que calculó en los incisos *a*) y *b*)?

- d)* Si al calcular el promedio de la razón P/E de la industria, decide ponderar a Kellogg en 40% y a las otras cuatro empresas en 15%, ¿cuál sería el nuevo promedio ponderado de la razón P/E de la industria? (*Nota:* Decidió dar un mayor peso a Kellogg porque es similar a Fiber Cereals.) ¿Cuál será el nuevo precio de la acción? Las utilidades por acción permanecerán en 2.45 dólares.
- e)* ¿En qué porcentaje cambiará el precio de la acción como resultado de usar el promedio ponderado de la razón P/E de la industria en el inciso *d*), en comparación con el calculado en el inciso *c*)?

E J E R C I C I O S C O N S I T I O S W E B

- Al inicio del capítulo dijimos que ExxonMobil era una empresa que tenía un bajo nivel de valuación en el mercado. Vaya a finance.yahoo.com y escriba XOM en la casilla “Get Quotes”.
Haga clic en la sección “Profile” de la página principal y escriba un párrafo que describa las actividades de la compañía. Regrese a la página principal y obtenga la razón precio/utilidad de la compañía. ¿Aún es relativamente baja (menos de 15)? Haga clic en “Competitors” y compare a ExxonMobil con otras compañías de la industria con base en la razón precio/utilidad y la razón PEG (la razón P/U dividida entre el crecimiento anual).
- Regrese a la página principal. ¿Las acciones han subido o bajado respecto de su nivel del día anterior? (Vea “Change” en la página principal.)
- ¿Cuál es su intervalo de 52 semanas?
- Desplácese hacia abajo y haga clic en “Analysts Opinion”. ¿Cuál es el objetivo medio (*mean target*), el objetivo alto (*high target*) y el objetivo bajo (*low target*)? ¿Cuántos analistas siguen a la empresa?

Nota: En ocasiones, alguno de los temas que hemos incluido podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar en un sitio web. Si usted hace clic en el mapa o en el índice del sitio, será conducido a una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que está buscando.

A P É N D I C E I 1 0 A

Rendimiento de los bonos al vencimiento usando la interpolación

Para demostrar este procedimiento utilizamos un ejemplo numérico. Suponga que un bono a 20 años paga anualmente 118 dólares (11.8%) de intereses y 1 000 dólares al cabo de 20 años como reembolso del principal. El precio corriente del bono es de 1 085 dólares. Queremos determinar el rendimiento al vencimiento o la tasa de descuento que es igual a los flujos futuros con el precio corriente.

Como el bono se negocia por arriba de su valor a la par en 1 085 dólares, podemos suponer que el rendimiento al vencimiento es inferior a la tasa de interés cotizada de 11.8% (el rendimiento al vencimiento sería el 11.8% íntegro con un precio del bono de 1 000 dólares). Como primera aproximación, experimentaremos con 10%. Para ello usamos el análisis anual:

Valor presente de los pagos de intereses

$$\begin{aligned} PV_A &= A \times PV_{IFA} \quad (n = 20, i = 10\%) \quad (\text{Apéndice D}) \\ PV_A &= \$118 \times 8.514 = \$1\,004.65 \end{aligned}$$

Valor presente del pago del principal al vencimiento

$$\begin{aligned} PV &= FV \times PV_{IF} \quad (n = 20, i = 10\%) \quad (\text{Apéndice B}) \\ PV &= \$1\,000 \times .149 = \$149 \end{aligned}$$

Valor presente total

Valor presente de los pagos de intereses	\$ 1 004.65
Valor presente del pago del principal al vencimiento	149.00
Valor presente total, o precio, del bono	\$ 1 153.65

La tasa de descuento de 10% nos da un valor presente demasiado alto en comparación con el precio actual del bono de 1 085 dólares. Ahora probaremos con una tasa de descuento más alta para obtener un precio más bajo. Utilizaremos 11 por ciento.

Valor presente de los pagos de intereses

$$\begin{aligned} PV_A &= A \times PV_{IFA} \quad (n = 20, i = 11\%) \quad (\text{Apéndice D}) \\ PV_A &= \$118 \times 7.963 = \$939.63 \end{aligned}$$

Valor presente del pago del principal al vencimiento

$$\begin{aligned} PV &= FV \times PV_{IF} \quad (n = 20, i = 11\%) \quad (\text{Apéndice B}) \\ PV &= \$1\,000 \times .124 = \$124 \end{aligned}$$

Valor presente total

Valor presente de los pagos de intereses	\$ 939.63
Valor presente del pago del principal al vencimiento	124.00
Valor presente total o precio del bono	\$ 1 063.63

La tasa de descuento de 11% nos proporciona un valor ligeramente más bajo que el precio del bono de 1 085 dólares. La tasa del bono debe estar entre 10 y 11%. Usando una interpolación lineal, la respuesta es 10.76%.

$$\begin{array}{rcl} \$1\,153.65 \text{ PV @ 10\%} & & \$1\,153.65 \text{ PV @ 10\%} \\ 1\,063.63 \text{ PV @ 11\%} & & 1\,085.00 \text{ precio del bono} \\ \hline \$ 90.02 & & \$ 68.65 \\ 10\% + \frac{\$68.65}{\$90.02} (1\%) & = 10\% + .76(1\%) & = 10.76\% \end{array}$$

- 10A-1. Los bonos emitidos por Peabody Corporation tienen un valor a la par de 1 000 dólares, se venden en 890 dólares y les faltan 18 años para el vencimiento. El pago anual de intereses es de 8 por ciento.

Encuentre el rendimiento al vencimiento combinando el método de ensayo y error con la interpolación, como se explica en este apéndice. (Use un supuesto de pagos anuales de intereses.)

Problema

Rendimiento al vencimiento e interpolación (OA3)

A P É N D I C E I 1 0 B

Uso de calculadoras para el análisis financiero

Este apéndice está estructurado para ayudarle a usar la calculadora algebraica BAII Plus Business Analyst, de Texas Instruments, o la calculadora financiera 12 C de Hewlett-Packard. Sabemos que la mayoría de las calculadoras se venden con instrucciones completas, por lo cual este apéndice sólo tiene por objeto proporcionar las instrucciones básicas para efectuar los cálculos de uso más común.

Antes de empezar sus cálculos siempre debe hacer dos cosas, como indica la primera tabla de instrucciones: borrar o iniciar la calculadora y fijar el punto decimal. Si no desea perder los datos almacenados en la memoria, no realice los pasos 2 y 3 que se indican en la primera tabla.

Cada paso se enumera verticalmente como un número seguido de un punto decimal. Después de cada paso encontrará un número o una función de la calculadora denotada por una casilla . Introducir el número en la calculadora es un paso e ingresar la función es otro. Observe que la calculadora HP 12C cuenta con un código de colores. Cuando dos casillas se encuentran una a continuación de la otra, se podría tener una f o una g en la primera casilla. La f, que tiene asignado el color naranja, se refiere a las funciones anaranjadas que aparecen arriba de las teclas. Después de ingresar la función f, automáticamente se buscará una tecla con color naranja para oprimirla. Por ejemplo, después de f en el primer cuadro de Hewlett-Packard (compartimiento de la derecha), usted oprimirá REG marcado en naranja. Si la función f no va seguida de otra casilla simplemente ingrese f y el valor indicado.

	Texas Instruments BAII Plus	Hewlett-Packard 12C
Primero, deje la calculadora en blanco	1. <input type="text"/> CE/C <input type="text"/> CE/C Deja la pantalla en limpio 2. <input type="text"/> 2nd <input type="text"/> CLR WORK Borra los registros de la memoria regular 3. <input type="text"/> 2nd <input type="text"/> CLR TVM Borra el registro del valor-tiempo del dinero 4. <input type="text"/> CF <input type="text"/> 2nd <input type="text"/> CLR WORK Borra el registro del flujo de efectivo	1. <input type="text"/> CLX Limpia la pantalla 2. <input type="text"/> f 3. <input type="text"/> REG Borra la memoria
Fije el punto decimal	1. <input type="text"/> 2nd <input type="text"/> FORMAT 4 <input type="text"/> ENTER	1. <input type="text"/> f 2. 4 núm. de decimales)
Fije el número de periodos por año	1. <input type="text"/> 2nd <input type="text"/> P/Y 1. <input type="text"/> ENTER	

La \boxed{g} tiene asignado el color azul y se refiere a las funciones que aparecen en la parte inferior de las teclas de función. Después de la tecla de la función \boxed{g} , usted buscará automáticamente teclas marcadas con azul. Lo anterior ocurre por primera vez más adelante en este mismo apéndice. La TI BAII Plus también tiene códigos de colores. La tecla color oro $\boxed{2nd}$, ubicada en la esquina superior izquierda de la calculadora, se refiere a las funciones doradas en la parte superior de las teclas. Cuando se oprime la tecla $\boxed{2nd}$ aparece la palabra “2nd” en la esquina superior izquierda, lo cual indica que las teclas de las funciones doradas están activas.

Familiarícese con el teclado antes de empezar. En los cálculos más complicados, se combinarán las pulsaciones en un solo paso.

En los cuatro primeros cálculos que se presentan a continuación, simplemente damos las instrucciones para obtener los factores de interés de los apéndices A, B, C y D. Los autores han optado por usar ejemplos como método de instrucción.

A.

	Texas Instruments BAII Plus	Hewlett-Packard 12C
Apéndice A	Para encontrar el factor del interés	Para encontrar el factor de interés
Valor futuro de \$1	1. 1	1. 1
$i = 9\% \text{ o } .09; n = 5 \text{ años}$	2. $\boxed{+}$	2. $\boxed{\text{enter}}$
$S_{IF} = (1 + i)^n$	3. .09 (tasa de interés)	3. .09 (tasa de interés)
Suma = Valor presente $\times S_{IF}$	4. $\boxed{=}$	4. $\boxed{+}$
$S = P \times S_{IF}$	5. $\boxed{y^x}$	5. 5 (núm. de periodos)
Compruebe la respuesta frente al número del apéndice A. Los números del apéndice están redondeados. Practique con diferentes tasas y años.	6. 5 (núm. de periodos) 7. = respuesta 1.538624	6. $\boxed{y^x}$ Respuesta 1.5386

B.

	Texas Instruments BAII Plus	Hewlett-Packard 12C
Apéndice B	Para encontrar el factor de interés	Para encontrar el factor de interés
Valor presente de \$1	Repita los pasos 1 a 7 de la parte A de esta sección.	Repita los pasos 1 a 6 de la parte A de esta sección.
$i = 9\% \text{ o } .09; n = 5 \text{ años}$	Continúe con el paso 8.	Continúe con el paso 7.
$PV_{IF} = 1/(1 + i)^n$	8. $\boxed{1/x}$ Respuesta 0.6499314	7. $\boxed{1/x}$ Respuesta 0.6499
Valor presente = Suma $\times PV_{IF}$		
$P = S \times PV_{IF}$		
Compruebe la respuesta frente al número del apéndice B. Los números del apéndice están redondeados.		

C.

	Texas Instruments BAII Plus	Hewlett-Packard 12C
<p>Apéndice C</p> <p>Valor futuro de una anualidad de \$1</p> <p>$i = 9\% \text{ o } 0.09; n = 5 \text{ años}$</p> $SA_{IF} = \frac{(1 + i)^n - 1}{i}$ <p>Suma = Recibido $\times SA_{IF}$</p> $S = R \times SA_{IF}$ <p>Compruebe su respuesta frente a la del apéndice C.</p> <p>Repita el ejemplo usando diferentes números y verifique sus resultados con la cifra del apéndice C. Los números del apéndice están redondeados.</p>	<p>Para encontrar el factor de interés</p> <p>Repita los pasos 1 a 7 de la parte A de esta sección. Continúe con el paso B.</p> <p>8. <input type="button" value="-"/></p> <p>9. 1</p> <p>10. <input type="button" value="÷"/></p> <p>11. .09</p> <p>12. <input type="button" value="="/> Respuesta 5.9847106</p>	<p>Para encontrar el factor de interés</p> <p>Repita los pasos 1 a 6 de la parte A de esta sección. Continúe con el paso 7.</p> <p>7. 1</p> <p>8. <input type="button" value="-"/></p> <p>9. .09</p> <p>10. <input type="button" value="÷"/> Respuesta 5.9847</p>

D.

	Texas Instruments BAII Plus	Hewlett-Packard 12C
<p>Apéndice D</p> <p>Valor presente de una anualidad de \$1</p> <p>$i = 9\% \text{ o } .09; n = 5 \text{ años}$</p> $PV_{IF} = \frac{1 - [1 / (1 + i)^n]}{i}$ <p>Valor presente = Anualidad $\times PVA_{IF}$</p> $A = R \times PVA_{IF}$ <p>Compruebe su respuesta con la del apéndice D.</p> <p>Repita el ejemplo usando diferentes cifras y verifique los resultados con la cifra del apéndice D. Los números del apéndice están redondeados.</p>	<p>Para encontrar el factor de interés</p> <p>Repita los pasos 1 a 8 de los incisos A y B. Continúe con el paso 9.</p> <p>9. <input type="button" value="-"/></p> <p>10. 1</p> <p>11. <input type="button" value="="/></p> <p>12. <input type="button" value="+/-"/></p> <p>13. <input type="button" value="÷"/></p> <p>14. .09</p> <p>15. <input type="button" value="="/> Respuesta 3.8896513</p>	<p>Para encontrar el factor de interés</p> <p>Repita los pasos 1 a 7 de los incisos A y B. Continúe con el paso 8.</p> <p>8. 1</p> <p>9. <input type="button" value="-"/></p> <p>10. CHS</p> <p>11. .09</p> <p>12. <input type="button" value="÷"/> Respuesta 3.8897</p>

En las páginas siguientes, usted puede determinar la valuación de los bonos, el rendimiento al vencimiento, el valor presente neto de una anualidad, el valor presente de un flujo de efectivo desigual, la tasa interna de rendimiento de una anualidad y la tasa interna de rendimiento de un flujo de efectivo desigual.

Valuación de bonos usando la TI BAII Plus y la HP 12C

Encuentre el valor de V = Precio del bono

Dados:

C_t = \$80 de pagos anuales de cupón o cupón a 8% (semestral: \$40)

P_n = \$1 000 de principal (valor a la par)

n = 10 años al vencimiento (20 periodos semestrales)

i = 9.0% tasa de mercado (4.5% semestral)

Puede consultar el capítulo 10 donde se presenta una exposición completa de la valuación de bonos.

	Texas Instruments BAII Plus	Hewlett-Packard 12C
<p>VALUACIÓN DE BONOS</p> <p>Todos los pasos empiezan con el número 1.</p> <p>Los números que siguen a cada paso son pulsaciones seguidas de una casilla <input type="text"/>. Cada casilla representa una pulsación e indica qué función de la calculadora se ejecuta.</p> <p>La calculadora Texas Instruments requiere que los datos se ajusten para una capitalización semestral.</p> <p>La calculadora Hewlett-Packard 12C supone internamente que se usa una capitalización semestral y requiere que se introduzcan datos anuales. Es más detallada debido a que requiere el día, el mes y el año reales. Si usted desea una respuesta a un problema que requiere un número determinado de años (por ejemplo, 10 años), simplemente elija una fecha en que se inicie y termine en la misma fecha 10 años después, como en el ejemplo.</p>	<p>Limpie la pantalla <input type="text"/> 2nd <input type="text"/> CLR TVM</p> <p>Fije el punto para dos decimales <input type="text"/> 2nd <input type="text"/> FORMAT <input type="text"/> 2 <input type="text"/> ENTER <input type="text"/> 2nd <input type="text"/> STO</p> <p>1. 40 (cupón semestral) <input type="text"/> 2. <input type="text"/> PMT <input type="text"/> 3. 4.5 (rendimiento al vencimiento) base semestral <input type="text"/> 4. <input type="text"/> I/Y <input type="text"/> 5. 1000 (principal) <input type="text"/> 6. <input type="text"/> FV <input type="text"/> 7. 20 (periodos semestrales al vencimiento) <input type="text"/> 8. <input type="text"/> N <input type="text"/> 9. <input type="text"/> CPT <input type="text"/> 10. <input type="text"/> PV Respuesta 934.96</p> <p>La respuesta está en dólares, no como porcentaje del valor a la par.</p>	<p>Limpie la memoria <input type="text"/> f <input type="text"/> REG</p> <p>Fije el punto para tres decimales <input type="text"/> f <input type="text"/> 3</p> <p>1. 9.0 (rendimiento al vencimiento) <input type="text"/> 2. <input type="text"/> i <input type="text"/> 3. 8.0 (cupón en porcentaje) <input type="text"/> 4. <input type="text"/> PMT <input type="text"/> 5. 1.092011 (fecha presente mes-día-año)* <input type="text"/> 6. <input type="text"/> enter <input type="text"/> 7. 1.092021 (fecha de vencimiento: mes-día-año)* <input type="text"/> 8. <input type="text"/> f <input type="text"/> 9. <input type="text"/> Precio Respuesta 93.496</p> <p>La respuesta es el porcentaje del valor a la par y es igual a 934.96 dólares.</p> <p>Si aparece un mensaje de error, limpie la memoria y vuelva a empezar.</p> <p>* Vea las instrucciones del último párrafo de la primera columna.</p>

Rendimiento al vencimiento en la TI BAII Plus y la HP 12C

Encuentre el valor de Y = Rendimiento al vencimiento

Dados:

$$V = \$895.50, \text{ precio del bono}$$

$$C_t = \$80 \text{ de pagos anuales de los cupones o cupón de } 8\% (\$40 \text{ semestrales})$$

$$P_n = \$1\,000, \text{ principal (valor a la par)}$$

$$n = 10 \text{ años al vencimiento (20 periodos semestrales)}$$

Podría consultar el capítulo 10, donde se presenta una exposición completa del rendimiento al vencimiento.

	Texas Instruments BAII Plus	Hewlett-Packard 12C
RENDIMIENTO AL VENCIMIENTO <p>Todos los pasos están numerados. Todos los números que siguen a cada paso son pulsaciones seguidas de una casilla <input type="text"/>. Cada casilla representa una pulsación e indica qué función de la calculadora se ejecuta.</p> <p>Normalmente, el pago de un bono es una salida de efectivo, mientras que la recepción de pagos periódicos de intereses y el reembolso del bono son una entrada de efectivo. La BAII Plus requiere que las entradas se escriban como una cifra positiva y las salidas como una negativa. Antes de anotar el valor corriente del bono, no olvide cambiar el signo a negativo.</p> <p>La Texas Instruments BAII Plus no calcula internamente una tasa semestral, por lo que los datos se deben ajustar para que reflejen pagos y periodos semestrales. La respuesta que recibió en el paso 11 es una tasa semestral, la cual se debe multiplicar por 2 para que refleje el rendimiento anual.</p> <p>Internamente, la Hewlett-Packard 12C supone que se hacen pagos semestrales, y por lo tanto, la respuesta del paso 9 es el rendimiento anual al vencimiento basado en cupones semestrales. Si se desea una respuesta en la HP para un número dado de años (por ejemplo, 10 años), simplemente empiece en una fecha que escoja y termine en la misma fecha 10 años después, como en el ejemplo.</p>	<p>Limpie la memoria TVM <input type="text"/> 2nd <input type="text"/> CLR TVM</p> <p>Fije el punto para dos decimales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 20 (periodos semestrales) 2. <input type="text"/> N 3. 1000 (valor a la par) 4. <input type="text"/> FV 5. 40 (cupones semestrales) 6. <input type="text"/> PMT 7. 895.50 (precio del bono) 8. <input type="text"/> +/- 9. <input type="text"/> PV 10. <input type="text"/> CPT 11. <input type="text"/> I/Y Respuesta 4.83% 12. <input type="text"/> X 13. 2 14. <input type="text"/> = Respuesta 9.65% (tasa anual) 	<p>Limpie la memoria <input type="text"/> f <input type="text"/> REG</p> <p>Fije el punto decimal <input type="text"/> f <input type="text"/> 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 89.55 (precio del bono como porcentaje del valor a la par) 2. <input type="text"/> PV 3. 8.0 (cupón anual en porcentaje) 4. <input type="text"/> PMT 5. 1.092011 (fecha presente: mes-día-año)* 6. <input type="text"/> enter 7. 1.092021 (fecha de vencimiento: mes-día-año)* 8. <input type="text"/> f 9. <input type="text"/> YTM Respuesta 9.65% <p>En caso de que aparezca un mensaje de error, probablemente se trate de una pulsación equivocada. Limpie la memoria. <input type="text"/> f <input type="text"/> REG</p> <p>y empiece de nuevo</p> <p>* Vea las instrucciones en el último párrafo de la primera columna.</p>

Valor presente neto de una anualidad en la TI BAII Plus y la HP 12C

Encuentre A = Valor presente de una anualidad

Dados:

n = 10 años (número de años que el flujo de efectivo continuará)

PMT = \$5 000 por año (monto de la anualidad)

i = 12% (costo de capital K_a)

Costo = \$20 000

Puede consultar el capítulo 12 donde se presenta una exposición completa del valor presente neto.

	Texas Instruments BAII Plus	Hewlett-Packard 12C
<p>VALOR PRESENTE NETO DE UNA ANUALIDAD</p> <p>Todos los pasos están numerados y algunos incluyen varias pulsaciones. Todos los números que siguen a cada paso son pulsaciones seguidas de una casilla <input type="text"/>. Cada casilla representa una pulsación e indica qué función de la calculadora se ejecuta sobre ese número.</p> <p>En la TI BAII Plus, los cálculos del valor presente de una anualidad requieren que el costo del proyecto se reste del valor presente de los flujos de entrada de efectivo.</p> <p>La HP 12C podría resolver el problema efectuando exactamente las mismas pulsaciones realizadas con la TI. Sin embargo, como la HP usa un método similar para encontrar los flujos de efectivo desiguales, hemos optado por usar el método que requiere más pulsaciones pero incluye un flujo de salida negativo para el costo del proyecto de presupuesto de capital.</p> <p>Para ahorrar espacio, se indican varias pulsaciones en un paso.</p>	<p>Limpie la memoria TVM <input type="text"/> 2nd <input type="text"/> CLR TVM</p> <p>Fije el punto para dos decimales</p> <p>1. 10 (años de flujo de efectivo)</p> <p>2. <input type="text"/> N</p> <p>3. 5000 (pagos anuales)</p> <p>4. <input type="text"/> PMT</p> <p>5. 12 (costo de capital)</p> <p>6. <input type="text"/> I/Y</p> <p>7. <input type="text"/> CPT</p> <p>8. <input type="text"/> PV</p> <p>9. <input type="text"/> +/-</p> <p>10. <input type="text"/> -</p> <p>11. 20,000</p> <p>12. <input type="text"/> = Respuesta \$8,251.12</p>	<p><input type="text"/> f <input type="text"/> REG Limpie la memoria</p> <p>Fije el punto para dos decimales <input type="text"/> f <input type="text"/> 2</p> <p>1. 20000 (flujo de salida de efectivo)</p> <p>2. <input type="text"/> CHS cambia el signo</p> <p>3. <input type="text"/> g</p> <p>4. <input type="text"/> CF0</p> <p>5. 5000 (pagos anuales)</p> <p>6. <input type="text"/> g <input type="text"/> CFj</p> <p>7. 10 <input type="text"/> g <input type="text"/> Nj (años)</p> <p>8. 12 <input type="text"/> i (costo de capital)</p> <p>9. <input type="text"/> f <input type="text"/> NPV</p> <p>Respuesta \$8,251.12</p> <p>Si aparece un mensaje de error, empiece de nuevo dejando la memoria en blanco <input type="text"/> f <input type="text"/> REG .</p>

Valor presente neto de un flujo de efectivo desigual en la TI BAII Plus y la HP 12C

Encuentre el valor de NPV = Valor presente neto

Dados:

$n = 5$ años (número de años que el flujo de efectivo continuará).

PMT = \$5 000 (año 1); \$6 000 (año 2); \$7 000 (año 3); \$8 000 (año 4);
\$9 000 (año 5)

$i = 12\%$ (Costo de capital K_a)

Costo = \$25 000

Puede consultar el capítulo 12, donde se presenta una exposición completa del valor presente neto.

	Texas Instruments BAII Plus	Hewlett-Packard 12C
<p>VALOR PRESENTE NETO DE UN FLUJO DE EFECTIVO DESIGUAL</p> <p>Todos los pasos se han numerado y algunos incluyen varias pulsaciones. Todos los números que siguen a cada paso son pulsaciones seguidas de una casilla <input type="text"/>. Cada casilla representa una pulsación e indica qué función de la calculadora se ejecuta sobre ese número.</p> <p>Como estamos tratando con flujos de efectivo desiguales, la TI BAII Plus requiere que usted ingrese cada número. Estos números son anotados en el registro de flujo de efectivo de la calculadora. El símbolo CF₀ representa el flujo de efectivo para el periodo 0. Cada flujo de efectivo adicional estará representado por C y el periodo. Por ejemplo, CO₁ representa el periodo 1, CO₂ el periodo 2, etcétera.</p> <p>La HP 12C requiere que cada flujo de efectivo se ingrese en orden. La tecla CF₀ representa el flujo de efectivo en el periodo 0. La tecla CF_j cuenta automáticamente el año del flujo de efectivo en el orden ingresado y por lo tanto no se necesita introducir los años. Por último, se ingresa el costo del capital de 12% y se usan las teclas f y NPV para completar el problema.</p>	<p>Borre la memoria CF 2nd CLR WORK</p> <p>Fije el punto para dos decimales 2nd FORMAT 2 ENTER</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CF 2. 25000 (salida de efectivo) 3. +/- salida de efectivo 4. ENTER 5. ↓ aparece C01 6. 5000 ENTER 7. ↓ ↓ aparece C02 8. 6000 ENTER 9. ↓ ↓ aparece C03 10. 7000 ENTER 11. ↓ ↓ aparece C04 12. 8000 ENTER 13. ↓ ↓ aparece C05 14. 9000 ENTER 15. NPV Aparece NPV 1 16. 12 ENTER 17. ↓ 18. CPT respuesta -\$579.10 <p>Valor presente neto negativo</p>	<p>f REG Limpie la memoria</p> <p>Fije el punto para dos decimales f 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 25000 (flujo de salida de efectivo) 2. CHS cambia el signo 3. g CF₀ 4. 5000 g CF_j 5. 6000 g CF_j 6. 7000 g CF_j 7. 8000 g CF_j 8. 9000 g CF_j 9. 12 i 10. f NPV <p>Respuesta -\$579.10</p> <p>Valor presente neto negativo</p> <p>Si aparece un mensaje de error, probablemente ha cometido un error de pulsación. Limpie la memoria con f REG y vuelva a empezar con el paso 1.</p>

Tasa interna de rendimiento de una anualidad en la TI BAII Plus y la HP 12C

Encuentre el valor de IRR = Tasa interna de rendimiento

Dados:

n = 10 años (número de años que continuará el flujo de efectivo)

PMT = \$10 000 por año (monto de la anualidad)

Costo = \$50 000 (éste es el valor presente de la anualidad).

Puede consultar el capítulo 12, donde se presenta una exposición completa de la tasa interna de rendimiento.

	Texas Instruments BAII Plus	Hewlett-Packard 12C
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO DE UNA ANUALIDAD Todos los pasos están numerados y algunos incluyen varias pulsaciones. Todos los números que siguen a cada paso son pulsaciones seguidas por una casilla <input type="text"/> . Cada casilla representa una pulsación e indica qué función de la calculadora se ejecuta sobre ese número. En la TI BAII Plus, el cálculo de la tasa interna de rendimiento sobre una anualidad requiere relativamente pocas pulsaciones. La HP 12C requiere un número mayor de pulsaciones que la TI BAII Plus, porque necesita usar las teclas de las funciones <input type="text"/> f y <input type="text"/> g para ingresar los datos en los programas internos. Las dos calculadoras requieren que el flujo de salida de efectivo se exprese como negativo. Para ahorrar espacio, se indican varias pulsaciones en un paso.	<p>Limpie la memoria <input type="text"/> TVM <input type="text"/> 2nd <input type="text"/> CLR/TVM</p> <p>1. 10 (años de flujo de efectivo) <input type="text"/> N</p> <p>3. 10000 (pagos anuales) <input type="text"/> PMT</p> <p>5. 50000 (valor presente) <input type="text"/> +/-</p> <p>7. <input type="text"/> PV</p> <p>8. <input type="text"/> CPT</p> <p>9. <input type="text"/> I/Y</p> <p>La respuesta es 15.10%</p> <p>Con una tasa interna de rendimiento de 15.10%, el valor presente del flujo de salida de 50 000 dólares es igual al valor presente de 10 000 dólares de flujos de entrada de efectivo a lo largo de los próximos 10 años.</p>	<p><input type="text"/> f <input type="text"/> REG limpia la memoria</p> <p>1. 50000 (flujo de salida de efectivo) <input type="text"/> CHS cambia el signo</p> <p>3. <input type="text"/> g</p> <p>4. <input type="text"/> CF0</p> <p>5. 10000 (pagos anuales) <input type="text"/> g <input type="text"/> CFj</p> <p>7. 10 <input type="text"/> g <input type="text"/> Nj (años) <input type="text"/> f <input type="text"/> IRR</p> <p>La respuesta es 15.10%</p> <p>Si aparece un mensaje de error, vuelva a empezar, borrando la memoria con <input type="text"/> f <input type="text"/> REG.</p>

Tasa interna de rendimiento con un flujo de efectivo desigual en la TI BAII Plus y la HP 12C

Encuentre el valor de IRR = Tasa interna de rendimiento (rendimiento que ocasiona que el valor presente de los flujos de salida sea igual al valor presente de los flujos de entrada)

Dados:

$n = 5$ años (número de años que continuará el flujo de efectivo)

PMT = \$5 000 (año 1); \$6 000 (año 2); \$7 000 (año 3); \$8 000 (año 4);
\$9 000 (año 5)

Costo = \$25 000

Puede consultar el capítulo 12, donde se presenta una exposición completa de la tasa interna de rendimiento.

	Texas Instruments BAII Plus	Hewlett-Packard 12C
<p>TASA INTERNA DE RENDIMIENTO SOBRE UN FLUJO DE EFECTIVO DESIGUAL</p> <p>Todos los pasos están numerados y algunos incluyen varias pulsaciones. Todos los números que siguen a cada paso son pulsaciones seguidas de una casilla <input type="text"/>. Cada casilla representa una pulsación e indica qué función de la calculadora es ejecutada sobre ese número.</p> <p>Debido a que consideramos flujos de efectivo desiguales, la TI BAII Plus requiere que se ingrese cada número. Estos números son ingresados al registro del flujo de efectivo de la calculadora. El CF₀ símbolo representa el flujo de efectivo del periodo 0. Cada flujo de efectivo adicional será representado por C y el periodo. Por ejemplo C01 es para el periodo 1, C02 es para el periodo 2, etcétera.</p> <p>La HP 12C requiere que cada flujo de efectivo se ingrese en orden. La tecla <input type="text"/> CF₀ representa el flujo de efectivo del periodo 0. La tecla <input type="text"/> CF_j cuenta automáticamente el año del flujo de efectivo en el orden ingresado, por lo que no es necesario introducir los años. Para encontrar la tasa interna de rendimiento, utilice las teclas <input type="text"/> f <input type="text"/> IRR y complete el problema.</p>	<p>Borre el registro del flujo de efectivo <input type="text"/> CF <input type="text"/> 2nd <input type="text"/> CLR WORK</p> <p>Fije el punto para dos decimales</p> <ol style="list-style-type: none"> <input type="text"/> CF 25000 (<input type="text"/> flujo de salida de efectivo) <input type="text"/> +/- cambia el signo <input type="text"/> ENTER <input type="text"/> ↓ aparece C01 5000 <input type="text"/> ENTER <input type="text"/> ↓ <input type="text"/> ↓ aparece C02 6000 <input type="text"/> ENTER <input type="text"/> ↓ <input type="text"/> ↓ V 7000 <input type="text"/> ENTER <input type="text"/> ↓ <input type="text"/> ↓ aparece C04 8000 <input type="text"/> ENTER <input type="text"/> ↓ <input type="text"/> ↓ aparece C05 9000 <input type="text"/> ENTER <input type="text"/> IRR <input type="text"/> CPT respuesta 11.15% 	<p><input type="text"/> f <input type="text"/> REG limpia la memoria</p> <ol style="list-style-type: none"> 25000 (<input type="text"/> flujo de salida de efectivo) <input type="text"/> CHS cambia el signo <input type="text"/> g <input type="text"/> CF₀ 5000 <input type="text"/> g <input type="text"/> CF_j 6000 <input type="text"/> g <input type="text"/> CF_j 7000 <input type="text"/> g <input type="text"/> CF_j 8000 <input type="text"/> g <input type="text"/> CF_j 9000 <input type="text"/> g <input type="text"/> CF_j <input type="text"/> f <input type="text"/> IRR <p>La respuesta es 11.15%</p> <p>Si aparece un mensaje de error, probablemente cometió un error de pulsación. Limpie la memoria con <input type="text"/> f <input type="text"/> REG y empiece de nuevo con el paso 1.</p>

A P É N D I C E I 1 0 C**Valuación de una empresa con crecimiento supernormal**

La ecuación para valuar una empresa con crecimiento supernormal es:

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1 + K_e)^t} + P_n \left(\frac{1}{1 + K_e} \right)^n$$

(Periodo de crecimiento supernormal) (Después del periodo de crecimiento supernormal)

(10C-1)

La fórmula es fácil de usar. El primer término requiere determinar el valor presente de los dividendos durante el periodo de crecimiento supernormal. El segundo, calcular el valor presente del precio futuro de las acciones como se determina al final del periodo de crecimiento supernormal. Si sumamos los dos, obtenemos el precio corriente de la acción. En resumen, sumamos el valor presente de los dos beneficios que el accionista recibirá: un flujo futuro de dividendos durante el periodo de crecimiento supernormal y el precio futuro de la acción.

Supongamos que durante los pasados 12 meses la empresa pagó un dividendo de 1.67; esto representa la tasa actual de dividendos. Se espera que los dividendos crezcan 20% por año a lo largo del periodo de crecimiento supernormal (n) de tres años. Despues crecerán a una tasa constante de crecimiento normal (g) de 5%. La tasa de rendimiento esperada (tasa de descuento), representada por K_e , es de 9%. Primero encontramos el valor presente de los dividendos durante el periodo de crecimiento supernormal.

1. Valor presente de los dividendos supernormales

$D_0 = \$1.67$. Dejamos que este valor crezca 20% por año durante los tres años de crecimiento supernormal.

$$D_1 = D_0(1 + 0.20) = \$1.67(1.20) = \$2.00$$

$$D_2 = D_1(1 + 0.20) = \$2.00(1.20) = \$2.40$$

$$D_3 = D_2(1 + 0.20) = \$2.40(1.20) = \$2.88$$

Despues, descontamos estos valores a una tasa de 9% para encontrar el valor presente de los dividendos durante el periodo de crecimiento supernormal.

Dividendos supernormales	Tasa de descuento $K_e = 9\%$	Valor presente de los dividendos durante el periodo de crecimiento supernormal
D_1	\$2.00	0.917
D_2	2.40	0.842
D_3	2.88	0.772
		<hr/>
		\$1.83
		2.02
		2.22
		<hr/>
		\$6.07

El valor presente de los dividendos supernormales es de 6.07 dólares. Ahora vayamos al precio futuro de la acción.

2. Valor presente del precio futuro de la acción

Primero encontramos el precio futuro de la acción al término del periodo de crecimiento supernormal. Este precio se encuentra tomando el valor presente de los dividendos que crecerán a una tasa normal constante despues del periodo supernormal. Esto empezará *despues* del tercer periodo (y ultimo) de crecimiento supernormal.

Como despues del periodo de crecimiento supernormal la empresa crece a una tasa normal constante ($g = 5\%$) y K_e (la tasa de descuento) de 9% que excede a la nueva tasa constante de crecimiento de 5%, se han cumplido las dos condiciones para usar el modelo de crecimiento constante de los dividendos despues de tres años. Es decir, podemos aplicar la fórmula 10-9 (sin subíndices por ahora).

$$P = \frac{D}{K_e - g}$$

Sin embargo, en este caso, D en realidad es el dividendo al término del cuarto periodo porque esta fase del análisis empieza al inicio del cuarto periodo y se supone que D cae al final del primer periodo de análisis de la fórmula. Además, el precio que buscamos ahora es el precio al inicio del cuarto periodo, el cual es el mismo concepto que el precio al final del tercer periodo P_3 .

En estos términos:

$$P_3 = \frac{D_4}{K_e - g} \quad (10C-2)$$

D_4 es igual al valor previamente determinado de D_3 de 2.88 dólares capitalizado durante un periodo a la tasa constante de crecimiento de 5%.

$$D_4 = \$2.88 (1.05) = \$3.02$$

También:

$$\begin{aligned} K_e &= 0.09 \text{ tasa de descuento (tasa de rendimiento requerido)} \\ g &= 0.05 \text{ tasa constante de crecimiento} \end{aligned}$$

$$P_3 = \frac{D_4}{K_e - g} = \frac{\$3.02}{.09 - .05} = \frac{\$3.02}{.04} = \$75.50$$

Éste es el valor de la acción al final del tercer periodo. Descontamos este valor al presente.

Precio de la acción al cabo de tres años	Tasa de descuento*	Valor presente del precio futuro
\$75.50	$K_e = 9\%$.772	\$58.29

* Nota: n es igual a 3.

El valor presente del precio futuro de la acción (P_3) de 75.50 dólares es 58.29 dólares.

Con la suma de las respuestas que se obtuvieron en los incisos 1 y 2 de este apéndice, determinamos el valor presente total, o precio, de las acciones de crecimiento supernormal.

(1) Valor presente de los dividendos durante el periodo de crecimiento normal	\$ 6.07
(2) Valor presente del precio futuro de la acción	58.29
Valor presente total, o precio	<u>\$64.36</u>

Este proceso también se ilustra en la figura 10C-1.

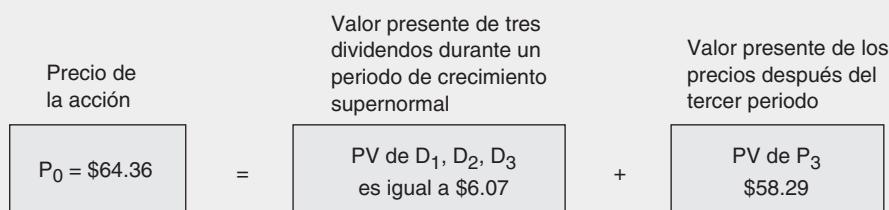


Figura 10C-1 Valuación de las acciones: análisis bajo un crecimiento supernormal

Problema

Valuación de una empresa de crecimiento supernormal (*OA5*)

10C-1. The McMillan Corporation pagó un dividendo de 2.40 dólares por acción los pasados 12 meses. Se espera que el dividendo crezca a una tasa de 25% a lo largo de los próximos tres años (crecimiento supernormal). Despues, crecerá a una tasa normal constante de 6% durante el futuro inmediato. La tasa de rendimiento esperada es de 14% (ésta también servirá como tasa de descuento). Redondee a dos cifras a la derecha del punto decimal en todo el problema.

- a) Calcule el valor anticipado de los dividendos durante los próximos tres años (D_1 , D_2 y D_3).
- b) Descuentre cada uno de estos dividendos al presente a una tasa de descuento de 14% y luego súmelos.
- c) Calcule el precio de la acción al final del tercer año (P_3).

$$P_3 = \frac{D_4}{K_c - g} \quad [\text{Repase la definición de } D_4 \text{ en el apéndice 10B}]$$

- d) Despues de calcular P_3 , descuéntela al presente a una tasa de 14% durante 3 años.
- e) Sume las respuestas de los incisos b) y d) para obtener el valor actual de la acción. (Esta respuesta representa el valor presente de los tres primeros periodos de dividendos más el valor presente del precio de la acción despues de tres periodos).

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1** El costo de capital representa el costo promedio ponderado de la fuente de financiamiento de la empresa.
- OA2** Por lo general, el costo de capital es la tasa de descuento que se usa para analizar una inversión.
- OA3** El costo de capital se basa en las técnicas de valuación expuestas en el capítulo anterior y se aplica a los bonos, las acciones preferentes y las acciones comunes.
- OA4** Una empresa trata de encontrar el costo mínimo de capital mediante varias mezclas de sus fuentes de financiamiento.
- OA5** El costo de capital podría aumentar a la larga a medida que se utilicen mayores cantidades de financiamiento.

Costo del capital

A lo largo de los dos capítulos anteriores, en varias ocasiones nos referimos al descuento de los flujos de efectivo futuros para determinar los valores presentes. ¿Cómo se calcula la tasa de interés o la tasa de descuento apropiadas en una situación real? Suponga que un joven médico queda incapacitado para practicar la medicina a causa de un accidente automovilístico que sufrió en el último año de su internado. Los tribunales determinan que él podría haber ganado 100 000 dólares anuales durante los siguientes 30 años. ¿Cuál es el valor presente de estos flujos de ingresos? Debemos conocer la tasa de descuento apropiada. Si usamos 10%, el valor será 942 700 dólares; con 5%, la respuesta será 1 537 300 dólares, lo que pone de manifiesto que está en juego más de medio millón de dólares.

En el ambiente de las finanzas corporativas, la situación más probable es que la inversión se haga el día de hoy —ya que promete una serie de flujos de ingresos en el futuro—, por lo cual se requiere conocer la tasa de descuento apropiada. Este capítulo expone los métodos y los procedimientos para poder determinarla.

Primero, el estudiante debe observar que si invertimos dinero para recibir beneficios en el futuro, es menester estar absolutamente seguros de que ganaremos, por lo menos, tanto como lo que nos cuesta adquirir los fondos para la inversión, lo cual, en esencia, es el rendimiento mínimo aceptable. Si los fondos le cuestan a la empresa 10%, todos los proyectos deben ser probados para asegurarse de que, al menos, ganan 10%. Al usar esta cifra como la tasa de descuento, podremos determinar si hemos ganado el costo financiero que resulta de realizar las operaciones del negocio.

¿Cómo determina la empresa el costo de sus fondos o, más bien, el **costo de capital**? Suponga que el superintendente de la planta propone solicitar un préstamo a una tasa de 6% para comprar un sistema de transportadores, mientras que un gerente de división sugiere vender acciones a un costo de 12% para crear un nuevo producto. No sólo sería imprudente juzgar cada inversión en razón de las fuentes específicas de financiamiento a los que se recurrió para llevarla a la práctica, sino que eso también provocaría decisiones contradictorias a la hora de elegir las inversiones. Por ejemplo, imagine que un sistema de transportadores, que ofrece un rendimiento de 8%, será financiado con una deuda a una tasa de 6% y que la evaluación de un nuevo producto, que ofrece un rendimiento de 11%, es financiado con acciones comunes a 12%. Si los proyectos y sus financiamientos son comparados de esta manera, debería aceptarse el proyecto que ofrezca el rendimiento más bajo, y descartarse el que ofrece un retorno mayor. En la realidad, si las acciones y la deuda fueran vendidas en proporciones iguales, el costo promedio del financiamiento sería de 9% (la mitad de la deuda a 6% y la otra mitad de las acciones a 12%). Con un costo promedio de financiamiento de 9%, ahora rechazaríamos el sistema de transportadores con tasa de 8% y aceptaríamos el nuevo producto a 11%. Ésta sería una decisión racional y coherente. Aunque una inversión financiada con deuda de costo bajo podría parecer aceptable a primera vista, emplear

Concepto general

Tabla 11-1 Costo de capital: Baker Corporation

		(1)	(2)	(3)
		Costo (después de impuestos)	Pesos	Costo pon- derado
Deuda	K _d	7.05%	30%	2.12%
Acciones preferen- tes	K _p	10.94	10	1.09
Capital común (utilidades rete- nidas)	K _e	12.00	60	<u>7.20</u>
Promedio ponde- rado del costo de capital....	K _a			10.41%

deuda podría incrementar el riesgo general de la empresa y a la larga ocasionar que todas las formas de financiamiento fuesen más costosas. Cada proyecto debe ser medido en razón de los costos totales de los fondos para la empresa. A continuación, consideraremos el costo de capital en un contexto más amplio.

Será más fácil comprender cómo se determina el costo de capital si analizamos la estructura de capital de una empresa hipotética, Baker Corporation, la cual se presenta en la tabla 11-1. Observe que primero se muestran los costos de las fuentes individuales de financiamiento después de impuestos, luego se ponderan los pesos de cada una de esas fuentes y por último se determina el promedio ponderado del costo. (Los costos que se consideran son aquellos relacionados con los nuevos fondos que se usarán para el financiamiento futuro, en lugar de los costos históricos.) En la parte restante de este capítulo analizaremos cada uno de los pasos de este procedimiento.

Cada elemento de la estructura de capital lleva asociado un costo explícito, o costo de oportunidad, que en lo sucesivo deno-

taremos con el símbolo K. Estos costos están directamente relacionados con los conceptos de valuación que explicamos en el capítulo anterior. Si el lector entiende cómo se fija el precio de un valor, no tendrá mayor problema para determinar su costo. Los cálculos que requiere el costo de capital no son difíciles de realizar. Iniciamos nuestro análisis considerando primero el costo de las deudas.

Costo de las deudas

El costo de las deudas se mide por medio de las tasas de interés, o rendimiento, que se pagan a los tenedores de bonos. El caso más sencillo es el de un bono de 1 000 dólares que paga un interés anual de 100 dólares, por lo cual ofrece un rendimiento de 10%. El cálculo sería más difícil si el precio incluyera un descuento o una prima sobre su valor a la par. En el capítulo 10 explicamos las técnicas para calcular los rendimientos de los bonos.

Suponga que una empresa se prepara para emitir nuevas deudas. Para determinar el precio probable de éstas en el mercado, la empresa debe calcular el rendimiento sobre sus deudas actuales, que no es el mismo que cuando esos valores se emitieron, sino la que demandan los inversores el día de hoy. Suponga que la emisión de deudas paga 101.50 dólares anuales por intereses, tiene una vida de 20 años y se vende actualmente en 940 dólares. Para encontrar el rendimiento actual al vencimiento sobre las deudas, podríamos usar el proceso de ensayo y error que estudiamos en el capítulo anterior. Es decir, experimentaríamos con diferentes tasas de descuento hasta encontrar la tasa que sea igual al precio actual del bono de 940 dólares con pagos de intereses de 101.50 dólares durante 20 años y un pago al vencimiento de 1 000 dólares. Un proceso más sencillo sería usar la fórmula 10-2, la cual nos proporcionaría el rendimiento aproximado al vencimiento. A continuación reproducimos la fórmula y la volvemos a rotular como fórmula 11-1.

Rendimiento aproximado al vencimiento (Y') =

$$\frac{\text{Pago anual de intereses} + \frac{\text{Pago del principal} - \text{Precio del bono}}{\text{Número de años al vencimiento}}}{\text{0.6(Precio del bono)} + \text{0.4(Pago del principal)}} \quad (11-1)$$

En el caso del bono de este análisis, el rendimiento aproximado al vencimiento (Y') sería:

$$Y' = \frac{\$101.50 + \frac{\$1\,000 - \$940}{20}}{.6(\$940) + .4(\$1\,000)}$$

$$Y' = \frac{\$101.50 + 3}{\$964} = \frac{\$104.50}{\$964} = 10.84\%$$

En muchos casos no hay necesidad de calcular el rendimiento al vencimiento, porque simplemente se le proporciona. Por lo general, el administrador financiero que trabaja en una compañía también consulta una fuente de información, como *Standard & Poor's Bond Guide*, para determinar el rendimiento al vencimiento sobre una deuda en circulación, de la compañía. En la tabla 11-2 se presenta un extracto de esta guía de bonos. Por ejemplo, si la empresa analizada es Keyspan Corp., el administrador financiero podría observar que las deudas que vencen en 2030 tendrán un rendimiento al vencimiento de 8.09%, como muestra la última columna de la tabla.

Tabla 11-2 Extracto de *Standard & Poor's Bond Guide*

Title-Industry Code & Co. Finances (In millions)	F F F	Fixed Charge Coverage			Year End	Million \$	Balance Sheet Date	L. Term Debt (M\$)	Capital- ization (M\$)	Total Debt % Capital
		2005	2006	2007						
Individual Issue Details										
Exchange Rate	Interest Rate	S&P Rating Change	P/c Ratio	Debt Ratio	Date of Last Change	Regulator	String Fund (begin)	Refund Other Restriction	Outstanding Term	Price Range 2008
Kellogg Co	3.75	5.75	5.17	Dc	08/04	3107	3772	3-27-08	4008	\$158 67.9
Mo. 7.205 2011	A+	BBB+	BBB+	BB	2/20	-----	-----	-----	-----	100 Exp. 2008
Mo. 7.205 2012	A0	BBB+	BBB+	BB	2/20	-----	-----	-----	-----	750 Mbs 2007
Debt 7.456 2031	A0	BBB+	BBB+	BB	2/20	-----	-----	-----	-----	1100 Each 2006
Kellogg Co	6.65	7.72	7.63	Jr	12/18	747.6	264.0	3-13-07	470.2	1032
Debt Plus 2017	a015	NR	2.06	BB	Y BE	1/10	-----	-----	-----	138 M2 97
Kennametal Inc	4.45	7.76	7.84	3.58	Jr	58.88	1002	3-30-08	448.2	1029 26.4
Mo. 7.205 2013	a015	BBB	BBB	BB	2/20	-----	-----	-----	-----	300 G1 2002
Kentucky Power	7.25	-----	-----	DC	-----	0.48	101.8	3-30-08	323.0	811.0
Mo. 7.205 2012	00	BBB	BBB	BB	2/20	-----	-----	-----	-----	75.0 2003
Ken-McGraw Corp	4.90	6.83	-----	De	-----	188.0	1219	3-30-08	2007	7022 34.3
Mo. 6/16/2011	m015	BBB-	BBB+	BB	2/20	-----	-----	-----	-----	615 L3 2001
Mo. 7.205 2014	m015	BBB-	BBB+	BB	2/20	-----	-----	-----	-----	100.36 78.70
Debt 7.205 2017	a015	BBB-	BBB+	BB	2/20	-----	-----	-----	-----	150 L3 97
Mo. 7.205 2031	m015	BBB-	BBB+	BB	2/20	-----	-----	-----	-----	500 L3 2001
KeyCorp	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 1/1 May 14, 2009	m021	-----	X BE	-----	-----	-----	-----	-----	-----	200 2004
KeyCorp Cap I	3.5	Gtd by KeyCorp, see	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	101.07 89.99 99.26 4.73
KPPCap I Secur 2008	00	BBB	BBB	BB	2/20	-----	-----	-----	-----	-----
Mo. 7.205 2010	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2011	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2012	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2013	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2014	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2015	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2016	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2017	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2018	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2019	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2020	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2021	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2022	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2023	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2024	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2025	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2026	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2027	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2028	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2029	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2030	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2031	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2032	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2033	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2034	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2035	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2036	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2037	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2038	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2039	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2040	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2041	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2042	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2043	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2044	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2045	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2046	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2047	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2048	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2049	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2050	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2051	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2052	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2053	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2054	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2055	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2056	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2057	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2058	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2059	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2060	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2061	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2062	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2063	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2064	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2065	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2066	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2067	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2068	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2069	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2070	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2071	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2072	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2073	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2074	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2075	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2076	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2077	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2078	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2079	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2080	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2081	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2082	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2083	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2084	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386	9012	7/20/04	3-30-08	15987 21888 64.7
Mo. 7.205 2085	1.5	1.67	1.84	1.42	De	3386				

Uniform Footnote Explanations—See Page 1, Other. ¹ Can may refl in white, at 100, for tax law chgs. ² Refl at greater of 100 or amt based on formula. ³ Issued in min denomin \$27.
JAN/00 Chgs of CH at 100. ⁴ Plus Make-Whole Am't. ⁵ Subject of Amer Elec Per. ⁶ Was Key Bank First Commercial Banks. ⁷ See Society Corp. ⁸ Int ad qtrly (\$3 Mio USD\$ & 0.74%). ⁹ Old by KeyCorp.
¹⁰ Can made refl in white, 100, for tax law chgs. ¹¹ See KeySpan Gas East. ¹² GRH by KeySpan Corp. ¹³ Due 28-31/Payable in U.S. ¹⁴ Ind cred. ¹⁵ Ind inv.

Fuente: Standard & Poor's Bond Guide, julio de 2009.

Una vez que, con el empleo de la fórmula, una calculadora o las tablas hemos determinado el rendimiento (o que se lo hayan proporcionado), debemos ajustar el rendimiento con las consideraciones fiscales. El rendimiento al vencimiento indica la cantidad que una corporación tiene que pagar *antes de impuestos*. Sin embargo, tenga presente que el pago de intereses sobre las deudas es un gasto fiscalmente deducible. Debido a que los intereses son fiscalmente deducibles, su verdadero costo es inferior al costo pactado porque el gobierno absorbe una parte del costo al permitir que la empresa pague menos impuestos. En realidad, el costo de la deuda después de impuestos es el rendimiento al vencimiento multiplicado por uno menos la tasa fiscal.¹ La fórmula 11-2 representa lo anterior:

¹ También se podría decir que el rendimiento representa el costo de los intereses para la empresa después de considerar todos los costos de emisión y colocación, aun cuando en la expresión anterior no haya una representación explícita de estos costos en relación con la deuda. Por lo general, estos costos son muy pequeños y con frecuencia son ignorados por completo en algunos tipos de préstamos. Aquellos que deseen incluir explícitamente este factor en la fórmula 11-2, tendrían:

$$K_d = [\text{Rendimiento}/(1 - \text{Costos de emisión})] (1 - T)$$

$$K_d \text{ (Costo de la deuda)} = Y (1 - T) \quad (11-2)$$

La variable Y (*rendimiento*) que aparece en la fórmula se puede intercambiar por el término de rendimiento al vencimiento, o rendimiento aproximado al vencimiento. Cuando utilizamos la fórmula del rendimiento aproximado al vencimiento algunos párrafos anteriores, determinamos que el rendimiento actual sobre la deuda era de 10.84%. Supondremos que las nuevas deudas se pueden emitir a la misma tasa vigente en el mercado,² y que la empresa paga un impuesto de 35% (una tasa agradable con la que es fácil trabajar). Al aplicar el factor de ajuste fiscal, el costo de la deuda después de impuestos será de 7.05%.

$$\begin{aligned} K_d \text{ (Costo de la deuda)} &= Y (1 - T) \\ &= 10.84\% (1 - .35) \\ &= 10.84\% (.65) \\ &= 7.05\% \end{aligned}$$

Regresemos a la tabla 11-1, en la columna (1) observamos que el costo de las deudas después de impuestos es de 7.05% tal y como acabamos de calcular.

Costo de las acciones preferentes

El costo de las acciones preferentes es similar al costo de las deudas porque se realiza un pago anual constante, pero es distinto porque no hay fecha de vencimiento en la cual se deba hacer el pago del principal. Determinar el rendimiento sobre las acciones preferentes es más sencillo que establecer el rendimiento sobre las deudas; lo único que debe hacer es dividir el dividendo anual entre el precio actual (en el capítulo 10 explicamos este procedimiento). El resultado representa la tasa de rendimiento para los accionistas preferentes así como el costo anual para la corporación por la emisión de acciones preferentes.

Debemos alterar ligeramente este procedimiento y dividir el pago de dividendos entre el precio neto o los réditos que recibe la empresa. En razón de que una nueva acción preferente de la emisión tiene un costo de venta (**costo de flotación**), los réditos para la empresa son iguales al precio de venta en el mercado menos el costo de flotación. La fórmula 11-3 presenta el costo de las acciones preferentes.³

$$K_p \text{ (Costo de las acciones preferentes)} = \frac{D_p}{P_p - F} \quad (11-3)$$

donde:

K_p = Costo de las acciones preferentes

D_p = Dividendo anual sobre las acciones preferentes

P_p = Precio de las acciones preferentes

F = Costo de flotación o de venta

En el caso de Baker Corporation, supondremos que el dividendo anual es de 10.50 dólares, el precio de las acciones preferentes es de 100 dólares y el costo de flotación, o de venta, es de 4 dólares. El costo efectivo es:

$$K_p = \frac{D_p}{P_p - F} = \frac{\$10.50}{\$100 - \$4} = \frac{\$10.50}{\$96} = 10.94\%$$

²En realidad, la tasa podría ser ligeramente más baja para reflejar que los bonos que se negocian con un descuento sobre su valor a la par (en este caso 940 dólares), por lo general pagan un rendimiento más bajo al vencimiento que los bonos al valor a la par debido a las posibles ventajas fiscales y a un mayor potencial para su mayor apalancamiento. En este caso, el asunto no tiene demasiada importancia.

³Observe que en el capítulo 10, presentamos K_p sin ningún ajuste para los costos de flotación. El profesor podría señalar que aquí hemos modificado ligeramente la definición. Tal vez algunos colegas podrían añadir formalmente un subíndice adicional a K_p para indicar que ahora hablamos del costo de las *nuevas* acciones preferentes. El símbolo ajustado sería K_{pn} .

Como el dividendo de las acciones preferentes no es un gasto deducible de impuestos, no existe un ajuste fiscal.

De nuevo, regresamos a la tabla 11-1 y observamos en la columna (1) que 10.94% es el valor que utilizamos para el costo de las acciones preferentes.

Determinar el costo de las acciones comunes dentro de la estructura de capital es una tarea complicada. El costo del desembolso es el pago del dividendo, pero, ¿es prudente suponer que el porcentaje del costo de las acciones comunes es simplemente el dividendo del año actual dividido entre el precio de mercado?

$$\frac{\text{Dividendo actual}}{\text{Precio de mercado}}$$

Si adoptáramos tal enfoque, en enero de 2010, el costo de las acciones comunes de algunas compañías estadounidenses serían: Target (1.3%), Microsoft (1.7%), Walmart (2.2%) y PepsiCo (2.7%). Usted diría: ¡Eso es ridículo! Si supusiéramos que los costos de las nuevas acciones comunes son tan bajos, las empresas no tendrían necesidad de emitir otros valores y podrían financiar de forma rentable proyectos que sólo produjeran 1% o 2%. Entonces, ¿cómo encontramos el costo teórico correcto de las acciones comunes para la empresa?

Enfoque de valuación

Para determinar el costo de las acciones comunes, la empresa debe ser sensible al precio y al rendimiento que esperan los accionistas actuales y futuros. Un enfoque adecuado consiste en elaborar un modelo para valuar las acciones comunes y para extraer de ese modelo la fórmula del rendimiento esperado sobre las acciones comunes.

En el capítulo 10 analizamos el **modelo de valuación de dividendos** con crecimiento constante y establecimos que el precio de las acciones comunes se puede expresar como igual a:

$$P_0 = \frac{D_1}{K_e - g}$$

donde:

P_0 = Precio de las acciones el día de hoy

D_1 = Dividendo al final del primer año (o periodo)

K_e = Tasa de rendimiento esperada

g = Tasa de crecimiento constante de los dividendos

Después establecimos que podíamos arreglar los términos de la fórmula para encontrar el valor de K_e en lugar del de P_0 . Representamos lo anterior en la fórmula 10-10, la cual volvemos a presentar ahora identificada como fórmula 11-4.

$$K_e = \frac{D_1}{P_0} + g \quad (11-4)$$

La tasa de rendimiento esperada (K_e) es igual al dividendo al final del primer año (D_1), dividido entre el precio de la acción el día de hoy (P_0), más una tasa de crecimiento constante (g). Aunque la tasa de crecimiento se aplica básicamente a los dividendos, también suponemos que se aplica a las utilidades y al precio de las acciones a largo plazo.

Si $D_1 = 2$ dólares, $P_0 = 40$ dólares y $g = 7\%$, podemos decir que K_e es igual a 12%.

$$K_e = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{\$2}{\$40} + 7\% = 5\% + 7\% = 12\%$$

Esto significa que los accionistas esperan recibir un rendimiento en dividendos de 5% sobre el precio de las acciones más un crecimiento de 7% de su inversión, lo que produce un rendimiento total de 12%.

Costo de las acciones comunes

Rendimiento requerido sobre las acciones comunes usando el modelo de valuación de activos de capital

El rendimiento esperado sobre las acciones comunes también se puede calcular con un enfoque alternativo llamado modelo de valuación de activos de capital. El apéndice 11A cubre este tema y, por ende, aquí sólo haremos una breve referencia sobre él. Algunos especialistas aceptan que el modelo de valuación de los activos de capital es un método importante para valuar las acciones comunes, mientras que otros sugieren que no es una descripción válida de cómo opera en el mundo real.

En el **modelo de valuación de activos de capital (CAPM, siglas de *capital asset pricing model*)**, el rendimiento esperado para las acciones comunes (o para otras inversiones) se puede describir por medio de la siguiente fórmula:

$$K_j = R_f + \beta(K_m - R_f) \quad (11-5)$$

donde

K_j = Rendimiento esperado sobre las acciones comunes

R_f = Tasa de rendimiento libre de riesgo; por lo general, la tasa sobre los valores de los certificados de la Tesorería

β = Coeficiente beta. La beta mide la volatilidad histórica del rendimiento de una acción individual con relación a un índice del mercado de valores. Una beta superior a 1 indica una mayor volatilidad (fluctuaciones del precio) que la del mercado, mientras que una beta inferior a 1 indicaría lo contrario.

K_m = Rendimiento del mercado medido por un índice establecido.

En el ejemplo de Baker Corporation, podríamos suponer los siguientes valores:

$$R_f = 5.5\%$$

$$K_m = 12\%$$

$$\beta = 1.0$$

Entonces, con base en la fórmula 11-5, K_j es igual a:

$$\begin{aligned} K_j &= 5.5\% + 1.0(12\% - 5.5\%) = 5.5\% + 1.0(6.5\%) \\ &= 5.5\% + 6.5\% = 12\% \end{aligned}$$

En este cálculo, hemos supuesto que K_j (el rendimiento esperado en el modelo de valuación de activos de capital) es igual a K_e (el rendimiento esperado en el modelo de valuación de dividendos). Los dos se calculan de tal modo que sean iguales a 12%. En esta circunstancia de equilibrio, el modelo de valuación de dividendos y el modelo de valuación de activos de capital producen la misma respuesta.

Por ahora sólo utilizaremos el modelo de valuación de dividendos; es decir, usaremos $K_e = (D_1/P_0) + g$ en lugar de $K_j = R_f + \beta(K_m - R_f)$.

Quienes deseen estudiar el modelo de valuación de activos de capital con mayor detalle deben remitirse al apéndice 11A. Ese apéndice es optativo y no es necesario para seguir leyendo este texto.

Costo de las utilidades retenidas

Hasta este punto hemos estudiado el costo (rendimiento esperado) de las acciones comunes en un sentido general. En realidad, no hemos especificado quién aporta los fondos. Un proveedor de **capital común** es el comprador de las nuevas acciones de capital común, pero ésa no es la única fuente de financiamiento. En el caso de muchas corporaciones, la fuente más importante de capital propio o de capital contable está en las utilidades retenidas, una fuente interna de fondos.

Las utilidades retenidas acumuladas representan los resultados de ejercicios anteriores y actuales de la empresa menos los dividendos distribuidos con anterioridad. Por ley, las utilidades

retenidas pertenecen a los accionistas actuales. Se pueden pagar a los accionistas actuales en forma de dividendos, o se pueden reinvertir en la empresa. Cuando los fondos actuales son retenidos en la empresa para su reinversión, representan una fuente de capital contable que es suministrada por los accionistas existentes. Sin embargo, no debemos considerar que son gratis, pues representan un costo de oportunidad. Como dijimos antes, los fondos se podrían pagar a los accionistas actuales en forma de dividendos y después podrían ser reorientados por los accionistas hacia otras acciones, bonos, bienes inmuebles y otros valores similares. ¿Cuál es la tasa de rendimiento esperada sobre estas inversiones alternativas? Es decir, ¿cuál es el costo de oportunidad? Suponemos que los accionistas, cuando menos, podrían ganar un rendimiento equivalente al que les proporciona su inversión actual en la empresa (en igualdad de riesgo). Esto representa $D_1/P_0 + g$. En los mercados de valores existen miles de inversiones para elegir, por lo cual no es inverosímil suponer que los accionistas podrían tomar los pagos de dividendos y reinvertirlos para obtener un rendimiento equiparable.

Así, cuando calculamos el costo de las utilidades retenidas, regresamos al punto donde iniciamos nuestra explicación del costo del capital común. El costo de las utilidades retenidas es equivalente a la tasa de rendimiento sobre el capital común de la empresa.⁴ Éste es el costo de oportunidad. Luego, podemos decir que el costo del capital común en forma de utilidades retenidas es igual a la tasa de rendimiento esperada sobre el capital de la empresa, como se muestra a continuación.

$$K_e \text{ (Costo del capital común en forma de utilidades retenidas)} = \frac{D_1}{P_0} + g \quad (11-6)$$

Luego, K_e no sólo representa el rendimiento esperado sobre el capital común como lo definimos antes, sino que también equivale al costo del capital contable en forma de utilidades retenidas. Es un símbolo que tiene un doble significado.

Con el propósito de facilitar la consulta, los términos de la fórmula 11-6 son reproducidos en el recuadro que se presenta a continuación. Están basados en los valores que hemos presentado antes en esta sección sobre el costo del capital común.

K_e = Costo del capital común en forma de utilidades retenidas

D_1 = Dividendo al término del primer año, \$2

P_0 = Precio de las acciones al día de hoy, \$40

g = Tasa de crecimiento constante de los dividendos, 7%

Llegamos al valor de 12%

$$K_e = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{\$2}{\$40} + 7\% = 5\% + 7\% = 12\%$$

El costo del capital común en forma de utilidades retenidas es igual a 12%. Regrese a la columna (1) de la tabla 11-1, donde vemos que 12% es el valor que hemos usado para el capital común.

⁴ Lógicamente, cabría sugerir que ésta no es una relación perfectamente equivalente. Por ejemplo, si los accionistas reciben un pago de utilidades retenidas en forma de dividendos, tendrán que pagar impuestos sobre éstos antes de que puedan reinvertirlos en inversiones de rendimiento equivalente. El accionista también podría incurrir en costos de asesoría en el proceso. Por tales razones, cabría sugerir que el costo de oportunidad de las utilidades retenidas es inferior a la tasa de rendimiento sobre el capital común de la empresa. En el pasado, en general, los autores de este libro han apoyado esta postura. Sin embargo, el punto de vista que predomina en la actualidad es que el costo adecuado de las utilidades retenidas es igual a la tasa de rendimiento sobre el capital común de la empresa. El argumento más fuerte a favor de esta posición de igualdad es que una compañía que cotiza en bolsa siempre tiene la opción de recomprar sus acciones en el mercado. Dado que éste es el caso, se asegura un rendimiento de K_e . Por lo tanto, la empresa no debería hacer una inversión en activos físicos que tenga un rendimiento esperado de capital común inferior a K_e . Luego de exponer los dos lados de la versión, los autores han adoptado la posición de la igualdad en las ediciones recientes y la han usado a lo largo de este capítulo. No obstante, algunos profesores tal vez deseen explicar las dos versiones del asunto.

Costo de las nuevas acciones comunes

Ahora consideremos la otra fuente de capital contable, las acciones comunes nuevas. Si emitimos *nuevas* acciones comunes, debemos obtener un rendimiento ligeramente superior a K_e , que representa la tasa de rendimiento esperada por los accionistas *actuales*. El rendimiento más alto es necesario para cubrir los costos de emisión de los nuevos valores. Suponga que el rendimiento requerido por los accionistas actuales es de 12% y que las acciones se cotizan entre el público inversionista a un precio de 40 dólares. Una nueva emisión de valores debe ganar un poco más de 12% para compensar a la corporación por no recibir la totalidad de los 40 dólares debido a las comisiones de ventas y otros gastos. Volvemos a expresar la fórmula de K_e ahora como K_n (el costo de las nuevas acciones comunes) para reflejar este requerimiento.

$$\begin{array}{ccc} \text{Capital común} & & K_e = \frac{D_1}{P_0} + g \\ \searrow & & \\ \text{Nuevo capital común} & & K_n = \frac{D_1}{P_0 - F} + g \end{array} \quad (11-7)$$

El único término nuevo es F (flotación o costo de venta).

Suponga que:

$$D_1 = \$2$$

$$P_0 = \$40$$

$$F = \$4$$

$$g = 7\%$$

Entonces

$$\begin{aligned} K_e &= \frac{\$2}{\$40 - \$4} + 7\% \\ &= \frac{\$2}{\$36} + 7\% \\ &= 5.6\% + 7\% = 12.6\% \end{aligned}$$

El costo de las nuevas acciones comunes para Baker Corporation es de 12.6%. Usaremos este valor más ampliamente a medida que avance el capítulo. Por otra parte, no hemos supuesto que haya nuevas acciones comunes en la estructura del capital original de Baker Corporation que presentamos en la tabla 11-1.

Perspectiva general de los costos de las acciones comunes

Para aquellos que estén perdiendo interés a causa del abundante uso de las K en el cálculo del costo de las acciones comunes, reduciremos la información a las únicas dos fórmulas de acciones comunes que usaremos en el resto del capítulo y en los problemas de la parte final de éste.

$$K_e \text{ (Costo del capital común en forma de utilidades retenidas)} = \frac{D_1}{P_0} + g$$

$$K_n \text{ (Costo de las nuevas acciones comunes)} = \frac{D_1}{P_0 - F} + g$$

Por ahora se hace hincapié de un modo particular en los valores de K_e , pero posteriormente en el capítulo también usaremos K_n cuando expliquemos el costo marginal del capital.

Estructura óptima del capital: ponderación de los costos

Una vez establecidas las técnicas para calcular el costo de los diversos elementos de la estructura de capital, ahora explicaremos los métodos para asignar pesos a esos costos. Trataremos de ponderar los componentes del capital de acuerdo con nuestro deseo de obtener el costo mínimo total del capital. Esto representa una **estructura óptima del capital**. Para propósitos de esta explicación, reproducimos la tabla 11-1 (costo del capital de Baker Corporation).

		Costo (después de impuestos)	Pesos	Costo ponderado
Deuda	K_d	7.05%	30%	2.12%
Acciones preferentes	K_p	10.94	10	1.09
Capital común (utilidades retenidas)	K_e	12.00	60	<u>7.20</u>
Promedio ponderado del costo del capital ..	K_a			<u>10.41%</u>

¿Cómo decide la empresa cuáles son los pesos indicados para el financiamiento por medio de deudas, acciones preferentes y acciones comunes? Aunque las deudas son la forma más económica de financiamiento, sólo se deben usar dentro de límites razonables. En el ejemplo de Baker Corporation, las deudas tenían un costo de 7.05% después de impuestos, mientras que otras fuentes de financiamiento costaban, por lo menos, 10.94%. ¿Por qué no usar más deudas? La respuesta es que su uso más allá de un punto razonable podría incrementar enormemente el riesgo financiero de la empresa y con ello elevar los costos de todas las fuentes de financiamiento.

Suponga que usted va a fundar su propia compañía y que considera tres diferentes estructuras de capital. Para facilitar la presentación, sólo consideraremos las deudas y el capital contable (capital común). Los costos de los componentes de la estructura de capital cambian cada vez que se modifica la mezcla (los pesos) de deuda-capital.

	Costo (después de impuestos)	Pesos	Costo ponderado
Plan financiero A:			
Deudas	6.5%	20%	1.3%
Capital contable	12.0	80	<u>9.6</u> 10.9%
Plan financiero B:			
Deudas	7.0%	40%	2.8%
Capital contable	12.5	60	<u>7.5</u> 10.3%
Plan financiero C:			
Deudas	9.0%	60%	5.4%
Capital contable	15.0	40	<u>6.0</u> 11.4%

La empresa puede reducir inicialmente el **promedio ponderado del costo del capital** con el financiamiento por medio de deudas, pero más allá del plan B, el uso continuo de éstas pierde su atractivo e incrementa de manera considerable los costos de las fuentes de financiamiento. La teoría financiera tradicional sostiene que existe una curva del costo de capital en forma de U de la utilización de deudas por parte de la empresa, como se ilustra en la figura 11-1. En este ejemplo, la estructura óptima del capital se presenta en una razón de deuda a activos de 40%.

Casi todas las empresas pueden usar entre 30 y 50% de deuda en su estructura de capital sin exceder las normas pactadas por los acreedores y los inversionistas. Sin embargo, debemos marcar la diferencia entre las empresas que tienen un negocio de riesgo alto o bajo. Como explicamos en el capítulo 5 sobre los apalancamientos operativo y financiero, una empresa que crece en una industria razonablemente estable se puede dar el lujo de absorber más deudas que sus contrapartes

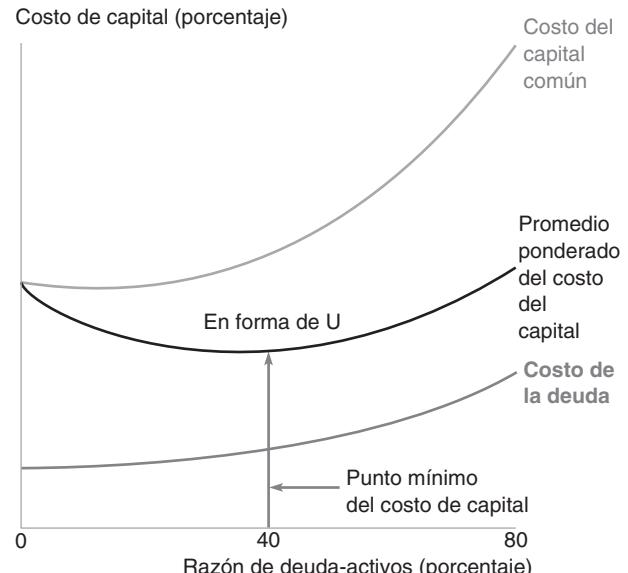


Figura 11-1 Costo de la curva del capital.

en industrias cíclicas. En la tabla 11-3 se presentan ejemplos de cómo usan la deuda algunas compañías de diversas industrias.⁵

Tabla 11-3

La deuda en porcentaje de los activos totales (2010)

Compañías e industrias a las que pertenecen	Porcentaje
Forest Labs (farmacéutica)	14%
Intel (semiconductores)	23
Pfizer (farmacéutica)	38
ExxonMobil (aceite integrado)	45
Microsoft (computadoras)	48
Home Depot (productos para remodelaciones)	57
PepsiCo (bebidas gaseosas y fritos)	64
Marriott (hotelera)	71
Gannett (diarios y editorial)	87
AMR (aviación)	99

Por lo general, para determinar la mezcla de capital adecuada, la empresa empieza por su estructura de capital actual y determina si su posición actual es óptima.⁶ Si no es así, el financiamiento subsiguiente debe llevar a la empresa hacia una mezcla que considere la más deseable. Sólo se deben considerar los costos del nuevo financiamiento, o los de los incrementos de éste.

Toma de decisiones sobre adquisición de capital e inversiones

Hasta aquí hemos explicado los diversos costos del capital financiero y la estructura óptima del capital. El **capital financiero**, como bien habrá supuesto, está compuesto por bonos, acciones preferentes y capital común. Estas formas de capital financiero aparecen en el balance general de la compañía bajo los rubros de pasivos y capital contable. El dinero que se obtiene de la venta de esos valores y de la retención de las utilidades se invierte en bienes de capital de la empresa, esto es, los activos fijos constituidos por la planta y el equipo.

Por lo general, los fondos a largo plazo suelen ser invertidos en activos fijos, con varias mezclas para el financiamiento de activos posibles durante el ciclo de negocios. Obviamente, la empresa quiere conseguir todo el financiamiento necesario al costo más bajo posible. Esto significa vender acciones comunes cuando los precios están relativamente altos para minimizar el costo de capital. El administrador financiero también quiere vender deuda a tasas de interés bajas. Como existe deuda a corto y a largo plazos, el administrador debe saber cómo se mueven las tasas de interés durante el ciclo de negocios, así como cuándo usar deuda a corto plazo y cuándo a largo plazo.

Una empresa tiene que encontrar un equilibrio entre la deuda y el capital contable para lograr el costo mínimo de capital. Aun cuando hemos explicado cómo se minimiza el costo general de capital (K_a) con una sola razón de deuda a capital contable, en realidad las empresas operan dentro de un rango considerable de deuda a capital contable antes de ser penalizada con un costo total más alto debido a un incremento de los riesgos.

La figura 11-2 muestra una curva teórica de costo de capital en tres puntos diferentes. A medida que nos desplazamos del periodo t al periodo $t + 2$, las tasas de interés que bajan y los precios de las acciones que suben ocasionan un cambio descendente de K_a . Esta gráfica esclarece dos puntos básicos: 1) la empresa desea mantener su razón de deuda a activos entre x y y a lo largo del eje inferior en todo momento porque ésta es el área más baja en cada una de las tres curvas; y 2) a la empresa le gustaría financiar sus necesidades a largo plazo en el periodo $t + 2$ en lugar de hacerlo en los otros dos períodos porque los costos totales alcanzan sus niveles más bajos durante este marco de tiempo.

⁵ Esta tabla mide la razón de total de deuda a total de activos. Algunos podrían optar por medir la razón de deuda a largo plazo a capital de los accionistas. El primer método se puede usar siempre y cuando se aplique de forma consistente.

⁶ Debemos emplear el valor de mercado en lugar del valor en libros, aun cuando en la práctica en ocasiones se usa el valor en libros.

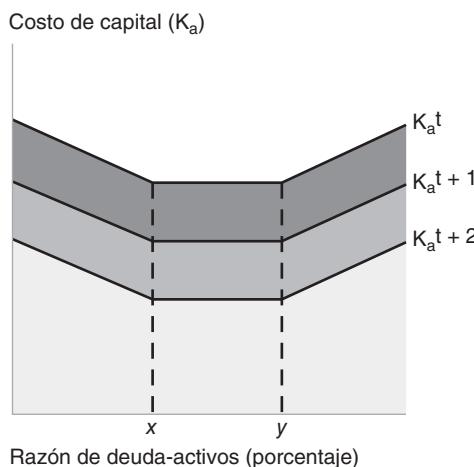


Figura 11-2 Costo de capital a lo largo del tiempo.

Tabla 11-4
Proyectos de inversión disponibles para Baker Corporation

Proyectos	Rendimientos esperados	Costo (dólares)
A	16.00%	\$10 000 000
B	14.00	5 000 000
C	13.50	4 000 000
D	11.80	20 000 000
E	10.65	11 000 000
F	9.50	20 000 000
G	8.60	15 000 000
H	7.00	10 000 000
		\$95 000 000

Las corporaciones tienen cierto margen de maniobra en los mercados de dinero y de capitales y no es raro que la razón de deuda a capital contable fluctúe entre x y y en el curso de un ciclo de negocios. La empresa que está en el punto y no goza de flexibilidad para incrementar su razón de deuda a activos sin incurrir en la sanción de costos de capital más altos.

Costo de capital en la decisión del presupuesto de capital

El costo de capital actual de cada fuente de financiamiento es importante cuando se toman decisiones de presupuesto de capital. Los costos históricos de los financiamientos pasados podrían tener muy poco que ver con los costos actuales frente a los cuales debemos medir los rendimientos presentes. Cuando una empresa desea reunir nuevo capital financiero aprovechará las diversas fuentes de financiamiento a lo largo de un periodo razonable. Independientemente de la fuente propia de fondos que la compañía use para la compra de un activo, la tasa de rendimiento esperada, o tasa de descuento, será el promedio ponderado del costo del capital. En tanto que la compañía gane el costo de capital, el valor de sus acciones comunes se mantendrá igual o aumentará, porque las expectativas de los accionistas quedan satisfechas. Por ejemplo, suponga que Baker Corporation considerara la posibilidad de invertir en ocho proyectos con los rendimientos y los costos que se muestran en la tabla 11-4.

Los proyectos que se presentan en la tabla 11-4 se pueden ver de forma gráfica y fusionarse con el promedio ponderado del costo del capital para tomar una decisión respecto del presupuesto de capital, como se indica en la figura 11-3.

En la figura 11-3, observe que Baker Corporation analiza invertir 95 millones de dólares en varios proyectos, pero dado que el promedio ponderado del costo de capital es de 10.41%, sólo escogerá los proyectos A a E, o 50 millones de dólares en nuevas inversiones. Si eligiera los activos F, G y H el valor de mercado de sus acciones comunes probablemente bajaría porque esos proyectos no generan un rendimiento igual a los costos totales de obtener los fondos. El uso del promedio ponderado del costo de capital supone que Baker Corporation está en el intervalo óptimo de la estructura de su capital.

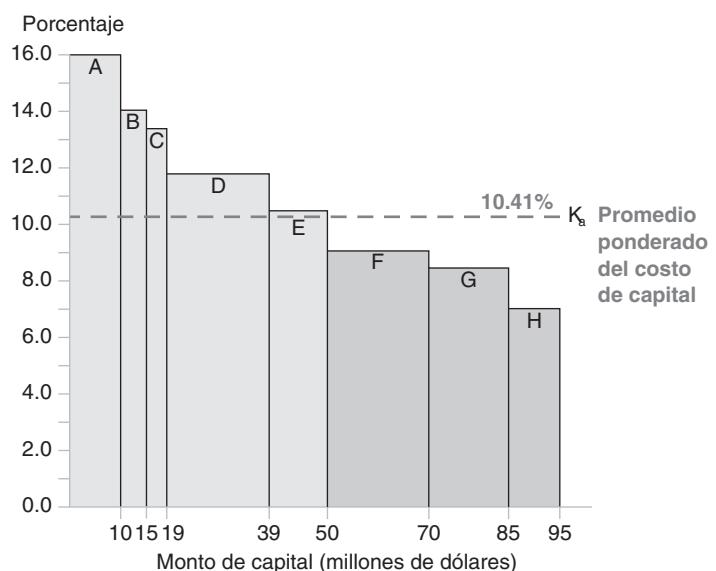


Figura 11-3 Costo de capital y proyectos de inversión de Baker Corporation.

Costo marginal del capital

Nada garantiza a Baker Corporation que sus costos de capital permanecerán constantes para obtener tanto dinero como desee a pesar de que mantenga una estructura de capital determinada. Si necesita una gran cantidad de financiamiento, el mercado podría demandarle un costo más alto por cada monto que solicite. El asunto es análogo en caso de que usted recurra a sus padres y amigos para reunir fondos para una inversión a una tasa de 10%. Cuando haya agotado la capacidad de préstamo o de inversión de sus personas cercanas, tendrá que recurrir a otras fuentes y el costo marginal de su capital aumentará.

Como contexto para esta explicación, presentamos de nueva cuenta la tabla del costo de capital de Baker Corporation:

		Costo (después de impuestos)	Pesos	Costo ponderado
Deudas	K _d	7.05%	30%	2.12%
Acciones preferentes	K _p	10.94	10	1.09
Capital común (utilidades retenidas)	K _e	12.00	60	7.20
Promedio ponderado del costo de capital ...	K _a			10.41%

Para explicar el concepto de **costo marginal de capital** aplicado a la empresa es preciso repasar el carácter de su estructura de capital. Observe que 60% de la estructura de capital de la empresa representa el capital contable. El capital contable (propio) está representado por las utilidades retenidas. Se supone que 60% es la cantidad de capital contable que la empresa debe mantener para conservar un equilibrio entre los valores de renta fija y los valores de las acciones. Sin embargo, el capital contable en forma de utilidades retenidas no puede crecer de manera indefinida a medida que se expanden las necesidades de capital de la empresa. Las utilidades retenidas se limitan a la cantidad de utilidades anteriores y presentes que la empresa puede reorientar a sus proyectos de inversión. Supongamos que Baker Corporation tiene 23 400 000 dólares de utilidades retenidas disponibles para inversión. Dado que las utilidades retenidas deben representar 60% de la estructura de capital, existe un nivel adecuado de utilidades retenidas para apoyar una estructura de capital hasta un máximo de 39 millones de dólares. De manera más formal, decimos que:

$$X = \frac{\text{Utilidades retenidas}}{\text{Porcentaje de utilidades retenidas en la estructura del capital}} \quad (11-8)$$

(donde X representa la proporción de la estructura del capital que las utilidades retenidas pueden apoyar)

$$\begin{aligned} X &= \frac{\$23\,400\,000}{.60} \\ &= \$39\,000\,000 \end{aligned}$$

Después de que se obtienen los primeros 39 millones de dólares de capital, ya no habrá utilidades retenidas disponibles para proporcionar 60% de la posición de capital contable en la estructura del capital. Sin embargo, los prestamistas y los inversionistas mantendrán su exigencia de que 60% de la estructura de capital esté en forma de capital común (propio). Por lo tanto, las *nuevas acciones comunes* reemplazarán a las utilidades retenidas para proporcionar el componente de 60% de capital común de la empresa. Es decir, después de 39 millones de dólares, el capital común estará en forma de nuevo capital común en lugar de utilidades retenidas.

En el lado izquierdo de la tabla 11-5, encontramos el costo de capital original que analizamos en todo el capítulo, que corresponde a 39 millones de dólares. Después de esta cantidad, el concepto del costo marginal de capital adquiere importancia. De ahí, el costo del capital asciende, como se muestra en el lado derecho de la tabla.

K_{mc}, que aparece en la parte inferior de la sección derecha de la tabla, representa el *costo marginal* del capital, el cual es de 10.77% después de 39 millones de dólares. El significado de

El valor económico agregado (EVA) infunde nueva vida al concepto del costo de capital: pregunte a Eli Lilly & Co si no es así

El valor económico agregado (EVA, siglas de *economic value added*) es un concepto que se refiere a la toma de decisiones financieras, el cual fue creado por Stern Stewart & Co., una firma de consultoría de la ciudad de Nueva York, hace más de dos décadas.

El EVA hace hincapié en que sólo se deben tomar decisiones o aceptar proyectos si la utilidad neta de operación después de impuestos (NOPAT, siglas de *net operating profit after taxes*) excede los costos del capital necesario para financiar la inversión. Alguien que alguna vez haya tomado una decisión de inversión conoce bien el principio que sustenta el valor económico agregado. Si eliminamos las palabras elegantes, el valor económico agregado simplemente establece que sólo debemos hacer una inversión si el rendimiento excede al costo. Entonces, ¿por qué tanto alboroto?

La razón es que una cosa es que los administradores de las corporaciones entiendan el concepto y otra completamente diferente que lo pongan en práctica. Éste es el punto donde intervienen Joel M. Stern y G. Bennett Stewart III. Como creadores del concepto del valor económico agregado, sostienen que pueden enseñar a los administradores corporativos a implementar un programa que garantice que el rendimiento sobre el capital excederá al costo y, al hacerlo, maximizarán la riqueza de los accionistas.

Stern Stewart & Co. tiene actualmente más de 300 clientes del EVA en Estados Unidos y en todo el mundo, incluidas empresas como AT&T, Citicorp, Coca-Cola, Eli Lilly, Georgia Pacific, Kansas City Power & Light, Quaker Oats, Sprint, Sun International, Whirlpool y el Servicio Postal de Estados Unidos.

Bajo un programa del EVA, todas las decisiones que se toman, desde el despacho del director ejecu-

tivo hasta el primer nivel de producción, hacen hincapié en el valor económico agregado. El aspecto clave radica en saber si el proyecto aumentará o disminuirá el EVA. El valor económico agregado se incrementa cuando la utilidad de operación neta después de impuestos excede a los costos de capital que se necesitan para financiar el proyecto y disminuye cuando sucede lo contrario. A pesar de que cabe pensar que ninguna corporación emprendería un proyecto cuando los costos exceden al rendimiento, esa idea dista mucho de la realidad.

A veces se toman decisiones que reducen el EVA porque la empresa no mide de manera adecuada el rendimiento sobre la inversión y el costo de capital. Además, los administradores podrían estar empeñados en seguir un curso de acción que está dando malos resultados, pero aún no lo han reconocido, o podrían estar enfocados en el crecimiento en lugar de la rentabilidad.

Una compañía que ha usado muy bien el concepto del EVA es Eli Lilly & Co., la colosal compañía farmacéutica que fabrica productos tan conocidos como el Zyprexa (para tratar la esquizofrenia) y el Evista (para combatir la osteoporosis).

Antes de que Lilly implantara el valor económico agregado en 1995, reinaba una enorme confusión en la compañía respecto de lo que trataba de maximizar. ¿Eran las ventas, las utilidades, los márgenes de utilidad o alguna otra cosa? Desde 1995, en que la meta ha sido el EVA, se le concede particular importancia a que los rendimientos excedan al costo de capital. Los bonos de los administradores, los cuales han llegado a representar hasta 50% de su sueldo, también han estado estrechamente vinculados a mejorar el EVA.



www.lilly.com

Lilly

Tabla 11-5 Costo de capital para diferentes cantidades de financiamiento

Primeros 39 millones de dólares				Siguientes 11 millones de dólares			
	Costo después de impuestos	Pesos	Costo ponderado		Costo después de impuestos	Pesos	Costo ponderado
Deuda	K _d	7.05%	.30	2.12%	Deuda	K _d	7.05%
Acciones preferentes ..	K _p	10.94	.10	1.09	Acciones preferentes ..	K _p	10.94
Capital común*	K _e	12.00	.60	<u>7.20</u>	Capital común†	K _n	12.60
			K _a = 10.41%				.60
							<u>7.56</u>
							K _{mc} = 10.77%

* Utilidades retenidas.

† Nuevas acciones comunes.

K_{mc} es básicamente el mismo que el de K_a; ambos representan el costo de capital, pero el subíndice *mc* después de la K indica que el costo (marginal) de capital crece.

El costo marginal de capital ha aumentado después de 39 millones de dólares porque el capital común ahora está en forma de nuevo capital común en lugar de utilidades retenidas. El costo de las nuevas acciones comunes después de impuestos (A/T, siglas de *aftertax*) es ligeramente

más costoso que las utilidades retenidas debido a los costos de flotación (F). Antes, en este capítulo, describimos la ecuación del costo de las nuevas acciones comunes como la fórmula 11-7 y ahora la usaremos:

$$\begin{aligned} K_n &= \frac{D_1}{P_0 - F} + g = \frac{\$2}{\$40 - \$4} + 7\% \\ &= \frac{\$2}{\$36} + 7\% = 5.6\% + 7\% = 12.6\% \end{aligned}$$

El costo de flotación (F) es de 4 dólares y el costo de las nuevas acciones comunes es de 12.60%. Éste es más alto que el costo de 12% de las utilidades retenidas que hemos utilizado y ocasiona el incremento del costo marginal de capital.

Para llevar el ejemplo un poco más lejos, supondremos que el costo de la deuda de 7.05% se aplica a los primeros 15 millones de dólares de deuda que tiene la empresa. Después de ese punto, el costo de la deuda después de impuestos subirá a 8.60%. Como la deuda representa 30% de la estructura de capital de Baker Corporation, puede usar la forma de deuda más económica para apoyar la estructura de capital hasta por un monto de 50 millones de dólares. Esta cifra se deriva mediante la fórmula 11-9.

$$Z = \frac{\text{Monto de la deuda de costo más bajo}}{\text{Porcentaje de deuda en la estructura de capital}} \quad (11-9)$$

(Donde Z representa la magnitud de la estructura de capital en la cual se puede utilizar deuda de menor costo.)

$$\begin{aligned} Z &= \frac{\$15\,000\,000}{0.30} \\ &= \$50\,000\,000 \end{aligned}$$

Después de que se han obtenido los primeros 50 millones de dólares de capital, ya no habrá deuda de costo más bajo disponible para proporcionar 30% de la estructura de capital. A partir de 50 millones de dólares en financiamiento total, el costo de la deuda después de impuestos aumentará al nivel especificado de 8.60%. La tabla 11-6 muestra el costo marginal de capital para un financiamiento superior a 50 millones de dólares.

Tabla 11-6
Costo de capital para cantidades crecientes de financiamiento

Más de 50 millones de dólares				
		Costo después de impuestos	Pesos	Costo ponderado
Deuda (costo más alto)	K _d	8.60%	.30	2.58%
Acciones preferentes	K _p	10.94	.10	1.09
Capital común (nuevas acciones comunes) ...	K _n	12.60	.60	7.56
				K _{mc} = 11.23%

La variación en el costo de la deuda registra un nuevo costo marginal de capital (K_{mc}) de 11.23% después de 50 millones de dólares de financiamiento. Por otra parte, observe que la estructura de capital con más de 50 millones de dólares de financiamiento refleja no sólo la variación en el costo de la deuda, sino también el uso exclusivo continuo de nuevas acciones comunes para representar el capital común. Esta variación ocurrió en el nivel de 39 millones de dólares, pero continuará indefinidamente a medida que se expanda la estructura de capital.

Podríamos continuar este proceso indicando a continuación una variación en el costo de las acciones preferentes, o incrementando continuamente el costo de la deuda o de las nuevas acciones comunes a medida que se utilice más capital. Por ahora basta con observar el proceso básico. Para resumir, hemos dicho que Baker Corporation tiene un promedio ponderado básico de costo de capital de 10.41%. Este valor se consideró a lo largo de este capítulo y se presentó originalmente en la tabla 11-1. Sin embargo, a medida que la empresa empezó a expandir sustancialmente la estructura de su capital, el promedio ponderado del costo del capital fue aumentando.

Esto dio lugar al término costo marginal de capital. El primer incremento o punto de quiebre fue en el nivel de 39 millones de dólares, donde el costo marginal de capital ascendió hasta 10.77% como resultado de que las utilidades retenidas fueron reemplazadas por acciones comunes nuevas. El segundo incremento o punto de quiebre ocurrió en los 50 millones de dólares, donde el costo marginal de capital aumentó a 11.23% como resultado de que se utilizó una deuda más cara. Los cambios se resumen a continuación:

Cantidad de financiamiento	Costo marginal de capital
0-\$39 000 000	10.41%
\$39 000 000-50 000 000	10.77
Más de \$50 000 000	11.23

En la figura 11-3 presentamos los rendimientos provenientes de las inversiones de A a H. En la figura 11-4 reproducimos los rendimientos que se mostraron originalmente en la figura 11-3, pero ahora incluyen el concepto de costo marginal del capital. Observe el costo creciente del capital (líneas discontinuas) en relación con los rendimientos decrecientes (líneas continuas).

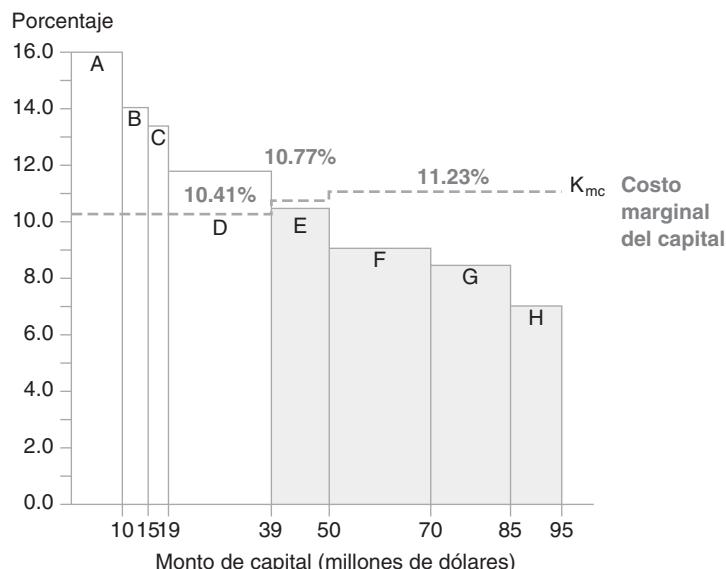


Figura 11-4
Costo marginal del capital y proyectos de Baker Corporation.

En la figura 11-3 se justificaba que Baker Corporation eligiera los proyectos A a E para un gasto de capital de 50 millones de dólares, lo que ya no es el caso en la figura 11-4. Debido a que el costo marginal de capital es creciente, los rendimientos sólo exceden el costo de capital hasta los 39 millones de dólares y ahora sólo son aceptables los proyectos A, B, C y D.

Aun cuando el concepto de costo marginal del capital es muy importante, en la mayoría de las decisiones de presupuesto de capital en el siguiente capítulo, supondremos que operamos en la parte inicial plana de la curva del costo marginal de capital de la figura 11-4, y que podemos tomar la mayoría de las decisiones basándonos en el promedio ponderado inicial del costo de capital.

RESUMEN

El costo de capital de una empresa se determina calculando los costos de las diversas fuentes de financiamiento y ponderándolos en proporción con su representación dentro de la estructura de capital. El costo de cada componente de la estructura de capital está muy relacionado con la valuación de cada fuente, como estudiamos en el capítulo anterior. En el caso de la deuda y las acciones preferentes, el costo está directamente relacionado con el rendimiento actual y la deuda ajustada en forma descendente para reflejar que los intereses son fiscalmente deducibles.

En el caso de las acciones comunes, el costo de las utilidades retenidas (K_e) es el rendimiento del dividendo actual sobre el valor más la tasa anticipada de crecimiento en el futuro. Con objeto de

determinar el costo de las nuevas acciones comunes se hacen ajustes menores a la fórmula. La tabla 11-7 presenta un resumen de los costos de capital de Baker Corporation.

Tabla 11-7 Costo de los componentes de la estructura del capital

1. Costo de la deuda	$K_d = \text{Rendimiento} (1 - T) = 7.05\%$	$Y (\text{Rendimiento}) = 10.84\%$
		$T = \text{Tasa fiscal corporativa, } 35\%$
2. Costo de las acciones preferentes	$K_p = \frac{D_p}{P_p - F} = 10.94\%$	$D_p = \text{Dividendo preferente, } \10.50
		$P_p = \text{Precio de las acciones preferentes, } \100
		$F = \text{Costos de flotación, } \4
3. Costo del capital común (utilidades retenidas).....	$K_e = \frac{D_1}{P_0} + g = 12\%$	$D_1 = \text{Primer año del dividendo común, } \2
		$P_0 = \text{Precio de las acciones comunes, } \40
		$g = \text{Tasa de crecimiento, } 7\%$
4. Costo de las nuevas acciones comunes ...	$K_n = \frac{D_1}{P_0 - F} + g = 12.60\%$	Igual que arriba, con $F = \text{costos de flotación, } \4

Ponderamos los elementos de la estructura del capital en razón de nuestro deseo de obtener un costo total mínimo. Aun cuando la deuda, por lo general, es la forma “más barata” de financiamiento, su uso excesivo podría incrementar el riesgo financiero de la empresa y elevar los costos de todas las fuentes de financiamiento. El administrador financiero inteligente trata de determinar qué componente de la deuda dará como resultado el menor costo total de capital. Una vez que hemos determinado esto, el promedio ponderado del costo de capital es la tasa de descuento que empleamos para calcular el valor presente de los flujos futuros a efecto de asegurarnos de que, por lo menos, recuperamos el costo del financiamiento.

Por otra parte, introducimos el concepto del costo marginal del capital para explicar qué sucede con el costo de capital de una compañía cuando ésta trata de allegarse una gran cantidad de fondos. En primer término, la empresa agotará sus utilidades retenidas y el costo del financiamiento aumentará a medida que se emitan acciones comunes nuevas, cuyo costo es más alto, para sustituir las utilidades retenidas a efecto de mantener la estructura óptima del capital con la razón adecuada de deuda a capital contable. La utilización de cantidades más grandes de capital financiero también ocasiona que las fuentes individuales de financiamiento se incrementen debido a que aumentan las tasas de interés o a que disminuye el precio de las acciones porque se intenta vender más de las que desea comprar el mercado.

REPASO DE FÓRMULAS

1. K_d (costo de la deuda) = $Y(1 - T)$ (11-2)
Y es el rendimiento
T tasa fiscal de la compañía

2. K_p (costo de las acciones preferentes) = $\frac{D_p}{P_p - F}$ (11-3)
 D_p dividendo anual sobre las acciones preferentes
 P_p precio de las acciones preferentes
 F costo de flotación o de venta

3. K_e (costo de capital común) = $\frac{D_1}{P_0} + g$ (11-4)
 D_1 dividendo al final del primer año (o periodo)
 P_0 precio de las acciones el día de hoy
 g tasa de crecimiento de los dividendos

4. K_j (rendimiento esperado sobre las acciones comunes) = $R_f + \beta(K_m - R_f)$ (11-5)

R_f tasa de rendimiento libre de riesgo

β coeficiente de beta

K_m rendimiento de mercado medido por el índice adecuado

5. K_e (costo del capital común en forma de utilidades retenidas)

$$= \frac{D_1}{P_0} + g \quad (11-6)$$

D_1 dividendo al final del primer año (o periodo)

P_0 precio de las acciones el día de hoy

g tasa de crecimiento de los dividendos

6. K_n (costo de las nuevas acciones comunes) = $\frac{D_1}{P_0 - F} + g$ (11-7)

Lo mismo que en la anterior, con:

F como costo de flotación o de venta

7. X (proporción de la estructura de capital que apoyará las utilidades retenidas) = $\frac{\text{Utilidades retenidas}}{\% \text{ de utilidades retenidas en la estructura del capital}}$ (11-8)

8. Z (proporción de la estructura del capital que apoyará la deuda de bajo costo) = $\frac{\text{Importe de la deuda de costo más bajo}}{\text{Porc. de deuda en la estructura de capital}}$ (11-9)

LISTA DE TÉRMINOS

costo de capital 289

costo de flotación 292

modelo de valuación de dividendos 293

modelo de valuación de activos de capital (CAPM) 294

capital común 294

estructura óptima del capital 296

promedio ponderado del costo de capital 297

capital financiero 298

costo marginal del capital 300

PREGUNTAS DE ESTUDIO

- ¿Por qué utilizamos el costo total de capital para tomar las decisiones de inversión aun cuando sólo usaremos una fuente de capital (p. ej., deuda)? (OA1)
- ¿Cómo se relaciona el costo de una fuente de capital con los conceptos de valuación que se presentaron en el capítulo 10? (OA3)
- Para calcular el costo de capital, ¿empleamos los costos históricos de la deuda y el capital común existentes, o los costos actuales tal como los determina el mercado? ¿Por qué? (OA3)
- ¿Por qué el costo de la deuda es inferior al de las acciones preferentes si ambos valores tienen un precio que reditúa 10% en el mercado? (OA4)
- ¿Cuáles son las dos fuentes de capital común (propio) de la empresa? (OA3)
- Explique por qué las utilidades retenidas conllevan un costo de oportunidad. (OA3)
- ¿Por qué razón el costo de las utilidades retenidas es el equivalente a la tasa de rendimiento esperada sobre el capital común por la propia empresa (K_e)? (OA3)
- ¿Por qué el costo de la emisión de nuevas acciones comunes (K_n) es más alto que el de las utilidades retenidas (K_e)? (OA3)
- ¿Cómo se determinan los pesos para llegar al promedio ponderado óptimo del costo de capital? (OA4)
- Exponga el enfoque tradicional en forma de U para explicar el costo de capital. (OA4)
- Con frecuencia se dice que si una empresa no puede obtener una tasa de rendimiento superior al costo de capital, no debe hacer inversiones. Explique este argumento. (OA2)

12. ¿Qué efecto tiene la inflación sobre el costo de capital de una compañía? (*Pista:* piense en cómo influye la inflación sobre las tasas de interés, el precio de las acciones, las utilidades de la compañía y el crecimiento). (OA3)
13. Exponga el concepto del costo marginal de capital. (OA5)

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

Rendimiento aproximado al vencimiento y costo de la deuda
(OA3)

Promedio ponderado del costo de capital
(OA1)

1. a) Un bono con un valor a la par de 1 000 dólares emitido por Conseco Electronics vence en 16 años. El título paga 78 dólares al año por concepto de intereses y se vende en 880 dólares. ¿Cuál es el rendimiento aproximado al vencimiento?
- b) Si la empresa se encuentra en la tabla impositiva de 30%, ¿cuál es el costo de la deuda después de impuestos?
2. a) Suponga que el capital de Morgan Corp., tiene la siguiente estructura:

Deuda	35%
Acciones preferentes	15%
Capital común	50%

También proporciona la siguiente información:

Rendimiento de los bonos al vencimiento	9%
Tasa fiscal de la compañía	35%
Dividendos, acciones preferentes	\$ 8.50
Precio, acciones preferentes	\$ 100
Costo de flotación, acciones preferentes	\$ 2
Dividendo, acciones comunes	\$ 1.20
Precio, acciones comunes	\$ 30
Tasa de crecimiento, acciones comunes	9%

Calcule el promedio ponderado del costo de capital.

- b) Si tuviera 30 millones de dólares en utilidades retenidas, ¿a qué valor en dólares ascenderá el costo marginal de capital? Si el costo de flotación de las acciones comunes es de 1.50 dólares, ¿cuál será el costo de las nuevas acciones comunes?

Soluciones

1. a) Rendimiento aproximado al vencimiento (Y') =

$$\frac{\text{Pago anual de intereses} + \frac{\text{Pago del principal} - \text{Precio del bono}}{\text{Número de años al vencimiento}}}{0.6(\text{Precio del bono}) + 0.4(\text{Pago del principal})}$$

Para el bono que estamos examinando, el rendimiento aproximado al vencimiento (Y') es:

$$\begin{aligned} Y' &= \frac{\$78 + \frac{\$1\,000 - \$880}{16}}{.6(\$880) + .4(\$1\,000)} \\ &= \frac{\$78 + \frac{\$120}{16}}{\$528 + \$400} \\ &= \frac{\$78 + 7.50}{\$928} = \frac{\$85.50}{\$928} = 9.21\% \end{aligned}$$

- b) K_d (costo de la deuda después de impuestos) = Y (rendimiento)(1 - T)
 $= 9.21\% (1 - .30)$
 $= 9.21\% (.70)$
 $= 6.45\%$
2. a) En primer lugar calcule el costo de los componentes de la estructura de capital.

$$K_d \text{ (costo de la deuda después de impuestos)} = \text{Rendimiento} (1 - T) \quad (11-2)$$

$$= 9\% (1 - .35) = 5.85\%$$

$$K_p \text{ (costo de las acciones preferentes)} = \frac{D_p}{P_p - F} \quad (11-3)$$

D_p = Dividendo, acciones preferentes = 8.50 dólares

P_p = Precio, acciones preferentes = 100 dólares

F = Costo de flotación, acciones preferentes = 2 dólares

$$K_p = \frac{\$8.50}{\$100 - \$2} = \frac{\$8.50}{\$98} = 8.67\%$$

$$K_e \text{ (costo del capital común en forma de utilidades retenidas)} = \frac{D_1}{P_0} + g \quad (11-6)$$

D_1 = Dividendo, acciones comunes = 1.20 dólares

P_0 = Precio, acciones comunes = 30 dólares

g = Tasa de crecimiento, acciones comunes = 9%

$$K_e = \frac{\$1.20}{\$30} + 9\% = 4\% + 9\% = 13\%$$

Ahora, combine los valores anteriores con los pesos en la estructura de capital para calcular el promedio ponderado del costo de capital.

		Costo	Pesos	Costo ponderado
Deuda	K_d	5.85%	35%	2.05%
Acciones preferentes	K_p	8.67	15	1.30
Capital común (utilidades retenidas)	K_e	13.00	50	6.50
Promedio ponderado del costo de capital (K_a)				9.85%

- b) El costo marginal de capital ascenderá cuando ya no existan suficientes utilidades retenidas para apalancar a la estructura de capital, lo que sucede en el punto X.
Encuentre el valor de X

$$X = \frac{\text{Utilidades retenidas}}{\text{Porcentaje de utilidades retenidas en la estructura de capital}}$$

$$= \frac{\$30\,000\,000}{0.50}$$

$$= \$60\,000\,000$$

En este punto, la compañía *usará* nuevas acciones comunes en lugar de las utilidades retenidas en la estructura de capital. El costo de las nuevas acciones comunes es:

$$K_n = \frac{D_1}{P_0 - F} + g \quad (11-7)$$

K_n = Costo de las nuevas acciones comunes

El único término nuevo es F:

$$D_1 = \$1.20$$

$$P_0 = \$30$$

F = Costo de flotación, nuevas acciones comunes \$1.50

$$g = 9\%$$

$$K_n = \frac{\$1.20}{\$30 - \$1.50} + 9\% = \frac{\$1.20}{\$28.50} + 9\% = 4.21\% + 9\% = 13.21\%$$

PROBLEMAS

Problemas básicos

Costo de capital
(OA2)

- En marzo de 2007 Hertz Pain Relievers compró una máquina para masajes que generaba un rendimiento de 8%. Fue financiada por medio de deuda con un costo de 7%. En agosto de 2010, el señor Hertz dijo que quería comprar un aparato de calefacción que tendría un rendimiento de 14%. El director financiero, el señor Smith, le dijo que el proyecto no era viable porque se requeriría la emisión de acciones comunes a un costo de 16% para financiar la compra. ¿Ha adoptado la compañía un enfoque lógico al usar su costo de capital?

Costo del capital
(OA2)

- Speedy Delivery Systems quiere comprar un equipo que podrá generar un rendimiento de 8% y que puede ser financiado con deuda a una tasa de 5%. Más adelante, la empresa rechaza la oportunidad de comprar una nueva máquina que produciría un rendimiento de 15% pero cuyo financiamiento costaría 17% por medio de capital común. Suponga que la deuda y el capital común representan, cada uno, 50% de la estructura de capital de la empresa.

- a) Calcule el promedio ponderado del costo de capital.
- b) ¿Qué proyecto(s) se debe(n) aceptar?

Efecto de la tasa de descuento
(OA2)

- Un joven científico muy brillante muere en un accidente aéreo. Se esperaba que él ganara 200 000 dólares al año durante los próximos 40 años. El abogado de su familia argumenta que el ingreso perdido se debería descontar al presente a una tasa de 4%. La compañía de seguros demandada argumenta a favor de una tasa de descuento de 12%. ¿Cuál es la diferencia entre el valor presente de una liquidación a una tasa de 4% y una de 12%? Calcule cada una por separado.

Costo de la deuda después de impuestos (OA3)
Costo de la deuda después de impuestos
(OA3)

- Telecom Systems puede emitir una deuda que reditúa 8%. La compañía se encuentra en el renoglón fiscal de 35%. ¿Cuál es el costo de la deuda después de impuestos?
- Calcule el costo de la deuda después de impuestos en cada una de las siguientes condiciones:

	Rendimiento	Tasa fiscal de la compañía
a)	6.0%	16%
b)	12.6	35
c)	9.4	24

Costo de la deuda después de impuestos
(OA3)

- Calcule el costo de la deuda después de impuestos en cada una de las condiciones siguientes:

	Rendimiento	Tasa fiscal de la compañía
a)	8.0%	28%
b)	11.4	40
c)	7.5	0

Costo de la deuda después de impuestos
(OA3)

- El año pasado, Goodsmith Charitable Foundation, una institución exenta del pago de impuestos, emitió deuda a una tasa de 8% para ayudar a financiar un nuevo parque de juegos de Los Ángeles. Este año el costo de la deuda es 20% más alto; es decir, las empresas que pagaban 10% por su deuda el año pasado tendrán que pagar 12% este año.
- Si Goodsmith Charitable Foundation contratara un préstamo este año, ¿cuál sería el costo de su deuda después de impuestos, basándose en su costo del año pasado y el incremento de 20 por ciento?

- b) Si se encontrara que los ingresos de Goodsmith Charitable Foundation son gravables por el fisco estadounidense (a la tasa de 35% debido a su participación en actividades políticas), ¿cuál sería el costo de la deuda después de impuestos?
8. El costo de la deuda después de impuestos de Royal Jewelers Inc. es de 6%. Con una tasa fiscal de 40%, ¿cuál supone que sería el rendimiento sobre la deuda?
9. Airborne Airlines, Inc., tiene bonos en circulación con un valor a la par de 1 000 dólares y 25 años al vencimiento. Los bonos ofrecen un pago anual de 78 dólares de intereses y actualmente se vende en 875 dólares. Airborne está en el renglón impositivo de 30%. La empresa desea saber cuál sería el costo probable después de impuestos de una nueva emisión de bonos. El rendimiento al vencimiento sobre la nueva emisión será el mismo que el rendimiento al vencimiento sobre la emisión antigua porque el riesgo y la fecha de vencimiento serán similares.
- Calcule el rendimiento aproximado al vencimiento (fórmula 11-1) sobre la emisión antigua y emplee el resultado como el rendimiento de la nueva emisión.
 - Efectúe los ajustes fiscales adecuados para determinar el costo de la deuda después de impuestos.
10. Russell Container Corporation tiene bonos en circulación con un valor a la par de 1 000 dólares y 20 años al vencimiento. Los bonos ofrecen un pago anual de 95 dólares de intereses y actualmente se venden a un precio unitario de 920 dólares. La empresa, que se encuentra en el renglón fiscal de 25%, desea saber cuál sería el costo probable después de impuestos de una nueva emisión de bonos. El rendimiento al vencimiento sobre la nueva emisión será el mismo que el rendimiento al vencimiento sobre la emisión antigua porque el riesgo y la fecha de vencimiento serán similares.
- Calcule el rendimiento aproximado al vencimiento (fórmula 11-1) sobre la emisión antigua y emplee el resultado como el rendimiento de la nueva emisión.
 - Efectúe los ajustes fiscales adecuados para determinar el costo de la deuda después de impuestos.
11. En el caso de Russell Container Corporation, descrito en el problema 10, suponga que el rendimiento sobre los bonos aumenta un punto porcentual y que la tasa fiscal ahora es de 35 por ciento.
- ¿Cuál es el nuevo costo de la deuda después de impuestos?
 - ¿Ha aumentado o disminuido el costo de la deuda después de impuestos en comparación con el del problema 8? Explique por qué.
12. Kerr-McGee Corp. analiza emitir deuda que vencerá en 2027. En muchos aspectos la emisión es similar a su deuda actual en circulación. Usando la tabla 11-2, determine:
- El rendimiento al vencimiento sobre deuda en circulación similar de la empresa, en términos del vencimiento.
 - Suponga que debido a que se emitirá deuda nueva a la par, el rendimiento requerido al vencimiento será 0.15% más alto que el valor determinado en el inciso a). Sume ese factor a la respuesta del inciso a). (En ocasiones, las nuevas emisiones a la par requieren un rendimiento ligeramente más alto que las emisiones antiguas que se negocian por debajo del valor a la par. El apalancamiento y las ventajas fiscales son menores).
 - Si la empresa está en el renglón fiscal de 30%, ¿cuál es el costo de la deuda después de impuestos?
13. Medco Corporation puede vender acciones preferentes a 80 dólares con un costo de flotación estimado de 3 dólares. Se prevé que las acciones preferentes pagarán dividendos de 6% por acción.
- Calcule el costo de las acciones preferentes de Medco Corp.
 - ¿Es necesario hacer un ajuste fiscal de la emisora?
14. Meredith Corporation emitió acciones preferentes con valor a la par de 100 dólares hace 10 años. Las acciones proporcionaban un rendimiento de 8% en el momento de la emisión. En la actualidad, esos títulos se venden a 75 dólares. ¿Cuál es el rendimiento actual o costo de las acciones preferentes? (Haga caso omiso de los costos de flotación).
15. Le han pedido a la tesorera de Riley Coal Co., que calcule el costo de los valores de renta fija de la corporación. Incluso antes de hacer los cálculos, ella supone que el costo de la deuda después de impuestos será por lo menos 2% inferior que el de las acciones preferentes. Basándose en los siguientes hechos, ¿diría que ella está en lo cierto?
- Costo de la deuda después de impuestos (OA3)
- Rendimiento aproximado al vencimiento y costo de la deuda (OA3)
- Rendimiento aproximado al vencimiento y costo de la deuda (OA3)
- Tasas variables y costo de la deuda (OA3)
- Ejemplo del mundo real y costo de la deuda (OA3)
- Costo de las acciones preferentes (OA3)
- Costo de las acciones preferentes (OA3)
- Comparación de los costos de la deuda y las acciones preferentes (OA3)

Costos de las utilidades retenidas y de las acciones comunes nuevas
(OA3)

Costos de las utilidades retenidas y las acciones comunes nuevas
(OA3)

Tasas de crecimiento y valuación de acciones comunes
(OA3)

Promedio ponderado del costo de capital
(OA1)

Promedio ponderado del costo del capital
(OA1)

Las deudas se pueden emitir a un rendimiento de 10.6%, la tasa fiscal de la compañía es de 35%. Las acciones preferentes se valuarán en 50 dólares y pagarán un dividendo de 4.40 dólares. El costo de flotación sobre las acciones preferentes es de 2 dólares.

16. Barton Electronics desea conocer el costo de sus acciones comunes. En los próximos 12 meses, la compañía espera pagar dividendos (D_1) de 1.20 dólares por acción y el precio actual de sus acciones comunes es de 30 dólares por acción. La tasa de crecimiento esperada es de 9 por ciento.
- Calcule el costo de las utilidades retenidas (K_c). Use la fórmula 11-6.
 - Si el costo de flotación es de 2 dólares, calcule el costo de las acciones comunes nuevas (K_n). Use la fórmula 11-7.
17. Calcule K_c y K_n en las siguientes circunstancias:
- $D_1 = \$4.60$, $P_0 = \$60$, $g = 6\%$, $F = \$3.00$.
 - $D_1 = \$0.25$, $P_0 = \$20$, $g = 9\%$, $F = \$1.50$.
 - E_1 (utilidades al término del periodo uno) = \$6, la razón de pago de dividendos es igual a 30%, $P_0 = \$24$, $g = 4.5\%$, $F = \$1.60$.
 - D_0 (dividendo al inicio del primer periodo) = \$3, tasa de crecimiento de los dividendos y las utilidades (g) = 8%, $P_0 = 50$ dólares, $F = 3$.

Problemas intermedios

18. O’Neal’s Men’s Shops, Inc., se especializa en ropa de tallas grandes. Las ventas han sido buenas, como lo indica el crecimiento de las utilidades por acción, durante seis años. Las utilidades por acción han crecido de 1.00 dólar a 1.87 dólares.
- Utilice el apéndice A que aparece casi al final del texto para determinar la tasa compuesta de crecimiento anual de las utilidades ($n = 6$).
 - Basándose en la tasa de crecimiento que determinó en el inciso a), proyecte las utilidades para el próximo año (E_1). (Redondee a dos cifras decimales.)
 - Suponga que la razón de pago de dividendos es de 40%. Calcule D_1 . (Redondee a dos cifras decimales.)
 - El precio actual de la acción es de 18 dólares. Con base en la tasa de crecimiento (g) del inciso a) y D_1 del inciso c), calcule el valor de K_c .
 - Si el costo de flotación es de 1.50 dólares, calcule el costo de las nuevas acciones comunes (K_n).
19. La estructura de capital de United Business Forms es como se describe a continuación:

Deuda	35%
Acciones preferentes	15
Capital común	50

El costo de la deuda, después de impuestos, es de 7%; el costo de las acciones preferentes, de 10%, y el costo del capital común (en forma de utilidades retenidas), de 13 por ciento.

Calcule el promedio ponderado del costo de capital de United Business Forms de forma similar a la tabla 11-1.

20. Como alternativa a la estructura de capital de United Business Forms que se muestra en el problema, un consultor externo ha sugerido las siguientes modificaciones.

Deuda	65%
Acciones preferentes	5
Capital común	30

Con este nuevo arreglo más orientado hacia la deuda, el costo de la deuda después de impuestos es de 9.8%, el de las acciones preferentes de 12% y el del capital común (en forma de utilidades retenidas) de 15.5 por ciento.

Vuelva a calcular el promedio ponderado del costo de capital de United Business Forms. ¿Cuál plan es el óptimo en términos de que minimiza el promedio ponderado del costo de capital?

21. Sauer Milk, Inc., desea determinar el punto mínimo de su costo de capital. Suponga que está considerando los siguientes planes financieros:

Promedio ponderado del costo de capital (OA1)

	Costo (después de impuestos)	Pesos
Plan A		
Deuda	5.0%	20%
Capital preferente	10.0	10
Capital común	14.0	70
Plan B		
Deuda	5.5%	30%
Capital preferente	10.5	10
Capital común	15.0	60
Plan C		
Deuda	6.0%	40%
Capital preferente	10.7	10
Capital común	15.8	50
Plan D		
Deuda	8.0%	50%
Capital preferente	11.2	10
Capital común	17.5	40

- a) ¿Cuál de los cuatro planes tiene el menor promedio ponderado del costo de capital? (Redondee a dos cifras decimales).
 b) Explique brevemente los resultados del plan C y el plan D, y la razón por la cual uno de ellos es mejor que el otro.
22. Dada la siguiente información, calcule el promedio ponderado del costo de capital de Hamilton Corp. Arregle en fila los cálculos en el orden que se muestra en la tabla 11-1.

Promedio ponderado del costo de capital (OA1)

Porcentaje de la estructura del capital:

Deuda	30%
Acciones preferentes	15
Capital común	55

Información adicional:

Tasa del bono-cupón	13%
Rendimiento del bono al vencimiento	11%
Dividendo común esperado	\$3.00
Dividendos preferentes	\$10.00
Precio de las acciones comunes	\$50.00
Precio de las acciones preferentes	\$98.00
Costo de flotación de las acciones preferentes ..	\$5.50
Tasa de crecimiento	8%
Tasa fiscal de la compañía	30%

23. Dada la siguiente información, calcule el promedio ponderado del costo de capital de Hadley Corporation. Arregle en fila los cálculos en el orden que se muestra en la tabla 11-1.

Promedio ponderado del costo de capital (OA1)

Porcentaje de la estructura del capital:

Acciones preferentes	10%
Capital común	60
Deuda	30

Información adicional:

Tasa fiscal de la compañía	34%
Dividendos preferentes	\$9.00
Dividendos comunes esperados	\$3.50
Precio de las acciones preferentes	\$102.00
Tasa de crecimiento	6%
Rendimiento de los bonos	10%
Costo de flotación de las acciones preferentes	\$3.20
Precio de las acciones comunes	\$70.00

Problemas avanzados

Cambios en los costos y en el promedio ponderado del costo del capital
(OA1)

24. Brook's Window Shields, Inc., desea calcular su costo de capital para tomar una decisión sobre el presupuesto de capital. El señor Glass, vicepresidente de finanzas, le ha proporcionado la siguiente información y le ha solicitado que calcule el promedio ponderado del costo de capital.

Actualmente, la compañía tiene un bono en circulación con una tasa de cupón de 11.2% y otro bono con una tasa de cupón de 7.5%. El banquero de inversiones ha informado a la empresa que los bonos de igual riesgo y la misma calificación de crédito se venden de modo que reditúen 12.4 por ciento.

Las acciones comunes tienen un precio de 54 dólares y un dividendo esperado (D_1) de 2.70 dólares por acción. La tasa histórica de crecimiento de las utilidades de la empresa y los dividendos por acción ha sido de 14.5%, pero los analistas de valores de Wall Street esperan que este crecimiento disminuya a 12% en años futuros.

Las acciones preferentes se venden a un precio unitario de 50 dólares y producen un dividendo de 4.75 dólares cada una. La tasa fiscal de la compañía es de 35%. Los costos de flotación ascienden a 2.8% del precio de venta de las acciones preferentes. La estructura óptima de capital de la empresa es de 35% de deuda, 10% de acciones preferentes y 55% de capital común en forma de utilidades retenidas.

Calcule el costo de capital de los componentes individuales de la estructura de capital y posteriormente calcule el promedio ponderado del costo de capital (de modo similar al de la tabla 11-1).

Cambios en los costos y en el promedio ponderado del costo de capital
(OA1)

25. A-Rod Manufacturing Company desea calcular su costo de capital para usarlo en la toma de decisiones de un proyecto de capital. El señor Jeter, vicepresidente de finanzas, le proporciona la siguiente información y le solicita que calcule el promedio ponderado del costo de capital.

Actualmente, la compañía tiene un bono en circulación con una tasa de cupón de 10.6% y otro bono con una tasa de 8.2%. El banquero de inversiones de la empresa le ha informado que los bonos de igual riesgo y calificación de crédito se venden con un rédito de 11.5%. Las acciones comunes tienen un precio de 60 dólares y un dividendo esperado (D_1) de 1.80 dólares cada una. El patrón de crecimiento histórico (g) de los dividendos es el siguiente:

\$1.35
1.49
1.64
1.80

Calcule la tasa histórica de crecimiento, redondéela al número entero más cercano y úsela para g .

Las acciones preferentes se venden a un precio de 80 dólares cada una y pagan un dividendo de 7.60 dólares. La tasa fiscal de la compañía es de 30%. El costo de flotación es de 2.5% del precio de venta de las acciones preferentes. La estructura óptima de capital de la empresa es 25% de deuda, 10% de acciones preferentes y 65% de capital común en forma de utilidades retenidas.

Calcule el costo de capital de los componentes individuales de la estructura de capital y después el promedio ponderado del costo de capital (de modo similar al de la tabla 11-1).

26. Northwest Utility Company necesita cada vez más capital. Por fortuna, tiene una calificación de crédito de Aa3. Su tasa fiscal es de 35%. El tesorero trata de determinar el actual promedio ponderado del costo de capital de la corporación con la finalidad de evaluar la rentabilidad de los proyectos de presupuesto de capital.

Históricamente, las utilidades y los dividendos de la corporación por acción han aumentado a una tasa aproximada de 6.2% anual, y seguramente lo seguirán haciendo en el futuro. Las acciones comunes de Northwest se venden en 60 dólares por acción y la compañía pagará un dividendo de 4.50 dólares por acción (D_1).

Últimamente, las acciones preferentes de 100 dólares de la compañía han redituado 8% en el mercado. Los banqueros de inversión de la compañía han estimado que los costos de flotación de las acciones preferentes son de 2.00 dólares.

La estructura óptima del capital de la compañía es de 50% de deuda, 10% de acciones preferentes y 40% de capital común en forma de utilidades retenidas. Observe la siguiente tabla que presenta algunas emisiones de bonos para conocer rendimientos comparativos sobre bonos de igual riesgo que los de Northwest.

Datos sobre emisiones de bonos				
Emisión	Calificación de Moody's	Precio	Rendimiento al vencimiento	
Compañías de luz:				
Southwest Electric Power—7 1/4 2023	Aa2	\$ 875.18	8.24%	
Pacific Bell—7 3/8 2025	Aa3	887.25	8.43	
Pennsylvania Power & Light—8 1/2 2022	A2	950.66	8.99	
Industriales:				
Johnson & Johnson—6 3/4 2023	Aaa	840.24	8.14	
Dillard's Department Stores—7 1/8 2023	A2	920.92	8.44	
Marriott Corp.—10 2015	B2	1 015.10	9.99	

Encuentre las respuestas a las siguientes preguntas a partir de la información que se le proporcionó:

- Costo de la deuda, K_d (utilice la tabla anexa; para el rendimiento, relacionelo con la calificación de crédito de los bonos de las compañías de luz).
- Costo de las acciones preferentes, K_p .
- Costo del capital común en forma de utilidades retenidas, K_e .
- Promedio ponderado del costo de capital.

27. Delta Corporation tiene la siguiente estructura de capital:

Efecto de las calificaciones de crédito sobre el costo de capital (OA3)

Costo marginal de capital (OA5)

	Costo (después de impuestos)	Pesos	Costo ponderado
Deuda	6.1%	25%	1.53%
Acciones preferentes (K_p)	7.6	10	.76
Capital común (K_e) (utilidades retenidas)	15.1	65	<u>9.82</u>
Promedio ponderado del costo de capital (K_a)			12.11%

- Si la empresa tiene 26 millones de dólares en utilidades retenidas, ¿a qué magnitud de estructura de capital las agotará?
- El costo de la deuda de 6.1% antes mencionado sólo se aplica a los primeros 13 millones de dólares de deuda. Después de ese nivel, dicho costo ascenderá. ¿A qué magnitud de la estructura del capital sobrevendrá un cambio en el costo de la deuda?

28. Nolan Corporation desea determinar el costo marginal de su capital. Su estructura actual de capital requiere 45% de deuda, 15% de acciones preferentes y 40% de capital común. Inicialmente, el capital común estará en forma de utilidades retenidas (K_e) y después se usarán acciones comunes nuevas (K_n). El costo de las diversas formas de financiamiento es como se

Costo marginal del capital (OA5)

Costo marginal de capital
(OA5)

describe a continuación: deuda, 5.6%; acciones preferentes, 9%; utilidades retenidas, 12%; y acciones comunes nuevas, 13.2%.

- a) ¿Cuál es el promedio ponderado inicial del costo de capital? (Incluya deuda, acciones preferentes y capital común en forma de utilidades retenidas, K_e).
 - b) Si la empresa tiene 12 millones de dólares en utilidades retenidas, ¿a qué magnitud de la estructura de capital éstas se agotarán?
 - c) ¿Cuál será el costo marginal de capital inmediatamente después de ese punto? (El capital contable seguirá formando 40% de la estructura del capital, pero todo estará en forma de nuevas acciones comunes, K_n).
 - d) El costo de la deuda de 5.6% antes mencionado sólo se aplica a los primeros 18 millones de dólares de deuda. Después de ese punto, el costo de la deuda será de 7.2%. ¿A qué magnitud de la estructura de capital habrá un cambio en el costo de la deuda?
 - e) ¿Cuál será el costo marginal de capital inmediatamente después de ese punto? (Considere los datos de los incisos c) y d).
29. McGee Corporation desea determinar el costo marginal de su capital. La estructura actual del capital de McGee requiere 40% de deuda, 5% de acciones preferentes y 55% de capital común. Inicialmente, el capital común estará en forma de utilidades retenidas (K_e) y después se usarán acciones comunes nuevas (K_n). Los costos de las diversas fuentes de financiamiento son como se describe a continuación: deuda, 7.4%; acciones preferentes, 10.0%; utilidades retenidas, 13.0%; y nuevas acciones comunes, 14.4 por ciento.
- a) ¿Cuál es el promedio ponderado del costo de capital inicial? (Incluya deuda, acciones preferentes y capital común en forma de utilidades retenidas, K_e).
 - b) Si la empresa tiene 27.5 millones de dólares en utilidades retenidas, ¿a qué magnitud de la estructura del capital éstas se agotarán?
 - c) ¿Cuál será el costo marginal del capital inmediatamente después de ese punto? (El capital contable permanecerá en 55% de la estructura de capital, pero todo estará en forma de nuevas acciones comunes, K_n).
 - d) El costo de la deuda de 7.4% antes mencionado sólo se aplica a los primeros 32 millones de dólares de deuda. Después de ese punto, el costo de la deuda será 8.6%. ¿A qué magnitud de la estructura de capital sobrevendrá un cambio en el costo de las deudas?
 - e) ¿Cuál será el costo marginal del capital inmediatamente después de ese punto? (Considere los datos de los incisos c) y d.).
30. El tesorero de Eaton Electronic Company utiliza tanto el modelo de valuación de activos de capital como el de valuación de los dividendos para calcular el costo del capital común (también llamado tasa de rendimiento esperada del capital común). Suponga que:

$$R_f = 5\%$$

$$K_m = 10\%$$

$$\beta = 1.2$$

$$D_1 = \$0.80$$

$$P_0 = \$20$$

$$g = 7\%$$

- a) Calcule K (tasa de rendimiento esperada sobre el capital común con base en el modelo de valuación de activos de capital).
- b) Calcule K_e (tasa de rendimiento esperada sobre el capital común con base en el modelo de valuación de dividendos).

P R O B L E M A I N T E G R A D O R

Southern Textiles (costo marginal del capital y rendimientos sobre la inversión)
(OA5)

Southern Textiles desea expandir su capacidad de producción para introducir una nueva línea de productos. Los planes actuales requieren un posible gasto de 100 millones de dólares en cuatro proyectos de igual magnitud (25 millones de dólares cada uno), pero con diferentes rendimientos. El proyecto A aumentará la capacidad de procesamiento de hilo de la empresa y ofrece un rendimiento esperado de 15% después de impuestos. El proyecto B aumentará la

capacidad de tejido de telas y ofrece un rendimiento de 13.5%. El proyecto C, un negocio de fibras sintéticas, ofrece la expectativa de ganar 11.2%, y el proyecto D, una inversión en colorantes y compuestos químicos para textiles, ofrece un rendimiento de 10.5%.

La estructura de capital de la empresa está compuesta por 40% de deuda y 60% de capital común, y no cambiará en el futuro. No existen acciones preferentes.

Southern Textiles tiene 15 millones de dólares de utilidades retenidas. Después de que se alcance una estructura de capital con 15 millones de dólares en utilidades retenidas (en la cual las utilidades retenidas representan 60% del financiamiento), todo el financiamiento del capital contable adicional debe provenir de nuevas acciones comunes.

Las acciones comunes se venden a un precio unitario de 30 dólares y se estima que los costos de emisión serán de 3 dólares si se emiten nuevas acciones. Los dividendos del próximo año serán de 1.50 dólares por acción (D_1) y las utilidades y los dividendos han crecido de forma consistente a una tasa de 9% anual.

El rendimiento sobre bonos comparables ha oscilado alrededor de 11%. El banquero de inversiones opina que los primeros 20 millones de dólares de bonos se podrían vender con un rendimiento de 11%, mientras que la deuda adicional podría requerir una prima de 2% y se vendería con una ganancia de 13%. La tasa fiscal de la compañía es de 34%.

- a) Basándose en las dos fuentes de financiamiento, ¿cuál es el promedio ponderado inicial del costo de capital? (Utilice K_d y K_e).
- b) ¿A qué magnitud de la estructura de capital agotará la empresa sus utilidades retenidas?
- c) ¿Cuál será el costo marginal del capital inmediatamente después de ese punto?
- d) ¿A qué magnitud de la estructura de capital habrá un cambio en el costo de la deuda?
- e) ¿Cuál será el costo marginal del capital inmediatamente después de ese punto?
- f) Con base en la información acerca de los rendimientos potenciales sobre las inversiones mencionadas en el primer párrafo y la información sobre el costo marginal del capital (en los incisos a), c) y e), ¿qué tan grande debe ser el presupuesto de capital que utilice la empresa?
- g) Haga una gráfica para aclarar su respuesta al inciso f).

PROBLEMA INTEGRADOR

Garner Data Systems es una compañía muy grande, con acciones comunes en la Bolsa de Valores de Nueva York y bonos que se negocian en el mercado de ventas sobre el mostrador. Según su balance general actual, tiene tres emisiones en circulación:

	Vencimiento	
50 millones de dólares en una serie a 9%	2019
100 millones de dólares en una serie a 6%	2016
150 millones de dólares en una serie a 4%	2013

Garner Data Systems
(costo del capital con necesidades cambiantes de financiamiento)
(OA1)

El vicepresidente de finanzas desea vender 150 millones de dólares de bonos para reemplazar la deuda que vencerá en 2013. Actualmente, el rendimiento de mercado sobre bonos similares calificados como Baa es de 11.2%. Garner también tiene en circulación 60 millones de acciones preferentes no reembolsables a una tasa de 6.9%, y no tiene intención de vender acciones preferentes en el futuro. Actualmente, las acciones preferentes están valuadas en 68 dólares, con un dividendo por acción de 6.30 dólares.

Las utilidades de la compañía han sido muy inestables, pero sus dividendos por acción han registrado una tasa de crecimiento muy estable de 8.5%, la cual continuará en el futuro. El dividendo esperado (D_1) es de 2.10 dólares por acción y las acciones comunes se venden en 60 dólares cada una. El banquero de inversiones de Garner ha cotizado los siguientes costos de flotación para la compañía: 1.80 dólares por acción preferente y 3 dólares por acción común.

Por consejo de su banquero de inversiones, Garner ha mantenido su deuda en 50% de los activos y su capital contable en 50%. La compañía considera que no tendrá necesidad de

vender acciones comunes ni acciones preferentes en el futuro inmediato porque ha generado suficientes fondos internos para satisfacer sus necesidades de inversión cuando los combina con el financiamiento por medio de deuda. La tasa fiscal de la compañía es de 35 por ciento.

Calcule el costo de capital de:

- a) Bonos (deudas) (K_d).
- b) Acciones preferentes (K_p).
- c) Capital común en forma de utilidades retenidas (K_g).
- d) Nuevas acciones comunes (K_n).
- e) Promedio ponderado del costo de capital.

E J E R C I C I O S C O N S I T I O S W E B

1. La tabla 11-3 muestra que Intel tiene una baja razón de endeudamiento. Veamos más acerca de esta compañía. Visite su sitio web en www.intel.com y siga estos pasos: haga clic en “About Intel” y después sucesivamente en “Investor Relations”, “Financials and Filings”, “Trended Financial Statement” y en “Download PDF”.
2. Calcule el cambio en dólares registrado en “Total Assets” en los pasados dos años.
3. Efectúe el mismo cálculo en el caso de “Stockholders’ Equity”.
4. Realice lo mismo para “Long-Term Debt”.
5. En un párrafo breve, describa el cambio que hayan registrado las obligaciones a largo plazo (deuda) frente al registrado por los activos totales y el capital contable. ¿Opina usted que ha sido bueno o malo?

Nota: En ocasiones, alguno de los temas que hemos incluido podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar en un sitio web. Si usted hace clic en el mapa o en el índice del sitio, será conducido a una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que está buscando.

A P É N D I C E I 1 1 A

Costo de capital y modelo de valuación de activos de capital (optativo)

Modelo de valuación de activos de capital

El **modelo de valuación de activos de capital** (CAPM, de las siglas *capital asset pricing model*) relaciona las compensaciones entre riesgo y rendimiento de los activos individuales y los rendimientos de mercado. Por lo general, para probar este modelo se utilizan los rendimientos de las acciones comunes a lo largo del tiempo porque es muy fácil tener acceso a los precios de las acciones, debidamente valuados, al igual que a los índices de mercado que describen el desempeño de las acciones. En teoría, el CAPM abarca todos los activos, pero en la práctica es difícil medir todos los rendimientos de todos los tipos de activos, o encontrar un índice de mercado que los incluya a todos. Para propósitos de este libro, utilizaremos los rendimientos de las acciones comunes para explicar cómo funciona el modelo y, ocasionalmente, generalizaremos a otros activos.

La forma básica del CAPM es una relación lineal entre los rendimientos de las acciones individuales y los rendimientos de mercado a lo largo del tiempo. Al usar un análisis de regresión por mínimos cuadrados, el rendimiento sobre una acción individual, K_j , se expresa en la fórmula 11A-1.

$$K_j = \alpha + \beta K_m + e \quad (11A-1)$$

donde

K_j = Rendimiento de una acción común individual de una compañía

α = Alfa, la intersección en el eje “y”

β = Beta, el coeficiente

K_m = Rendimiento sobre el mercado de acciones (se usa un índice de rendimientos de las acciones, por lo general, el Standard & Poor’s 500 Index).

e = Término de error de la ecuación de regresión

Tasa de rendimiento sobre las acciones		
Año	PAI	Mercado
1	12.0%	10.0%
2	16.0	18.0
3	20.0	16.0
4	16.0	10.0
5	6.0	8.0
Rendimiento medio	14.0%	12.4%
Desviación estándar	4.73%	3.87%

Tabla 11A-1
Desempeño de PAI y del mercado

Como se indica en la tabla 11A-1 y la figura 11A-1, esta ecuación usa datos históricos para generar el coeficiente beta (β), una medición del desempeño del rendimiento de una acción determinada comparado con el desempeño del rendimiento del mercado. Suponga que quiere calcular la beta de Parts Associates, Inc. (PAI), y que cuenta con los datos del desempeño de esa compañía y el mercado que presenta la tabla 11A-1. La figura 11A-1 presenta una gráfica de la relación entre PAI y el mercado.

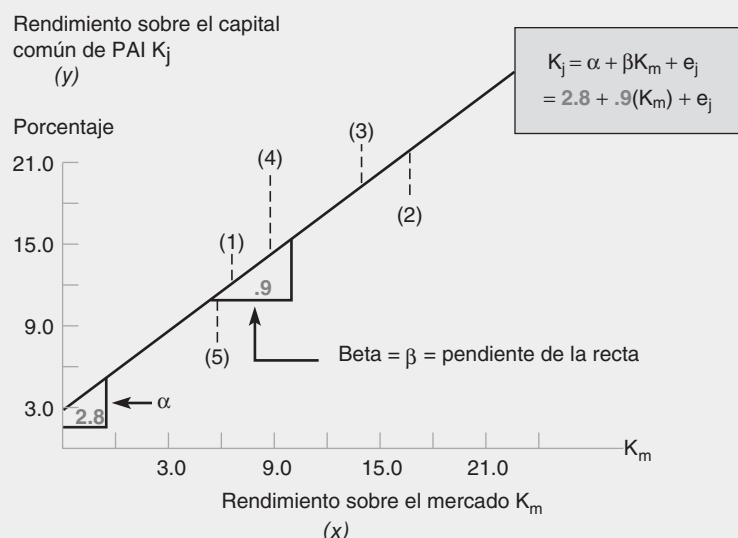


Figura 11A-1
Regresión lineal de los rendimientos entre PAI y el mercado.

Año	K _j	K _m	$\Sigma K_j K_m$	$\Sigma K_j \Sigma K_m$	ΣK_m^2	(ΣK_m^2)
1.....	12%	10%				
2.....	16%	18%				
3.....	20%	16%				
4.....	16%	10%				
5.....	6%	8%				
	70%	62%	936	4 340	844	3 844

$$\beta = \frac{n \sum K_j K_m - \sum K_j \sum K_m}{n \sum K_m^2 - (\sum K_m)^2} = \frac{5(936) - 4 340}{5(844) - 3 844} = 0.9$$

$$\alpha = \frac{\sum K_j - \beta \sum K_m}{n} = \frac{70 - 0.9(62)}{5} = 2.8$$

El término alfa de la figura 11A-1, el cual es de 2.8%, es la intersección en "y" de la regresión lineal. Se trata del rendimiento esperado de las acciones de PAI si los rendimientos del mercado son de cero. Sin embargo, si se espera que los rendimientos del mercado se aproximen a la tasa histórica de 11.6%, el rendimiento esperado sobre PAI será $K_j = 2.8 + 0.9(11.6) = 13.2\%$. Esta cifra mantiene la relación histórica. Si se espera que los rendimientos sobre el mercado aumenten a 18% el año siguiente, el rendimiento esperado sobre PAI sería $K_j = 2.8 + 0.9(18.0) = 19\%$.

Observe que estamos hablando en términos de expectativas. El CAPM es un modelo basado en expectativas (es decir, *ex ante*) y no existe garantía de que los datos históricos vuelvan a ocurrir. Un

área de prueba empírica entraña la estabilidad y la predictibilidad del coeficiente de beta basándose en datos históricos. Las investigaciones han indicado que las betas son más útiles en el contexto de las carteras (para el agrupamiento de acciones) porque las betas de las acciones individuales son menos estables de un periodo a otro que las betas de las carteras. Además, las investigaciones indican que las betas de las acciones comunes individuales muestran una tendencia a aproximarse a 1.0 en el curso del tiempo.

Línea del mercado de valores El modelo de precios de los activos de capital evolucionó de la fórmula 11A-1 al modelo de la **prima de riesgo del mercado** donde el supuesto básico es que, para que los inversionistas asuman mayores riesgos, deben ser compensados con rendimientos esperados mayores. Los inversionistas tampoco deben aceptar rendimientos inferiores a los que pueden obtener a partir de un activo libre de riesgo. Para los propósitos del CAPM, se supone que los certificados de la Tesorería de Estados Unidos a corto plazo se podrían considerar como un activo libre de riesgo.¹ Cuando las inversiones se examinan en este contexto, un inversionista debe lograr un rendimiento adicional mayor que el que podría obtener a partir de un certificado de la Tesorería a fin de inducir la toma de mayores riesgos. Todo ello dio origen a un modelo más común y teóricamente más útil:

$$K_j = R_f + \beta(K_m - R_f) \quad (11A-2)$$

donde:

R_f = Tasa de rendimiento libre de riesgo

β = Coeficiente beta de la fórmula 11A-1

K_m = Rendimiento sobre el índice de mercado

$K_m - R_f$ = Prima o exceso de rendimiento del mercado en comparación con la tasa libre de riesgo (dado que el mercado es más riesgoso que R_f , el supuesto es que la K_m esperada será mayor que R_f).

$\beta(K_m - R_f)$ = Rendimiento esperado mayor que el de la tasa libre de riesgo para la acción de la Compañía j, dado el nivel de riesgo.

El modelo se centra en “beta”, el coeficiente de la prima demandada por un inversionista para invertir en determinada acción. Para cada valor individual, **beta** mide la sensibilidad (volatilidad) del rendimiento del valor en comparación con el mercado. Por definición, el mercado tiene una beta de 1.0, de tal modo que si una compañía individual tiene una beta de 1.0, puede esperar obtener rendimientos tan volátiles como los del mercado y rendimientos totales iguales a los de éste. Una compañía con una beta de 2.0 sería dos veces más volátil que el mercado y se esperaría que generara más rendimientos, mientras que una compañía con una beta de 0.5 representaría la mitad de volatilidad en comparación con el mercado.

El término ($K_m - R_f$) indica que se espera que las acciones comunes generen una tasa de rendimiento más alta que el rendimiento sobre un certificado de la Tesorería de Estados Unidos. Esto es algo que tiene sentido dado que las acciones comunes tienen mayor riesgo. Las investigaciones que realizó Roger Ibbotson prueban que esta prima de riesgo a lo largo de los pasados 83 años ha sido del orden de 6.5% en promedio pero muestra una amplia desviación estándar.² En la aplicación real del CAPM al costo de capital, con frecuencia las compañías recurren a esta prima de riesgo histórica para realizar sus cálculos. En nuestro ejemplo, usamos 6.5% para representar la prima de riesgo del mercado ($K_m - R_f$) esperada.

Por ejemplo, suponiendo que la tasa libre de riesgo es de 5.5% y que la prima de riesgo del mercado ($K_m - R_f$) es de 6.5%, con betas de 2.0, 1.0 y 0.5 se presentarían los siguientes rendimientos:

$$K_2 = 5.5\% + 2.0(6.5\%) = 5.5\% + 13.0\% = 18.5\%$$

$$K_1 = 5.5\% + 1.0(6.5\%) = 5.5\% + 6.5\% = 12.0\%$$

$$K_{.5} = 5.5\% + 0.5(6.5\%) = 5.5\% + 3.25\% = 8.75\%$$

¹De igual manera, varios estudios señalan que los valores del gobierno a un plazo más prolongado podrían representar de manera más apropiada a R_f (la tasa libre de riesgo).

²Ibbotson Associates, *Stocks, Bonds, Bills and Inflation: 2007 Yearbook* (Chicago: Ibbotson Associates and Capital Market Research Center, 2010).

El término beta mide el riesgo de una inversión con respecto al mercado. Para superar el rendimiento del mercado, tendría que asumir mayor riesgo mediante la selección de activos con betas mayores a 1.0. Otra forma de ver las compensaciones entre el riesgo y el rendimiento sería decir que si un inversionista desea un menor riesgo, elegiría activos con una beta menor a 1.0. Beta es una buena medida del riesgo de una acción cuando ésta se combina dentro de un cartera y, por lo tanto, afecta de alguna manera a los activos que una compañía adquiere para su cartera de capital real.

En la figura 11A-1, se comparan los rendimientos de las acciones individuales con los rendimientos del mercado y se demuestra la beta de la fórmula 11A-1. A partir de la fórmula 11A-2, el modelo de la prima de riesgo, es posible construir una gráfica generalizada de riesgo-rendimiento denominada **línea del mercado de valores** (SML, siglas de *security market line*), la cual muestra las compensaciones entre el riesgo y el rendimiento de cualquier acción común (activo) con relación a la beta de la compañía. La figura 11A-2 presenta lo anterior.

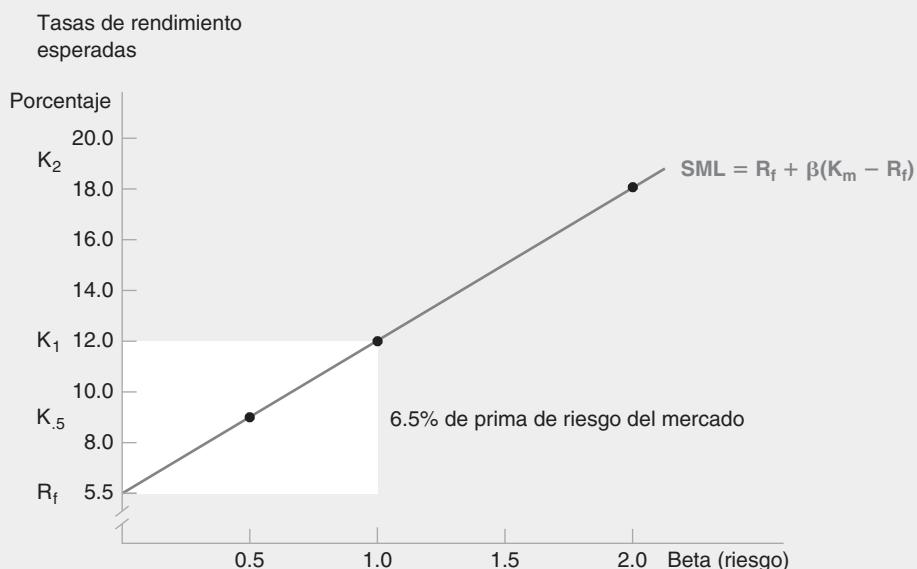


Figura 11A-2
Línea del mercado de valores
(SML)

El rendimiento esperado de todos los valores se puede expresar como la tasa libre de riesgo más una prima de compensación por el riesgo. De este modo, observamos que una acción con una beta de 1.0 sumaría una prima de riesgo de 6.5% a la tasa libre de riesgo de 5.5% para proporcionar un rendimiento esperado de 12%. Dado que una beta de 1.0 implica un riesgo igual al del mercado, el rendimiento también es igual a la tasa del mercado. Si la beta es de 2.0, debemos ganar dos veces la prima de riesgo del mercado de 6.5%, y sumamos 13% a la tasa libre de riesgo de 5.5% para determinar el rendimiento esperado de 18.5%. En el caso de una beta de 0.5, el rendimiento esperado es de 8.75%.

Consideraciones sobre el costo de capital Cuando calcule el costo de capital de las acciones comunes, recuerde que K_e es igual al rendimiento total esperado proveniente del rendimiento de los dividendos y de las ganancias de capital.

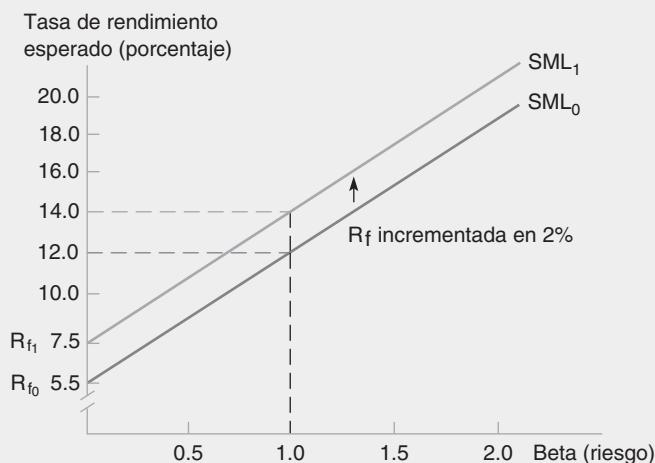
$$K_e = \frac{D_1}{P_0} + g$$

K_e es el rendimiento esperado por los inversionistas basado en las expectativas sobre los dividendos y el crecimiento futuros. La SML proporciona la misma información, pero basándose en un modelo de riesgo-rendimiento relacionado con el mercado. Cuando los rendimientos esperados aumentan, los precios deben disminuir para ajustarse al nuevo nivel de rendimiento en equilibrio, y cuando los rendimientos esperados disminuyen, los precios aumentan. Por lo general, los mercados de acciones son eficientes y cuando los precios de las acciones están en equilibrio, la K_e derivada del modelo de dividendos será igual a la K_j derivada a partir de la línea del mercado de valores (SML).

La línea del mercado de valores nos ayuda a identificar varias circunstancias que pueden ocurrir variaciones en el costo del capital. La figura 11-2 del capítulo 11 examina las tasas de rendimiento esperadas a lo largo del tiempo con las variaciones en las tasas de interés y los precios de acciones. Básicamente, la figura 11A-3 tiene el mismo objetivo, pero por medio del modelo de la SML.

Figura 11A-3

Línea del mercado de valores y las tasas de interés variables.



Cuando las tasas de interés aumentan a partir del periodo inicial (R_{f1} frente a R_{f0}), la línea del mercado de valores del siguiente periodo es paralela a la SML_0 , pero más alta. Esto significa que las tasas de rendimiento esperadas han aumentado para cada nivel de riesgo, ya que los inversionistas desean mantener su prima de riesgo mayor que la tasa libre de riesgo.

Una variable muy importante que influye en las tasas de interés es la tasa de inflación. Cuando la inflación aumenta, los inversionistas tratan de mantener su poder adquisitivo real en dólares, de modo que incrementan las tasas de rendimiento esperado para compensar la inflación. La tasa libre de riesgo se puede concebir como:

$$R_f = RR + IP$$

donde:

RR es la tasa real de rendimiento de un valor del gobierno libre de riesgo cuando la inflación es de cero.

IP es una prima de inflación que compensa a los inversionistas por la pérdida del poder adquisitivo.

Un cambio hacia arriba en la Línea del mercado de valores indica que los precios de todos los activos cambiarán hacia abajo cuando las tasas de interés asciendan. En el capítulo 10 estudiamos lo anterior en la explicación que demostraba que cuando las tasas de interés suben, los precios de los bonos se ajustan hacia abajo para compensar la tasa de cupón más baja (el pago de intereses) sobre los bonos antiguos.

Otro factor que afecta al costo de capital es un cambio en las preferencias de los inversionistas en cuanto al riesgo. A medida que el pesimismo de los inversionistas aumenta en relación con la economía, demandan primas mayores como condición para asumir riesgos. Aun cuando el promedio histórico de la prima de riesgo de mercado sea del orden de 6.5%, no es estable y los cambios de actitud de los inversionistas tienen un efecto considerable sobre la prima de riesgo del mercado. Por ejemplo, en el desplome del mercado de valores de 1987, algo tuvieron que ver los rápidos movimientos de los inversionistas el 19 de octubre con una actitud de mayor aversión al riesgo (una disminución de 22.6% en un solo día). Esta aversión al riesgo se manifiesta en forma de los rendimientos más altos esperados sobre las acciones y los precios más bajos de las acciones. Por ejemplo, si los inversionistas aumentan la prima de riesgo de mercado a 8%, las tasas de rendimiento esperadas provenientes de las ecuaciones originales aumentarán como se describe a continuación:

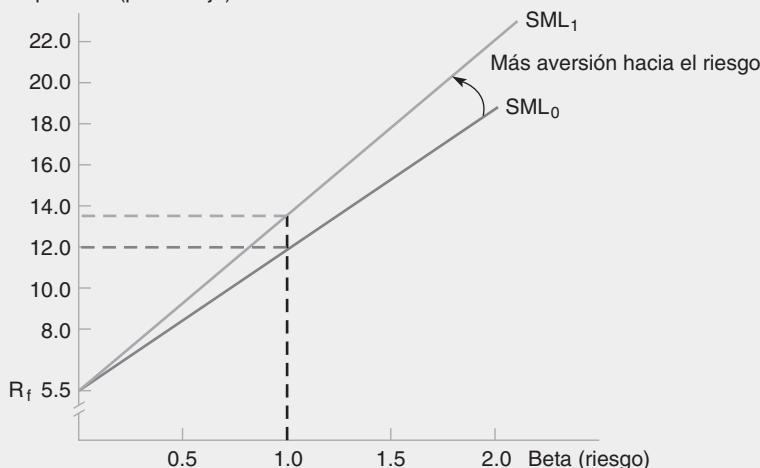
$$K_2 = 5.5\% + 2.0(8.0\%) = 5.5\% + 16.0\% = 21.5\%$$

$$K_1 = 5.5\% + 1.0(8.0\%) = 5.5\% + 8.0\% = 13.5\%$$

$$K_S = 5.5\% + 0.5(8.0\%) = 5.5\% + 4.0\% = 9.5\%$$

El cambio en la prima de riesgo del mercado ocasionará que el rendimiento de mercado esperado (beta = 1.00) sea de 13.5% en lugar de 12% a partir de la figura 11A-2. Cualquier activo que sea más riesgoso que el mercado registrará un incremento más grande en el rendimiento esperado. Por

Tasas de rendimiento esperadas (porcentaje)

**Figura 11A-4**

Línea del mercado de valores y las cambiantes expectativas de los inversionistas.

ejemplo, una acción con una beta de 2.0 tendría que generar un rendimiento de 21.5%, en lugar de 18.5% que se muestra en la figura 11A-2. La figura 11A-4 presenta la forma general de la nueva línea del mercado de valores (SML_1). Observe la pendiente más alta en la SML_1 , comparada con la de la SML_0 .

En muchos casos, las tasas de interés crecientes y los inversionistas pesimistas van de la mano, de modo que la pendiente y la intersección de la SML podrían cambiar al mismo tiempo. Este efecto combinado puede ocasionar varias caídas de los precios de activos riesgosos y tasas esperadas de rendimiento mucho más altas para tales activos.

Hemos presentado el modelo de valuación de activos de capital y la línea del mercado de valores para que se comprendan mejor los hechos relacionados con el mercado que influyen en el costo de capital de la empresa, como los rendimientos y el riesgo del mercado, las tasas de interés variables y las preferenciales sobre el riesgo.

Aunque el modelo de valuación de activos de capital ha recibido algunas críticas debido a la dificultad para tratar con las betas de los valores individuales y también debido a los problemas que supone construir de manera consistente la pendiente adecuada de la línea del mercado de valores para representar la realidad, proporciona información interesante para medir el riesgo y el rendimiento.

modelo de valuación de activos de capital 316
prima de riesgo de mercado 318

beta 318

línea del mercado de valores 319

Lista de términos

11A-1. ¿Cómo explica el modelo de valuación de activos de capital las variaciones en los costos del capital? (OA1)

Preguntas de estudio

11A-2. ¿Cómo reacciona la línea del mercado de valores a las variaciones en las tasas de interés, variación en la tasa de inflación y en la variación de las expectativas de los inversionistas? (OA2)

11A-1. Suponga que $R_f = 6\%$ y $K_m = 10\%$. Calcule el valor de K_j con las siguientes betas, usando la fórmula 11A-2.

- a) 0.7
- b) 1.4
- c) 1.7

11A-2. En el problema anterior, suponga que un incremento de las tasas de interés cambia el valor de R_f a 7.0% y la prima de riesgo de mercado ($K_m - R_f$) a 6.5%. Calcule el valor de K_j con las tres betas de 0.7, 1.4 y 1.7.

Problemas

Modelo de valuación de activos de capital (OA3)

Modelo de valuación de activos de capital (OA3)

Decisión sobre el presupuesto de capital

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1** Una decisión respecto del presupuesto de capital implica decidir sobre una inversión a largo plazo.
- OA2** Las decisiones de presupuesto de capital se fundan en los flujos de efectivo y no en las utilidades.
- OA3** El método del periodo de recuperación considera la importancia de la liquidez, pero no toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo.
- OA4** Por lo general, los métodos del valor presente neto y de la tasa interna de rendimiento son los preferidos para realizar análisis del presupuesto de capital.
- OA5** La tasa de descuento o de punto de corte suele ser el costo del capital.

La decisiones que conciernen a los desembolsos de capital son de las más importantes que deben tomar las empresas. La decisión de construir una nueva planta o de ingresar a un mercado exterior influye en el desempeño de las empresas durante los próximos 10 años. La industria del transporte aéreo ha mostrado una tendencia a expandirse más allá de sus necesidades, mientras que otros sectores cuentan con una capacidad insuficiente. Con frecuencia, la industria automotriz no calcula bien la mezcla de sus productos y ha tenido que cambiar de un tamaño de automóvil a otro a un costo enorme.

Las decisiones sobre presupuesto de capital implican la planificación de los gastos de un proyecto cuya vida es por lo menos de un año, y por lo general bastante más. En el sector de las compañías de servicios públicos, no es raro encontrar un horizonte de 25 años. Las decisiones sobre los gastos de capital requieren una extensa planeación que garantice que haya información de ingeniería y comercialización disponible, que se termine el diseño del producto, que se adquieran las patentes necesarias y que se utilicen los mercados de capitales para obtener los fondos necesarios. En todo este capítulo utilizaremos las técnicas que vimos en la explicación del valor del dinero a través del tiempo con el fin de igualar los flujos futuros de efectivo con los actuales, a la vez que usamos el costo de capital como la tasa de descuento básica.

A medida que el horizonte temporal avanza hacia el futuro, la incertidumbre se convierte en un riesgo mayor. El administrador no tiene certeza sobre los costos y los flujos de ingresos anuales, la vida del producto, las tasas de interés, las condiciones económicas y los cambios en la tecnología. Podemos observar un excelente ejemplo de la imprecisión del mercado en la industria de las calculadoras de bolsillo que se remonta a la década de 1970. A principios de esa década, varias empresas instalaron su equipo de producción con la esperanza de ser las primeras en romper el rango de precios de 100 dólares que imperaba en el mercado de esa herramienta, suponiendo que así obtendrían una mayor participación de mercado y una rentabilidad más alta. Sin embargo, los avances tecnológicos, las reducciones de precio y la aparición de Texas Instruments en el mercado de consumo hicieron caer los precios entre 60 y 90% y convirtió a las calculadoras de bolsillo de 100 dólares en piezas de museo. Rapid Data Systems, que fuera la primera en ingresar en el mercado de precios inferiores a los 100 dólares, cayó en quiebra. Ese mismo tipo de cambio, aunque menos impresionante, se ha observado en la industria de las computadoras personales en los pasados 20 años. IBM y Apple llevaron la delantera desde el principio en el desarrollo de productos y no tuvieron problema para venderlos entre los 2 000 y los 5 000 dólares. Cuando Compaq, Dell y otros competidores extranjeros entraron al mercado, los precios no sólo cayeron 50%, sino que los consumidores también empezaron a exigir mayor calidad. No todos los avances son tan arriesgados, y, para hacer frente al efecto de la incertidumbre en la toma de decisiones, se han creado varias técnicas que abordaremos en el siguiente capítulo.

Cabe señalar que el presupuesto de capital no sólo es importante para quienes se ocupan de las finanzas o la contabilidad, también que es esencial para el personal de todas las áreas de las organizaciones. Por ejemplo, un gerente de marketing o de producción que propone un nuevo producto debe estar familiarizado con los procedimientos para elaborar los presupuestos de capital de la empresa. Si el gerente no está familiarizado con los conceptos que se presentan en este capítulo, incluso la mejor idea del mundo podría no ser aprobada porque no ha sido



evaluada y presentada de manera adecuada. Usted no sólo debe estar familiarizado con su producto, sino también con su viabilidad financiera.

En este capítulo estudiaremos el presupuesto de capital bajo los siguientes temas principales: consideraciones administrativas, flujos contables y flujos de efectivo, métodos para clasificar las propuestas de inversión, estrategia de selección, racionamiento de capital, combinación del análisis del flujo de efectivo y estrategia de selección, y decisiones de sustitución. Más adelante en el capítulo, hacemos hincapié en los impuestos y su efecto en la depreciación y las decisiones respecto del presupuesto de capital.

Un buen programa de presupuesto de capital requiere seguir varios pasos en el proceso de la toma de decisiones:

1. Buscar y descubrir oportunidades de inversión.
2. Reunir datos.
3. Evaluar y tomar decisiones.
4. Reevaluar y ajustar.

Con frecuencia, el paso que menos se subraya es el de buscar nuevas oportunidades, aun cuando podría ser el más importante de los cuatro. La recopilación de datos debe ir más allá de los datos de ingeniería y de las encuestas de mercado, es decir, debe tratar de captar la probabilidad relativa de que ocurran distintos eventos. La probabilidad de que la demanda de los productos se incremente o disminuya se puede evaluar mediante un análisis estadístico, en tanto que otros aspectos se pueden estimar de manera subjetiva.

Una vez que se han reunido y evaluado todo los datos, se debe tomar la decisión final. Por lo general, las decisiones relacionadas con cantidades de dinero relativamente pequeñas se toman en el nivel de departamento o de división, mientras que la dirección general es la única que autoriza los gastos mayores. Una constante vigilancia de los resultados de una decisión determinada podría indicar que es necesario establecer un nuevo conjunto de probabilidades, basándose en la experiencia del primer año, y que la decisión inicial de elegir el producto A en lugar del producto B requiere una nueva evaluación y tal vez deba modificarse. La figura 12-1 ilustra los factores anteriores.

Consideraciones administrativas

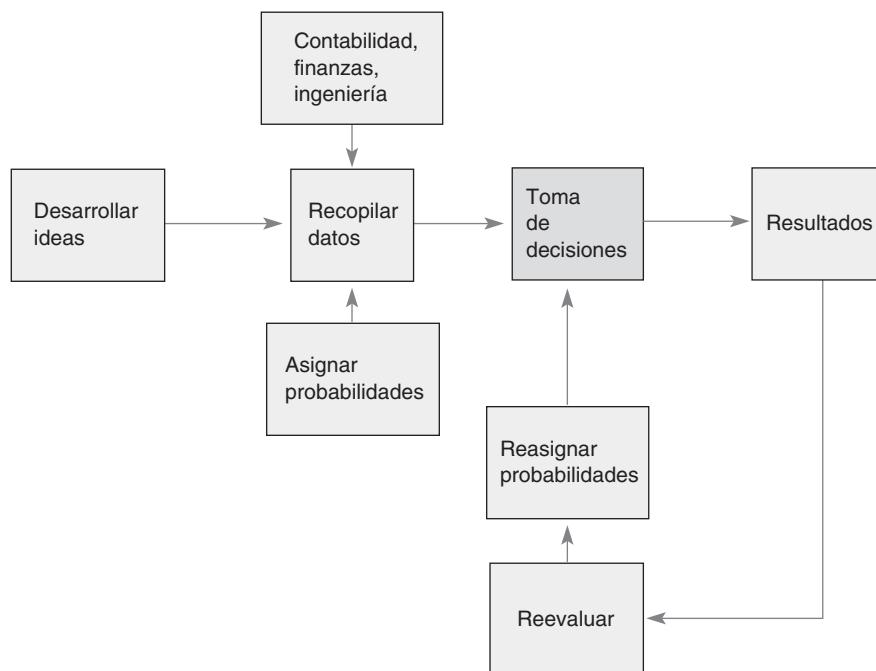


Figura 12-1
Procedimientos para presupuestar capital.

Flujos contables y flujos de efectivo

Casi todas las decisiones del presupuesto de capital ponen de relieve el **flujo de efectivo**, y no en el ingreso declarado en los estados financieros. Veamos la lógica de usar el flujo de efectivo en el proceso de presupuesto de capital. En razón de que la depreciación no representa un gasto real de fondos para obtener una utilidad, se vuelve a sumar a las utilidades para determinar el monto del flujo de efectivo generado.¹ Suponga que Alston Corporation tiene 50 000 dólares en equipo nuevo que se depreciará a razón de 5 000 dólares por año. La empresa percibe 20 000 dólares de utilidades antes de depreciación e impuestos y paga 35% de impuestos. En la tabla 12-1 se presenta información que ilustra los aspectos clave implicados.

Tabla 12-1 Flujo de efectivo de Alston Corporation

Utilidades antes de depreciación e impuestos (entrada de efectivo).....	\$20 000
Depreciación (gasto sin salida de efectivo).....	5 000
Utilidades antes de impuestos	<u>15 000</u>
Impuestos (salida de efectivo)	5 250
Utilidades después de impuestos	9 750
Depreciación	+ 5 000
Flujo de efectivo	\$14 750

Tabla 12-2 Flujo de efectivo revisado de Alston Corporation

Utilidades antes de depreciación e impuestos ..	\$20 000
Depreciación	<u>20 000</u>
Utilidades antes de impuestos	0
Impuestos	0
Utilidades después de impuestos	0
Depreciación	+20 000
Flujo de efectivo	\$20 000

La empresa muestra 9 750 dólares en utilidades después de impuestos, pero vuelve a sumar la deducción que no representa efectivo de 5 000 dólares de depreciación para obtener una cifra de flujo de efectivo de **14 750** dólares. La lógica de volver a sumar la depreciación adquiere incluso mayor importancia si consideramos el efecto de 20 000 dólares de depreciación en los estados de Alston Corp. (tabla 12-2). Las utilidades netas antes y después de impuestos son cero, pero la compañía tiene 20 000 dólares de efectivo en el banco.

Para el especialista en presupuestos de capital, es aceptable usar las cifras de los flujos de efectivo. Sin embargo, la alta administración no siempre adopta un punto de vista similar. Suponga que usted es el presidente de una empresa inscrita en la bolsa de valores de Nueva York y que debe elegir entre dos alternativas. La propuesta A proporcionará cero utilidades después de impuestos y 100 000 dólares en flujos de efectivo, mientras que la propuesta B, la cual no requiere depreciación, proporcionará 50 000 dólares en utilidades después de impuestos y flujos de efectivo. Como presidente de una empresa que cotiza en bolsa, usted hace que los analistas de valores trabajen constantemente en las proyecciones de las utilidades para el siguiente trimestre, y teme que el precio de las acciones de la empresa disminuya de manera extraordinaria si las utilidades son demasiado bajas, incluso si se trata de una cantidad muy pequeña. Aun cuando la propuesta A es superior, a usted le podrían preocupar más las utilidades después de impuestos que el flujo de efectivo y, por ende, podría seleccionar la propuesta B. Tal vez esté demasiado interesado en el efecto a corto plazo de una decisión, en lugar de interesarse en los beneficios económicos a largo plazo que podrían ocurrir.

El estudiante debe estar muy consciente de las concesiones que tienen que hacer los ejecutivos ante las presiones a corto plazo. Sin embargo, en el material que se presenta a continuación, hacemos hincapié en el uso de las técnicas de evaluación adecuadas para tomar las mejores decisiones económicas y asegurar que se maximice la riqueza a largo plazo.

Métodos de clasificación de las propuestas de inversión

A continuación veremos tres métodos que se emplean con frecuencia para evaluar los gastos de capital, así como las ventajas y los inconvenientes de cada uno de ellos.

1. Método del periodo de recuperación.
2. Tasa interna de rendimiento.
3. Método del valor presente neto.

El primer método, aun cuando no es sólido en términos conceptuales, se usa con suma frecuencia. Los enfoques 2 y 3 son más aceptables y uno u otro son aplicables en la mayoría de las situaciones.

¹ Como se explicó en el capítulo 2, la depreciación no es una fuente de fondos nueva (excepto en lo que se refiere a los ahorros fiscales) sino que representa un desembolso que no se realiza en efectivo y se vuelve a sumar.

Método del periodo de recuperación

Con el **método del periodo de recuperación** calculamos el tiempo que tardaremos en recuperar la inversión inicial. Suponga que nos piden elegir entre las inversiones A y B de la tabla 12-3.

El periodo de recuperación de la inversión A es de 2 años, mientras que la inversión B tardará 3.8 años. En el segundo caso, recuperaremos 6 000 dólares en los tres primeros años, por lo que tendremos que obtener otros 4 000 para recuperar los 10 000 dólares del total de la inversión. Como en el cuarto año hay un total de entradas de 5 000 dólares, de los cuales 4 000 representan 0.8. Por lo tanto, el periodo de recuperación de la inversión B es de 3.8 años.

Cuando usamos el método del periodo de recuperación para seleccionar la inversión A, pasamos por alto dos importantes consideraciones. La primera es que no tomamos en cuenta las entradas después del periodo de corte. No tomamos en cuenta los 2 000 dólares del año 3 de la inversión A de la tabla 12-3, ni los 5 000 del año 5 de la inversión B. Incluso si los 5 000 dólares fueran 50 000, ello no tendría efecto alguno en la decisión si empleamos el método del periodo de recuperación.

La segunda es que el método no toma en cuenta el concepto del valor del dinero a través del tiempo. Si tuviéramos dos inversiones de 10 000 dólares con los siguientes patrones de entradas de fondos, el método del periodo de recuperación las clasificaría de la misma manera.

Año	Rendimientos tempranos	Rendimientos tardíos
1	\$9 000	\$1 000
2	1 000	9 000
3	1 000	1 000

Aun cuando las dos inversiones tienen un periodo de recuperación de 2 años, queda claro que la primera alternativa es superior porque los 9 000 dólares se reciben en el primer año y no en el segundo.

El método del periodo de recuperación tiene algunas características que explican por qué lo usan las corporaciones de Estados Unidos. Es fácil de comprender y hace hincapié en la liquidez. Una inversión debe recuperar la inversión inicial rápidamente o no calificará (la mayoría de las corporaciones usan un horizonte de tiempo máximo de entre tres y cinco años). Un periodo de recuperación rápido podría ser particularmente importante para las empresas que operan en industrias que se caracterizan por la rapidez de los avances tecnológicos.

Sin embargo, como el método del periodo de recuperación sólo se concentra en los años iniciales de inversión, no discierne la solución óptima o más económica para un problema de presupuesto de capital. Por lo tanto, el analista debe pensar en adoptar métodos más correctos en términos teóricos.

Tasa interna de rendimiento

El método de la **tasa interna de rendimiento (IRR)**, siglas de *internal rate of return*) requiere que se determine el rendimiento sobre una inversión, es decir, que se calcule la tasa de interés que coloca en términos de igualdad a las salidas de efectivo (costo) de una inversión y las subsecuentes entradas de efectivo. El caso más sencillo sería una inversión de 100 dólares que proporciona 120 dólares al cabo de un año, o una tasa interna de rendimiento de 20%. En situaciones más complicadas, utilizaremos el apéndice B (valor presente de un solo monto) y el apéndice D (valor presente de una anualidad) que están al final del libro, y las técnicas que hemos descrito en el capítulo 9. Por ejemplo, una inversión de 1 000 dólares que reditúe una anualidad de 244 dólares por año durante cinco años proporciona una tasa interna de rendimiento de 7%, como indican los siguientes cálculos.

- Primero divide la inversión (valor presente) entre la anualidad.

$$\frac{(\text{Inversión})}{(\text{Anualidad})} = \frac{\$1\,000}{\$244} = 4.1 (\text{PV}_{\text{IFA}})$$

Tabla 12-3 Alternativas de inversión

Entradas de efectivo (\$10 000 de inversión)		
Año	Inversión A	Inversión B
1	\$5 000	\$1 500
2	5 000	2 000
3	2 000	2 500
4		5 000
5		5 000

CALCULADORA FINANCIERA

Cálculo de la tasa interna de rendimiento (IRR)

Función

TVM

2nd

CLR TVM

Valor Función

5 N

244 PMT

-1 000 PV

Función Solución

CPT 7.0167

2. A continuación, vaya al apéndice D (valor presente de una anualidad). El factor de 4.1 de los cinco años indica un rendimiento de 7 por ciento.

Siempre que evaluemos una anualidad podemos utilizar sus factores de interés (PV_{IFA}) para encontrar la solución de la tasa interna de rendimiento (IRR) final. Cuando tenemos entradas de cantidades desiguales, no tendremos tanta suerte. Tendremos que usar un método de ensayo y error o tanteo. La primera pregunta es: ¿por dónde comenzaremos? ¿Qué tasa de interés debemos escoger para el primer ensayo? De nueva cuenta, supongamos que debemos evaluar las dos alternativas de inversión de la tabla 12-3, sólo que esta vez utilizaremos la tasa interna de rendimiento para calificar los dos proyectos. En razón de que ninguna propuesta representa una corriente precisa de anualidades, es menester que usemos el enfoque de tanteo para determinar una respuesta. Comenzaremos con la inversión A.

Entradas de efectivo (de una inversión de \$10 000)		
Año	Inversión A	Inversión B
1	\$ 5 000	\$ 1 500
2	5 000	2 000
3	2 000	2 500
4		5 000
5		5 000

CALCULADORA FINANCIERA

Tasa interna de rendimiento (entradas desiguales)

Función

CF

2nd

CLR WORK

Valor Función

-10000 ENTER

↓

5000 ENTER

↓ ↓

5000 ENTER

↓ ↓

2000 ENTER

Función Solución

IRR

CPT 11.1635

1. A fin de encontrar el valor inicial para empezar el primer ensayo, se determina el promedio de las entradas como si en realidad estuviéramos recibiendo una anualidad.

$$\begin{array}{r} \$ 5 000 \\ 5 000 \\ \hline 2 000 \\ \$12 000 \div 3 = \$4 000 \end{array}$$

2. Después dividimos la inversión entre el valor “supuesto” de la anualidad en el paso 1.

$$\frac{\text{(Inversión)}}{\text{(Anualidad)}} = \frac{\$10 000}{\$4 000} = 2.5 \text{ (PV}_{IFA}\text{)}$$

3. Consultamos el apéndice D para llegar a una *primera aproximación* de la tasa interna de rendimiento, usando:

$$\text{factor PV}_{IFA} = 2.5$$

$$n(\text{periodo}) = 3$$

El factor queda entre 9 y 10%. Ésta es sólo una primera aproximación: la respuesta real estará más cerca de 10% o un porcentaje más alto porque, teóricamente, el método de determinación del promedio de los flujos de efectivo desplazó los ingresos de los dos primeros años al último. El promedio anterior subestima la verdadera tasa interna de rendimiento. El mismo método sobreestimaría la tasa interna de rendimiento de la inversión B porque desplazaría el flujo de efectivo proveniente de los dos últimos años a los tres primeros años. Como sabemos que los flujos de efectivo de los primeros años valen más e incrementan el rendimiento, por lo normal podemos determinar si la primera aproximación está sobre o subestimada.

4. Ahora entramos en un proceso de ensayo y error para llegar a una respuesta. En vista de que estos flujos de efectivo son desiguales y no una anualidad, debemos usar el apéndice B. Comenzaremos con 10% y después experimentaremos con 12 por ciento.

Año	10%
1	$\$5\,000 \times 0.909 = \$4\,545$
2	$5\,000 \times 0.826 = 4\,130$
3	$2\,000 \times 0.751 = 1\,502$
	$\$10\,177$

A una tasa de 10%, el valor presente de los flujos de las entradas supera los 10 000 dólares; por lo tanto, emplearemos una tasa de descuento más alta.

Año	12%
1	$\$5\,000 \times 0.893 = \$4\,465$
2	$5\,000 \times 0.797 = 3\,985$
3	$2\,000 \times 0.712 = 1\,424$
	$\$9\,874$

A una tasa de 12%, el valor presente de los flujos de las entradas es inferior a 10 000 dólares; por lo tanto, la tasa de descuento es demasiado alta.

La respuesta debe estar entre 10% y 12%, lo cual indica una respuesta aproximada de 11%.

Si queremos ser más exactos, podemos *interpolar* los resultados. Dado que la tasa interna de rendimiento se determina cuando el valor presente de los flujos de las entradas (PV_1) es igual al valor presente de los flujos de las salidas (PV_0), tenemos que encontrar una tasa de descuento con la cual los PV_1 sean igual al costo de 10 000 dólares (PV_0). La diferencia total entre los valores presentes de 10% y 12% es de 303 dólares.

\$10 177	$PV_1 @ 10\%$	\$ 10 177	$PV_1 @ 10\%$
-9 874	$PV_1 @ 12\%$	- 10 000	(costo)
\$ 303		\$ 177	

La solución a una tasa de 10% está a 177 dólares de los 10 000 dólares. En realidad, la solución es (\$177/\$303) por ciento del camino entre 10% y 12%. Debido a que existe una diferencia de 2 puntos porcentuales entre las dos tasas usadas para evaluar las entradas de efectivo, debemos multiplicar la fracción por 2% y después sumar nuestra respuesta a 10% para obtener la respuesta final de:

$$10\% + (\$177/\$303)(2\%) = 11.17\% \text{ IRR}$$

En la inversión B, el mismo proceso producirá una respuesta de 14.33%. (Encontraríamos aproximadamente las mismas respuestas utilizando una calculadora financiera).

El uso de la tasa interna de rendimiento requiere la selección prudente de la inversión B en lugar de la inversión A, lo contrario de la conclusión a la que llegamos con el método del periodo de recuperación.

	Inversión A	Inversión B	Selección
Periodo de recuperación	2 años	3.8 años	Periodo de recuperación más rápido: Inversión A
Tasa interna de rendimiento ...	11.17%	14.33%	Rendimiento más alto: Inversión B

La selección final de un proyecto cualquiera con el método de la tasa interna de rendimiento también dependerá de que el rendimiento exceda a algún costo estándar mínimo, como el costo del capital de la empresa.

Valor presente neto

El último método para seleccionar inversiones consiste en determinar el **valor presente neto** de una inversión. Esto se hace volviendo a descontar las entradas a lo largo de la vida de la inversión para determinar si exceden o son igual que la inversión requerida. La tasa de descuento básica suele ser el costo de capital de la empresa. Por lo tanto, las entradas que lleguen en años posteriores deben proporcionar un rendimiento que, cuando menos, sea igual al costo del financiamiento

CALCULADORA FINANCIERA	
Tasa interna de rendimiento (entradas desiguales)	
Función	
CF	
2nd	
CLR WORK	
Valor	Función
-10000	ENTER
↓	
1500	ENTER
↓ ↓	
2000	ENTER
↓ ↓	
2500	ENTER
↓ ↓	
5000	ENTER
↓ ↓	
5000	ENTER
Función	Solución
IRR	
CPT	14.3329

de esos rendimientos. Si volvemos a evaluar las inversiones A y B —suponiendo un costo de capital, o una tasa de descuento, de 10%—, las cifras del valor presente neto serán las siguientes.

Inversión de \$10 000, tasa de descuento de 10%			
Año	Inversión A	Año	Inversión B
1	$\$5\,000 \times 0.909 = \$\,4\,545$	1	$\$1\,500 \times 0.909 = \$\,1\,364$
2	$5\,000 \times 0.826 = 4\,130$	2	$2\,000 \times 0.826 = 1\,652$
3	$2\,000 \times 0.751 = \underline{1\,502}$	3	$2\,500 \times 0.751 = 1\,878$
	$\$10\,177$	4	$5\,000 \times 0.683 = 3\,415$
		5	$5\,000 \times 0.621 = \underline{3\,105}$
			$\$11\,414$
Valor presente de los flujos de las entradas	\$10 177	Valor presente de los flujos de las entradas	\$11 414
Valor presente de los flujos de las salidas	-10 000	Valor presente de los flujos de las salidas	-10 000
Valor presente neto	\$ 177	Valor presente neto	\$ 1 414

Aun cuando las dos propuestas parecen aceptables, la inversión B tiene un valor presente neto considerablemente más alto que la inversión A.² En casi todas las situaciones, el método del valor presente neto y el método de la tasa interna de rendimiento dan respuestas teóricamente correctas, por lo cual la siguiente explicación se limitará a estos dos enfoques. En la tabla 12-4 se presenta un resumen de las diversas conclusiones derivadas de los tres métodos.

Tabla 12-4

Resultados del presupuesto de capital

	Inversión A	Inversión B	Selección
Método del periodo de recuperación	2 años	3.8 años	Periodo de recuperación más corto: inversión A
Tasa interna de rendimiento ..	11.17%	14.33%	Rendimiento más alto: inversión B
Valor presente neto	\$177	\$1 414	Valor presente neto más alto: inversión B

Estrategia de selección

Tanto en el método de la tasa interna de rendimiento como en el método del valor presente neto, la rentabilidad debe ser igual o exceder al costo del capital para que el proyecto sea potencialmente aceptable. Sin embargo, es preciso marcar otras diferencias; en concreto, si *los proyectos son mutuamente excluyentes*. Si es así, la selección de una alternativa excluye la selección de cualquier otra. Suponga que vamos a construir una planta armadora especializada y que podemos instalarla en cualquiera de cuatro grandes ciudades del mundo, pero sólo una será elegida. En esta situación, elegimos la alternativa que ofrezca el rendimiento aceptable más alto o el mayor valor presente neto y descartamos todas las demás. Incluso si otras ciudades proporcionaran un rendimiento marginal superior al costo de capital, que supuestamente es de 10%, deben ser rechazadas. La tabla que se presenta a continuación describe las posibles alternativas.

² El método del valor presente neto se puede afinar más si calculamos un índice de rentabilidad.

$$\text{Índice de rentabilidad} = \frac{\text{Valor presente de los flujos de las entradas}}{\text{Valor presente de los flujos de las salidas}}$$

En el caso de la inversión A, el índice de rentabilidad es de 1.0177 (\$10 177/\$10 000) y en el de la inversión B es de 1.1414 (\$11 414/\$10 000). El índice de rentabilidad resulta muy útil para comparar los rendimientos provenientes de inversiones de diferente tamaño porque permite medirlos con un parámetro común. En el caso de este ejemplo, eso no fue necesario.

Alternativas mutuamente excluyentes	IRR	Valor presente neto
Bangkok	15%	\$300
Beijing	12	200
Ciudad de México	11	100
Costo de capital	10	—
Singapur	9	(100)

Entre las alternativas mutuamente excluyentes, sólo deberíamos seleccionar Bangkok. Si no se excluyeran unas a otras (por ejemplo, gran necesidad de muchos locales de venta al menudeo), aceptaríamos todas las que proporcionaran un rendimiento superior al costo de capital y sólo rechazaríamos a Singapur.

Si aplicamos esta lógica a las inversiones A y B de la explicación anterior y suponemos un costo de capital de 10%, sólo aceptaríamos la inversión B si las alternativas se excluyeran entre sí, aun cuando ambas calificarían claramente si no fueran mutuamente excluyentes.

	Inversión A	Inversión B	Aceptada si son mutuamente excluyentes	Aceptada si no son mutuamente excluyentes
Tasa interna de rendimiento	11.17%	14.33%	B	A, B
Valor presente neto	\$177	\$1 414	B	A, B

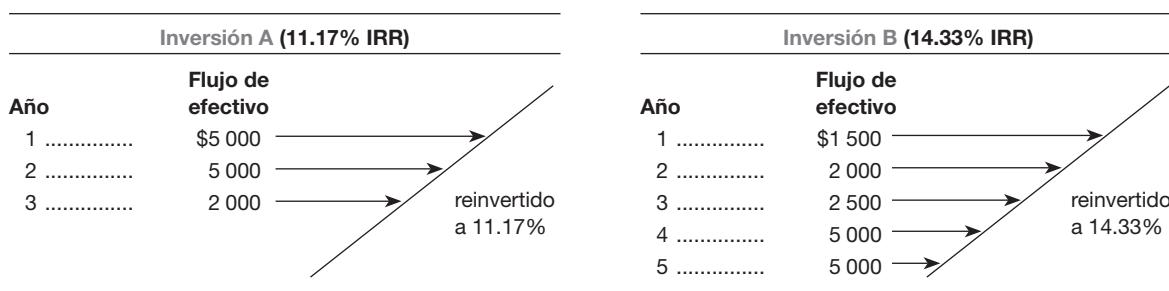
Hasta este punto, la explicación ha supuesto que los métodos de la tasa interna de rendimiento y el del valor presente neto requerirán la misma decisión. Aun cuando esto suele ser cierto, existen excepciones. Al respecto, podemos establecer dos reglas:

1. Ambos métodos aceptarán o rechazarán las mismas inversiones basándose en los criterios de un rendimiento o un costo de capital mínimos. Si una inversión tiene un valor presente neto positivo, también tendrá una tasa de rendimiento superior al costo de capital.
2. Sin embargo, en unos cuantos casos, los dos métodos podrían proporcionar respuestas diferentes al seleccionar la mejor inversión de entre varias alternativas aceptables.

Supuesto de reinversión

Sólo cuando impera este segundo estado de cosas se debe preferir un método en lugar de otro. Una característica primordial de la tasa interna de rendimiento es el **supuesto de la reinversión**, que afirma que todas las entradas se pueden reinvertir al rendimiento proveniente de una inversión determinada. Por ejemplo, en el caso de la inversión A, la cual reditúa 11.17%, se parte del supuesto de que los montos de dinero que entran cada año se pueden reinvertir a esa tasa. En el caso de la inversión B, con una tasa interna de rendimiento de 14.33%, se supone que los nuevos fondos se reinvierten a esta tasa alta. La tabla 12-5 presenta estas relaciones.

Tabla 12-5 Supuesto de la reinversión: tasa interna de rendimiento (inversión de \$10 000)



En el caso de las inversiones que tienen una tasa interna de rendimiento muy alta, sería poco realista suponer que las reinversiones se realizan a una tasa de esa magnitud. El método del valor presente neto, que se describe en la tabla 12-6, parte del supuesto más conservador de que cada entrada se puede reinvertir al costo de capital o a la tasa de descuento.

Tabla 12-6 Supuesto de la reinversión: valor presente neto (inversión de \$10 000)

Inversión A		Inversión B	
Año	Flujo de efectivo	Año	Flujo de efectivo
1	\$ 5 000	1	\$ 1 500
2	5 000	2	2 000
3	2 000	3	2 500
	reinvertido a 10% (costo de capital)	4	5 000
		5	5 000
		reinvertido a 10% (costo de capital)	

El supuesto de la reinversión en el método del valor presente neto tiene en cuenta cierta regularidad. Se supone que las entradas provenientes de cada proyecto tienen las mismas oportunidades de inversión (si bien conservadoras). Aunque es probable que dicho supuesto podría no describir a todas las empresas, por lo general se prefiere el método del valor presente neto.

Tasa interna de rendimiento modificada Usted también debe saber que existe otra metodología que combina el supuesto de la reinversión del método del valor presente neto (costo de capital) con la tasa interna de rendimiento. Este proceso recibe el nombre de **tasa interna de rendimiento modificada (MIRR)**, siglas de *modified internal rate of return*). El analista busca la tasa de descuento que coloque el valor futuro de las entradas, que aumentan al costo de capital, en igualdad con la inversión.

En términos de una fórmula, demostramos que:

$$\text{Inversión} = \frac{\text{Valor terminal de las entradas}}{(\text{MIRR})} \quad (12-1)$$

El valor terminal de las entradas es igual a la suma del valor futuro de cada entrada reinvertida al costo de capital. MIRR es la tasa interna de rendimiento modificada (tasa de descuento) que coloca al valor terminal (final) de las entradas en igualdad con la inversión. Por ejemplo, suponga que 10 000 dólares producirán las siguientes entradas en los próximos 3 años:

Año	Entradas
1	\$ 6 000
2	5 000
3	2 850

El costo del capital es de 10 por ciento.

Primero, determine el valor terminal de las entradas con una tasa de crecimiento igual al costo de capital. El supuesto es que las entradas se presentarán al final de cada periodo y generarán 10 por ciento.

Valor terminal (fin del año 3)			
	Periodos de crecimiento	Factor FV (10%)	Valor futuro
Año 1	\$ 6 000	2	1.21
Año 2	5 000	1	1.10
Año 3	2 850	0	1.00
Valor terminal			\$15 610

Para determinar la tasa interna de rendimiento modificada, calculamos el rendimiento sobre la inversión. La fórmula 12-2 sirve para determinar el rendimiento. El término PV (valor presente) es el valor de la inversión y FV (valor futuro) es el valor terminal de las entradas.

$$\begin{aligned} \text{PV}_{\text{IF}} &= \frac{\text{PV}}{\text{FV}} = (\text{Apéndice B}) \\ &= \frac{\$10\,000}{\$15\,610} = .641 \end{aligned} \quad (12-2)$$

A continuación, consultamos el apéndice B para buscar tres períodos y un valor tabular de 0.641. Encontramos que el rendimiento o la tasa interna de rendimiento modificada es de 16%. Si hubiésemos calculado la tasa interna de rendimiento convencional empleada en todo el capítulo, la respuesta habría sido 21% aproximadamente, con base en la reinversión a la tasa interna de rendimiento.

La tasa interna de rendimiento modificada, usando el supuesto más realista de la reinversión al costo de capital, nos dará una respuesta más conservadora, tal vez mejor. Por esa razón, usted debe conocerla. Sin embargo, en la parte restante del capítulo, en los pocos casos que requieran la tasa interna de rendimiento, utilizaremos la tasa interna de rendimiento tradicional en lugar de la modificada debido a su uso más extendido. (Sin embargo, el problema 21 al final de este capítulo requiere que determine la tasa interna de rendimiento modificada).

En ocasiones, la administración podría imponer una restricción artificial sobre la cantidad de fondos que se puede invertir en un periodo determinado, lo cual se conoce como **racionamiento de capital**. El comité ejecutivo de planeación podría salir de una prolongada sesión de presupuesto de capital para anunciar que sólo se gastarán \$5 000 000 en nuevos proyectos de capital este año. Si bien \$5 000 000 podrían ser un monto considerable, no dejan de ser una restricción determinada artificialmente, en lugar de ser producto del análisis marginal, en el cual el rendimiento de cada propuesta se relaciona con el costo de capital de la empresa, y los proyectos con valores presentes netos positivos son aceptados.

Una empresa puede racionar el capital porque teme que haya un crecimiento excesivo o porque no está muy convencida de la conveniencia de usar fuentes externas de financiamiento (tal vez exista un gran temor a las deudas). En un sentido estrictamente económico, el racionamiento de capital impide que una empresa alcance su rentabilidad máxima. Como muestra la tabla 12-7, es preciso clasificar los proyectos cuando se raciona el capital, y sólo se deben aceptar aquellos que tengan el valor presente neto positivo más alto.

Racionamiento del capital

	Proyecto	Inversión	Inversión total	Valor presente neto
Solución del racionamiento del capital	A	\$2 000 000	\$5 000 000	\$400 000
	B	2 000 000		380 000
	C	1 000 000		150 000
Mejor solución	D	1 000 000		100 000
	E	800 000		40 000
	F	800 000		(30 000)

Tabla 12-7
Racionamiento de capital

Si la empresa practica el racionamiento de capital, sólo debe aceptar los proyectos A a C, los cuales requieren una inversión de \$5 000 000. Aun cuando los proyectos D y E tienen rendimientos que exceden al costo de los fondos, como demuestra su valor presente neto positivo, dado el supuesto del racionamiento de capital no serán aceptados.

Una forma interesante de resumir las características de una inversión es mediante el **perfil del valor presente neto**. Este perfil nos permite representar de forma gráfica el valor presente neto

Perfil del valor presente neto

de un proyecto con diferentes tasas de descuento. Aplicaremos este perfil a las inversiones que ya hemos explicado. Volvemos a resumir los proyectos a continuación.

Año	Entradas de efectivo (de una inversión de \$10 000)	
	Inversión A	Inversión B
1	\$5 000	\$1 500
2	5 000	2 000
3	2 000	2 500
4		5 000
5		5 000

Para aplicar el perfil del valor presente neto, debemos conocer tres características acerca de una inversión:

1. *Valor presente neto a una tasa de descuento de cero.* Éste es fácil de determinar. Una tasa de descuento de cero significa la ausencia de una tasa de descuento. Los valores simplemente conservan su valor original. En el caso de la inversión A, el valor presente neto sería de \$2 000 (\$5 000 + \$5 000 + \$2 000 – \$10 000). En el caso de la inversión B, la respuesta es \$6 000 (\$1 500 + \$2 000 + \$2 500 + \$5 000 + \$5 000 – \$10 000).
2. *Valor presente neto determinado mediante una tasa normal de descuento* (como el costo de capital). En el caso de las dos inversiones, empleamos una tasa de descuento de 10%. Como resumimos antes en la tabla 12-4, el valor presente neto de las dos inversiones con esa tasa de descuento es de \$177 para la inversión A y \$1 414 para la inversión B.
3. *Tasa interna de rendimiento de las inversiones.* De nuevo, refiriéndonos a la tabla 12-4, observamos que la tasa interna de rendimiento de la inversión A es de 11.17% y la de B es de 14.33%. El lector también debe notar que la tasa interna de rendimiento es la tasa de descuento que permite que el proyecto tenga un valor presente neto de cero. Esta característica resultará más evidente cuando expliquemos la representación gráfica.

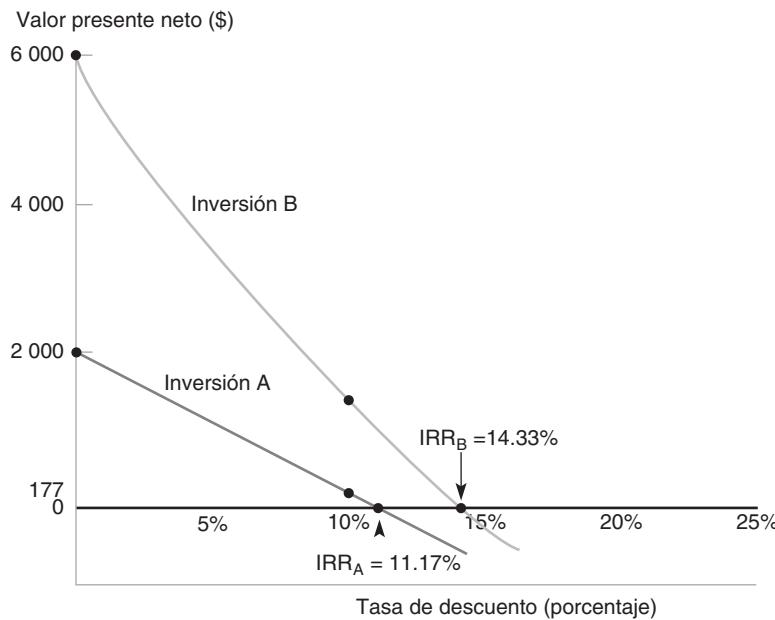
A continuación resumimos la información acerca de las tasas de descuento y los valores presentes netos de cada inversión.

Inversión A		Inversión B	
Tasa de descuento	Valor presente neto	Tasa de descuento	Valor presente neto
0	\$2 000	0	\$6 000
10%	177	10%	1 414
11.17% (IRR)	0	14.33% (IRR)	0

Observe que en la figura 12-2 presentamos de forma gráfica los tres puntos de cada inversión. En el caso de la inversión A, mostramos un valor presente neto de \$2 000 a una tasa de descuento de cero, un valor presente neto de \$177 a una tasa de descuento de 10% y un valor presente neto de cero a una tasa de descuento de 11.17%. Después unimos los puntos. Aplicamos el mismo procedimiento a la inversión B. El lector también podrá ver aproximadamente cuál sería el valor presente neto de los proyectos de inversión con otras tasas de descuento (como 5 por ciento).

En este ejemplo, el valor presente neto de la inversión B fue superior al de la inversión A en todos los puntos. Éste no siempre es el caso cuando comparamos varios proyectos. Como ilustración, introduciremos otro proyecto, la inversión C, y lo compararemos con la inversión B.

Inversión C (inversión de \$10 000)	
Año	Entradas de efectivo
1	\$9 000
2	3 000
3	1 200

**Figura 12-2**

Perfil del valor presente neto.

Características de la inversión C

1. En este proyecto, el valor presente neto con una tasa de descuento de cero es de \$3 200 ($\$9\,000 + \$3\,000 + \$1\,200 - \$10\,000$).
2. El valor presente neto con una tasa de descuento de 10% es de \$1 560.
3. La tasa interna de rendimiento es de 22.51 por ciento.

Al comparar la inversión B con la inversión C en la figura 12-3, observamos que con tasas de descuento bajas, la inversión B tiene un valor presente neto más alto que la inversión C. Sin embargo, con tasas de descuento elevadas, es mayor el valor presente neto de la inversión C. Podemos ver que el punto de cruce real se encuentra en 8.7%, aproximadamente. Con tasas más bajas (menos de 8.7%), se debería elegir la inversión B. Con tasas más altas (más de 8.7%), se seleccionaría la inversión C. Como se supone que el costo de capital es de 10%, probablemente se preferiría la inversión C.

¿Por qué la inversión B se comporta bien cuando se compara con la inversión C con tasas de descuento bajas y relativamente mal con tasas de descuento altas? Esta diferencia se debe a la periodicidad de los flujos de las entradas. Examinemos los flujos de las entradas que presenta la siguiente tabla.

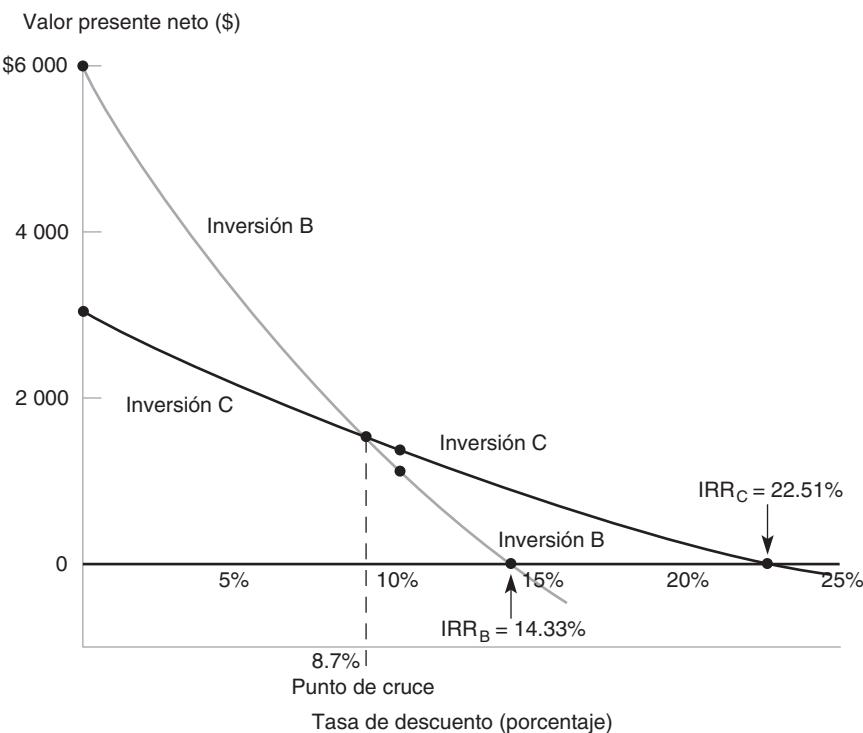
Año	Entradas de efectivo (de una inversión de \$10 000)	
	Inversión B	Inversión C
1	\$1 500	\$9 000
2	2 000	3 000
3	2 500	1 200
4	5 000	
5	5 000	

La inversión B tiene entradas muy cuantiosas de manera tardía (\$5 000 en el cuarto y en el quinto años), las cuales son muy penalizadas por altas tasas de descuento. La inversión C tiene entradas cuantiosas muy pronto, las cuales se mantienen con tasas de descuento altas.

Como dijimos antes en este capítulo, si las inversiones no son mutuamente excluyentes o si no existe un racionamiento de capital, probablemente se aceptarían tanto la inversión B como la C con tasas de descuento inferiores a 14.33%, porque las dos tendrían valores presentes

Figura 12-3

Perfil del valor presente neto con punto de cruce.



netos positivos. Si sólo es posible seleccionar una, la decisión bien podría depender de la tasa de descuento. En la figura 12-3, observe que con una tasa de descuento de 5% seleccionaría mos la inversión B, a 10% la inversión C, y así sucesivamente. El perfil del valor presente neto nos ayuda a tomar tales decisiones. Ahora volvamos a los aspectos básicos del presupuesto de capital.

Combinación del análisis del flujo de efectivo y estrategia de selección

Muchos de los aspectos que hemos tratado hasta aquí serán repasados a continuación en el contexto de una decisión de presupuesto de capital, en el cual determinaremos los flujos anuales de efectivo provenientes de una inversión y los compararemos con el desembolso inicial. Para estar en condiciones de analizar una amplia variedad de patrones de flujos de efectivo, primero consideraremos los tipos de depreciación permitidos.

Reglas de la depreciación

La reciente legislación fiscal de Estados Unidos clasifica los activos en nueve categorías que determinan la tasa permitida para la cancelación contable por depreciación. Cada clase recibe el nombre de categoría **MACRS** (siglas de *modified accelerated cost recovery system*, o **sistema modificado de recuperación acelerada del costo**). También se hacen algunas referencias al término **ADR** (siglas de *asset depreciation range* o **plazo de depreciación del activo**), o la vida física esperada para el activo o la clase de activo. La mayoría de los activos se pueden cancelar contablemente antes de llegar al punto medio de su ADR. Por ejemplo, el punto medio del ADR de un activo podría ser cuatro años, lo cual significa que se espera que la mitad de su vida útil sean cuatro años; este activo se podría cancelar contablemente a lo largo de tres años. La tabla 12-8 muestra las diversas categorías de depreciación, y relaciona el periodo de cancelación contable de la depreciación con el punto medio del ADR.

No es necesario ser todo un experto para determinar la categoría de un activo. Los problemas que se presentan al final de este material le proporcionarán información suficiente para determinarlos con facilidad.

Las opciones reales suman una nueva dimensión al presupuesto de capital

Según el análisis tradicional del valor presente neto, las entradas anuales esperadas son descontadas al presente al costo del capital, y su valor presente se compara con el costo de la inversión. Si el valor presente de los flujos de las entradas es superior a la inversión, se considera que la inversión es aceptable; de lo contrario, debe ser rechazada.

Sin embargo, algunas personas dirían que este proceso es incompleto porque no toma en cuenta la flexibilidad para rectificar las decisiones después de que ha iniciado un proyecto. Por ejemplo, suponga que una compañía petrolera decide buscar petróleo en 10 sitios adyacentes durante los próximos cinco años. Con el análisis tradicional para el presupuesto de capital, el valor presente de los flujos de efectivo esperados de los cinco años se descontaría al presente y se compararía con el costo de la búsqueda. Sin embargo, el presupuesto de capital tradicional no considera las decisiones intermitentes que se pueden tomar durante la vida del proyecto.

Supongamos de inicio que el proyecto de prospección de petróleo tiene un valor presente neto negativo. Sin embargo, al analizar el proyecto un poco más, incluimos la opción de que si encontramos dos pozos que contienen petróleo, pero fracasamos en tres, abandonaremos el proyecto y recortaremos el monto de nuestra inversión. Esto nos podría llevar a un valor presente neto positivo, en especial si los últimos tres intentos de perforación resultaran particularmente costosos.

También podemos suponer que si las primeras dos perforaciones resultan mucho más productivas de lo que esperábamos inicialmente, expandiremos el proyecto a 15 sitios, incluyendo a otros cercanos que podrían dar buenos resultados. Podríamos tener dos o tres opciones más. Al incluir estas opciones en la planeación inicial, un proyecto con un valor neto negativo podría dar un rendimiento positivo.

Las opciones antes planteadas se llaman *opciones reales* porque implican activos, a diferencia de las opciones financieras que se refieren a valores y bonos.

Las opciones reales suelen incluir la flexibilidad para dar por terminado un proyecto, la posibilidad de seguir una ruta más deseable una vez que se cuenta con los resultados iniciales, la expansión considerable del proyecto si se presenta un éxito inesperado, y así sucesivamente. Es muy probable que estos elementos se presentarán en el caso del descubrimiento de un recurso natural, las inversiones relacionadas con la tecnología y las introducciones de nuevos productos. Pero la lista no termina ahí. Casi todo proyecto de presupuesto de capital contiene un elemento de flexibilidad potencial una vez que ha sido instituido. Existe la opción real de cambiar el curso de acción, y esta opción tiene un valor monetario tal como lo tiene una opción financiera.

El valor de la opción real es la diferencia entre el valor presente neto del proyecto, con la flexibilidad incluida en el análisis, frente al análisis tradicional estático del valor presente neto. Podríamos usar la analogía de una partida de póquer donde el jugador puede regresar parte de su mano y sacar cinco cartas nuevas, frente a una con cinco cartas fijas en la cual debe conservar las cinco que le reparten al inicio de la mano.

La inclusión de opciones reales en el análisis del presupuesto de capital suena bien, pero el proceso no se usa demasiado. Un estudio reciente demostró que sólo 14.3% de las 1 000 compañías de la revista *Fortune* utilizan las opciones reales de alguna manera en su análisis.* Los principales motivos que explican este escaso uso son la poca sofisticación y la falta de confianza en que las opciones, de hecho, sean utilizadas debidamente en el futuro. Esta escasa utilización seguramente cambiará en el futuro a medida que aumente la sofisticación.



* Stanley Block, "Are 'Real Options' Actually Used in the Real World?", en *The Engineering Economist* 52, núm. 3 (2007), pp. 255-267.

Cada una de las nueve categorías de la tabla 12-8 tiene una tasa de depreciación propia que se aplica al precio de compra del activo. Aquí, concentraremos nuestra atención en las seis primeras categorías de esa tabla, las cuales se aplican a los activos que normalmente se usan en las operaciones de los negocios. Las tres últimas categorías se relacionan con inversiones en bienes inmuebles y, para propósitos de simplificación, no los cubriremos aquí.

La tabla 12-9 presenta las tasas de depreciación que se aplican a las primeras seis categorías de la tabla 12-8.³ Las tasas que presenta la tabla 12-9 se obtienen empleando la convención

³ Las tasas de depreciación fueron incrementadas temporalmente al tenor de *Job Creatin and Worker Assitance Act* de 2002. Aquí no consideraremos esa disposición porque sólo es aplicable a los activos comprados después del 10 de septiembre de 2001 y antes del 11 de septiembre de 2004.

Tabla 12-8

Categorías de la cancelación contable de la depreciación

Clase	
MACRS a 3 años	Todos los bienes con puntos medios de ADR de cuatro años o menos. Los automóviles y los camiones ligeros están excluidos de esta categoría.
MACRS a 5 años	Todos los bienes con puntos medios de ADR de más de cuatro años, pero de menos de 10 años. Los activos clave de esta categoría incluyen automóviles, camiones ligeros y equipos tecnológicos como computadoras y los bienes relacionados con la investigación.
MACRS a 7 años	Todos los bienes con puntos medios de ADR de más de 10 años, pero de menos de 16 años. La mayoría de los tipos de equipos de producción se encuentran en esta categoría, al igual que los muebles y enseres de oficina.
MACRS a 10 años	Todos los bienes con puntos medios de ADR de más de 16 años, pero menos de 20. Se encuentran en esta categoría los productos de refinación del petróleo, los carros tanque de ferrocarriles y las casas prefabricadas.
MACRS a 15 años	Todos los bienes con puntos medios de ADR de más de 20 años, pero menos de 25. Las mejoras a terrenos, la distribución de oleoductos, la distribución de teléfonos y las plantas de tratamiento de aguas residuales pertenecen a esta categoría.
MACRS a 20 años	Todos los bienes con puntos medios de ADR de 25 años o más (con excepción de los bienes inmuebles, los cuales se tratan por separado). Las inversiones clave de esta categoría incluyen los equipos para servicios de electricidad y gas y las tuberías de drenaje o desagüe.
MACRS a 27.5 año	Las propiedades habitacionales para renta si 80% o más del ingreso bruto de la renta proviene de unidades habitacionales fijas (por ejemplo, un edificio de departamentos); las viviendas de bajos ingresos.
MACRS a 31.5 años	Los bienes inmuebles no habitacionales que no tengan una vida clasificada para el ADR o cuya categoría de vida sea de 27.5 años o más.
MACRS a 39 años	Los bienes inmuebles no habitacionales que hayan entrado en servicio después del 12 de mayo de 1993.

Tabla 12-9

Porcentajes de depreciación (expresados en decimales)

Años de depreciación	MACRS a 3 años	MACRS a 5 años	MACRS a 7 años	MACRS a 10 años	MACRS a 15 años	MACRS a 20 años
1333	.200	.143	.100	.050	.038
2445	.320	.245	.180	.095	.072
3148	.192	.175	.144	.086	.067
4074	.115	.125	.115	.077	.062
5115	.089	.092	.069	.057
6058	.089	.074	.062	.053
7089	.066	.059	.045
8045	.066	.059	.045
9065	.059	.045
10065	.059	.045
11033	.059	.045
12059	.045
13059	.045
14059	.045
15059	.045
16030	.045
17045
18045
19045
20045
21017
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

del medio año, la cual trata a todos los bienes materiales como si se pusieran en servicio a la mitad del año. La convención del medio año también se extiende a la venta de un activo o a su retiro. Así, en el caso de una depreciación MACRS de tres años, se aplicarán cuatro años de depreciación, como se muestra a continuación:

Año 1	½ año
Año 2	1 año
Año 3	1 año
Año 4	½ año
	3 años, depreciación MACRS de

Tabla 12-10 Programa de depreciación

(1) Año	(2) Base de depreciación	(3) Porcentaje de depreciación (tabla 12-9)	(4) Depreciación anual
1 ...	\$50 000	.200	\$10 000
2 ...	50 000	.320	16 000
3 ...	50 000	.192	9 600
4 ...	50 000	.115	5 750
5 ...	50 000	.115	5 750
6 ...	50 000	.058	2 900
			Depreciación total \$50 000

Para una depreciación a cinco años, se toman seis años, y así sucesivamente.

Vuelva a la tabla 12-9 y suponga que compra un activo de \$50 000 que cabe en la categoría MACRS de cinco años. ¿Cuál será su depreciación en los próximos seis años? (No se olvide que tenemos un año adicional debido a la convención del medio año). La tabla 12-10 presenta el programa de la depreciación.

La tasa fiscal

Cuando analizamos las decisiones de inversión, debemos tomar en cuenta una tasa fiscal empresarial. Como dijimos en el capítulo 2, la tasa ha cambiado cuatro veces desde 1980 y es casi seguro que cambiará de nuevo en el futuro. Aunque la tasa fiscal federal máxima para las empresas en Estados Unidos ahora es del orden de más treinta por ciento, muy pocas pagan esa tasa. Las empresas pequeñas y las que gozan de incentivos fiscales por gastos de investigación y desarrollo, compras de activos nuevos o desarrollo de recursos naturales podrían pagar sólo una tasa de entre 15% y 20%. Las grandes corporaciones que tienen obligaciones fiscales en el exterior y gravámenes estatales especiales podrían pagar tasas totales efectivas de 40% o más. En los siguientes ejemplos, empleamos una tasa de 35%, pero recuerde que la tasa varía de una situación a otra y de un periodo a otro. En los problemas que presentamos al final del capítulo, le proporcionaremos diversas tasas fiscales para trabajar en las soluciones.

Suponga que, para el análisis de la depreciación de \$50 000 que presenta la tabla 12-10, le proporcionan más datos y le piden que tome la decisión de invertir en la compra de un activo o no. Supondremos que compraremos una maquinaria que tendrá seis años de vida productiva. Producirá \$18 500 de ingresos en los tres primeros años, antes de las deducciones por depreciación y el pago de impuestos. En los tres últimos años, el ingreso antes de depreciación e impuestos será de \$12 000. Además, para el análisis, supondremos una tasa fiscal empresarial de 35% y un costo de capital de 10%. La tabla 12-11 presenta el flujo de efectivo anual relacionado con la maquinaria. En cada año, restamos la depreciación de “las utilidades antes de

Decisión de una inversión real

Tabla 12-11 Flujo de efectivo relacionado con la compra de maquinaria

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Utilidades antes de depreciación e impuestos (EBDT).....	\$18 500	\$18 500	\$18 500	\$12 000	\$12 000	\$12 000
Depreciación (de la tabla 12-10)	10 000	16 000	9 600	5 750	5 750	2 900
Utilidades antes de impuestos	8 500	2 500	8 900	6 250	6 250	9 100
Impuestos (35%)	2 975	875	3 115	2 188	2 188	3 185
Utilidades después de impuestos	5 525	1 625	5 785	4 062	4 062	5 915
+ Depreciación	10 000	16 000	9 600	5 750	5 750	2 900
Flujo de efectivo	\$15 525	\$17 625	\$15 385	\$ 9 812	\$ 9 812	\$ 8 815

Tabla 12-12 Análisis del valor presente neto

Año	Flujo de efectivo (entradas)	Factor del valor presente (10%)	Valor presente
1 ...	\$15 525	.909	\$14 112
2 ...	17 625	.826	14 558
3 ...	15 385	.751	11 554
4 ...	9 812	.683	6 702
5 ...	9 812	.621	6 093
6 ...	8 815	.564	4 972
			\$57 991
Valor presente de los flujos de las entradas			\$57 991
Valor presente de los flujos de las salidas (costo)			50 000
Valor presente neto			\$ 7 991

depreciación e impuestos” con el objeto de obtener las utilidades antes de impuestos. A continuación, restamos los impuestos para determinar las utilidades después de impuestos. Por último, sumamos la depreciación a las utilidades después de impuestos para obtener el flujo de efectivo. El flujo de efectivo empieza en **\$15 525** en el primer año y termina en **\$8 815** en el último año.

Una vez determinados los flujos de efectivo anuales, estaremos en posición para descontar los valores al presente al costo de capital previamente especificado, o sea 10%. La tabla 12-12 presenta este análisis. En la parte inferior de la tabla, se compara el valor presente de los flujos de las entradas con el valor presente de los flujos de las salidas (simplemente el costo del activo) para llegar a un valor presente neto de **\$7 991**. Con base en este análisis, cabe decir que deberíamos comprar el activo.

La decisión de reemplazo

Hasta aquí nuestro análisis se ha centrado en una inversión considerada como una adición neta a la planta y al equipo actuales. Sin embargo, muchas decisiones de inversión se deben a una nueva tecnología, por lo cual se consideran **decisiones de reemplazo**. Muchas veces, el administrador financiero debe determinar si una nueva máquina con tecnología avanzada puede hacer un mejor trabajo que las máquinas que se utilizan en la actualidad.

Estas decisiones de reemplazo incluyen varias adiciones a la situación básica de una inversión. Por ejemplo, es necesario incluir la venta de la máquina antigua en el análisis. Esta venta producirá una entrada de efectivo que compensará parcialmente el precio de compra de la nueva máquina. Además, la venta de la máquina antigua, por lo general, tendrá consecuencias fiscales. Una parte de la entrada de efectivo por la venta será gravable si la máquina antigua es vendida por un monto superior a su valor en libros. Si se vende por un precio inferior a su valor en libros, se considerará una pérdida y proporcionará un beneficio fiscal.

Podemos analizar la decisión de un reemplazo con un análisis total que incluya tanto la máquina antigua como la nueva, o usando un análisis por incrementos que recalque los cambios en los flujos de efectivo entre la máquina nueva y la antigua. En este texto hacemos hincapié en el enfoque incremental.

Suponga que Bradley Corporation compró una computadora hace dos años por \$120 000. El activo se deprecia sujeto al programa MACRS a cinco años que presenta la tabla 12-9, lo cual implica una cancelación contable a seis años debido a la convención del medio año. Supondremos que la computadora antigua se vende en \$37 600. Una nueva computadora costará \$180 000 y también se cancelará contablemente usando el programa MACRS a cinco años que se muestra en la tabla 12-9.

En comparación con la computadora antigua, la nueva representará ahorros en costos y beneficios de operación, que sumarán \$42 000 por año durante los próximos seis años. Estos ahorros en costos y beneficios operativos son el equivalente de las utilidades incrementales antes de depreciación e impuestos. La empresa tiene una tasa fiscal de 35% y un costo de capital de 10%. Primero debemos determinar el costo neto de la nueva computadora. Tomamos el precio de compra de la nueva computadora (\$180 000) y restamos la entrada de efectivo por la venta de la antigua computadora.

Tabla 12-13 Valor en libros de la computadora antigua

Año	Base de depreciación	Porcentaje de depreciación (tabla 12-9)		Depreciación anual
		.200	.320	
1	\$120 000	.200		\$ 24 000
2	120 000	.320		38 400
Depreciación total a la fecha				\$ 62 400
Precio de compra				\$120 000
Depreciación total a la fecha				62 400
Valor en libros				\$ 57 600

Venta del activo antiguo

La entrada de efectivo proveniente de la venta de la antigua computadora se basa en el precio de venta y demás factores fiscales correspondientes. Para determinar estos factores fiscales, primero calculamos el valor en libros de la computadora antigua y comparamos esta cifra con el precio de venta a efecto de determinar

si existe una ganancia o una pérdida gravables. La tabla 12-13 presenta el valor en libros de la computadora antigua.

Dado que el valor en libros de la computadora antigua es de \$57 600 y el precio de venta (proporcionado antes) es de \$37 600, habrá una pérdida de \$20 000.

Valor en libros	\$57 600
Precio de venta	37 600
Pérdida fiscal sobre la venta	\$20 000

Esta pérdida se puede cancelar contablemente contra otros ingresos de la corporación.⁴ Bradley Corporation tiene una tasa fiscal de 35%, de modo que la cancelación contable del impuesto tiene un valor de \$7 000.

Pérdida fiscal sobre la venta	\$20 000
Tasa fiscal	35%
Beneficio fiscal	\$ 7 000

Ahora sumamos el beneficio fiscal al precio de venta para obtener la entrada de efectivo por la venta de la antigua computadora.

Precio de venta de la antigua computadora	\$37 600
Beneficio fiscal por la venta	7 000
Entrada de efectivo por la venta de la antigua computadora	\$44 600

El cálculo de la cifra de la entrada de efectivo proveniente de la computadora antigua nos permite calcular el costo neto de la nueva computadora. El precio de compra de \$180 000, menos la entrada de efectivo por la venta de la antigua, nos da un valor de \$135 400, como se indica en la tabla 12-14.

Luego entonces, la pregunta será: las ganancias crecientes provenientes de la nueva computadora, comparadas con las de la antigua, ¿son lo bastante grandes para justificar el costo neto de \$135 400? Supondremos que las dos computadoras funcionarán durante los próximos seis años, aun cuando la computadora antigua agotará su depreciación dentro de cuatro años más.

Nuestro análisis del flujo se basará en: *a)* el incremento de la ganancia incremental de la depreciación y los beneficios que resultan de la protección fiscal, y *b)* el ahorro de costos.

Tabla 12-14 Costo neto de la nueva computadora

Precio de la nueva computadora	\$180 000
– Flujo de efectivo por la venta de la antigua computadora	44 600
Costo neto de la nueva computadora	\$135 400

Depreciación incremental

La depreciación anual de la nueva computadora será:

Año	Base de la depreciación	Porcentaje de depreciación (tabla 12-9)	Depreciación anual
1	\$180 000	.200	\$ 36 000
2	180 000	.320	57 600
3	180 000	.192	34 560
4	180 000	.115	20 700
5	180 000	.115	20 700
6	180 000	.058	10 440
			\$180 000

⁴ Observe que si hubiese habido una ganancia de capital en lugar de una pérdida, ésta habría sido gravada automáticamente a la tasa fiscal normal de la corporación.

La depreciación anual de la antigua computadora en los cuatro años restantes será:

Año*	Base de la depreciación	Porcentaje de depreciación (tabla 12-9)	Depreciación anual
1	\$120 000	.192	\$ 23 040
2	120 000	.115	13 800
3	120 000	.115	13 800
4	120 000	.058	6 960

* Los próximos cuatro años representan los cuatro últimos años de la computadora antigua, la cual ya tiene dos años de antigüedad.

En la tabla 12-15, reunimos la depreciación de la computadora antigua y la de la computadora nueva para determinar la **depreciación incremental** y los beneficios que resultan de la protección fiscal. Como la depreciación impide que se graven otros ingresos, los beneficios de la protección fiscal valen el monto que se deprecia multiplicado por la tasa fiscal. Por ejemplo, en el año 1, \$12 960 (tercera columna) del incremento de la depreciación evitarán que se graven \$12 960, y dado que la empresa tiene una tasa impositiva de 35%, esto representa un ahorro de \$4 536 de impuestos. El mismo tipo de análisis se aplica a cada año subsiguiente.

Tabla 12-15

Análisis de los beneficios de la depreciación incremental

(1) Año	(2) Depreciación de la nueva computadora	(3) Depreciación de la antigua computadora	(4) Depreciación incremental	(5) Tasa fiscal	(6) Beneficios de la protección fiscal
1	\$36 000	\$23 040	\$12 960	.35	\$ 4 536
2	57 600	13 800	43 800	.35	15 330
3	34 560	13 800	20 760	.35	7 266
4	20 700	6 960	13 740	.35	4 809
5	20 700		20 700	.35	7 245
6	10 440		10 440	.35	3 654

Tabla 12-16 Análisis de los beneficios de los ahorros incrementales de costos

(1) Año	(2) Ahorro de costos	(3) (1 – Tasa fiscal)	(4) Ahorro después de impuestos
1 ...	\$42 000	.65	\$27 300
2 ...	42 000	.65	27 300
3 ...	42 000	.65	27 300
4 ...	42 000	.65	27 300
5 ...	42 000	.65	27 300
6 ...	42 000	.65	27 300

Ahorro de costos

El segundo tipo de beneficio se relaciona con el ahorro de costos provenientes de la nueva computadora. Como señalamos antes, se supone que este ahorro de costos es de \$42 000 durante los seis años siguientes. La tabla 12-16 presenta los beneficios después de impuestos.

Como se muestra en la tabla 12-16, tomamos el ahorro de costos de la columna 2 y los multiplicamos por uno menos la tasa fiscal. Esto indica el valor del ahorro después de impuestos.

A continuación, combinamos los incrementos de los beneficios de la protección fiscal derivada de la depreciación (tabla 12-15) y el ahorro de costos después de impuestos (tabla 12-16) para llegar a los beneficios totales anuales que presenta la tabla 12-17 (columna 4). Estos beneficios se descuentan al presente a un costo del capital de 10%. El valor presente de los flujos de las entradas es de **\$150 950**, como se indica en la base de la columna 6 de la tabla 12-17.

Ahora estamos en posición para comparar el valor presente de los incrementos de los beneficios que suman \$150 950 en la tabla 12-17 con el costo neto de \$135 400 de la nueva computadora que presenta la tabla 12-14. A continuación se muestra la respuesta de \$15 550.

Valor presente del incremento de los beneficios	\$150 950
Costo neto de la nueva computadora	135 400
Valor presente neto	\$ 15 550

Prácticas para presupuestar el capital que utilizan las pequeñas empresas privadas

Aun cuando las técnicas descritas en este capítulo han sido concebidas para que las emplee el administrador de negocios moderno y capacitado, no todos ellos las usan. Sin embargo, los sondeos de opinión de las grandes empresas realizados a lo largo de los pasados 10 años confirman una creciente aceptación de conceptos como el flujo de efectivo descontado (representado por el método de la tasa interna de rendimiento o el método del valor presente neto) y el promedio ponderado del costo de capital.

Pero, ¿qué pasa con las personas que realizan el análisis del presupuesto de capital en pequeñas empresas privadas? Se han realizado infinidad de sondeos de opinión que arrojan que sólo un porcentaje relativamente pequeño de estas empresas (menos de 20%) usa los métodos del flujo de efectivo descontado. Por ejemplo, Runyon* encontró que sólo 14.4% de las personas que contestaron sus cuestionarios en las pequeñas empresas usaba el enfoque de la tasa interna de rendimiento o el del valor presente neto. El resto usaba el método del periodo de recuperación o algún otro enfoque simple.

¿Por qué razón las grandes empresas emplean enfoques teóricamente correctos, mientras que las

pequeñas no lo hacen? Principalmente por dos razones. La primera es que el administrador de un negocio pequeño podría estar menos preparado y saber menos acerca de cuestiones financieras que el director general de finanzas de una gran corporación. Las habilidades de quien trabaja en una pequeña empresa probablemente estarán más relacionadas con el diseño de los productos, la satisfacción de las necesidades de los clientes y la contratación y la satisfacción de los empleados.

Empero, en lugar de ser demasiado críticos, deberíamos comprender la segunda razón que explica por qué los propietarios de las pequeñas empresas usan el método del periodo de recuperación o técnicas similares menos perfeccionadas. Los propietarios de negocios pequeños tratan principalmente con banqueros o sociedades financieras y no con accionistas o tenedores de bonos. Cuando los propietarios de negocios pequeños se dirigen a un banquero para solicitar un préstamo para financiar una inversión de capital, deben ir preparados para demostrar que tienen capacidad para reembolsar el préstamo dentro de un periodo establecido y no para presentarle su tasa interna de rendimiento o su valor presente neto. Esto explica por qué con frecuencia utilizan el método del periodo de recuperación y por qué el periodo de recuperación requerido suele ser "el plazo de vencimiento que el banco asigna al préstamo".

* L. R. Runyon, "Capital Budgeting Decisión Making in Small Firms", en Journal of Business Research 11 (septiembre de 1983), pp. 389-397.



(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Año	Beneficios de la protección fiscal por la depreciación (de la tabla 12-15)	Ahorro de costos después de impuestos (de la tabla 12-16)	Total de beneficios anuales	Factor del valor presente (10%)	Valor presente
1	\$ 4 536	\$27 300	\$31 836	.909	\$ 28 939
2	15 330	27 300	42 630	.826	35 212
3	7 266	27 300	34 566	.751	25 959
4	4 809	27 300	32 109	.683	21 930
5	7 245	27 300	34 545	.621	21 452
6	3 654	27 300	30 954	.564	17 458
Valor presente de los beneficios incrementales					\$150 950

Es evidente que existe un valor presente neto positivo, y la compra de la computadora debe recomendarse sobre la base del análisis financiero.

A lo largo de este capítulo, los autores han puesto de relieve la importancia que tiene aplicar las deducciones correspondientes a los activos tan pronto como sea posible. Dado que una deducción fiscal produce un flujo de efectivo, cuanto más pronto se obtenga éste, tanto mejor. En realidad, en Estados Unidos los negocios pueden cancelar contablemente los bienes materiales tangibles, como el equipo, el mobiliario, las herramientas y las computadoras, *en el año en que*

Tabla 12-17

Valor presente del total de beneficios incrementales

Requisitos para las deducciones fiscales

se compran hasta por un monto de \$250 000 al tenor de la Economic Stimulus Act de 2008. A todas luces, esto es mejor que depreciar el activo con una cancelación contable que toma varios años. Esta característica de los **requisitos para las deducciones fiscales** beneficia principalmente a los negocios pequeños porque la deducción se aplica progresivamente dólar por dólar cuando las compras totales de equipos son superiores a \$800 000 en un año. Por lo tanto, un negocio que compra activos por 1 050 000 en un año no cuenta con esta opción.

RESUMEN

Las decisiones sobre presupuesto de capital entrañan la planeación de los gastos de un proyecto que tenga una vida de un año cuando menos y por lo normal una considerablemente más larga. Aun cuando la dirección de la empresa suele estar preocupada por el efecto que sus decisiones tendrán en el ingreso declarado a corto plazo, la planeación de los gastos de capital establece un horizonte temporal mayor.

Dado que el presupuesto de capital se ocupa de dinero real y no de utilidades declaradas, para tomar esa decisión se emplea el flujo de efectivo y no el ingreso de operación.

Para analizar las propuestas de una inversión de capital se usan tres métodos principales: el método del periodo de recuperación, la tasa interna de rendimiento y el valor presente neto. El primero carece de bases teóricas sólidas, mientras que los dos últimos son aceptables, pero el del valor presente neto merece mayor atención debido a que utiliza el costo de capital como tasa de descuento. Al usar el costo de capital como la tasa de descuento, o tasa de valla, afirmamos que un proyecto debe generar, cuando menos, el costo del financiamiento para considerarse una inversión aceptable.

Como se demuestra en el capítulo, las dos formas de beneficios atribuidos a una inversión son: *a)* los beneficios de operación después de impuestos y *b)* los beneficios de la protección fiscal provenientes de la depreciación. El valor presente de estos flujos de las entradas debe exceder a la inversión para que un proyecto sea aceptable.

LISTA DE TÉRMINOS

flujo de efectivo	317	racionamiento de capital	324
método del periodo de recuperación	318	perfil del valor presente neto	324
tasa interna de rendimiento (IRR)	318	plazo de depreciación del activo (ADR)	327
valor presente neto	320	sistema modificado de recuperación acelerada	
mutuamente excluyentes	321	del costo (MACRS)	327
supuesto de la reinversión	322	decisión de reemplazo	331
tasa interna de rendimiento modificada (MIRR)	323	depreciación incremental	333
		requisitos para las deducciones fiscales	335

PREGUNTAS DE ESTUDIO

1. ¿Cuáles son las consideraciones administrativas de importancia en el proceso de presupuesto de capital? (*OA1*)
2. ¿Por qué el presupuesto del capital se basa en el análisis de los flujos de efectivo y no en la utilidad neta? (*OA2*)
3. ¿Cuáles son los puntos débiles del método del periodo de recuperación? (*OA3*)
4. ¿Qué se usa normalmente como tasa de descuento en el método del valor presente neto? (*OA5*)
5. ¿Qué significa el término *inversiones mutuamente excluyentes*? (*OA4*)
6. ¿Cómo incluye la tasa interna de rendimiento modificada conceptos provenientes del método tradicional de la tasa interna de rendimiento y también del método del valor presente neto? (*OA4*)
7. Si una corporación tiene proyectos que generarán más que el costo de capital, ¿debe racionar el capital? (*OA5*)
8. ¿Qué es el perfil del valor presente neto? ¿Cuáles son los tres puntos que se deben determinar para hacer una gráfica de este perfil? (*OA4*)

9. ¿Cómo se relaciona el ADR (plazo de depreciación de un activo) con su categoría MACRS?
(OA2)

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

- Systems Software registra \$180 000 de utilidades antes de depreciación e impuestos, \$60 000 de depreciación y tiene una tasa fiscal de 35%. Calcule el flujo de efectivo.
- Archer Chemical Corp. analiza la posibilidad de comprar un nuevo equipo que cae dentro de la categoría de tres del MACRS. Su costo es de \$200 000. Las utilidades antes de depreciación e impuestos durante los próximos cuatro años serán:

Año 1	\$ 90 000
Año 2	105 000
Año 3	85 000
Año 4	35 000

La empresa se encuentra en el intervalo impositivo de 30% y su costo de capital es de 12%. ¿Debe comprar el nuevo equipo?

Soluciones

- | | |
|--|-----------|
| Utilidades antes de depreciación e impuestos | \$180 000 |
| Depreciación | 60 000 |
| Utilidades antes de impuestos | \$120 000 |
| Impuestos @ 35% | 42 000 |
| Utilidades después de impuestos | \$ 78 000 |
| Depreciación | 60 000 |
| Flujo de efectivo | \$138 000 |
- Primero determine la depreciación anual con base en el precio de compra de \$200 000. Use la tabla 12-9 para encontrar la depreciación anual correspondiente a la depreciación MACRS a tres años.

Año	Base de depreciación	Porcentaje de la depreciación (tabla 12-9)	Depreciación anual
1	\$200 000	.333	\$66 600
2	200 000	.445	89 000
3	200 000	.148	29 600
4	200 000	.074	14 800

Después, determine el flujo de efectivo anual en cada año:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Utilidades antes de depreciación e impuestos	\$90 000	\$105 000	\$85 000	\$35 000
Depreciación	66 600	89 000	29 600	14 800
Utilidades antes de impuestos	23 400	16 000	55 400	20 200
Impuestos @ 30%	7 020	4 800	16 620	6 060
Utilidades después de impuestos	16 380	11 200	38 780	14 140
Depreciación	66 600	89 000	29 600	14 800
Flujo de efectivo	\$82 980	\$100 200	\$68 380	\$28 940

Por último, calcule el valor presente de los flujos de efectivo y compárelos con el costo de \$200 000 para determinar el valor presente neto:

Año	Flujo de efectivo (entradas de efectivo)	Factor del valor presente (12%)	Valor presente
1	\$ 82 980	.893	\$ 74 101
2	100 200	.797	79 859
3	68 380	.712	48 687
4	28 940	.636	18 406
			\$221 053
Valor presente de los flujos de las entradas			\$221 053
Valor presente de los flujos de las salidas (costo)			200 000
Valor presente neto			\$ 21 053

El valor presente neto es positivo y la compañía debería comprar el nuevo equipo.

PROBLEMAS

Problemas básicos

Flujo de efectivo
(OA2)

- Suponga que una corporación registra \$100 000 de utilidades antes de depreciación e impuestos, \$50 000 de depreciación y está en el intervalo impositivo de 30%. Calcule el flujo de efectivo usando el formato que se presenta a continuación:

Utilidades antes de depreciación e impuestos	_____
Depreciación	_____
Utilidades antes de impuestos	_____
Impuestos @ 30%	_____
Utilidades después de impuestos	_____
Depreciación	_____

Flujo de efectivo
(OA2)

- a) En el problema 1, ¿cuál sería el *flujo de efectivo* si sólo hubiera \$10 000 de depreciación? Todos los demás factores son los mismos.
b) ¿Cuál sería el flujo de efectivo que se pierde debido a la reducción de la depreciación entre los problemas 1 y 2a)?

Flujo de efectivo
(OA2)

- Suponga que una empresa registra \$500 000 de utilidades antes de depreciación e impuestos y que no tiene depreciación. Se encuentra en el intervalo impositivo de 40 por ciento.
 - Calcule el flujo de efectivo.
 - Suponga que tiene \$500 000 en depreciación. Calcule nuevamente el flujo de efectivo.
 - ¿Qué tan grande fue el beneficio del flujo de efectivo que proporcionó la depreciación?

Flujo de efectivo
(OA2)

- Suponga que una empresa registra \$400 000 de utilidades antes de depreciación e impuestos y \$100 000 de depreciación.

Flujo de efectivo frente a
utilidades
(OA2)

- a) Bajo el supuesto de que la empresa está en el intervalo impositivo de 35%, calcule su flujo de efectivo.
b) Ahora, suponga que está en el intervalo impositivo de 20%; calcule su flujo de efectivo.
- Al Quick, presidente de una empresa inscrita en la Bolsa de Valores de Nueva York, se orienta mucho hacia el corto plazo y está muy interesado en las consecuencias inmediatas de sus decisiones. Suponga un proyecto que incrementará el flujo de efectivo en \$2 000 000 debido a circunstancias fiscales favorables, pero que entraña un decremento de dos centavos en las

utilidades por acción debido a la cancelación contable contra las utilidades del primer trimestre. ¿Qué decisión debería tomar el señor Quick?

6. Suponga una inversión de \$200 000 y los siguientes flujos de efectivo de dos productos.

Año	Producto X	Producto Y
1	\$60 000	\$40 000
2	90 000	70 000
3	50 000	80 000
4	40 000	20 000

Método del periodo de recuperación
(OA3)

¿Cuál alternativa escogería usted con el método del periodo de recuperación?

7. Suponga una inversión de \$50 000 y los siguientes flujos de efectivo de dos alternativas.

Año	Inversión A	Inversión B
1	\$10 000	\$20 000
2	11 000	25 000
3	13 000	15 000
4	16 000	
5	30 000	

Método del periodo de recuperación
(OA3)

¿Cuál alternativa escogería usted con el método del periodo de recuperación?

8. Con referencia al problema 7, si las entradas del quinto año de la inversión A fueran de \$30 000 000 en lugar de \$30 000, ¿cambiaría su respuesta con el método del periodo de recuperación?
9. Short-Line Railroad analiza la posibilidad de invertir \$100 000 en una de dos compañías. Los flujos de efectivo de ambas son los siguientes:

Año	Electric Co.	Water Works
1	\$70 000	\$15 000
2	15 000	15 000
3	15 000	70 000
4-10	10 000	10 000

Método del periodo de recuperación
(OA3)

Método del periodo de recuperación
(OA3)

a) Usando el método del periodo de recuperación, ¿cuál será la decisión?

b) Explique por qué la respuesta del inciso a) puede ser engañoso.

10. Diaz Camera Company analiza dos inversiones con un costo de \$10 000 cada una. Los flujos de efectivo son los siguientes:

Año	Proyecto A	Proyecto B
1	\$6 000	\$5 000
2	4 000	3 000
3	3 000	8 000

Periodo de recuperación y valor presente neto
(OA3 y OA4)

a) ¿Cuál de los dos proyectos debe elegir con base en el método del periodo de recuperación?

b) ¿Cuál de los dos proyectos debe elegir con base en el método del valor presente neto? Suponga un costo de capital de 10 por ciento.

c) ¿Por lo general, las empresas deben confiar más en la respuesta a) o en la b)?

11. Usted se compra un equipo nuevo por \$11 778 y recibe entradas de efectivo por \$2 000 anuales durante 10 años. ¿Cuál es la tasa interna de rendimiento?
12. King's Department Store estudia la posibilidad de comprar una nueva máquina a un costo de \$13 869. La máquina generará flujos de efectivo de \$3 000 anuales durante seis años. El costo

Tasa interna de rendimiento
(OA4)

Tasa interna de rendimiento
(OA4)

Tasa interna de rendimiento
(OA4)

de capital de King es de 12%. Usando el método de la tasa interna de rendimiento, evalúe este proyecto e indique si se debe llevar a cabo o no.

13. Home Security Systems analiza la compra de un equipo de producción a un costo de \$40 000. Las entradas anuales de efectivo en los próximos tres años serán:

Año	Flujo de efectivo
1	\$20 000
2	18 000
3	13 000

Método del valor presente neto
(OA4)

- a) Determine la tasa interna de rendimiento mediante interpolación.
b) Con un costo de capital de 12%, ¿se debería comprar la máquina o no?
14. Altman Hydraulic Corporation invertirá \$160 000 en un proyecto que producirá los siguientes flujos de efectivo. El costo del capital es de 11%. ¿Debería emprender el proyecto? Use el método del valor presente neto. (Observe que el flujo de efectivo en el tercer año es negativo).

Año	Flujo de efectivo
1	\$ 54 000
2	66 000
3	(60 000)
4	57 000
5	120 000

Método del valor presente neto
(OA4)

15. Hamilton Control Systems invertirá \$90 000 en un proyecto temporal que generará las siguientes entradas durante los próximos tres años.

Año	Flujo de efectivo
1	\$23 000
2	38 000
3	60 000

La empresa también tendrá que gastar \$15 000 para cerrar el proyecto al cabo de tres años. Si el costo de capital es de 10%, ¿debería llevar a cabo la inversión? Use el método del valor presente neto.

16. Cellular Labs invertirá \$150 000 en un proyecto que empezará a producir rendimientos después del tercer año. Del término de éste hasta el final del duodécimo año (10 períodos), el flujo anual de efectivo será de \$40 000. Si el costo de capital es de 12%, ¿debería emprender este proyecto?

Problemas intermedios

Método del valor presente neto
(OA4)

Método del valor presente neto y de la tasa interna de rendimiento
(OA4)

17. Hudson Corporation efectúa una inversión de \$14 400 que reditúa los siguientes flujos de efectivo:

Año	Flujo de efectivo
1	\$7 000
2	7 000
3	4 000

- a) ¿Cuál es su valor presente con una tasa de descuento de 11 por ciento?
b) ¿Cuál es la tasa interna de rendimiento? Use el procedimiento de interpolación que se explicó este capítulo.

- c) En este problema, ¿usted tomaría la misma decisión con base en las respuestas de los incisos a) y b)?
18. The Pan American Bottling Co., estudia la posibilidad de comprar una nueva máquina que incrementaría la rapidez del embotellado y ahorraría dinero. El costo neto de la máquina es de \$45 000. Los flujos anuales de efectivo proyectados son los siguientes.

Método del valor presente neto y método de la tasa interna de rendimiento (OA4)

Año	Flujo de efectivo
1	\$15 000
2	20 000
3	25 000
4	10 000
5	5 000

- a) Si el costo de capital es de 10%, ¿cuál es el valor presente neto de la elección de la nueva máquina?
- b) ¿Cuál es la tasa interna de rendimiento?
- c) ¿Se debería aceptar el proyecto? ¿Por qué?
19. Le han pedido que evalúe los siguientes dos proyectos de la Norton Corporation. Usando el método del valor presente neto, combinado con el enfoque del índice de rentabilidad descrito en la nota de pie de página número 2, ¿qué proyecto seleccionaría? Emplee una tasa de descuento de 10 por ciento.

Uso del índice de rentabilidad (OA4)

Proyecto X (videocintas del informe del tiempo) (inversión de \$10 000)		Proyecto Y (reproducciones de comerciales en cámara lenta) (inversión de \$30 000)	
Año	Flujo de efectivo	Año	Flujo de efectivo
1	\$5 000	1	\$15 000
2	3 000	2	8 000
3	4 000	3	9 000
4	3 600	4	11 000

20. Turner Video invertirá \$48 500 en un proyecto. El costo de capital de la empresa es de 9%. La inversión proporcionará las siguientes entradas de efectivo.

Supuesto de la tasa de reinversión en el presupuesto de capital (OA4)

Año	Entradas
1	\$10 000
2	12 000
3	16 000
4	20 000
5	24 000

La tasa interna de rendimiento es de 14 por ciento.

- a) Si se usa el supuesto de reinversión del método del valor presente neto, ¿cuál será el valor total de las entradas al cabo de cinco años? (Suponga que las entradas se presentan al final de cada año.)
- b) Si se usa el supuesto de reinversión del método de la tasa interna de rendimiento, ¿cuál será el valor total de las entradas al cabo de cinco años?
- c) ¿Es probable que, por lo general, un supuesto de inversión sea mejor que otro?
21. Caffeine Coffe Company usa la tasa interna de rendimiento modificada. El costo de capital de la empresa es de 12%. El proyecto que se analiza es el siguiente (inversión de \$27 000):

Tasa interna de rendimiento modificada (OA4)

Racionamiento del capital e inversiones mutuamente excluyentes
(OA4)

- a) ¿Cuál es la tasa interna de rendimiento modificada? Una aproximación tomada del apéndice B sería adecuada. (No es necesario interpolar.)
- b) Suponga que la tasa interna de rendimiento tradicional sobre la inversión es de 17.5%. Explique por qué su respuesta al inciso a) sería más baja.
22. Suboptimal Glass Company usa un proceso de racionamiento de capital en su toma de decisiones. El costo de capital de la empresa es de 13%. Este año sólo invertirá \$60 000. Asimismo, ha determinado la tasa interna de rendimiento de cada uno de los siguientes proyectos:

Proyecto	Tamaño del proyecto	Tasa interna de rendimiento
A	\$10 000	15%
B	30 000	14
C	25 000	16.5
D	10 000	17
E	10 000	23
F	20 000	11
G	15 000	16

- a) Elija los proyectos que la empresa debería aceptar.
- b) Si los proyectos D y E son mutuamente excluyentes, ¿cómo afectaría su respuesta general? Es decir, ¿qué proyectos aceptaría usted para gastar \$60 000?

Problemas avanzados

Perfil del valor presente neto
(OA4)

23. Keller Construction analiza dos nuevas inversiones. El proyecto E requiere la compra de maquinaria para excavación. El proyecto H representa una inversión en un elevador hidráulico. La empresa desea usar el perfil del valor presente neto para comparar los dos proyectos. Los patrones de las inversiones y de los flujos de efectivo son los que se describen a continuación:

Proyecto E (inversión de \$20 000)		Proyecto H (inversión de \$20 000)	
Año	Flujo de efectivo	Año	Flujo de efectivo
1	\$5 000	1	\$16 000
2	6 000	2	5 000
3	7 000	3	4 000
4	10 000		

- a) Determine el valor presente neto de los proyectos con base en una tasa de descuento de cero.
- b) Determine el valor presente neto de los proyectos con base en una tasa de descuento de 9 por ciento.
- c) La tasa interna de rendimiento del proyecto E es de 13.25%, y la del proyecto H es de 16.30%. Haga una gráfica del perfil del valor presente neto de las dos inversiones similar a la que se presenta en la figura 12-3. (En el eje vertical utilice una escala máxima de \$8 000 con incrementos de \$2 000. En el eje horizontal emplee una escala máxima de 20%, con incrementos de 5 por ciento).

- d)* Si los dos proyectos no son mutuamente excluyentes, ¿usted decidiría aceptarlos o rechazarlos si el costo de capital (tasa de descuento) fuese de 8%? (Emplee el perfil del valor presente neto para su decisión; no se necesitan números reales.)
- e)* Si los dos proyectos son mutuamente excluyentes (si se elige uno no se puede elegir el otro), ¿cuál sería su decisión si el costo de capital fuese 1) 6%, 2) 13%, 3) 18%? Una vez más, utilice el perfil del valor presente neto para fundamentar su respuesta.
24. Davis Chili Company desea invertir \$15 000, monto que produce las siguientes entradas:

Perfil del valor presente neto
(OA4)

Año	Flujo de efectivo
1	\$8 000
2	7 000
3	4 000

Dado que usted debe usar el perfil del valor presente neto para calcular de manera aproximada el valor de la tasa interna de rendimiento, por favor siga estos pasos:

- a)* Determine el valor presente neto del proyecto con base en una tasa de descuento de cero.
- b)* Determine el valor presente neto del proyecto con base en una tasa de descuento de 10 por ciento.
- c)* Determine el valor presente neto del proyecto con base en una tasa de descuento de 20% (será negativo).
- d)* Dibuje el perfil del valor presente neto de la inversión y observe la tasa de descuento a la cual el valor presente neto es cero. Ésta es una aproximación a la tasa interna de rendimiento basada en el procedimiento de interpolación que se ha explicado en este capítulo. Compare sus respuestas a los incisos *d*) y *e*).
- e)* Calcule la tasa interna de rendimiento con base en el procedimiento de interpolación que se ha presentado en este capítulo. Compare sus respuestas a los incisos *d*) y *e*).
25. Telstar Communications piensa comprar un activo en \$300 000, el cual producirá \$140 000 de utilidades anuales antes de depreciación e impuestos durante los próximos cuatro años. El activo se depreciará sujeto al programa del MACRS para la depreciación a tres años que se presenta en la tabla 12-9. (Esto representa cuatro años de depreciación con base en la convención del medio año). La empresa está en el intervalo impositivo de 35%. Llene los espacios en blanco del siguiente programa de los próximos cuatro años.

Depreciación MACRS y flujo de efectivo
(OA2)

Utilidades antes de depreciación e impuestos	_____
Depreciación	_____
Utilidades antes de impuestos	_____
Impuestos	_____
Utilidades después de impuestos	_____
+ Depreciación	_____
Flujo de efectivo	_____

26. Suponga que se invertirán \$60 000 en cada uno de los siguientes activos. Usando los tablas 12-8 y 12-9, indique el monto de la depreciación del primer año.
- a)* Muebles de oficina
- b)* Automóviles
- c)* Instalación de servicios de gas y electricidad
- d)* Planta para tratamiento de aguas residuales
27. The Summit Petroleum Corporation comprará un activo que clasifica en el MACRS para una depreciación a tres años. El costo del activo es de \$60 000 y proporcionará la siguiente serie de utilidades antes de depreciación e impuestos durante los próximos cuatro años:

Categorías de depreciación del MACRS
(OA4)

Depreciación del MACRS y valor presente neto
(OA4)

Depreciación del MACRS y valor presente neto
(OA4)

Depreciación del MACRS y valor presente neto
(OA4)

Requerimientos de capital de trabajo en el puesto de capital
(OA4)

Pérdidas y ganancias fiscales en el presupuesto de capital
(OA2)

Presupuesto del capital con cálculos del costo de capital
(OA5)

- La empresa está en el intervalo impositivo de 35% y su costo de capital es de 11%. ¿Debería comprar el activo? Use el método del valor presente neto.

28. Propulsion Labs adquirirá un equipo nuevo que se encuentra en la categoría del MACRS a cinco años. El costo es de \$200 000. Si compra el equipo, éste generará las siguientes utilidades antes de depreciación e impuestos durante los próximos seis años.

Año 1	\$36 000
Año 2	40 000
Año 3	31 000
Año 4	19 000

- La empresa está en el intervalo impositivo de 30% y su costo de capital es de 14%. ¿Debería Propulsion Labs comprar el equipo? Utilice el método del valor presente neto.

- Universal Electronics considera la posibilidad de comprar un equipo de producción con un punto medio de 10 años dentro de su plazo de depreciación del activo (ADR). Busque el activo con cuidado en la tabla 12-8 para determinar en qué categoría de depreciación se encuentra (*Pista:* no es 10 años). El activo tendrá un costo de \$90 000 y producirá utilidades antes de depreciación e impuestos de \$32 000 anuales durante tres años, y posteriormente \$12 000 al año durante siete años más. La empresa tiene una tasa fiscal de 34%. Con un costo de capital de 11%, ¿debería comprar el activo? Emplee el método del valor presente neto. Al efectuar el análisis, si encuentra años en los cuales no hay depreciación, simplemente asígneles un cero.

30. A Bagwell Company le han propuesto celebrar un contrato con First Military Base Facility, de Texas. La inversión inicial en terreno y equipo será de \$90 000. De ese monto, \$60 000 están sujetos a una depreciación a cinco años según el MACRS. El saldo es un bien material (terreno) que no es susceptible de depreciación. El contrato es por seis años; al término del convenio, los activos que no se pueden depreciar se venderán en \$30 000. Los activos depreciados tendrán un valor de reventa de cero.

El contrato requiere una inversión adicional de \$40 000 en capital de trabajo al inicio del primer año, y de ese monto, \$20 000 se devolverán a Bagwell Company al cabo de seis años.

La inversión producirá \$32 000 en ingresos antes de depreciación e impuestos durante cada uno de los seis años. La corporación se encuentra en el intervalo impositivo de 35% y su costo de capital es de 10 por ciento.

¿Debe realizar la inversión? Use el método del valor presente neto.

31. Hace tres años se compró un activo en \$120 000. Se encuentra en la categoría del MACRS de una depreciación a cinco años. La empresa opera en el intervalo impositivo de 35%. Calcule lo siguiente:

- a) La pérdida fiscal en la venta y el beneficio fiscal correspondiente si el activo se vende en \$12 560.
 - b) La ganancia y el impuesto correspondientes a la venta si el activo se vende ahora en \$51 060. (Remítase a la nota de pie de página número 4 de este capítulo.)
32. DataPoint Engineering estudia la posibilidad de comprar un nuevo equipo en \$220 000. Tiene un punto medio de ocho años dentro del plazo de depreciación de sus activos (ADR). Asimismo, requerirá una inversión inicial adicional de \$120 000 en capital de trabajo no sujeto a depreciación. La compañía recuperará \$30 000 de esta inversión al término del sexto año, los cuales proporcionarán un flujo de efectivo adicional durante ese año. La utilidad antes de depreciación e impuestos de los seis años siguientes será:

Año	Cantidad
1	\$170 000
2	150 000
3	120 000
4	105 000
5	90 000
6	80 000

La tasa fiscal es de 30%. El costo de capital se debe calcular con base en lo siguiente (redondee el valor final al entero más cercano).

		Costo (después de impuestos)	Pesos
Deuda	K_d	6.5%	30%
Acciones preferentes	K_p	10.2	10
Capital contable común (utilidades retenidas)	K_e	15.0	60

- a) Confeccione el programa anual de depreciación.
 b) Determine el flujo de efectivo anual. Incluya el capital de trabajo recuperado en el sexto año.
 c) Calcule el promedio ponderado del costo de capital.
 d) Determine el valor presente neto. ¿Debe DataPoint comprar el equipo nuevo?
 33. Hercules Exercising Equipment Co. compró un instrumento de medición por computadora hace dos años en \$60 000. El equipo se encuentra en la categoría fiscal del MACRS de depreciación a cinco años y actualmente se puede vender en \$23 800. Un nuevo equipo costará \$150 000. También cae en la categoría del MACRS de depreciación a cinco años.
- Suponga que el nuevo equipo proporcionaría la siguiente serie de ahorros de costos adicionales durante los próximos seis años:

Año	Ahorro de costos
1	\$57 000
2	49 000
3	47 000
4	45 000
5	42 000
6	31 000

La tasa fiscal de la empresa es de 35% y su costo de capital es de 12 por ciento.

- a) ¿Cuál es el valor en libros del equipo antiguo?
 b) ¿Cuál es la pérdida fiscal sobre la venta del equipo antiguo?
 c) ¿Cuál es el beneficio fiscal por la venta?
 d) ¿Cuál es la entrada de efectivo por la venta del equipo antiguo?
 e) ¿Cuál es el costo neto del equipo nuevo? (Incluya la entrada por la venta del equipo antiguo).
 f) Elabore el programa de depreciación del equipo nuevo.
 g) Determine el programa de depreciación de los años restantes del equipo antiguo.
 h) Calcule la depreciación incremental entre el equipo antiguo y el nuevo y los correspondientes beneficios de la protección fiscal.
 i) Calcule los beneficios después de impuestos del ahorro de costos.
 j) Sume los beneficios de la protección fiscal por la depreciación y el ahorro de costos después de impuestos, y a continuación del valor presente neto (Vea la tabla 12-17 a manera de ejemplo).

Análisis de la decisión de reemplazo
(OA4)

- k) Compare el valor presente de los beneficios incrementales *j*) con el costo neto del nuevo equipo *e*) ¿La compañía debería efectuar el reemplazo?

P R O B L E M A I N T E G R A D O R

Análisis de la decisión de reemplazo
(OA4)

Lancaster Corporation compró un equipo hace tres años en \$250 000. Su punto medio dentro del plazo de la depreciación de los activos (ADR) es de ocho años. El equipo antiguo se puede vender en \$97 920.

Puede comprar un equipo nuevo por \$360 000, el cual también tiene un ADR de ocho años.

Suponga que el equipo nuevo y el antiguo generarán las siguientes ganancias (o pérdidas) de operación en el curso de los próximos seis años.

Año	Equipo nuevo	Equipo antiguo
1	\$100 000	\$36 000
2	86 000	26 000
3	80 000	19 000
4	72 000	18 000
5	62 000	16 000
6	43 000	(9 000)

La empresa tiene una tasa fiscal de 36% y su costo de capital es de 9%. ¿Debe comprar el equipo nuevo para sustituir al antiguo?

E J E R C I C I O S C O N S I T I O S W E B

Lancaster Corporation
(Análisis de la decisión de reemplazo)
(OA4)

1. En este capítulo se hizo referencia a Texas Instruments como una empresa innovadora en la industria de las calculadoras, pero ése sólo es uno de sus productos.
2. Veamos qué resultados obtiene esta enorme compañía en la actualidad.
3. Visite finance.yahoo.com y escriba TXN en el cuadro “Get Quotes”.
4. Haga clic en la opción “Profile” que aparece en el margen izquierdo. Escriba una descripción de un párrafo sobre sus operaciones principales.
5. Vuelva a la página principal de TXN y registre lo siguiente:
 - a) Precio más reciente negociado.
 - b) Mínimo en 52 semanas.
 - c) Máximo en 52 semanas.
 - d) Despues haga clic en “Basic Chart” en la página principal y deslícese hacia abajo para ver los patrones de los pasados nueve meses.
 - e) Recorra la página hacia arriba y haga clic en “5Y” y desplácese hacia abajo para revisar la evidencia de esos cinco años.
 - f) Por último, haga clic en el recuadro de S&P (Standard & Poor’s 500 Stock Index) que aparece en la parte superior y haga clic en “Compare”. Recorra la página para ver la evidencia. GSPC son las siglas de Standard & Poor’s 500 Stock Index.
 - g) Escriba un párrafo sobre el desempeño de las acciones de TXN (Texas Instruments).

Nota: En ocasiones, alguno de los temas que hemos incluido podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar en un sitio web. Si usted hace clic en el mapa o en el índice del sitio, será conducido a una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que está buscando.

- OA1** El concepto de riesgo se basa en la incertidumbre acerca de los resultados futuros. Su cálculo requiere de medidas cuantitativas, pero también de consideraciones cualitativas.
- OA2** La mayoría de los inversionistas tienen aversión al riesgo, lo cual significa que les disgusta la incertidumbre.
- OA3** Como a los inversionistas no les gusta la incertidumbre, requieren tasas de rendimiento más altas en los proyectos más riesgosos.
- OA4** Los modelos de simulación y los árboles de decisión se emplean para ayudar a evaluar el riesgo de las inversiones.
- OA5** No sólo se debe considerar el riesgo de un proyecto individual, sino que también se debe tomar en cuenta cómo afecta el riesgo total de la empresa.

Riesgo y presupuesto de capital

Nadie conoce mejor la definición de riesgo que Apache Corp., una empresa que perfora pozos de petróleo y gas natural en terrenos ubicados en Estados Unidos, Canadá, Australia, Egipto y el Mar del Norte.

En los últimos 20 años, el precio del petróleo ha oscilado entre 10 dólares hasta mucho más de 100 dólares por barril. Los precios del gas natural han registrado una volatilidad similar. Lo que parecería una estupenda oportunidad para descubrir y perforar pozos cuando los precios de los energéticos están muy altos, podría ser un desastre cuando éstos caen entre 25 y 50% o más.¹ Una amenaza incluso más preocupante es el llamado “pozo seco”, en el cual se invierten millones de dólares tan sólo para descubrir que ahí no hay petróleo.

A lo anterior agregue la situación inestable del Oriente Medio que puede cambiar radicalmente la oferta de petróleo en el mercado en muy poco tiempo. Los productores de energéticos como Apache Corp., son mucho más vulnerables a los cambios de circunstancias en el mercado que las compañías petroleras integradas, como ExxonMobil o Conoco-Phillips. Estas últimas no sólo perforan pozos de petróleo y gas, sino que también lo refinan y lo venden al menudeo por medio de sus gasolineras. Las mayores utilidades que ofrece el ámbito minorista bien pueden compensar las pequeñas utilidades que generan los descubrimientos y viceversa.

Sin embargo, las ventajas para productores de petróleo como Apache Corp., también son enormes cuando descubren un pozo en una zona que no ha sido explorada. Los riesgos y las recompensas de este negocio son superiores a los de casi cualquier otro.

En este capítulo estudiaremos algunas definiciones de riesgo, cómo medirlo y cómo incorporarlo al proceso del *presupuesto del capital*, así como los principios básicos de la teoría de la cartera.

Podemos definir el **riesgo** como la variabilidad de los posibles resultados de una inversión determinada. Si los fondos están invertidos en una obligación del gobierno de Estados Unidos a 30 días, el resultado es seguro y no hay variabilidad y, por lo tanto, no hay riesgo. Si invertimos esos mismos fondos en una expedición para buscar oro en tierras más desconocidas de África, la variabilidad de los posibles resultados es enorme y, en tal caso, decimos que el proyecto es en extremo riesgoso.

El estudiante debe saber que el riesgo no sólo se mide en términos de pérdidas sino también en la incertidumbre.² Decimos que la extracción de oro implica un grado elevado de riesgo no sólo porque usted podría perder su dinero sino también porque existe toda una amplia gama de resultados posibles. En la figura 13-1 se presentan algunos ejemplos de tres inversiones con riesgo que tienen diferentes características.

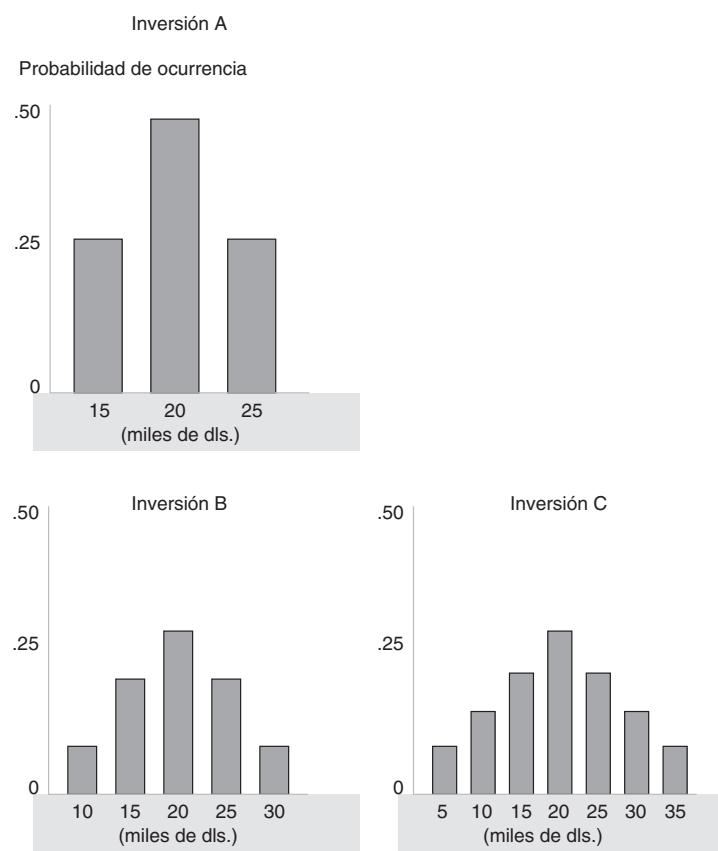
Definición de riesgo en el proceso de presupuesto de capital

¹ Esto ha sucedido muchas veces en todo el mundo.

² Empleamos el término *incertidumbre* en su sentido normal, y no en el sentido más formal con el que se usa algunas veces en la teoría de las decisiones para indicar que no hay datos suficientes para estimar una distribución de probabilidad.

Figura 13-1

Variabilidad y riesgo.



Observe que en cada uno de los casos las asignaciones se centran en el mismo valor esperado (20 000 dólares), pero la variabilidad (el riesgo) aumenta a medida que pasamos de la inversión A a la C. Como en esta última usted podría ganar o perder la cantidad más grande, a todas luces vista ésta es la inversión más riesgosa de las tres.

Concepto de aversión al riesgo

Un supuesto básico de la teoría financiera es que la mayoría de los inversionistas y los administradores tienen **aversión al riesgo**; es decir, en una situación determinada preferirán la seguridad relativa en lugar de incertidumbre. En la figura 13-1 se inclinarán por la inversión A en lugar de las inversiones B y C, aunque las tres tienen el mismo valor esperado de 20 000 dólares. De igual manera, es probable que usted también tenga aversión frente al riesgo. Suponga que ha ahorrado 1 000 dólares cuando está por terminar su último año en la universidad y que lo desafían a que los juegue a cara o cruz en un volado, apostando un doble o nada. Si sale cara, usted tendrá 2 000 dólares; si sale cruz, perderá todo. Dado que usted no está inscrito en la Universidad de Nevada en Las Vegas ni es un apostador empedernido, es probable que se quede con sus 1 000 dólares seguros.

Lo anterior no quiere decir que los inversionistas o los hombres de negocios no estén dispuestos a asumir riesgos, sino más bien que requerirán un valor o rendimiento esperado más alto en el caso de inversiones riesgosas. En la figura 13-2 comparamos una propuesta de bajo riesgo que supone un valor esperado de 20 000 dólares con una propuesta de alto riesgo, la cual entraña un valor esperado de 30 000 dólares. El rendimiento esperado más alto podría compensar al inversionista por el hecho de absorber una mayor cantidad de riesgo.

Medición real del riesgo

Para medir la magnitud del riesgo inherente a cualquier situación podemos emplear varias herramientas estadísticas básicas. Suponga que estamos estudiando una inversión con los posibles resultados y la probabilidad de estos resultados que se muestran en la tabla 13-1.

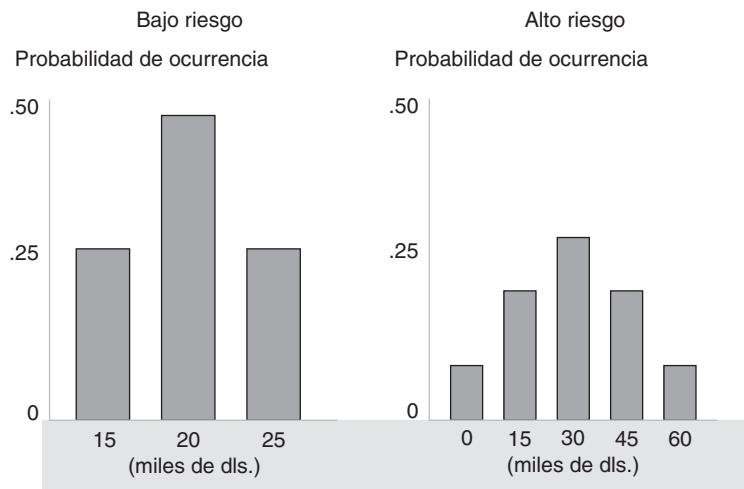


Figura 13-2
Compensaciones entre el riesgo y el rendimiento.

Las probabilidades que se presentan en la tabla 13-1 podrían estar basadas en experiencias pasadas, razones y tendencias de la industria, entrevistas con ejecutivos de la compañía y técnicas de simulación muy complejas. Podría ser fácil determinar los valores de las probabilidades en el caso de la introducción de un proceso de estampado mecánico, del cual el fabricante tiene 10 años de datos históricos, pero difíciles de determinar en el caso de un nuevo producto en un mercado exterior. De cualquier manera, estamos obligados a poner en práctica un proceso analítico de medición.

Con base en los datos que se presentan en la tabla 13-1, calculamos dos medidas estadísticas importantes: el valor esperado y la desviación estándar. El **valor esperado** es un promedio ponderado de los resultados (D) multiplicado por sus probabilidades de ocurrencia (P).

$$\bar{D} \text{ (valor esperado)} = \sum DP \quad (13-1)$$

$$\begin{array}{ccc}
 D & P & DP \\
 300 & .2 & \$ 60 \\
 600 & .6 & 360 \\
 900 & .2 & 180 \\
 \$600 & = \sum DP
 \end{array}$$

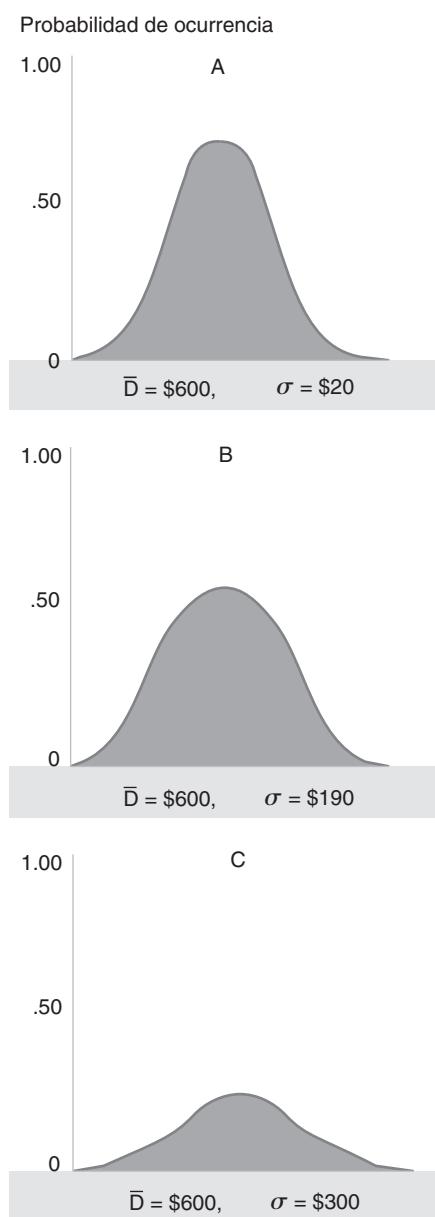
El valor esperado (\bar{D}) es de 600 dólares. A continuación, calculamos la **desviación estándar**, es decir, la medida de la dispersión o la volatilidad (riesgo) en torno al valor esperado:

$$\sigma \text{ (desviación estándar)} = \sqrt{\sum (\bar{D} - D)^2 P} \quad (13-2)$$

Debemos seguir estos pasos:

Paso 1: Reste el valor esperado (\bar{D}) de cada resultado (D)			Paso 2: Saque el valor cuadrado $(D - \bar{D})^2$			Paso 3: Multiplique por P y sume			Paso 4: Extraiga la raíz cuadrada	
D	\bar{D}	$(D - \bar{D})$	$(D - \bar{D})^2$			P	$(D - \bar{D})^2 P$			
$300 - 600 =$	-600	-300	$90\ 000$	\times		$.20 =$	$18\ 000$			
$600 - 600 =$	0	0	0	\times		$.60 =$	0			
$900 - 600 =$	$+300$	$+300$	$90\ 000$	\times		$.20 =$	$18\ 000$	$36\ 000$	$\sqrt{36\ 000} = \$190$	

Figura 13-3 Distribución de la probabilidad con diferentes grados de riesgo.



La desviación estándar (riesgo) de 190 dólares nos proporciona una medida promedio aproximada de lo lejos que cada uno de los tres resultados está del valor esperado. Por lo general, cuanto más grande sea la desviación estándar (o dispersión de los resultados), tanto mayor será el riesgo, como se indica en la figura 13-3. El estudiante puede observar que en la figura 13-3 comparamos la desviación estándar de tres inversiones con el mismo valor esperado de 600 dólares. Si los valores esperados de las inversiones fueran diferentes (como 600 dólares frente a 6 000 dólares), la comparación directa de las desviaciones estándar de cada distribución no serviría para medir el riesgo. En la figura 13-4 representamos este caso.

Observe que la inversión en la gráfica A de la figura 13-4 tiene una desviación estándar elevada, lo cual no sucede cuando se relaciona con el valor esperado de la distribución. Una desviación estándar de 600 dólares sobre una inversión con un valor esperado de 6 000 dólares podría implicar una menor cantidad de riesgo que una desviación estándar de 190 dólares sobre una inversión con un valor esperado de sólo 600 dólares (gráfica B).

Podemos eliminar la magnitud de la dificultad si desarrollamos una tercera medición: el **coeficiente de variación (V)**. Este término requiere una simple división de la desviación estándar de una inversión entre su valor esperado. En general, cuanto más grande sea el coeficiente de la variación, tanto mayor será el riesgo. Aquí, hemos asignado el número 13-3 a la fórmula del coeficiente de variación.

$$\text{Coeficiente de variación (V)} = \frac{\sigma}{\bar{D}} \quad (13-3)$$

En el caso de las inversiones que se representan en las gráficas A y B de la figura 13-4, demostramos que:

A

$$V = \frac{600}{6\,000} = .10$$

B

$$V = \frac{190}{600} = .317$$

Hemos identificado correctamente que la inversión B es la que registra el mayor riesgo.

Otra medida del riesgo, es la **beta (β)**, que se usa habitualmente en las carteras de acciones comunes. Este parámetro mide la volatilidad de los rendimientos sobre una acción individual con relación al índice de rendimientos del mercado de acciones, como el índice de acciones de Standard & Poor's 500.³ Decimos que

³También se podrían usar otras medidas de mercado.

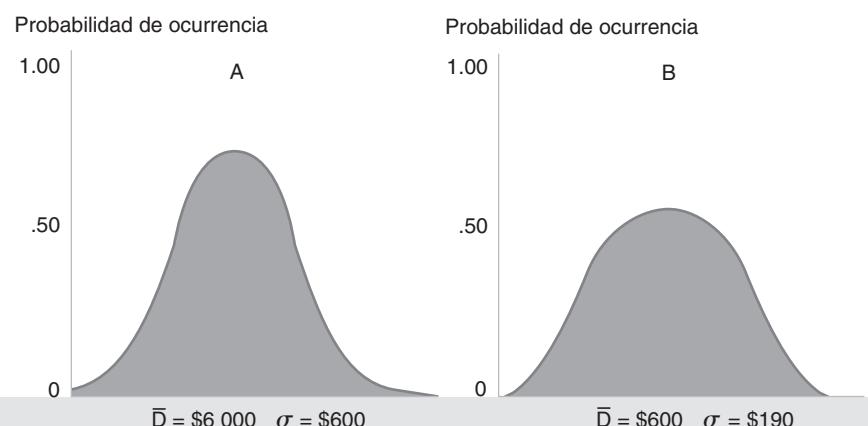


Figura 13-4

	Nombre de la compañía	Beta
 DEL MONTE FOODS	Colgate-Palmolive	.60
	Alberto-Culver	.65
	Del Monte Foods	.75
 Tootsie	Tootsie Roll Industries	.80
 ebay	Hasbro Inc.	.85
	Gap (The)	.95
	Standard & Poor's 500 Index	1.00
	eBay Inc.	1.10
	McGraw-Hill	1.20
	Schwab (Charles)	1.35
	Alcoa	1.40
	Borders Group	1.60
	Brunswick Corp.	1.85

Tabla 13-2

Betas de un periodo de 5 años (a enero de 2009)

una acción común con una beta de 1.0 tiene un riesgo igual al del mercado. Las acciones que tienen betas superiores a 1.0 son más riesgosas que el mercado, mientras que las acciones que tienen betas inferiores a 1.0 son menos riesgosas que el mercado. La tabla 13-2 contiene una muestra de las betas de algunas compañías bien conocidas desde 2004 hasta 2009.

¿Cómo podemos usar el análisis del riesgo eficientemente en el proceso del presupuesto de capital? En el capítulo 12 no establecimos diferencia alguna entre eventos riesgosos y no riesgosos.⁴ Sólo mostramos el importe de la inversión y los rendimientos anuales, sin comentar nada sobre el nivel de riesgo o la probabilidad de obtener esos rendimientos. Sabemos que, por principio, los inversionistas y los administradores inteligentes necesitan más información. Una inversión de 1 400 dólares que produzca un rendimiento “seguro” de 600 dólares cada año durante tres años, no es lo mismo que una inversión de 1 400 dólares que produzca un rendimiento con un valor esperado de 600 dólares durante tres años, pero con un elevado coeficiente de variación. Los inversionistas, que por naturaleza tienen aversión al riesgo, aplicarán un análisis más riguroso a la segunda inversión. ¿Cómo se aplica este nuevo criterio al proceso de presupuestar el capital?

Tasa de descuento ajustada por el riesgo

Un método recomendable para atenuar el riesgo consiste en usar distintas tasas de descuento propuestas que suponen diferentes niveles de riesgo. Por ello, utilizamos las **tasas de descuento ajustadas por el riesgo**. Un proyecto que contenga una cantidad común de riesgo que no afecte la composición del riesgo general de la empresa se debe descontar al costo de capital. Las inversiones que contienen un mayor riesgo al ordinario deben ser descontadas a una tasa más alta, y así sucesivamente. En la figura 13-5 presentamos un esquema de las posibles compensaciones entre el riesgo y la tasa de descuento. El coeficiente de variación (V) mide el riesgo asumido.

El riesgo de la empresa está representado por un coeficiente de variación de 0.30 en la parte inferior de la figura 13-5. Una inversión con este riesgo se descontaría al costo de capital normal de la empresa de 10%. Cuando la empresa selecciona proyectos más riesgosos, por ejemplo, con una V de 0.90, se suma una prima de riesgo de 5% para compensar un incremento en V de 0.60 (de 0.30 a 0.90). Si la compañía selecciona un proyecto con un coeficiente de variación de 1.20, sumará otra prima de riesgo de 5% a esta V adicional de 0.30. Éste es un ejemplo de creciente aversión al riesgo frente a niveles de riesgo y rendimiento potenciales cada vez más altos.

El riesgo y el proceso del presupuesto de capital

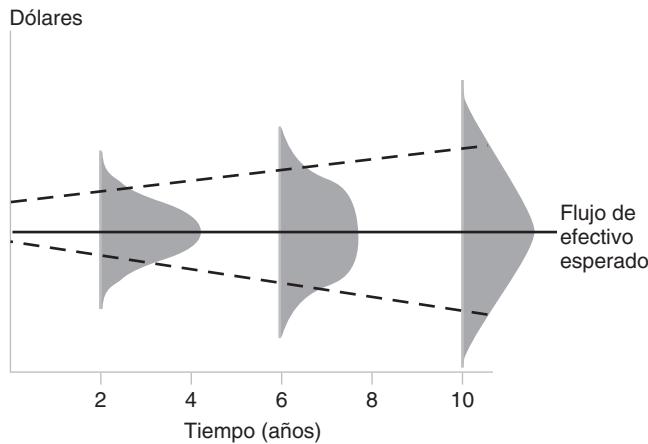
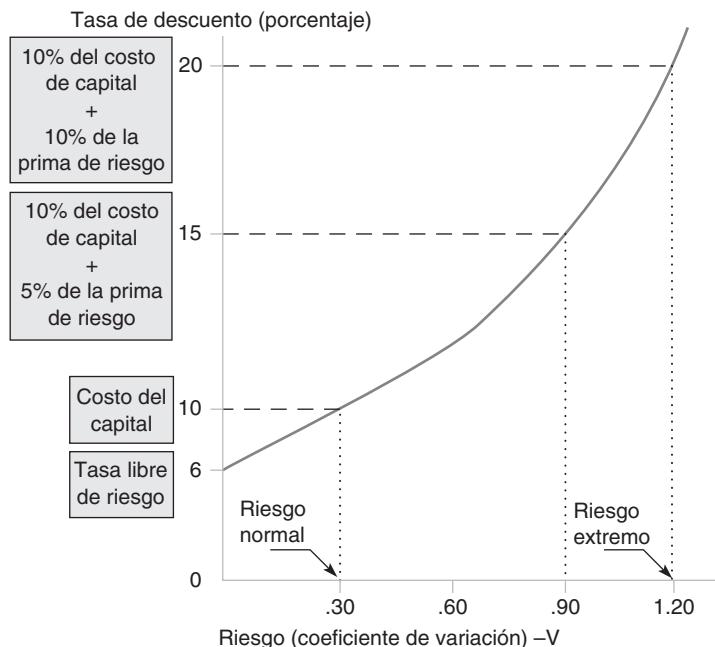
Riesgo creciente con el transcurso del tiempo

Nuestra capacidad para hacer pronósticos exactos disminuye a medida que el horizonte temporal es más largo en el tiempo. A medida que crece la distancia del fenómeno que se intenta pronosticar,

⁴ Nuestro supuesto fue que podíamos considerar que el factor de riesgo era constante para varias inversiones.

Figura 13-5

Relación del riesgo con la tasa de descuento.

**Figura 13-6** El riesgo a través del tiempo.

un terrible choque para la economía en 2007-2009. Estos acontecimientos inesperados generan una mayor desviación estándar en los flujos de efectivo incrementando el riesgo asociado a proyectos de vida más larga. La figura 13-6 muestra la relación entre el riesgo y el tiempo.

Aun cuando un pronóstico de flujos de efectivo muestre un valor esperado constante, la figura 13-6 señala que el intervalo de resultados y probabilidades aumenta a medida que pasamos del año dos al año 10. Las desviaciones estándares aumentan para cada pronóstico del flujo de efectivo. Si los flujos de efectivo se pronosticaran con la misma facilidad para cada periodo, todas las distribuciones normales se parecerían a la primera del año dos. El uso de tasas de descuento progresivamente más altas para compensar el riesgo tienden a penalizar considerablemente más a los flujos finales que a los primeros, lo cual es congruente con la idea de que el riesgo es mayor en el caso de flujos de efectivo a largo plazo que en el de flujos de efectivo a corto plazo.

Medidas cualitativas

En lugar de relacionar la tasa de descuento, o el rendimiento esperado, con el coeficiente de variación o posiblemente con el valor de beta, la administración podría optar por establecer categorías de riesgo con base en consideraciones cualitativas. En la tabla 13-3 se presentan algunos ejemplos al respecto. Una vez más, estamos igualando la tasa de descuento con el riesgo esperado.

Ejemplo: tasa de descuento ajustada por el riesgo En el capítulo 12 comparamos dos alternativas de inversión de 10 000 dólares y señalamos que cada una de ellas tenía un valor presente neto positivo (con un costo del capital de 10%). La tabla 13-4 reproduce este análisis.

Aun cuando las dos propuestas son aceptables, si fueran mutuamente excluyentes sólo se emprendería la inversión B. ¿Pero qué sucedería si añadimos la dimensión del riesgo al problema? Además, suponga que la inversión B representa un nuevo producto en un mercado exterior y que debe llevar una tasa de descuento de 20% para ajustar el cuantioso componente de riesgo. Como se indica en la tabla 13-5, las respuestas se invierten y ahora la inversión A es la única alternativa aceptable.

Además del método de la tasa de descuento ajustada por el riesgo, también se usan otros métodos para evaluar el riesgo en el proceso de presupuesto de capital. El espectro va desde un enfoque de “preferencias ejecutivas” basadas en la autoridad hasta complejos análisis estadísticos realizados en computadora.

Año	Inversión A (tasa de descuento: 10%)		Año	Inversión B (tasa de descuento: 10%)	
	1	\$5 000 × 0.909 = \$ 4 545		1	\$1 500 × 0.909 = \$ 1 364
2	5 000 × 0.826 =	4 130	2	2 000 × 0.826 =	1 652
3	2 000 × 0.751 =	1 502	3	2 500 × 0.751 =	1 878
		\$10 177	4	5 000 × 0.683 =	3,415
			5	5 000 × 0.621 =	3,105
					\$11 414
Valor presente de los flujos de ingresos....	\$10 177		Valor presente de los ingresos de flujo de efectivo		\$11 414
Inversión	-10 000		Inversión		-10 000
Valor presente neto	\$ 177		Valor presente neto		\$ 1 414

Tabla 13-4
Análisis del presupuesto de capital

Año	Inversión A (tasa de descuento: 10%)		Año	Inversión B (tasa de descuento: 20%)	
	1	\$5 000 × 0.909 = \$ 4 545		1	\$1 500 × 0.883 = \$ 1 250
2	5 000 × 0.826 =	4 130	2	2 000 × 0.694 =	1 388
3	2 000 × 0.751 =	1 502	3	2 500 × 0.579 =	1 448
		\$10 177	4	5 000 × 0.482 =	2 410
			5	5 000 × 0.402 =	2 010
					\$ 8 506
Valor presente de los ingresos de flujo de efectivo	\$10 177		Valor presente de los ingresos de flujo de efectivo		\$ 8 506
Inversión	-10 000		Inversión		-10 000
Valor presente neto	\$ 177		Valor presente neto		\$ (1 494)

Tabla 13-5
Relación de la tasa de descuento con el riesgo

Sin embargo, todos los métodos incluyen un enfoque común, es decir, deben reconocer el riesgo de una propuesta de inversión determinada y hacer un ajuste apropiado por el riesgo.⁵

⁵ A manera de ejemplo, cada valor podría ser penalizado por falta de certidumbre (ajustada para el riesgo) y después se podría aplicar una tasa de descuento libre de riesgo a los valores resultantes. Esto se conoce como *enfoque del equivalente de certidumbre*. En la práctica, el valor esperado para un año determinado se multiplica por una cifra porcentual que indica el grado de certidumbre y posteriormente se vuelve a convertir al valor presente a una tasa de descuento libre de riesgo (inferior al costo de capital). Los rubros que tienen un alto grado de certidumbre se multiplican por 100%, los rubros con menos certidumbre por 75% y así sucesivamente disminuyendo la escala.

Modelos de simulación

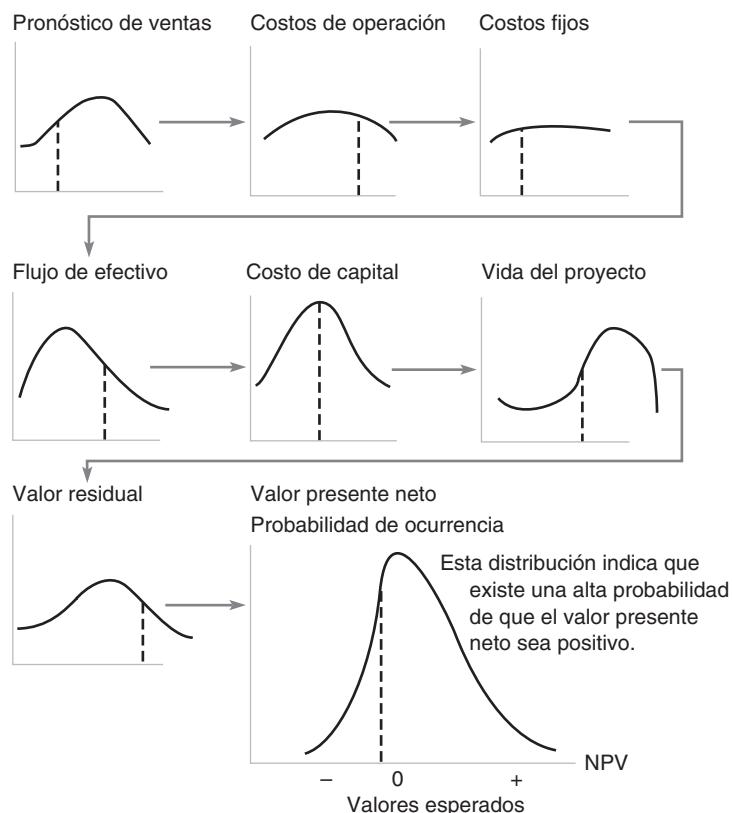
Las computadoras permiten modelar distintos resultados económicos y financieros mediante el empleo de un gran número de variables. Por lo tanto, la **simulación** es una forma de manejar la incertidumbre que implica pronosticar los resultados de proyectos de presupuesto de capital o de otros tipos de decisiones. El modelo de simulación Monte Carlo requiere que se seleccionen variables aleatorias de entrada. Al programar la computadora para que seleccione al azar datos de entrada desde distribuciones de probabilidad, los resultados generados por una simulación son distribuidos en torno a una media y en lugar de generar un rendimiento o valor presente neto, proporciona una serie de resultados con sus respectivas desviaciones estándares. Un modelo de simulación se basa en la repetición del mismo proceso aleatorio hasta varios cientos de veces. Dado que los datos capturados representan lo que se podría encontrar en el mundo real, se generan muchas combinaciones posibles de rendimientos.

Uno de los beneficios de la simulación es su capacidad para probar varias combinaciones posibles de eventos. Estas pruebas de sensibilidad permiten que el planificador plante preguntas del tipo “¿qué sucedería si...?”, por ejemplo, ¿qué le sucederá a los rendimientos de este proyecto si los precios del petróleo aumentan? ¿Y si disminuyen? ¿Qué efecto tendrá un incremento de 5% en las tasas de interés sobre el valor presente neto de este proyecto? El analista puede usar el proceso de simulación para ensayar con cambios posibles en la política económica, los niveles de ventas, la inflación o en cualquier otra variable incluida en dicho proceso. Algunos modelos de simulación funcionan con base en pronósticos de ventas con supuestos para derivar estados de resultados y balances generales. Otros generan curvas de probabilidad de aceptación de las decisiones de presupuesto de capital porque informan al analista acerca de las probabilidades que existen de tener un valor presente neto positivo.

Por ejemplo, cada distribución de la figura 13-7 tendrá un valor elegido de forma aleatoria, el cual será usado para una simulación. Esta simulación será procesada muchas veces por la computadora y cada vez elegirá una nueva variable aleatoria a fin de generar la distribución final de la probabilidad correspondiente al valor presente neto (en la base de la figura 13-7). En esa distribución de la probabilidad, los valores esperados se muestran en el eje horizontal y la

Figura 13-7

Diagrama de flujo de una simulación.



probabilidad de ocurrencia en el eje vertical. Los resultados también sugieren algo acerca del nivel de riesgo del proyecto, el cual está indicado por la dispersión general.

Árboles de decisión

Los **árboles de decisión** sirven para plantear la secuencia de las decisiones que se pueden tomar y ofrecen una comparación tabular o gráfica que se asemeja a las ramas de un árbol, la cual pone de relieve las diferencias entre las alternativas de inversión. En la figura 13-8 se presenta el caso de una empresa de semiconductores que tiene ante sí dos opciones: *a*) expandir la producción de semiconductores para su venta a los usuarios finales de estos pequeñísimos chips, o *b*) ingresar al competitivo mercado de las computadoras personales utilizando la tecnología de la empresa. El costo de los dos proyectos es de 60 millones de dólares (columna cuatro), pero el valor presente neto (NPV) y el riesgo son diferentes.

Si la empresa opta por expandir su capacidad para producir semiconductores (proyecto A), está segura que habrá cierta demanda y por lo tanto existe una elevada probabilidad de que se presente una tasa de rendimiento positiva. La demanda de mercado de estos productos es inestable, pero el crecimiento a largo plazo parece ser una expectativa razonable. Si la empresa se expande hacia el mercado de computadoras personales (proyecto B), encontrará una fuerte competencia proveniente de las muchas empresas existentes. Si las ventas esperadas son bajas, podría perder más dinero en comparación con la opción A, pero ganaría más si las ventas son altas. A pesar de que cuando el proyecto B tiene un valor presente neto esperado más alto que el A (la última columna de la figura 13-8), su riesgo adicional no contribuye a una elección fácil. Sería preciso un mayor análisis para que la administración tome la decisión final entre estos dos proyectos. No obstante, el árbol de decisión proporciona un proceso analítico muy útil.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Ventas esperadas	Probabilidades	Valor presente de los flujos de efectivo de las ventas (millones de dls.)	Costo inicial (millones de dls.)	NPV (millones de dls.)	NPV esperado (2) × (5) (millones de dls.)
Aumento de la capacidad de producción para semiconductores	Altas	.50	\$100	\$60	\$40	\$20.00
	Moderadas	.25	75	60	15	3.75
	Bajas	.25	40	60	(20)	(5.00)
NVP esperado = \$18.75 (millones de dólares)						
B	Altas	.20	\$200	\$60	\$140	\$28.00
	Moderadas	.50	75	60	15	7.50
	Bajas	.30	25	60	(35)	(10.50)
NVP esperado = \$25.00 (millones de dólares)						

Figura 13-8 Árboles de decisión.

Hasta este punto, hemos estudiado principalmente el riesgo inherente a la propuesta de una inversión *individual*. Aunque este enfoque puede ser muy útil, también debemos considerar el efecto de una inversión determinada sobre el riesgo total de la empresa: el **efecto de cartera**. Por ejemplo, podríamos realizar una inversión en la industria de los materiales para construcción que al parecer entraña un grado importante de riesgo, pero si nuestro negocio principal es la producción de componentes electrónicos para uso industrial, podríamos disminuir la exposición general de la empresa al riesgo. ¿Por qué? Porque las ventas de componentes electrónicos se expanden cuando la economía marcha bien y se tambalean cuando hay recesión. La industria

Efecto de cartera

FINANZAS EN ACCIÓN

>>> Decisiones administrativas



www.genecor.com
www.lexicon-genetics.com
www.celera.com
www.deltagen.com
www.marvell.com
www.ciena.com



¿Cuánto riesgo hay en sus genes?

Una IPO es una oferta pública inicial (acciones que se venden al público por primera vez).

En años recientes, el furor por las ofertas públicas iniciales se ha centrado en las compañías dedicadas a la genómica, el estudio del sistema del genoma humano. A principios del año 2000, se anunció que los científicos habían creado el mapa de la ubicación de los genes en el cuerpo humano y determinado la estructura del ADN en ellos. El siguiente paso será descifrar cómo funcionan e interactúan todos los genes y qué fármacos se podrían crear para tratar las condiciones genéticas. El National Human Genome Research Institute estima que los errores genéticos son la causa de entre 3 000 y 4 000 enfermedades hereditarias, y señala que los genes desempeñan una función importante en enfermedades como el cáncer y enfermedades cardíacas.

Se prevé que dentro de una o dos generaciones, las personas podrían vivir entre 150 y 200 años si reciben tratamiento para ciertas enfermedades genéticas identificadas en el momento de su nacimiento. Suponiendo que los descendientes de una persona tuviesen dos hijos cada 25 años, una persona nacida en el año 2050 y que viviera 200 años, contaría con la presencia de 512 descendientes, entre hijos, nietos y bisnietos, el día de su funeral. Su obituario sería como leer el directorio telefónico de un pueblo pequeño.

En la actualidad, el gobierno estadounidense está muy preocupado por poder cumplir las obligaciones de la seguridad social contraídas con la generación *baby boom* (las personas nacidas justo después de la Segunda Guerra Mundial). Estas personas se jubilarán dentro de los próximos cinco o 10 años, con una expectativa de vida de entre 75 y 77 años de edad. Si se jubilan a los 65 años, los miembros de

esa generación vivirán de la seguridad social entre 10 y 12 años. ¿Qué sucedería con toda la gente que nazca después de que la nueva tecnología genética sea una realidad? Si viven hasta los 200 años, con las reglas actuales, percibirían una pensión del sistema de seguridad social durante 135 años (lo cual sería una fuerte carga para la población laboralmente productiva). Además, ¿qué le parecería tener que pagar durante los próximos 135 o 140 años para que alguien cuidara a sus padres en casa?

No obstante, los inversionistas están muy entusiasmados con las compañías de tecnología genética, como Genecor International; Lexicon Genetics; Celera Genomics Group; Deltagen, Inc.; Marvell Technology; Ciena y muchas otras.

Los rendimientos que prometen otras áreas no pueden ser más grandes que los de la investigación genética, pero los riesgos potenciales incluyen una vida de aquella extremadamente corta (incluso con patentes) debido al rápido desarrollo y la intensidad de la investigación; las cuestiones éticas y morales relacionadas con la clonación y la limitación de la diversidad biológica; y el uso de información genética filtrada sobre la gente en cuestiones laborales y en la compra de seguros médicos.

Otro riesgo es el modelo de negocios extremadamente frágil que tienen muchas compañías genómicas. La mayoría se están integrando con gran rapidez y la palabra "utilidad" le resulta extraña a muchas de ellas. A diferencia de una compañía farmacéutica establecida, como Pfizer o Merck, muchas de ellas son verdaderas principiantes en el mundo de los negocios y las finanzas.

Fuente: Tina Sheesley, "Genomics Films Map Out IPO Blueprint for Success", en *The Wall Street Journal*, 6 de julio de 2000, pp. C1 y C20.

de los materiales de construcción reacciona de forma contraria: su desempeño es deficiente en ciclos de auge y suele reaccionar bien en ciclos de recesión. Si invierte en la industria de los materiales para construcción, el productor de componentes electrónicos podría suavizar las fluctuaciones cíclicas inherentes a su negocio y reducir su exposición general al riesgo, como se muestra en la figura 13-9.

La distribución menos dispersa de la probabilidad que presenta la gráfica C demuestra el fenómeno de la reducción del riesgo. Decimos que ha disminuido la desviación estándar total de la empresa (la cartera de inversiones).

Riesgo de cartera

Que una inversión determinada cambie o no el riesgo general de la empresa depende de su relación con otras inversiones. Si una aerolínea compra a otra, el riesgo se reduce muy poco. Las inversiones muy correlacionadas —es decir, los proyectos que su tendencia es en la misma dirección en las épocas buenas y también en las malas— contribuyen poco o nada para diversificar el riesgo. Se considera que los proyectos que su tendencia es en direcciones opuestas (los materiales de construcción y los componentes electrónicos) están correlacionados negativamente y reducen el riesgo en medida considerable.

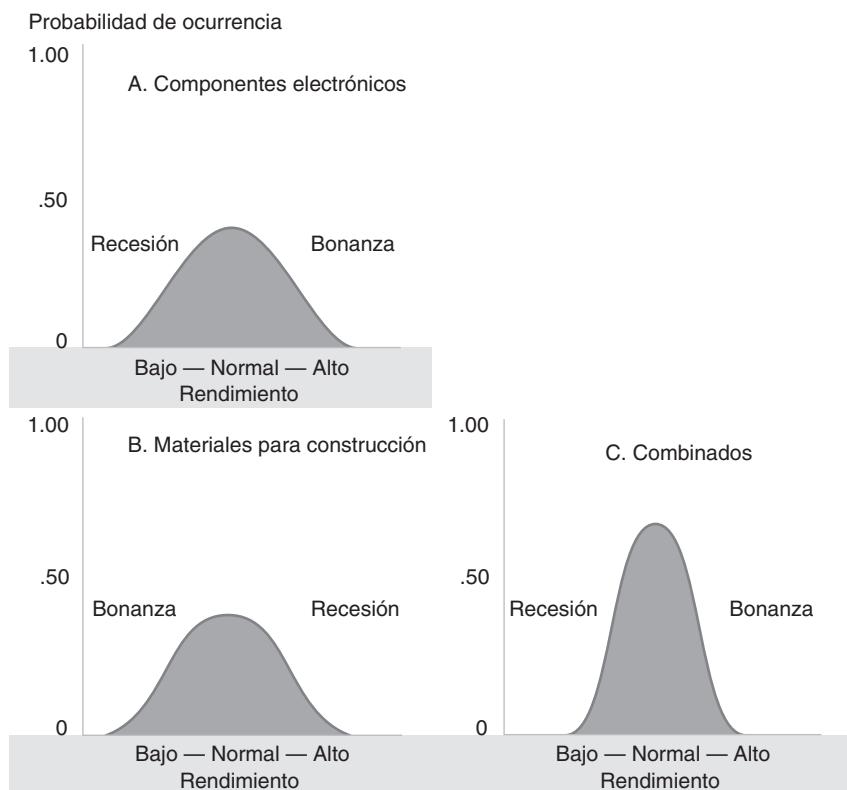


Figura 13-9
Consideraciones de la cartera para evaluar el riesgo.

Por último, los proyectos que no tienen correlación alguna proporcionan cierta reducción general del riesgo de cartera, pero no tanto como las inversiones con una correlación negativa. Por ejemplo, si un productor de cerveza compra una empresa de textiles, los proyectos no tienen correlación positiva ni negativa, pero la compra reducirá el riesgo general de la empresa simplemente en razón de la “ley de los grandes números”. Si usted tiene un número suficiente de proyectos no relacionados que operan al mismo tiempo, lo más probable es que deba enfrentar igual cantidad de acontecimientos buenos y malos.

Coeficiente de correlación	Condición	Ejemplo	Efecto en el riesgo
-1	Correlación negativa	Componentes electrónicos, materiales para construcción	Reducción grande del riesgo
0	Sin correlación	Cerveza, textiles	Poca reducción del riesgo
+1	Correlación positiva	Dos aerolíneas	Sin reducción de riesgo

Representamos el grado de correlación de los proyectos con un término llamado **coeficiente de correlación**, una medida que puede adoptar valores en un punto cualquiera desde -1 hasta +1.⁶ En la tabla 13-6 se presentan algunos ejemplos.

	Reducción considerable del riesgo	Poca reducción del riesgo	Reducción menor del riesgo	Ninguna reducción del riesgo
Reducción muy grande del riesgo	-1 -.5 -.2 0 +.3 +.5 +1			

Tabla 13-6
Medidas de correlación

Figura 13-10
Niveles de reducción del riesgo medidos por el coeficiente de correlación.

⁶ No confunda el coeficiente de correlación con el término coeficiente de variación que hemos usado antes en este capítulo.

En el mundo real, pocas combinaciones de inversiones asumen valores tan extremos como -1 correlación negativa o 1 correlación positiva, o para tal caso 0 sin correlación. El caso más probable es un punto intermedio, como una correlación negativa de $-.2$ o una correlación positiva de $.3$, como muestra la figura 13-10.

El ejemplo de Conglomerate, Inc., en la tabla 13-7, ilustra que es posible disminuir el riesgo combinando activos riesgosos y activos con una negativa o baja correlación. La empresa tiene un buen promedio en su rendimiento y sus desviaciones estándar. La compañía analiza la posibilidad de comprar una de dos empresas grandes que por separado tienen ventas y activos iguales a los suyos. La administración analiza con mucho cuidado la decisión porque las dos empresas tienen una tasa de rendimiento de 14% , la cual es 2 puntos porcentuales más alta que la de Conglomerate, y la misma desviación estándar de rendimientos que Conglomerate, o sea 2.82% , información que se presenta en las tres primeras columnas de la tabla 13-7.

Tabla 13-7 Tasas de rendimiento de Conglomerate, Inc., y de dos candidatos para una fusión

Año	(1)	(2)	(3)	(1) + (2) Conglomerate, Inc.	(1) + (3) Conglomerate, Inc.
	Conglomerate, Inc.	Positive Correlation, Inc. + 1.0	Negative Correlation, Inc. - .9	+ Positive Correlation, Inc.	+ Negative Correlation, Inc.
1	14%	16%	10%	15%	12%
2	10	12	16	11	13
3	8	10	18	9	13
4	12	14	14	13	13
5	16	18	12	17	14
Rendimiento medio	12%	14%	14%	13%	13%
Desviación estándar de los rendimientos (σ)	2.82%	2.82%	2.82%	2.82%	.63%
Coeficientes de correlación con Conglomerate, Inc.....				+1.0	-.9

Dado que la administración desea reducir el riesgo (σ) e incrementar los rendimientos al mismo tiempo, decide analizar los resultados de cada combinación,⁷ que se muestran en las dos últimas columnas de la tabla 13-7. Una combinación con Positive Correlation, Inc., incrementa la media del rendimiento de Conglomerate, Inc., a 13% (media de 12% y 14%), pero mantiene la misma desviación estándar de los rendimientos (no hay reducción del riesgo) porque el coeficiente de correlación es de $+1.0$ y no se obtienen beneficios de la diversificación. Una combinación con Negative Correlation, Inc., también incrementa la media del rendimiento a 13% , pero reduce la desviación estándar de los rendimientos a 0.63% , una reducción significativa en el riesgo. Esto ocurre porque la relación compensa los rendimientos de las dos compañías, como demuestra el coeficiente de correlación de $-.9$ (última fila de la tabla 13-7). Cuando una empresa tiene un rendimiento elevado, la otra tiene un rendimiento bajo, y viceversa. Por lo tanto, una fusión con Negative Correlation, Inc., es la mejor decisión.

Evaluación de las combinaciones

La empresa debe evaluar todas las combinaciones posibles de proyectos y determinar cuál generará la mejor compensación entre el riesgo y el rendimiento. En la figura 13-11 vemos varias alternativas que podrían estar a disposición de una empresa determinada. Cada punto representa una combinación de las diferentes inversiones posibles. Por ejemplo, el punto F podría

⁷ En el capítulo 20 se evaluará una situación de fusión en la cual no existe un incremento de las utilidades, sino sólo una reducción de la desviación estándar. Dado que la existencia de un menor riesgo podría significar una razón precio-ganancias más alta, esto podría ser beneficioso.

representar a un productor de semiconductores que combina tres tipos diferentes de semiconductores, más dos tipos de computadoras y dos productos en campos no relacionados. Al elegir entre los diversos puntos o combinaciones, la administración debería tener dos objetivos principales:

1. Elegir el rendimiento más alto posible a un nivel determinado de riesgo.
2. Asumir el riesgo más bajo posible a un nivel determinado de rendimiento.

Las mejores oportunidades se encuentran a la izquierda del diagrama (línea C-F-G). Cada punto sobre la línea cumple los dos objetivos de la empresa. Cualquier punto a la derecha es menos aconsejable.

Una vez que hemos graficado nuestra mejor línea de riesgo-rendimiento, la cual en la literatura financiera se conoce como “**frontera eficiente**”, debemos determinar en qué punto en la línea debería estar nuestra empresa. No existe una respuesta universalmente correcta. En la medida en que estemos dispuestos a correr mayores riesgos a cambio de mayores rendimientos, optaremos por algún punto situado en la parte superior de la línea, como G. Sin embargo, una elección más conservadora podría ser C.

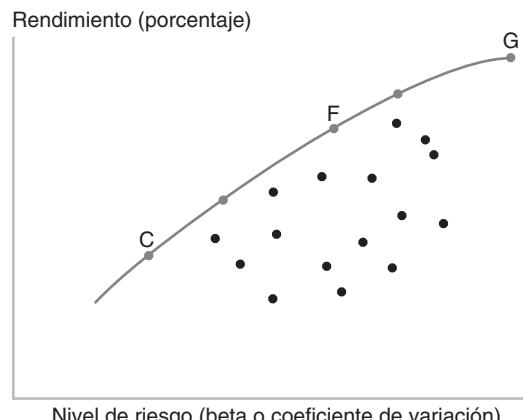


Figura 13-11 Canjes entre riesgo y rendimiento.

La empresa debe ser sensible a los deseos y las exigencias de los accionistas. En la medida en que se asumen riesgos innecesarios o no convenientes, podríamos asignar una tasa de descuento más alta o un valor más bajo a la acción en el mercado. Las utilidades elevadas, son producto de negocios riesgosos, podrían tener un resultado contrario al que se espera. Al aumentar el valor del coeficiente de variación, o el valor de beta, podríamos reducir el valor total de la empresa.

La aversión de los inversionistas a lo impredecible (y la asociación al riesgo) se confirma cuando observamos el valor relativo que se asigna a las acciones cíclicas comparado con el que se asigna a las acciones con un crecimiento muy predecible en el mercado. Por lo general, las acciones de los metales, los automóviles y la vivienda se negocian con base en un multiplicador de utilidades muy inferior al de las industrias que tienen un desempeño uniforme y predecible, como los productos farmacéuticos, las bebidas gaseosas o refrescos, e incluso las bebidas alcohólicas o los cigarrillos. Cada empresa debe analizar con cuidado su propia situación para determinar las compensaciones balanceadas y adecuadas entre el riesgo y el rendimiento. Los cambios en los deseos y los objetivos de los inversionistas tienden a dificultar más esta tarea.

Efecto del precio de la acción

RESUMEN

Podemos definir el riesgo como la variabilidad potencial de los resultados de una inversión. Cuanto menos predecibles sean los resultados, tanto mayor será el riesgo. Los administradores y los inversionistas tienen aversión al riesgo, es decir, en igualdad de circunstancias, prefieren correr el menor riesgo posible, en lugar del mayor riesgo.

El método que se emplea con mayor frecuencia en el proceso de presupuesto de capital para ajustarlo al riesgo consiste en modificar la tasa de descuento basándose en el nivel predecible de riesgo. Los proyectos de mayor riesgo llevarán una prima de riesgo, lo cual producirá una tasa de descuento bastante superior al costo de capital.

Al evaluar los componentes de riesgo de un proyecto determinado, los administradores pueden recurrir a técnicas de simulación para generar las probabilidades de posibles resultados así como árboles de decisión que sirven para elegir las variables clave que serán evaluadas.

Los administradores no sólo deben considerar el riesgo inherente a un proyecto determinado, sino también el efecto de un nuevo proyecto en el riesgo total de la empresa (el efecto de cartera). Los proyectos con una correlación negativa tienen el efecto más favorable en lo que se refiere a suavizar las fluctuaciones del ciclo del negocio. Es probable que la empresa quiera considerar todas las combinaciones y variaciones de los proyectos posibles y seleccionar sólo aquellas que proporcionen un balance total de riesgo y rendimiento que concuerde con sus metas.

REPASO DE FÓRMULAS

$$1. \bar{D} (\text{valor esperado}) = \sum DP \quad (13-1)$$

D es resultado
P es probabilidad del resultado

$$2. \sigma (\text{desviación estándar}) = \sqrt{\sum(D - \bar{D})^2 P} \quad (13-2)$$

\bar{D} resultado
 \bar{D} valor esperado
P probabilidad del resultado

$$3. V (\text{coeficiente de variación}) = \frac{\sigma}{\bar{D}} \quad (13-3)$$

σ desviación estándar
 \bar{D} valor esperado

LISTA DE TÉRMINOS

riesgo	346	tasa de descuento ajustada por el riesgo	350
aversión al riesgo	347	simulación	353
valor esperado	348	árboles de decisión	354
desviación estándar	348	efecto de cartera	354
coeficiente de variación	349	coeficiente de correlación	356
beta	349	frontera eficiente	358

PREGUNTAS DE ESTUDIO

- Si los administradores de las empresas tienen aversión al riesgo, ¿significa que no correrán riesgos? Explique. (OA2)
- Explique el concepto de riesgo y cómo se puede medir. (OA1)
- ¿En qué circunstancias el coeficiente de variación es una mejor medida del riesgo que la desviación estándar? (OA1)
- Explique de qué modo el concepto de riesgo se incorpora al proceso de presupuesto de capital. (OA1)
- Suponiendo que el riesgo se analizará en sentido cualitativo, clasifique las siguientes decisiones de inversión en orden ascendente, desde la que implica el riesgo más bajo hasta la que entraña el riesgo más alto: (OA1)
 - Equipo nuevo.
 - Mercado nuevo.
 - Reparación de maquinaria antigua.
 - Nuevo producto en un mercado internacional.
 - Nuevo producto en un mercado relacionado.
 - Adición de un nuevo producto a la línea existente.
- Suponga que una empresa, correlacionada con la economía, evalúa seis proyectos, de los cuales dos tienen una correlación positiva con la economía, dos una correlación negativa y dos no tienen correlación. ¿Cuáles proyectos seleccionaría usted para minimizar el riesgo total de la empresa? (OA5)
- Suponga que una empresa tiene varios cientos de inversiones posibles y que desea analizar las compensaciones riesgo-rendimiento para carteras de 20 proyectos. ¿Cómo debería proceder para la evaluación? (OA5)
- Defina el efecto que la compensación entre riesgo y rendimiento producen en el valor de mercado de las acciones comunes. (OA3)
- ¿Cuál es el propósito de usar un análisis de simulación? (OA4)

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

- Hanson Auto Supplies analiza la siguiente distribución de probabilidad. ¿Cuál es el coeficiente de variación?

Flujo de efectivo	Probabilidad
\$20	0.30
40	0.40
60	0.30

2. Hanson Auto Supply, mencionada en el problema anterior, usa la tasa de descuento ajustada por el riesgo y la relaciona con el coeficiente de variación de la manera siguiente:

Decisión de la tasa de descuento ajustada por el riesgo
(OA3)

Coeficiente de variación	Tasa de descuento
0-.30	8%
.31-.60	10
.61-.90	12
.91-1.20	16

Invertirá 120 dólares y recibirá el valor esperado de los flujos de efectivo que, como usted calculó en el problema 1, suman 40 dólares. Suponga que la compañía ganará esos flujos de efectivo de 40 dólares durante los próximos cinco años y que los redescuenta a la tasa de descuento apropiada basada en el coeficiente de variación que ha calculado en el problema 1. ¿Cuál es el valor presente neto?

Soluciones

1. La fórmula del coeficiente de variación (V) es:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{D}} \quad (13-3)$$

Primero calcule el valor esperado D.

$$\bar{D} = \sum DP \quad (13-1)$$

D = Flujo de efectivo o resultado (en miles de dólares)

P = Probabilidad

D	P	DP
\$20	.30	6
40	.40	16
60	.30	18
$\bar{D} = \sum DP$		

$$\bar{D} = \$40$$

Luego calcule la desviación estándar (σ).

$$\sigma = \sqrt{\sum(D - \bar{D})^2 P} \quad (13-2)$$

D	\bar{D}	$(D - \bar{D})$	$(D - \bar{D})^2$	P	$(D - \bar{D})^2 P$
20	40	-20	400	.30	120
40	0	0	0	.40	0
60	40	+20	400	.30	120
$240 = \sum(D - \bar{D})^2 P$					

$$\sigma = \sqrt{\sum(D - \bar{D})^2 P} = \sqrt{240} = 15.5$$

A continuación divida la desviación estándar (σ) entre el valor esperado (\bar{D}) para determinar el coeficiente de variación (V).

$$V = \frac{\sigma}{\bar{D}} = \frac{15.5}{40} = .3875 \quad (13-3)$$

2. Primero debe determinar la tasa de descuento apropiada con base en el coeficiente de variación. El coeficiente de variación calculado en la solución al problema 1 es de 0.3875. Usando la tabla de este problema, la tasa de descuento debería ser de 10% dado que 0.3875 se ubica entre 0.31 – 0.60.

Ahora tome el valor presente de una anualidad de 40 dólares durante cinco años y compárela con la inversión de 120 dólares. La tasa de interés es la tasa de descuento ajustada por el riesgo de 10% que identificó en líneas anteriores. Se considera que los 40 dólares son una anualidad porque son una cantidad igual cada año. Éste no siempre es el caso, pero facilita el cálculo en este ejemplo.

Valor presente de la anualidad

$$PV_A = A \times PV_{IFA} (n = 5, i = 10\%)$$

Apéndice D

$$PV_A = \$40 \times 3.791 = \$151.64 (\times \text{mil})$$

$$\begin{array}{rcl} PV \text{ de los flujos de efectivo (entradas)} & \dots & \$151.64 (\times \text{mil}) \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Inversión} & \dots & -120.00 (\times \text{mil}) \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Valor presente neto} & \dots & \$ 31.64 (\times \text{mil}) \\ \hline \end{array}$$

La inversión tiene un valor presente neto positivo de 31.64 dólares.

PROBLEMAS

Problemas básicos

Aversión al riesgo
(OA2)

1. Suponga que usted tiene aversión al riesgo y que debe elegir entre tres opciones. ¿Cuál proyecto elegiría? Calcule el coeficiente de variación de cada uno de ellos.

	Valor esperado	Desviación estándar
A	\$1 800	\$ 900
B	2 000	1 400
C	1 500	500

Valor esperado y desviación estándar
(OA1)

2. Lowe Technology Corp. analiza la introducción de un nuevo producto. Los posibles niveles de ventas y las probabilidades de que ocurran son:

Possible reacción del mercado	Ventas en unidades	Probabilidades
Respuesta baja	20	.10
Respuesta moderada	40	.20
Respuesta alta	65	.40
Respuesta muy alta	80	.30

Valor esperado y desviación estándar
(OA1)

- a) ¿Cuál es el valor esperado de las ventas del nuevo producto?
 b) ¿Cuál es la desviación estándar de las ventas?
 3. Northern Wind Power, una empresa de energía de la nueva era, considera la posibilidad de introducir un producto diseñado para utilizar energía eólica. El posible nivel de ventas y la probabilidad de ocurrencia son los siguientes:

Aceptación potencial	Ventas en unidades	Probabilidades
Poca	50	.10
Mediana	70	.40
Mucha	90	.20
Muchísima	140	.30

- a) ¿Cuál es el valor esperado de las ventas del nuevo producto?
 b) ¿Cuál es la desviación estándar de las ventas?
4. Shack Homebuilders, Limited, analiza el lanzamiento de una nueva campaña promocional que podría incrementar las ventas de casas. A continuación se muestran los posibles resultados y la probabilidad de éstos. Calcule el coeficiente de variación.

Coeficiente de variación
(*OA1*)

Posibles resultados	Ventas adicionales en unidades		Probabilidades
Campaña ineficaz	40		.20
Respuesta normal	60		.50
Extremadamente eficaz	140		.30

5. Sam Sung evalúa un nuevo programa de publicidad que podría incrementar las ventas de aparatos electrónicos. A continuación se muestran los posibles resultados y sus probabilidades de que ocurran. Calcule el coeficiente de variación.

Coeficiente de variación
(*OA1*)

Posibles resultados	Ventas adicionales en unidades		Probabilidades
Campaña ineficaz	80		.20
Respuesta normal	124		.50
Extremadamente eficaz	340		.30

6. Los posibles resultados de tres alternativas de inversión y las probabilidades de que ocurran se presentan a continuación:

Coeficiente de variación
(*OA1*)

	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
	Resultados	Probabilidades	Resultados	Probabilidades	Resultados	Probabilidades
Fracaso	50	.2	90	.3	80	.4
Aceptable	80	.4	160	.5	200	.5
Exitoso	120	.4	200	.2	400	.1

Ordene, de menor a mayor, el riesgo de las tres alternativas (calcule el coeficiente de variación).

7. Cinco alternativas de inversión tienen los rendimientos y las desviaciones estándar de los rendimientos que aparecen a continuación.

Coeficiente de variación
(*OA1*)

Alternativas	Rendimientos: valor esperado		Desviación estándar
A	\$ 1 200		\$ 300
B	800		600
C	5 000		450
D	1 000		430
E	60 000		13 200

Usando el coeficiente de variación, clasifique las cinco alternativas en orden ascendente, desde el riesgo más bajo hasta el más alto.

8. Cinco alternativas de inversión tienen los rendimientos y las desviaciones estándar de los rendimientos que aparecen a continuación.

Coeficiente de variación
(*OA1*)

Coeficiente de variación
(*OAI*)
Coeficiente de variación y
tiempo
(*OAI*)

Aversión al riesgo
(*OAI*)

Aversión al riesgo
(*OA2*)

Alternativas	Rendimientos: valor esperado	Desviación estándar
A	\$ 1 000	\$ 590
B	3 000	600
C	3 000	750
D	5 000	2 300
E	10 000	800

Usando el coeficiente de variación, clasifique las cinco alternativas en orden ascendente, desde el riesgo más bajo hasta el más alto.

9. En el problema 8, si sólo tuviera que elegir entre la alternativa B y la C, ¿necesitaría usar el coeficiente de variación? ¿Por qué?
10. Sensor Technology desea determinar su coeficiente de variación como empresa a lo largo del tiempo. La empresa proyecta los siguientes datos (en millones de dólares).

Año	Utilidades: valor esperado	Desviación estándar
1	\$ 90	\$ 31
3	120	52
6	150	83
9	200	146

- a) Calcule el coeficiente de variación (V) de cada periodo.
- b) ¿El riesgo (V) parece aumentar en el curso de un periodo? En tal caso, ¿cuál sería la causa?
11. Tim Trepid tiene un alto nivel de aversión a los riesgos mientras que Mike Macho realmente disfruta asumiéndolos.
 - a) ¿Cuál de las siguientes cuatro inversiones debe elegir Tim? Calcule los coeficientes de variación para ayudarle a escoger.

Inversiones	Rendimientos: valor esperado	Desviación estándar
Comprar acciones	\$ 8 800	\$ 5 600
Comprar bonos	7 000	2 060
Comprar futuros de mercancías	16 900	22 100
Comprar opciones	11 600	12 400

- b) ¿Cuál de las cuatro inversiones debería elegir Mike?
12. Wildcat Oil Company fue fundada para asumir grandes riesgos y está dispuesta a tomar el mayor riesgo probable. Richmond Construction Company es una típica corporación promedio y tiene aversión al riesgo.
 - a) ¿Cuál de los siguientes cuatro proyectos debe elegir Wildcat Oil Company? Calcule los coeficientes de variación para ayudarle a tomar la decisión.
 - b) ¿Cuál de los cuatro proyectos debería elegir Richmond Construction Company basándose en los mismos criterios del uso del coeficiente de variación?

Proyectos	Rendimientos: valor esperado	Desviación estándar
A	\$262 000	\$138 000
B	674 000	403 000
C	88 000	108 000
D	125 000	207 000

13. Kyle's Shoe Stores, Inc., analiza abrir un punto de venta suburbano adicional. Supone un flujo de efectivo esperado después de impuestos de 100 dólares por semana de dos tiendas que está evaluando, ambas con valores presentes netos positivos.

¿Cuál de estos sitios seleccionaría usted con base en la distribución de estos flujos de efectivo? Use el coeficiente de variación como medida de riesgo.

Coefficiente de variación y decisiones de inversión (OA1)

Sitio A		Sitio B	
Probabilidad	Flujos de efectivo	Probabilidad	Flujos de efectivo
.2	50	.1	20
.3	100	.2	50
.3	110	.4	100
.2	135	.2	150
		.1	180

Problemas intermedios

14. Micro Systems analiza un proyecto de 50 000 dólares con los siguientes flujos de efectivo.

Tasa de descuento ajustada para el riesgo (OA1)

Años	Flujos de efectivo
1	\$ 9 000
2	12 000
3	18 000
4	16 000
5	24 000

El coeficiente de variación de los proyectos es de 0.726

Con base en la siguiente tabla de tasas de descuento ajustadas por el riesgo, ¿se debería aceptar el proyecto? Escoja la tasa de descuento adecuada y luego calcule el valor presente neto.

Coeficiente de variación	Tasa de descuento
0-.25	6%
.26-.50	8
.51-.75	12
.76-1.00	16
1.01-1.25	20

15. Payne Medical Labs evalúa dos nuevos productos para introducirlos al mercado. El producto 1 (una nueva forma de vendaje de yeso) tiene un riesgo relativamente bajo para el negocio y tendrá una tasa de descuento de 10%. El producto 2 (un soporte ortopédico para la rodilla) tiene un resultado menos predecible y requerirá una tasa de descuento más alta de 15%. Cualquiera de las dos inversiones requerirá una inversión inicial de capital de 90 000 dólares. Los ingresos de los flujos futuros que generan las actividades proyectadas para los próximos cinco años se presentan a continuación. ¿Qué producto se debería escoger con base en el análisis del valor presente neto?

Tasa de descuento ajustada para el riesgo (OA3)

Año	Producto 1	Producto 2
1	\$25 000	\$16 000
2	30 000	22 000
3	38 000	34 000
4	31 000	29 000
5	19 000	70 000

Tasa de descuento y periodicidad de los flujos (*OAI*)

16. Llene los espacios en blanco de la siguiente tabla utilizando el apéndice B. ¿Una tasa de descuento alta tendrá un efecto mayor o menor sobre los ingresos de los flujos de efectivo a largo plazo en comparación con los ingresos de los flujos de efectivo recientes?

Años	Tasa de descuento	
	6%	18%
1	_____	_____
10	_____	_____
20	_____	_____

Valor esperado con valor presente neto (*OAI*)

17. Debby's Dance Studios está evaluando la compra de un nuevo equipo de sonido que aumentará la popularidad de sus bailes aeróbicos. El equipo tendrá un costo de 25 000 dólares. Debby no está segura de la cantidad de miembros que atraerá el nuevo equipo, pero estima que los flujos de efectivo anuales adicionales en los próximos cinco años tendrá la siguiente distribución de probabilidad. El costo de capital de Debby es de 11 por ciento.

Flujo de efectivo	Probabilidad
\$3 6002
5 0003
7 4004
9 8001

- a) ¿Cuál es el valor esperado del flujo de efectivo? El valor que calcule será aplicado a cada uno de los próximos cinco años.
- b) ¿Cuál es el valor presente neto esperado?
- c) ¿Le conviene a Debby comprar el nuevo equipo?

Problemas avanzados

Flujos de efectivo diferidos y tasa de descuento ajustada para el riesgo (*OA3*)

18. Highland Mining and Minerals Co., analiza la compra de dos minas de oro. Hará una sola inversión. La mina de Australia tendrá un costo de 1 600 000 dólares y producirá 300 000 dólares por año en los años cinco a 15 y 500 000 dólares por año en los años 16 a 25. La mina de oro de Estados Unidos tendrá un costo de 2 millones de dólares y producirá 250 000 dólares anuales durante los próximos 25 años. El costo de capital es de 10 por ciento.

- a) ¿Qué inversión debería realizar? (Nota: Cuando busque los factores de valor presente de este problema, tendrá que utilizar el concepto de una anualidad diferida para la mina de Australia. Los rendimientos de los años cinco al 15 inclusive representan 11 años; los rendimientos de los años 16 al 25 representan 10 años).
 - b) Si la mina de Australia justifica una prima adicional de 5% sobre el costo de capital debido a su nivel de riesgo y la incertidumbre relativa de los flujos de efectivo, ¿cambiaría la decisión de inversión?
19. El señor Sam Golff desea invertir una parte de sus activos en inmuebles para rentar. Ha reducido sus opciones a dos complejos de departamentos, Palmer Heights y Crenshaw Village. Despues de hablar con los propietarios actuales, el señor Golff ha elaborado las siguientes estimaciones de los flujos de efectivo.

Palmer Heights		Crenshaw Village	
Ingresos anuales de flujo de efectivo después de impuestos (miles de dls.)	Probabilidad	Ingresos anuales de flujo de efectivo después de impuestos (miles de dls.)	Probabilidad
\$101	\$152
152	203
304	304
452	401
501		

- a) Determine el flujo de efectivo esperado de cada complejo de departamentos.
 b) ¿Cuál es el coeficiente de variación de cada complejo de departamentos?
 c) ¿Qué complejo de departamentos tiene más riesgo?
20. En referencia al problema 17, es probable que el señor Golff conserve durante 25 años el complejo que elija y que use ese plazo para tomar una decisión. Puede adquirir cualquiera de los dos complejos en 200 000 dólares. El señor Golff elige una tasa de descuento ajustada por el riesgo cuando evalúa sus inversiones. Su escala está relacionada con el coeficiente de variación.

Tasa de descuento
ajustada por el riesgo
(OA3)

Coefficiente de variación	Tasa de descuento
0-0.20	5%
0.21-0.40	9
0.41-0.60	13
Más de 0.90	16

- a) Calcule los valores presentes netos ajustados por el riesgo para Palmer Heights y Crenshaw Village. Puede obtener el coeficiente de correlación y los importes del flujo de efectivo (en miles de dólares) a partir del problema anterior.
 b) ¿Qué inversión debería aceptar el señor Golff si los dos proyectos son mutuamente excluyentes? Si las inversiones no son mutuamente excluyentes y no implican separación de capital. ¿Cómo resultaría afectada la decisión que tome?
21. Allison's Dresswear Manufacturers desea lanzar una estrategia de ventas para la temporada de otoño. La primera opción es ampliar su conjunto tradicional de suéteres de lana. La segunda sería ingresar al mercado de suéteres de cachemira con una nueva línea de productos de marca de diseñador de alta calidad. El departamento de investigación de mercados ha determinado que las líneas de suéteres de lana y de cachemira ofrecen las probabilidades de resultados y los correspondientes flujos de efectivo que se presentan a continuación.

Análisis de árboles de
decisión
(OA4)

Ventas esperadas	Probabilidad	Expansión de la línea de suéteres de lana		Ingreso a la línea de suéteres de cachemira	
		Presente de los flujos de efectivo de las ventas	Probabilidad	Valor presente de los flujos de efectivo de las ventas	Probabilidad
Enormes2	\$180 000	.4	\$300 000	
Moderadas6	130 000	.2	230 000	
Bajas2	85 000	.4	0	

El costo inicial de la ampliación de la línea de suéteres de lana es de 110 000 dólares. Para ingresar a la línea de suéteres de cachemira el costo inicial en diseños, inventarios y equipos es de 125 000 dólares.

- a) Elabore un árbol de decisión completo de los posibles resultados similar al que se presenta en la figura 13-8. Observe que es un negocio de miles de dólares, no millones. Efectúe todos los pasos que requiere el proceso para calcular el NPV esperado.
 b) Dado el análisis del inciso a). ¿usted efectuaría automáticamente la inversión indicada?
22. Cuando podemos suponer que los rendimientos de un proyecto están normalmente distribuidos, como los que se muestran en la figura 13-6 (representados por una curva simétrica en forma de campana), es posible determinar las áreas que aparecen abajo de la curva usando tablas estadísticas basadas en desviaciones estándar. Por ejemplo, 68.26% caerá dentro de la distribución de una desviación estándar del valor esperado ($\bar{D} \pm 1\sigma$). De manera similar, 95.44% caerá dentro de la distribución con dos desviaciones estándar ($\bar{D} \pm 2\sigma$), y así sucesivamente. A continuación se muestra una tabla sintetizada de áreas que quedan abajo de la curva normal.

Análisis de probabilidad
con una curva de
distribución normal
(OA4)

Números de σ respecto del valor esperado	+ o -	+ y -
0.5	0.1915	0.3830
1.0	0.3413	0.6826
1.5	0.4332	0.8664
1.96	0.4750	0.9500
2.0	0.4772	0.9544

Suponga que el proyecto A tiene un valor esperado de 30 000 dólares y una desviación estándar (σ) de 6 000 dólares.

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que el resultado se ubique entre 24 000 y 36 000 dólares?
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que el resultado se ubique entre 21 000 y 39 000 dólares?
- c) ¿Cuál es la probabilidad de que el resultado sea, por lo menos, 18 000 dólares?
- d) ¿Cuál es la probabilidad de que el resultado sea menor que 41 760 dólares?
- e) ¿Cuál es la probabilidad de que el resultado sea menor que 27 000 dólares o mayor que 39 000 dólares?

Riesgo incremental a través del tiempo (OAI)

23. Oklahoma Pipeline Company proyecta el siguiente patrón de flujo de ingresos provenientes de una inversión. Los ingresos de flujos de efectivo se distribuyen a lo largo del tiempo para reflejar los beneficios diferidos. Cada año es independiente de los demás.

Año 1		Año 5		Año 10	
Ingresos de flujo de efectivo	Probabilidad	Ingresos de flujo de efectivo	Probabilidad	Ingresos de flujo de efectivo	Probabilidad
6520	5025	4030
8060	8050	8040
9520	11025	12030

El valor esperado para los tres años es de 80 dólares.

- a) Calcule la desviación estándar en cada uno de los tres años.
- b) Elabore un diagrama de los valores esperados y las desviaciones estándar para cada uno de los tres años de manera similar a la figura 13-6.
- c) Suponiendo tasas de descuento de 6 y 12%, complete la tabla en lo que respecta a los factores de valor presente.

Año	PV _{IF} 6%	PV _{IF} 12%	Diferencia
1943	.893	.050
5	—	—	—
10	—	—	—

- d) ¿Concuerda el riesgo creciente a través del tiempo, como se representa en el inciso b), con las diferencias más grandes entre los PV_{IF} en el curso del tiempo calculadas en el inciso c)?
- e) Suponga que la inversión inicial es de 135 dólares. ¿Cuál es el valor presente neto de la inversión a una tasa de descuento de 12%? ¿Se debería aceptar la inversión?

Efecto de una fusión en la cartera (OA5)

24. Treynor Pie Co., es una compañía de alimentos especializada en refrigerios de alto contenido calórico que evalúa diversificar su negocio de alimentos y disminuir sus riesgos. En la actualidad, estudia a tres empresas: una cadena de restaurantes *gourmets*, una empresa de alimentos para bebés y una empresa de productos naturistas. Puede adquirir cada una de estas empresas al mismo múltiplo de utilidades. La siguiente tabla proporciona información acerca de las empresas.

Empresa	Correlación con Treynor Pie Company	Ventas (millones de dls.)	Utilidades esperadas (millones de dls.)	Desviación estándar de las utilidades (millones de dls.)
Treynor Pie Company	+1.0	\$100	\$8	\$2.0
Restaurantes gastronómicos	+ .6	60	6	1.2
Alimentos para bebés	+ .2	50	4	1.8
Productos naturistas	- .7	70	5	3.4

- a) Usando las dos últimas columnas, calcule el coeficiente de variación de cada una de las cuatro compañías. ¿Cuál es la menos riesgosa? ¿Cuál es la más riesgosa?
- b) Analice cuál de los candidatos a comprar tiene la mayor probabilidad de reducir el riesgo de Treynor Pie Company. Explique por qué.
25. Transoceanic Airlines evalúa una cadena de moteles vacacionales con miras a sumarla a sus operaciones. Antes de la compra, los resultados normales esperados por la empresa son:

Efecto de una fusión en la cartera
(OA5)

	Resultados (millones de dls.)	Probabilidad
Recesión	\$30	.30
Economía normal	50	.40
Economía fuerte	70	.30

Después de la compra, los resultados esperados por la empresa serían:

	Resultados (millones de dls.)	Probabilidad
Recesión	\$ 10	.30
Economía normal	50	.40
Economía fuerte	100	.30

- a) Calcule el valor esperado, la desviación estándar y el coeficiente de variación antes de la compra.

Después de la compra, estos valores son como se describe a continuación:

Valor esperado	53.0 (millones de dls.)
Desviación estándar	34.9 (millones de dls.)
Coeficiente de variación658

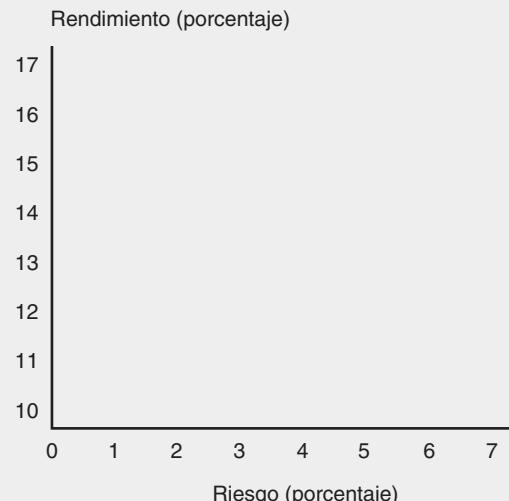
- b) Explique si esta compra es conveniente.
- c) ¿Considera probable que aumente el precio de las acciones de la empresa como resultado de la operación de compra?
- d) Si la empresa estuviera interesada en reducir su exposición al riesgo, ¿cuál de las tres siguientes industrias le aconsejaría usted considerar para realizar una compra? Comente brevemente su respuesta.
1. Una agencia de viajes grande.
 2. Una empresa petrolera.
 3. Un casino de apuestas.

Frontera eficiente
(OA5)

26. La Sra. Sharp analiza varios tipos de inversiones para su cartera. Estudia ocho inversiones posibles.

	Rendimiento	Riesgo		Rendimiento	Riesgo
a)	11%	2.0%	e)	14%	5.0%
b)	11	2.5	f)	16	5.0
c)	13	3.0	g)	15	5.8
d)	13	4.2	h)	16	7.0

- a) Grafique los datos de forma similar a la figura 13-11. Use los siguientes ejes para elaborar la gráfica.



Enfoque de equivalentes
de certidumbre
(OA1)

27. Sheila Goodman recibió recientemente su MBA de la Harvard Business School, se ha unido al negocio de la familia, Goodman Software Products, Inc., como vicepresidenta de finanzas.

Ella conoce el ajuste de los proyectos por el riesgo. Su padre es un tanto escéptico pero está de acuerdo con ella. El método de Sheila es un tanto distinto del enfoque de la tasa de descuento ajustada por el riesgo, pero alcanza el mismo objetivo.

Sheila sugiere que los ingresos del flujo de efectivo de cada año de un proyecto se ajusten en forma descendente por la incertidumbre y que después se redescuenten a una tasa libre de riesgo. La teoría es que el castigo del ajuste hace que los ingresos del flujo de efectivo sean equivalentes a los ingresos de los flujos de efectivo libres de riesgo y que, por lo tanto, se justifica una tasa libre de riesgo.

A continuación se muestra una tabla que presenta el coeficiente de variación posible de ingresos del flujo de efectivo y el factor de ajuste correspondiente:

Coefficiente de variación	Factor de ajuste
0-.25	.90
.26-.50	.80
.51-.75	.70
.76-1.00	.60
1.01-1.25	.50

Suponga que un proyecto de 150 000 dólares proporciona los siguientes ingresos del flujo de efectivo con los coeficientes de variación correspondientes para cada año.

Año	Entradas	Coeficiente de variación
1	\$30 000	.12
2	50 000	.22
3	70 000	.46
4	55 000	.78
5	60 000	1.06

- a) Llene los espacios de la siguiente tabla:

Año	Flujo de ingresos	Coeficiente de variación	Factor de ajuste	Ingresos del flujo de efectivo ajustado
1	\$30 000	.12	_____	_____
2	50 000	.22	_____	_____
3	70 000	.46	_____	_____
4	55 000	.78	_____	_____
5	60 000	1.06	_____	_____

- b) Si la tasa libre de riesgo es de 5%, ¿se debería aceptar este proyecto de 120 000 dólares?
Calcule el valor presente neto de los ingresos del flujo de efectivo ajustado.

P R O B L E M A I N T E G R A D O R

Gibson Appliance Company es una empresa que vale muchos millones de dólares, tiene ingresos muy estables y realiza ventas que crecen alrededor de 7% anual, tanto en condiciones económicas buenas como malas. Debido a esta estabilidad (un coeficiente de correlación con la economía de +0.4 y una desviación estándar de las ventas del orden de 5% con respecto a la media). El señor Hoover, vicepresidente de finanzas, considera que la compañía podría fusionar alguna pequeña empresa con alto riesgo, la cual agregaría bastantes rendimientos a la empresa sin incrementar mucho su riesgo. Ahora debe decidir cuál de dos compañías comprará, usando las cifras que se presentan a continuación. El costo del capital de Gibson es de 12 por ciento.

Gibson Appliance
Company
(Efecto de una fusión en
la cartera)
(OA5)

Genetic Technology Co. (costo: 80 millones de dls.)		Silicon Microchip Co. (costo: 80 millones de dls.)	
Flujos de efectivo durante 10 años (millones de dls.)	Probabilidad	Flujos de efectivo durante 10 años (millones de dls.)	Probabilidad
\$ 2	.2	\$ 5	.2
8	.3	7	.2
16	.2	18	.3
25	.2	24	.3
40	.1		

- a) ¿Cuál es el flujo de efectivo esperado de las dos empresas?
b) ¿Cuál tiene el menor coeficiente de variación?
c) Calcule el valor presente neto de cada una.
d) ¿Cuál elegiría usted, basándose en los valores presentes netos?
e) ¿Cambiaría usted de opinión si agregara las dimensiones de riesgo al problema? Explique.
f) ¿Qué sucedería si Genetic Technology Co., tuviera un coeficiente de correlación con la economía de -0.2 y Silicon Microchip Co., de +0.5? ¿Cuál de ellas le daría los mejores efectos de cartera con relación a la reducción de riesgo?
g) ¿Cuál sería el efecto de las compras sobre el valor de mercado de las acciones de Gibson Appliance Co.?

P R O B L E M A I N T E G R A D O R

Kennedy Trucking Company (decisiones de inversión basadas en el análisis de probabilidades) (OA1)

Hace cinco años, Kennedy Trucking Company estaba considerando la compra de 60 camiones diésel nuevos, los cuales eran 15% más eficientes en consumo de combustible que los que la empresa usaba. El señor Hoffman, presidente, comprobó que la empresa consumía un promedio de 10 millones de galones anuales de combustible diésel a un precio unitario de 1.25 dólares. Si consigue reducir 15% el consumo del combustible, ahorrará 1 875 000 dólares anualmente (1 500 000 galones multiplicado por 1.25 dólares).

El señor Hoffman supuso que el precio del combustible diésel es una variable del mercado externo que él no puede controlar y que cualquier incremento de sus costos se trasladará al consumidor a través de las tasas más altas aprobadas por la Interstate Commerce Commission. Si es así, entonces la eficiencia en el uso del combustible ahorraría más dinero cuando aumente el precio del combustible diésel (a 1.35 dólares por galón, él ahorraría 2 025 000 dólares en total si compra los nuevos camiones). El señor Hoffman ha presentado dos posibles pronósticos que se muestran a continuación, cada uno de los cuales tienen 50% de probabilidades de hacerse realidad. En el supuesto 1, los precios del diésel permanecerán relativamente bajos; en el supuesto 2, los precios del diésel aumentarán en forma considerable. Los 60 camiones nuevos le costarán a Kennedy Trucking Company cinco millones de dólares. En virtud de una cláusula especial de la Interstate Commerce Commission, la depreciación autorizada será de 25% en el año uno, 38% en el año dos y 37% en el año tres. La empresa tiene una tasa fiscal de 40% y un costo de capital de 10 por ciento.

- a) En primer lugar, calcule los costos anuales esperados del diésel, tanto en el supuesto 1 (precios relativamente bajos) como en el supuesto 2 (precios altos) a partir de los siguientes pronósticos.

Pronóstico del supuesto 1 (precios de combustible bajos):

Probabilidad (la misma para cada año)	Precio del diésel por galón		
	Año 1	Año 2	Año 3
.1	\$.80	\$.90	\$1.00
.2	1.00	1.10	1.10
.3	1.10	1.20	1.30
.2	1.30	1.45	1.45
.2	1.40	1.55	1.60

Pronóstico del supuesto 2 (precios de combustible altos):

Probabilidad (la misma para cada año)	Precio del diésel por galón		
	Año 1	Año 2	Año 3
.1	\$1.20	\$1.50	\$1.70
.3	1.30	1.70	2.00
.4	1.80	2.30	2.50
.2	2.20	2.50	2.90

- b) ¿Cuántos dólares ahorrará en gastos de diésel anualmente en el caso del supuesto 1 y del supuesto 2?
 c) Encuentre el flujo de efectivo adicional después de impuestos de ambos pronósticos.
 d) Calcule el valor presente neto de la compra de camiones según cada supuesto del pronóstico de combustible y el valor presente neto combinado (es decir, pondere los valores presentes netos por 0.5).
 e) Si usted fuera el señor Hoffman, ¿seguiría adelante con esta inversión de capital?
 f) ¿Qué tan sensible es esta inversión de capital a los precios del combustible?

E J E R C I C I O S C O N S I T I O S W E B

1. Alcoa aparece en la tabla 13-2 como una compañía que tiene una beta relativamente alta (una medida de la volatilidad de los precios de las acciones). Alcoa produce aluminio y productos de aluminio. Visite su sitio web en www.alcoa.com y efectúe los siguientes pasos.
Bajo el encabezado “About Alcoa”, seleccione “Annual Report” y descargue el informe anual más reciente. Desplácese hacia abajo hasta “Selected Financial Data”.
2. Una de las características de las acciones con una beta alta es que, con frecuencia, el desempeño de sus utilidades es inestable. Compruebe lo anterior en el caso de Alcoa. Calcule el cambio porcentual anual en el ingreso diluido proveniente de operaciones continuas (“Diluted-Income from Continuing Operations”) de cada uno de los cinco años. ¿Las utilidades son inestables?
3. Es recomendable que las empresas que tienen betas altas y un desempeño inestable mantengan baja su razón de apalancamiento (menos de 50%). Calcule la razón de deuda a largo plazo y activos totales en cada uno de los cinco años de Alcoa. ¿Qué le parece el patrón?

Nota: En ocasiones, alguno de los temas que hemos incluido podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar en un sitio web. Si usted hace clic en el mapa o en el índice del sitio, será conducido a una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que está buscando.

parte

5

Financiamiento a largo plazo

CAPÍTULO 14

Mercados de capital

CAPÍTULO 15

Banca de inversión: colocaciones públicas y privadas

CAPÍTULO 16

Deudas a largo plazo y arrendamiento financiero

CAPÍTULO 17

Financiamiento por medio de acciones preferentes y acciones comunes

CAPÍTULO 18

Política de dividendos y utilidades retenidas

CAPÍTULO 19

Valores convertibles, certificados de acciones e instrumentos derivados

»» SITIOS WEB RELACIONADOS

www.nyse.com

www.nasdaq.com

www.google.com

www.hoovers.com

finance.yahoo.com

www.ceradyne.com

www.3m.com

www.cboe.com

>>> PERSONAJES QUE HACEN NOTICIA

Durante la crisis financiera de 2008, el Departamento del Tesoro de Estados Unidos y la Reserva Federal estuvieron sumamente preocupados ante la posibilidad de que todo el sistema financiero se colapsara. Por ello, acudieron a Jaime Dimon, presidente de JP Morgan Chase. Mientras otras instituciones financieras se tambaleaban, JP Morgan efectuaba adquisiciones. Muchos bancos se habían endeudado en exceso y habían asumido demasiados riesgos. No obstante que la firma había sido objeto de críticas por su conservadurismo, Dimon se había mantenido firme en su filosofía: "No hagamos tonterías ni tiremos nuestro dinero. Dejemos que todos los demás lo hagan; nosotros después los compraremos."

En realidad, era la segunda ocasión que Dimon llegaba a la cima de JP Morgan. Cuando terminó sus estudios de posgrado, rechazó una oportunidad de empleo en Goldman Sachs y aceptó otra de sueldo más bajo como ayudante personal de Sandy Weill. Durante 20 años, Weill utilizó diversas compras de empresas para conseguir que una pequeña casa de bolsa se convirtiera en un emporio; después lo vendió a American Express y hasta que llegó a ser presidente de esta empresa.

En American Express, Weill tenía un protegido que contribuyó para obligarlo a abandonar la compañía.

Ante las circunstancias, Dimon decidió apoyar a Weill. En cuestión de un año, Weill estaba de nuevo en acción: adquirió una pequeña institución financiera de créditos al consumo, especializada en facilitar financiamiento a acreditados con calificaciones crediticias muy bajas. Dimon comenzó a trabajar en la mejora de las operaciones de la institución. Weill compartió una idea muy importante a Dimon: "No puedes controlar los ingresos, por varias condiciones que no están al alcance de tu control, pero sí podemos controlar los egresos." Durante el tiempo que trabajó con Weill, Dimon aprendió a dominar dos aspectos: controlar los costos y alinear los incentivos de los administradores con los grandes intereses de la compañía.

Weill y Dimon formaron un gran equipo: Weill se encargaba de las negociaciones y Dimon de integrar las piezas y mejorar las operaciones. Al final, consiguieron efectuar la mejor negociación: fusionar su compañía con Citicorp para formar la institución de servicios financieros más grande del mundo. Dimon quedó como presidente del nuevo Citigroup y Weill como director general ejecutivo. Poco menos de un mes después, Weill despidió a Dimon. Su protegido había debilitado a Weill en American Express y no estaba dispuesto a que le volviera a ocurrir.

Ahora por su cuenta, Dimon aceptó el puesto de presidente de BancOne, una importante institución financiera de Chicago que luchaba por integrar dos bancos que se habían fusionado. Con base en las habilidades que adquirió cuando trabajó con Weill, recortó costos y mejoró la operación. Después tomó una página del manual de juego de Weill. Negoció un trato con JP Morgan y se convirtió en el nuevo presidente de esa compañía. En 2010, JP Morgan había opacado a Citigroup en muchos sentidos y Jaime Dimon llegó a ser el hombre más poderoso del mundo de la banca.



Jamie Dimon, JPMorgan
Getty Images

Mercados de capital

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1** Los mercados de capitales, nacionales e internacionales, están compuestos por valores con plazo de un año o más (generalmente son a largo plazo).
- OA2** Los principales participantes que obtienen fondos en los mercados de capitales de Estados Unidos son el Departamento del Tesoro, otros organismos federales y gobiernos estatales y locales así como las empresas.
- OA3** La economía de Estados Unidos está compuesta por tres sectores: familias, empresas y gobierno, los cuales participan de los fondos existentes.
- OA4** Los mercados de valores se dividen en mercados físicos y mercados electrónicos.
- OA5** Se considera que los mercados de valores son eficientes cuando los precios se ajustan rápidamente a la nueva información.
- OA6** Las leyes que rigen las operaciones de valores tienen por objeto proteger a los inversionistas de los fraudes, la manipulación y la compraventa ilegal de valores basada en información privilegiada.

Los mercados de valores incluyen muchísimos instrumentos financieros, desde bonos del gobierno hasta acciones. Muchas variables influyen en estos mercados; por ejemplo, las tasas de interés, la confianza del consumidor, el crecimiento económico, las crisis globales y muchas más. Todas ellas estuvieron presentes e influyeron en el periodo 2007-2009. Los mercados del mundo se vieron afectados por las economías de bajo crecimiento, el terrorismo mundial, la disminución de la confianza del consumidor, las guerras en Iraq y Afganistán, y una enorme crisis bancaria. Entre octubre de 2007 y marzo de 2009, el índice de las grandes empresas estadounidenses (S&P 500 Index) cayó más de 56%. Otros mercados del mundo incluso les fue peor. Todos los bancos de Islandia quebraron y fueron rescatados por el gobierno; el mercado de valores se desplomó 95 por ciento.

Muchos de los problemas recientes que han afectado a los bancos de todo el mundo se originan por la vinculación entre los mercados globales de capitales y los mercados inmobiliarios locales. A efecto de promover que la gente comprara su casa, el gobierno de Estados Unidos creó la Federal National Mortgage Association. Este organismo compra créditos hipotecarios que han sido otorgados por instituciones crediticias locales, forma paquetes y los revende como valores en el mundo de los mercados de capitales. La idea de recurrir a los mercados de capitales para reunir dinero funcionó tan bien que en los pasados 50 años el número de propietarios de vivienda se disparó. Los inversionistas de todo el mundo compraban los valores y con ello inyectaban dinero a los mercados inmobiliarios de Estados Unidos. Desafortunadamente, los éxitos de este sistema eran tan atractivos que los inversionistas, los bancos, los dueños de viviendas y los legisladores jamás se preocuparon porque los compradores de casas se endeudaran demasiado.

Los precios de los bienes inmuebles en muchas regiones de Estados Unidos empezaron a bajar desde principios de 2007. Muchos acreditados descubrieron que debían más de lo que valía su casa, y más de lo que podían pagar. En el periodo 2007-2009, más de 100 prestamistas hipotecarios, que prestaron dinero a personas con bajas calificaciones crediticias, declararon que no podían liquidar sus créditos. Muchos de esos préstamos habían sido vendidos en paquetes y fueron revendidos en los mercados de capitales de todo el mundo como “valores con garantía hipotecaria”. Fue así como la crisis en Estados Unidos por estos préstamos mal otorgados, de origen creó problemas en todo el mundo.

Esta experiencia reciente nos podría llevar a suponer que los mercados de capitales crean más problemas que agregar valor, pero sería un error porque ofrecen un lugar para que las empresas y los gobiernos obtengan capital y para que los individuos inviertan en oportunidades de negocios promisorios. Las empresas acuden a los mercados de capitales en busca de fondos a corto plazo o de capital a largo plazo. Cuando los mercados operan normalmente, el

dinero es barato y fácil de encontrar, pero cuando los mercados se desestabilizan, el dinero es difícil de encontrar y, por lo regular, es relativamente caro. Con frecuencia, los mercados en la economía mundial oscilan entre estos dos extremos.

Habitualmente, los mercados de valores se dividen en mercados a corto y a largo plazos. Los primeros incluyen valores con vencimiento a un año o menos y reciben el nombre de **mercado de dinero**. Los valores que se negocian con mayor frecuencia en estos mercados, como los certificados de la Tesorería, el papel comercial y los certificados de depósito negociables, fueron explicados en el capítulo 7, en los apartados de administración del capital de trabajo y del efectivo, por lo cual no los volveremos a estudiar.

Los segundos, que reciben el nombre de **mercado de capitales**, están compuestos por valores que tienen vencimiento a largo plazo. Los valores más comunes dentro de esta categoría son los bonos de empresas, las acciones comunes, las acciones preferentes y los valores convertibles. Estos títulos aparecen en el balance general de la empresa en el rubro de pasivos a largo plazo y capital contable. En conjunto, los valores a largo plazo constituyen la estructura de capital de la empresa.

En este capítulo veremos cómo están organizados los mercados de capitales y cómo se integran al sistema económico y empresarial de Estados Unidos. Los mercados de capitales se han internacionalizado a medida que los inversionistas de capital financiero buscan las mejores oportunidades de riesgo-rendimiento por todo el mundo.

La globalización de los mercados de capitales es particularmente importante para las grandes empresas multinacionales de Estados Unidos accederlos con el fin de obtener capitales para financiar sus operaciones nacionales e internacionales. Iniciamos el capítulo con un resumen de los mercados globales y después explicamos los mercados de capitales de Estados Unidos con mayor detalle.

La importancia de los mercados internacionales de capitales ha ido en aumento en los pasados 10 años, ya que siguen creciendo y convirtiéndose cada vez más eficientes y competitivos. La evolución y crecimiento de estos mercados se remontan a varias tendencias económicas que se registraron en el curso de los pasados 20 años. La primera, y tal vez la más importante, fue que todas las economías desarrolladas del mundo adoptaron los principios básicos del capitalismo. Antes de 1991, las cosas no eran así. Tanto la Unión Soviética como la República Popular China rechazaban explícitamente la propiedad privada de los medios de producción que postula el capitalismo e impusieron el “comunismo”, que sostiene que el gobierno debe controlar los activos productivos. Con el paso del tiempo, el capitalismo ha demostrado que es un sistema más eficiente. La Unión Soviética se desintegró en 1991 y China lleva varios decenios avanzando por una senda cada vez más capitalista.

Además de la Unión Soviética y China, otras economías se han dirigido al capitalismo. Los países de Europa Oriental y Central “privatizaron” muchas de sus industrias gubernamentales en la década de 1990 en su camino hacia las economías de mercado. En todo el mundo, los países han vendido compañías de luz, líneas aéreas, sistemas de telefonía, ferrocarriles, bancos y empresas de seguros que pertenecían al gobierno. La privatización ha tenido particular importancia y éxito en el terreno de las telecomunicaciones, donde se ha desarrollado una competencia verdadera. A medida que las empresas de gobierno perdían su posición monopolística, por los cambios en las leyes y las tecnologías, los precios de los servicios de telecomunicación disminuían enormemente. Las telecomunicaciones baratas y confiables han permitido el rápido despegue de otras tecnologías.

Otro cambio importante en los mercados de capitales internacionales entre los países fue el crecimiento continuo de los tratados de libre comercio. En 1994, Estados Unidos, Canadá y México firmaron el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). El acuerdo de libre comercio entre Centroamérica y la República Dominicana (CAFTA-DR, siglas de *Dominican Republic-Central America Free Trade Agreement*) disminuye las barreras comerciales entre Estados Unidos y varios países de Latinoamérica. Otras zonas del mundo también han eliminado barreras de comercio internacional. Los seis miembros originales de la Unión Europea (UE) suprimieron los aranceles internos en 1968. Hoy en día, la zona de libre comercio de la UE incluye 27 países. La Organización Mundial de Comercio (OMC), en una escala más global, lucha por liberalizar cada vez más el comercio internacional. China, fue admitida en esta

Mercados internacionales de capitales

organización en 2001, es uno de los más de 150 países que pertenecen a la OMC. Entre otros, Irak, Irán y Rusia, actualmente han solicitado ingresar a la organización.

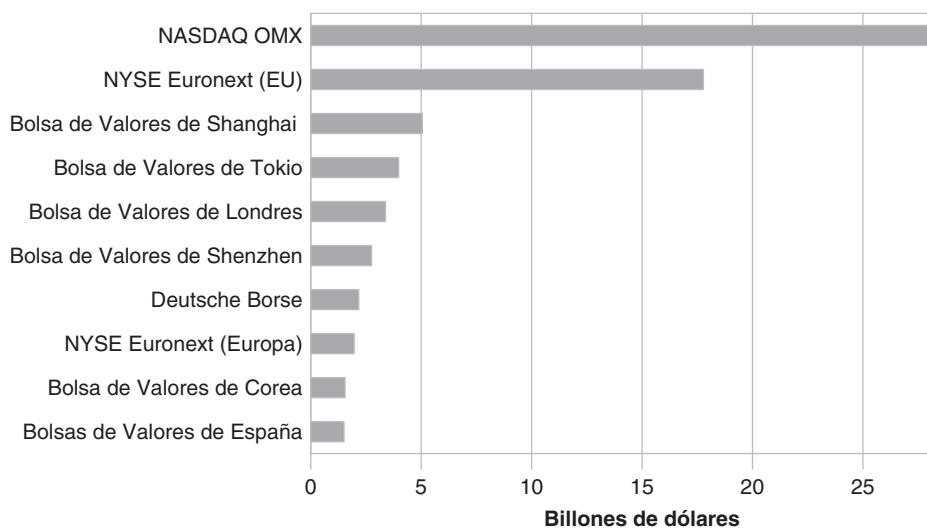
Todos estos acontecimientos —la extensión del capitalismo, las privatizaciones globales, la reducción de costos de las telecomunicaciones y el incremento del comercio internacional— se han combinado para crear una demanda internacional y la necesidad de capital en todo el mundo. Si bien los mercados de capitales de Estados Unidos aún son los más grandes e importantes, otros están en continuo crecimiento y son un desafío para la supremacía de ese país. En particular, los mercados europeos han cambiado ostensiblemente en la última década. El 1 de enero de 2009, Eslovaquia fue el último país en ingresar a la eurozona y también en aceptar el euro, moneda corriente en 16 países de la Unión Económica Europea, cada uno de los cuales renunció a su moneda soberana y a su política monetaria, ahora regida por el Banco Central de Europa, a efecto de disfrutar de los beneficios comerciales que entraña la utilización de una moneda común. Hoy en día se considera que el euro es la moneda internacional en segundo lugar de importancia en el mundo, después del dólar estadounidense.

En su afán por aprovechar las ventajas del libre comercio y los mercados globales de capital, las empresas buscan oportunidades en los mercados internacionales para obtener dinero de deuda y capital contable al costo más bajo posible. Muchas de ellas inscriben sus acciones comunes en el mundo para incrementar la liquidez de sus accionistas y para brindar la posibilidad de colocar nuevas acciones en otros países.

La figura 14-1 muestra el volumen de operaciones en los 10 mercados accionarios más grandes del mundo. El Grupo NASDAQ OMX y la NYSE Euronext tienen su domicilio en la ciudad de Nueva York. No obstante, los dos mercados registran una cantidad significativa de operaciones internacionales. El NASDAQ OMX opera bolsas en ocho países del norte de Europa. La NYSE Euronext registra una cantidad sustancial de operaciones en París, Ámsterdam, Bruselas, Londres y otras ciudades de Europa. En la figura 14-1 se puede ver que las operaciones de la NYSE Euronext en Europa representan, por su volumen, el mercado accionario que ocupa el octavo lugar del mundo. Sin embargo, estas operaciones son mucho más pequeñas que las de la NYSE Euronext en Estados Unidos (segundo renglón).

Figura 14-1

Volumen total de operaciones en dólares realizadas en 2009 en los 10 mercados de capitales más grandes del mundo.



Fuente: World Federation of Exchanges

Los mercados de capitales bien desarrollados de Estados Unidos han facilitado que los extranjeros inviertan en la economía de ese país. A finales de la década pasada, los inversionistas extranjeros habían realizado inversiones en Estados Unidos por un total de 23.4 billones de dólares, mientras que los activos propiedad de estadounidenses en el exterior sumaban 19.9 billones. Si comparamos estas cifras veremos que otros países han invertido 3.5 billones de dólares más en Estados Unidos que los que este país ha invertido en el resto del mundo. Esto no es extraño dado que Estados Unidos es uno de los países con mayor estabilidad política del mundo. Los

mercados financieros bien desarrollados de Estados Unidos no sólo facilitan las inversiones en ese país, sino que los inversionistas colocan en él sus fondos porque piensan que su economía seguirá creciendo. Es más, es muy poco probable que el gobierno estadounidense confisque activos propiedad de extranjeros, lo cual es una cuestión que despierta gran preocupación en algunos países. Por ejemplo, en años recientes, Venezuela ha confiscado activos de compañías petroleras, productores de cemento, siderúrgicas y procesadoras de alimentos. En 2010, confiscó una cadena de tiendas minoristas propiedad de extranjeros que había elevado los precios. No es raro que actualmente los inversionistas extranjeros tengan muy poco interés en invertir en Venezuela, a diferencia de hacerlo en Estados Unidos.

Alrededor de 3.8% de las inversiones extranjeras (885 millones de dólares) se ha colocado en valores del gobierno de Estados Unidos. Estas inversiones sirven para financiar el enorme déficit presupuestal que ha registrado el país desde hace varios años. Una cantidad mucho mayor ha sido invertida en bonos de empresas, acciones e inversiones directas en bienes y empresas de Estados Unidos.

Volvamos a los mercados de Estados Unidos. Para colocar en perspectiva los valores de las empresas estadounidenses es preciso analizar otros valores que están disponibles en los mercados de capitales. El gobierno federal, las instituciones gubernamentales, los gobiernos estatales y los municipios compiten entre sí y con las empresas por una oferta limitada de capital financiero. Los mercados de capitales son un mecanismo para asignar el capital disponible a los usuarios más eficientes. Por lo tanto, el inversionista final debe elegir entre muchos tipos de valores, tanto de empresas como de grupos corporativos. Antes de que los inversionistas distribuyan su dinero, desean maximizar su rendimiento para un nivel cualquiera de riesgo y, por lo tanto, el rendimiento esperado de este universo de valores actúa como un mecanismo de asignación en los mercados.

Competencia por fondos en los mercados de capitales estadounidenses

Valores gubernamentales

Valores del gobierno de Estados Unidos De acuerdo con la política fiscal, el Tesoro de Estados Unidos administra la deuda del gobierno federal con la finalidad de equilibrar el flujo de fondos que ingresan y egresan de la Tesorería. Cuando se registra un déficit, el Tesoro emite valores a corto o largo plazo para financiar el déficit; por el contrario, cuando se registra un superávit, el gobierno retira deuda. Cuando la administración recauda más dinero por concepto de impuestos que el que gasta, no necesita financiamiento, lo cual libera capital para los demás sectores de la economía.

Instituciones de crédito avaladas por el gobierno federal Las **instituciones de crédito avaladas por el gobierno federal** son entidades públicas que emiten sus valores por separado de los valores que emite directamente el Tesoro de Estados Unidos. Algunas de las grandes instituciones de crédito avaladas se dedican a otorgar créditos hipotecarios al mercado inmobiliario del país. Históricamente, el Tesoro no garantizaba directamente los valores emitidos por las instituciones de crédito avaladas por él. Esta garantía estaba implícita. Sin embargo, en 2008, las dos instituciones más grandes, la Federal National Mortgage Association (Fannie Mae) y la Federal Home Loan Mortgage Corporation (Freddie Mac) quedaron bajo tutela del gobierno, y la garantía, que antes era implícita, ahora es explícita. El gobierno se comprometió a adquirir una cantidad ilimitada de deuda emitida por los Federal Home Loan Banks (FHLB), otra institución con aval del gobierno, lo que garantizó que los FHLB pudieran captar la cantidad de capital que necesitaban. Estas medidas fueron necesarias debido a que los precios de los bienes inmobiliarios se desplomaron en todo el país en 2007 y 2008. Estos rescates fueron muy controvertidos. Muchas personas culparon a Fannie Mae y Freddie Mac, ambas propiedad de accionistas como empresas privadas, al fomentar estas políticas se generó la “burbuja de precios” en el mercado inmobiliario, cuando estalló, colocó a estas empresas al borde de la quiebra.

Otras instituciones de crédito avaladas por el gobierno federal son Farm Credit Banks, Student Loan Marketing Association (Sallie Mae) y Federal Agricultural Mortgage Corporation

(Farmer Mac). Al igual que Fannie Mae y Freddie Mac, Sallie Mae y Farmer Mac son empresas privadas que cotizan acciones en la Bolsa de Valores de Nueva York.

Valores estatales y locales Las emisiones estatales y locales reciben el nombre de **valores municipales** o emisiones exentas de impuestos. Los pagos de intereses provenientes de valores emitidos por los gobiernos estatales y locales están exentos de impuestos federales y estatales sobre la renta gravados por el estado donde se emiten. (Por ejemplo, si un habitante de Los Ángeles compra un bono emitido por ese estado, los intereses no son gravables por el estado de California. Sin embargo, si esa misma persona compra un bono emitido por el estado de Nueva York, los intereses sí serán gravables por California.) Como estos valores están exentos de impuestos federales suelen ser comprados por inversionistas que están dentro de altos rangos fiscales marginales. A diferencia del gobierno federal, la mayoría de los gobiernos estatales están obligados por ley a equilibrar sus presupuestos. Por lo tanto, los bonos emitidos por los gobiernos municipales o estatales suelen ser soportados por proyectos que generan ingresos, como sistemas de alcantarillado, dormitorios universitarios y carreteras de cuota.

Valores corporativos

Bonos corporativos Muchos inversionistas piensan equivocadamente que el mercado de las acciones es más grande que los mercados de bonos empresariales. Esto está muy lejos de la realidad. Los bonos son instrumentos de deuda que tienen un plazo fijo y deben ser pagados en su fecha de vencimiento. Cuando éste llega y los bonos son liquidados, por lo general la empresa sustituye esa deuda con la emisión de bonos nuevos. Por esta razón, las emisiones de bonos empresariales tradicionalmente han constituido la mayor parte de las transacciones de financiamiento externo que realizan las empresas.

En general, cuando se espera que las tasas de interés suban, los administradores financieros tratan de asegurar un financiamiento a largo plazo barato y de equilibrar la estructura del endeudamiento de la empresa emitiendo más deuda a largo plazo por deuda a corto plazo. El monto de la deuda a largo plazo que decide emplear una empresa como porcentaje del capital total también está en función de varias opciones. La administración debe decidir si está dispuesta a asumir el riesgo y evaluar la cantidad de financiamiento disponible de otras fuentes, como el flujo de efectivo interno, las acciones comunes y las acciones preferentes.

Acciones preferentes De todos los valores empresariales a largo plazo, las acciones preferentes son los que se usan con menor frecuencia. La principal razón que explica por qué las empresas emiten un monto de financiamiento tan pequeño es que el dividendo no es fiscalmente deducible, a diferencia de lo que sucede con los intereses de los bonos. Las empresas que están en su límite máximo de endeudamiento son las que emiten gran parte de las acciones preferentes que salen a la venta. Estas empresas, cuyas acciones comunes pueden tener precios bajos, en ocasiones deciden emitir acciones preferentes que en el futuro puedan ser convertidas en acciones comunes.

Acciones comunes Las empresas que buscan capital contable nuevo emiten acciones comunes. Como se explica en el siguiente capítulo que se refiere acerca de la banca de inversión, las acciones comunes se colocan como nueva emisión en una oferta pública inicial (IPO, siglas de *initial public offering*), o como una oferta secundaria. Una oferta secundaria significa que las acciones se negocian entre el público inversionista en los mercados y que la nueva oferta será la segunda vez, que la empresa ofrece acciones comunes al público. Además, cuando las empresas *compran* sus propias acciones en el mercado porque tienen un excedente de efectivo, estos valores se presentan en su balance general como acciones propias. Dado que las acciones comunes no tienen fecha de vencimiento como sucede con los bonos, la emisión de acciones comunes nuevas nunca se realiza para sustituir a las acciones antiguas, como ocurre en el caso de los bonos nuevos que se usan para refinanciar a los antiguos.

Fuentes de financiamiento internas y externas Hasta aquí hemos explicado los procedimientos que las corporaciones llevan a cabo para obtener fondos externos por medio del finan-

ciamiento a largo plazo mediante la emisión de bonos, acciones comunes y acciones preferentes. Otra fuente de fondos de suma importancia para las empresas son los **fondos generados internamente**, como es el caso de las utilidades retenidas y el flujo de efectivo sumado a la depreciación. En promedio, durante los últimos 20 años las empresas obtuvieron cerca de 40% de sus financiamientos de forma interna y 60% de forma externa por medio de la emisión de nuevos valores.

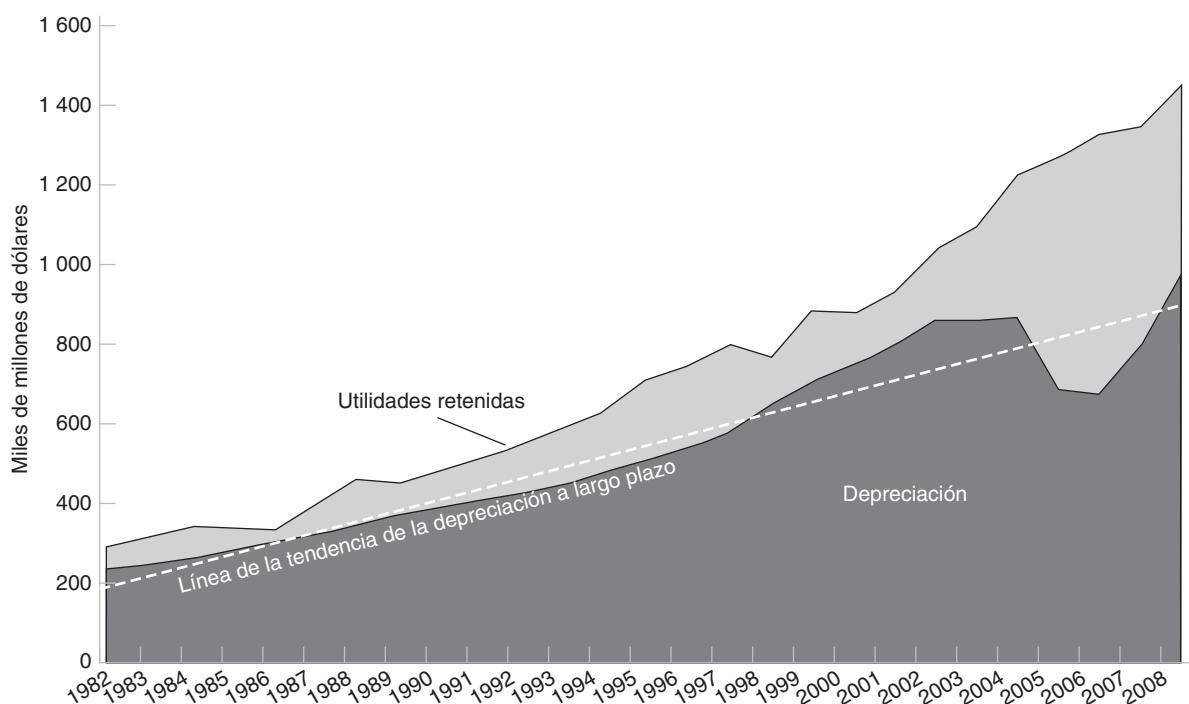
¿Qué podemos decir de la composición de los fondos internos que constituyen 40% del financiamiento? La composición de los fondos internos está en función de la rentabilidad de la empresa, los dividendos pagados y las utilidades retenidas registradas en los resultados, así como el beneficio fiscal por depreciación que obtienen las empresas al hacer adiciones a la planta y el equipo.

Por lo general, para conocer el importe de los fondos generados internamente por la empresa, empezamos por sus utilidades y volvemos a sumar el egreso descontado por la depreciación. Ésta se descuenta del ingreso de la empresa, en los resultados la depreciación no genera menores flujos de efectivo. Muchas veces nos referimos a que la depreciación es “una fuente de flujo de efectivo”, pero en realidad hablamos de la depreciación en esos términos porque hemos optado por empezar el cálculo del flujo de efectivo a partir de las utilidades de la empresa con base en el cálculo que realizan los contadores de la empresa. Estas utilidades incluyen la deducción por depreciación que no se refiere a efectivo, y debemos volver a sumarla para reflejar realmente el efectivo generado. Cuando las empresas invierten mucho en nueva planta y equipo, la depreciación se incrementa sustancialmente en los años siguientes.

La figura 14-2 presenta la importancia relativa de la depreciación y las utilidades retenidas para obtener financiamiento interno.

Durante el periodo que se indica en la figura 14-2, las utilidades retenidas proporcionaron cerca de 23% de los fondos internos mientras que la depreciación proporcionó el resto de 77%. En épocas de recesión, cuando disminuye la utilidad neta de la empresa, las utilidades retenidas también se reducen como porcentaje de los fondos internos, mientras que en épocas de expansión sucede lo contrario.

Figura 14-2 Fondos generados internamente: depreciación y utilidades retenidas.



Oferta de fondos de capital

Una vez que hemos explicado quiénes son los principales demandantes de capital en la economía de Estados Unidos, centraremos la atención en quiénes pueden ofrecerlo. En una **economía de tres sectores**, compuesta por las empresas, el gobierno y las familias, el principal proveedor de fondos para inversión es el sector de las familias. Tradicionalmente, las empresas y el gobierno federal han sido demandantes naturales de fondos. La figura 14-3 presenta un diagrama del flujo de fondos por los tres sectores básicos de la economía estadounidense.

La figura 14-4 presenta una gráfica que muestra el porcentaje de nuevos fondos que proporcionaron los principales oferentes de fondos a los mercados de crédito en 2008. Porque el pánico financiero inició en 2008 cuando la recesión había mostrado sus primeros síntomas, ese año fue muy atípico. En particular, observe que las familias no proporcionaron fondos nuevos netos al mercado crediticio.

Figura 14-3

Flujo de fondos a través de la economía.

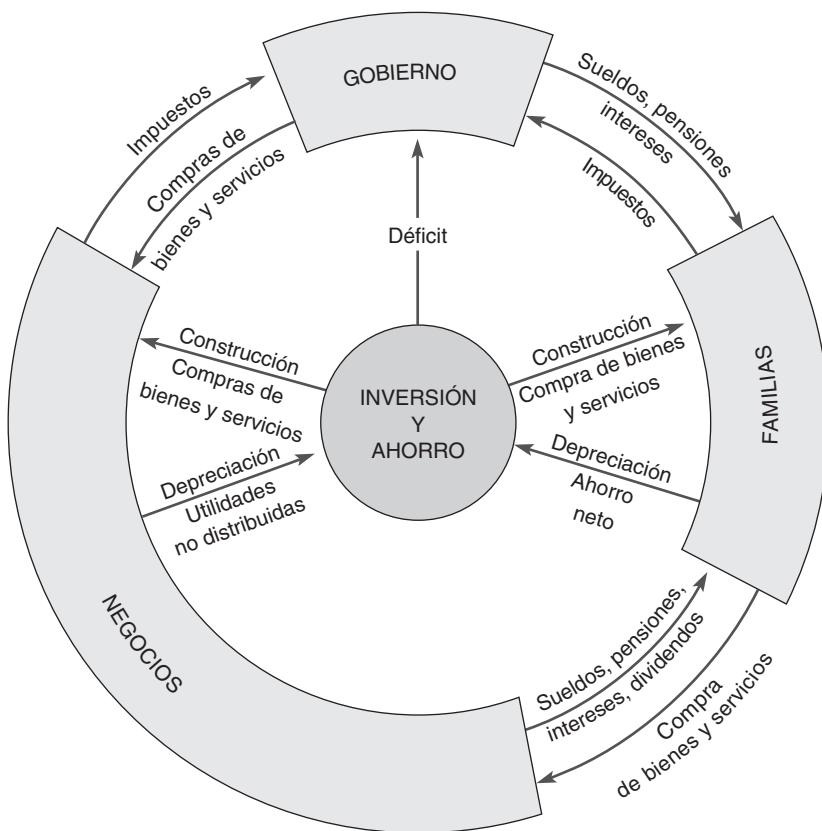
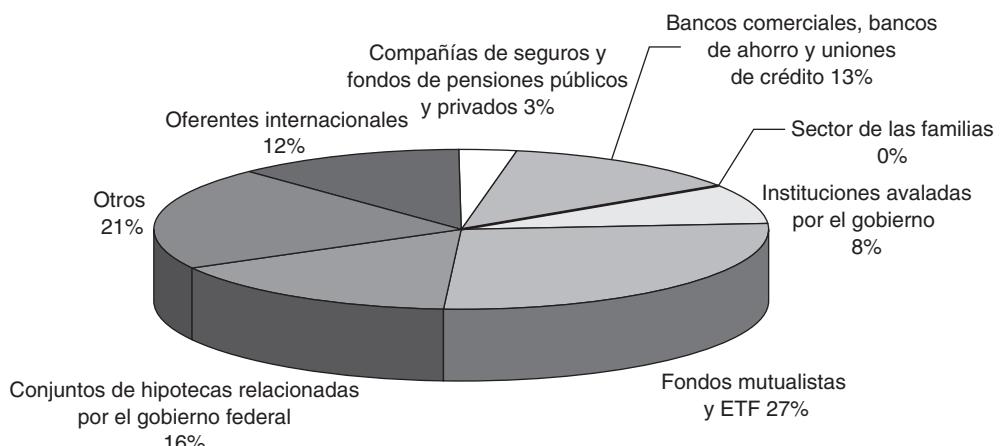


Figura 14-4

Oferentes de fondos de los mercados de crédito (2006).



Fuente: Federal Reserve Statistical Release 21, en "Flow of Funds Accounts of the United States", 10 de diciembre de 2009, tabla F.1.

La bolsa más grande del mundo: ¿nacida de un huevo?

Casi todo el mundo ha oído hablar de la Bolsa de Valores de Nueva York, pero, a no ser que uno participe en transacciones financieras muy sofisticadas, probablemente no habrá escuchado nada del CME Group que fue fundado en 1898 con el nombre de Chicago Butter and Egg Board (Consejo del Huevo y la Mantequilla de Chicago). El consejo era un lugar donde se reunían intermediarios para, como su nombre lo indica, comprar y vender huevos (y mantequilla). Al principio, estos comerciantes vendían huevos y los entregaban el mismo día, pero con el tiempo comprobaron que lo más conveniente era firmar contratos que establecían la entrega varios días o semanas después. Un comprador podía asegurar el precio de los huevos que necesitaría más adelante. Los vendedores podían pactar un precio de venta futuro.

Si un comprador deseaba protegerse contra un futuro aumento de precios, tenía dos opciones: negociar un nuevo contrato con un vendedor para la entrega futura, o adquirir el contrato de otra persona que ya hubiese negociado la compra de huevos a futuro. Estos contratos recibían el nombre de "futuros". En 1915, los contratos de futuros habían adquirido tanta popularidad que 98% de la compraventa de huevos en el consejo se hacían por medio de futuros. Sólo 2% contemplaba la entrega inmediata.

La Primera Guerra Mundial afectó el sistema. Durante el conflicto bélico, el gobierno controló el precio de los huevos. Como todo el mundo sabía cuál sería el precio, no era necesario utilizar futuros para pactar un precio. En gran medida, los futuros de huevos dejaron de operar, pero cuando terminaron la guerra y el control de precios, la negociación de futuros se reanudó.

Con el transcurso del tiempo, el consejo se expandió con la venta de otros productos a medida

que agregó la compraventa de futuros de jugo de naranja, trigo, tocino y muchas otras mercancías. Con el fin de reflejar la expansión de sus actividades, el consejo cambió su nombre al de Chicago Mercantile Exchange (CME).

En 1972 se presentó un hecho económico de gran importancia. Los principales gobiernos del mundo convinieron en el libre comercio de sus monedas. Hasta entonces, cada país había atado su moneda al oro con un tipo de cambio fijo, pero este sistema era demasiado difícil de manejar. Los intermediarios de "la mantequilla y el huevo" habían experimentado este escenario antes. Advirtieron que, cuando se eliminaran los controles sobre las monedas, habría un enorme mercado para los futuros de divisas, probablemente mayor que el que existía para los huevos. Estaban en lo cierto.

Pasados algunos años, introdujeron futuros de muchos otros productos financieros, entre ellos bonos del gobierno e índices de acciones. Tal como las compañías utilizaban los futuros de huevos para protegerse contra la variación de los precios futuros de ese producto, las empresas utilizaron los futuros financieros para protegerse contra riesgos financieros.

En la actualidad, la mayoría de las personas no son capaces de imaginar el volumen de las operaciones del CME Group. El intercambio de futuros y otros "derivados" en el CME, que incluye divisas y otros instrumentos financieros, cubren activos por más de 1.2 trillones de dólares al año. Este importe es 35 veces más grande que el de todas las acciones negociadas en la Bolsa de Valores de Nueva York. Actualmente, el valor de mercado del CME Group es superior al de la Bolsa de Nueva York y el NASDAQ juntos.



Esta situación es atípica, pero también debemos considerar el hecho de que la mayor parte de los fondos de los bancos comerciales y las uniones de crédito (13%), y los fondos mutualistas y los fondos negociados en bolsa (27%) y las compañías de seguros y los fondos de pensiones (3%), todos estos fondos provienen de las familias. Estas instituciones, llamadas intermediarios financieros, serán analizadas con más detenimiento en el párrafo siguiente. Los fondos proporcionados para hipotecas provienen en gran parte del gobierno federal a través de instituciones avaladas por el gobierno, como Fannie Mae (8%), conjuntos de hipotecas con una relación del gobierno federal (16%). Los proveedores extranjeros también son una fuente importante de fondos de crédito (12%). En 2008, mientras la recesión y la crisis bancaria continuaban su avance, los bancos y los fondos mutualistas redujeron las cantidades que ofertaban a los mercados de crédito. Es decir, ese año se contrajo la disponibilidad de crédito. Esta contracción duró varios trimestres más, pero las cosas empezaron a volver a la normalidad en 2010 y 2011.

Cuando las familias reciben sueldos y pagos del gobierno y las empresas pagan salarios y dividendos a las familias, por lo general pueden ahorrar una parte de sus ingresos. Estos ahorros suelen ser canalizados a las **instituciones financieras** quienes, a su vez, invierten en los mercados de capitales los fondos que reciben de las familias. Este proceso se conoce como inversión

indirecta. Los tipos de instituciones financieras que canalizan fondos hacia los mercados de capitales son especializadas y diversas. Los fondos fluyen hacia los bancos comerciales, los bancos de ahorros mutualistas y las uniones de crédito. Las familias también suelen comprar acciones de fondos mutualistas, invertir en seguros de vida o participar en alguna forma en planes privados de pensiones o de participación de utilidades. Todas estas instituciones financieras, que actúan como intermediarios, contribuyen a que el flujo de fondos que proviene de los sectores de la economía sea muy eficiente y competitivo. Sin intermediarios, el costo de los fondos sería muy elevado y no se asignarían de manera eficiente a los usuarios al costo más bajo.

Función de los mercados de valores

Los mercados de valores existen principalmente para ayudar a asignar el capital entre las familias, las empresas e instituciones gubernamentales. En este proceso, las instituciones financieras actúan como intermediarias. Tal como las instituciones financieras se especializan en sus servicios e inversiones, el mercado de capitales también se divide en muchos subconjuntos de funciones, de modo que cada mercado específico atiende a un cierto tipo de valores. Por ejemplo, las acciones comunes de algunas de las corporaciones más grandes se negocian en la Bolsa de Valores de Nueva York, mientras que los títulos del gobierno son comercializados por intermediarios de valores gubernamentales en los mercados de ventas sobre el mostrador.

Una vez que un valor ha sido vendido por primera vez como una oferta original, es comercializado en su mercado correspondiente por todo tipo de inversionistas. Esta comercialización se llama **transacción secundaria**, porque las operaciones se realizan entre el público inversor, en lugar de fluir hacia las emisoras. Las transacciones secundarias proporcionan liquidez a los inversionistas y producen precios competitivos en las alternativas para invertir en diferentes valores. Son muy importantes para el funcionamiento de los mercados financieros.

Los mercados secundarios de valores proporcionan liquidez en dos formas. Primero, permiten que las empresas emisoras obtengan fondos mediante la venta rápida de nuevas emisiones de valores a precios justos y competitivos. Segundo, posibilitan que el inversionista que compra los valores los venda con facilidad y rapidez relativa y que, al hacerlo, convierta un activo de papel en efectivo. Pregúntese lo siguiente: “¿compraría valores si no hubiera un lugar para venderlos?” Es probable que pensara las cosas dos veces antes de comprometer sus fondos en una inversión sin liquidez. Si no hubiera mercados, las empresas y las instituciones gubernamentales no podrían obtener las fuertes cantidades de capital y de dinero que se necesitan para el crecimiento económico.

Organización de las bolsas de valores

La estructura de las bolsas de valores ha cambiado enormemente en los pasados 10 años, y se espera que continúe evolucionando hacia una estructura electrónica global. El cambio más importante que han sufrido las bolsas podría ser el surgimiento de las **redes de comunicación electrónica** (ECN, siglas de *electronic communication networks*). Se trata de sistemas electrónicos para comercializar y cerrar automáticamente las órdenes de compra y de venta a precios pactados por medio de sistemas de tecnologías de la información. Las ECN han reducido los costos de las transacciones y han obligado a que las bolsas de valores organizadas efectúen cambios significativos en sus operaciones y estructura. Estos cambios han incluido fusiones y alianzas entre las bolsas de valores tradicionales, su transformación de organizaciones de propiedad privada en empresas públicas y las adquisiciones de las ECN más importantes que han realizado las bolsas de valores tradicionales.

En este capítulo presentamos la organización actual de los mercados y proporcionamos información actualizada sobre algunos acontecimientos importantes de años recientes. Históricamente, los mercados estaban divididos en bolsas de valores organizadas, o mercados de subastas, donde los correderos realizaban transacciones en el piso de remates de la bolsa, y en mercados de ventas sobre el mostrador (OTC, siglas de *over-the-counter*), donde los intermediarios efectuaban transacciones por medio de cotizaciones electrónicas. Antes de que expliquemos los importantes cambios que han generado las ECN, es conveniente que usted comprenda la estructura de los mercados de valores tradicionales.

Organización de las bolsas tradicionales

Las bolsas tradicionales son nacionales o regionales, pero todas están estructuradas de manera semejante. Siempre han operado en un edificio central donde corredores de bolsa que actúan como agentes de los compradores y los vendedores realizan la compraventa de valores en un mercado de subastas. Por lo general, cada serie de valores es intercambiada en un lugar físico, un asiento para las transacciones, en el piso de remates de la bolsa. Los corredores son miembros registrados de las bolsas y cada una de ellas fija el número de ellos que admite. La Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE) es la más grande de entre las bolsas tradicionales con una ubicación física.

Las bolsas regionales iniciaron su existencia con el intercambio de valores de empresas locales. A medida que estas crecían, se inscribieron en las bolsas nacionales, pero siguieron con su compraventa en las regionales. Muchas ciudades, como Chicago, Cincinnati, Philadelphia y Boston, cuentan con bolsas regionales. Hoy, la mayor parte del comercio que realizan estas instituciones es con empresas conocidas en todo el país. Es común que la NYSE y las bolsas regionales, como la de Chicago, realicen transacciones con valores de las mismas empresas. Más de 90% de las empresas que se cotizan en la Chicago Stock Exchange, también están inscritas en la bolsa de Nueva York. Esto se conoce como **negociaciones duales**.

Requisitos para inscribir empresas en bolsa Uno de los factores centrales que diferencia a una bolsa de las otras son los **requisitos de inscripción**. El único camino para que los valores de una empresa sean comercializados en una bolsa es que cumplan con los términos y condiciones para su inscripción y que haya sido autorizada por la junta de gobierno. Todas las bolsas exigen un mínimo de requisitos que es necesario cumplir antes de que las acciones comunes de una compañía se puedan emitir. La NYSE fue históricamente la bolsa más grande y ahora genera el mayor volumen de dólares por transacciones de empresas grandes y conocidas. Sus requisitos para la inscripción también son de los más estrictos. No obstante, el mercado de valores NASDAQ impone formalidades para la inscripción menos restrictivas que los de la NYSE, y cotiza muchas empresas grandes de tecnologías de la información, como Microsoft, Google, Apple y Cisco Systems que fácilmente cumplen con las normas de la NYSE.

Redes de comunicación electrónica (ECN)

Una plataforma donde se realizan las transacciones que compite con las bolsas organizadas tradicionales son las redes de comunicación electrónica (ECN). Como ya lo explicamos, las ECN son sistemas para realizar transacciones electrónicas a través de las computadoras para cruzar las órdenes de compra con las de venta de forma automática. Las ECN también se conocen como *sistemas alternativos para las transacciones* (ATS, siglas de *alternative trading systems*) cuentan con autorización de la SEC para integrarse completamente al sistema estadounidense de mercados porque pueden elegir por actuar como corredor-agente o como bolsa de valores. A diferencia de las bolsas tradicionales, las ECN no cuentan con un piso de remates ni con un asiento o área comercial física para realizar las operaciones de compraventa. Los suscriptores de las ECN incluyen a inversionistas minoristas e institucionales, hacedores de mercado y corredores-agentes. Si un inversor desea comprar una acción por medio de una ECN, pero no hay órdenes de venta que coincidan con la orden de compra, su compra no se puede concretar. La ECN esperará a que llegue una orden de venta para ligarla con la de compra o si la orden es recibida durante el horario normal de operaciones, la orden de compra puede ser canalizada a otro mercado para su promoción. Algunas ECN permiten que sus suscriptores vean los libros de todas sus órdenes y otras incluso los colocan a disposición de los usuarios en la web.

Como las ECN ofrecen significativas ventajas en costos, representaban una amenaza competitiva incluso para la bolsa de piso más exitosa: la New York Stock Exchange. En respuesta, y de acuerdo con el viejo refrán que dice “Si no puedes con ellos, ¡cómpralos!”, tanto la New York Stock Exchange como el NASDAQ adquirieron las ECN más grandes. La bolsa de Nueva York compró la ECN Archipelago y el NASDAQ adquirió INET y BRUT.

Todavía hay algunas ECN independientes en el mercado, que no tienen una enorme ventaja tecnológica frente a la Bolsa de Valores de Nueva York y el NASDAQ. No obstante, una ECN

con domicilio en Kansas, la BATS Exchange, recientemente ha captado una porción significativa del volumen comercial de valores que generan los fondos de cobertura de protección y otros agentes profesionales. Esta organización ofrece una excelente velocidad para ejecutar las órdenes de compraventa y probablemente tiene una ventaja en costos porque su ubicación en Kansas permite que sus costos por espacio de oficinas y empleados sean menores que los de las bolsas de Nueva York.

Bolsa de Valores de Nueva York

La **Bolsa de Valores de Nueva York** (NYSE, siglas de *New York Stock Exchange*) está ubicada en Wall Street, en la ciudad de Nueva York. Tradicionalmente, la NYSE tenía un número fijo de miembros que podían operar en su piso de remates. En su punto máximo, una membresía costaba 3.5 millones de dólares. En 2006, la NYSE se fusionó con una ECN muy grande y se convirtió en una empresa pública. Cuando la NYSE se convirtió en una emisora cotizada en la bolsa, sus miembros recibieron acciones del nuevo NYSE Group y obtuvieron licencia para operar, mediante el pago de una cuota anual.

La mayor parte de las operaciones en el piso de remates de la NYSE se realizan en lugares conocidos como asientos, los cuales están ocupados por **especialistas** o **intermediarios de bolsa**. Éstos son empleados de las empresas que pertenecen a la NYSE, pero la bolsa les asigna acciones específicas con las que pueden operar. Los especialistas crean un mercado para las acciones que les han asignado mediante su disposición a comprar o vender valores con sus cotizaciones establecidas y pedir diferentes precios por ellas. Es decir, deben comprar cuando los demás no lo hacen y vender cuando nadie más vende. Estas transacciones no son onerosas cuando la compraventa de valores es muy activa. En un día común de operaciones con valores de IBM, Coca-Cola y Du Pont, se intercambian millones de acciones. No obstante, las empresas más pequeñas suelen registrar un movimiento notablemente menor. En 2009, National Presto, una empresa relativamente pequeña que cotiza en la NYSE, pasaron muchos días hasta que se negociaron cerca de 20 000 de sus acciones.

Suponga que usted gira la orden de vender 100 acciones de National Presto a un precio de mercado determinado. Si el corredor que ejecuta su orden llega al asiento de operaciones de National Presto y no hay un comprador, no puede quedarse esperando a que otro corredor comprador tarde en aparecer. Debe ejecutar otras órdenes de compraventa. En cambio, ese corredor venderá las acciones al intermediario especialista que siempre está ahí, obligado a comprar o a vender. El especialista comprará las acciones para formar su propio inventario. Más adelante, cuando otro corredor se presente con el propósito de comprar acciones de National Presto, el especialista venderá las 100 acciones que compró al primer corredor intradía.

No es difícil suponer que estar dispuesto a comprar acciones cuando nadie más lo hace puede ser muy arriesgado. En un caso típico, los especialistas estabilizaron el mercado porque absorbieron oleada tras oleada de órdenes de venta cuando el presidente Reagan fue objeto de un atentado en 1981. Los especialistas siguieron comprando a pesar de que los precios de las acciones no cesaban de bajar.

Si bien el sistema de especialistas tiene más de dos siglos de existencia, la ventaja de costos que ofrecen las ECN ha reducido significativamente las actividades de éstos en el piso de remates de la bolsa de Nueva York. Esta bolsa, como empresa pública, no ha optado por permanecer indiferente observando cómo los sistemas de intercambio y los mercados de capitales en su derredor se van desarrollando. Además de adquirir la enorme ECN Archipelago, la NYSE también se ha fusionado con Euronext, la bolsa más grande de Europa. Es probable que esta empresa fusionada, NYSE Euronext, Inc., busque fusionarse con una bolsa grande de Asia en un futuro próximo. En 2008, la NYSE también adquirió la American Stock Exchange, la cual opera como una subsidiaria independiente.

El mercado NASDAQ

La bolsa de valores NASDAQ era considerada un mercado de ventas sobre el mostrador a pesar de que imponía requisitos para la inscripción de las emisoras. Sin embargo, a partir del 1 de agosto de 2006, la SEC reconoció oficialmente al NASDAQ como una bolsa de valores nacional. La



designación no cambia en nada la forma en que los títulos son comercializados en el NASDAQ, pero sí permite que cobre una cantidad por datos e información que proporciona sobre el mercado. En esta bolsa todas las transacciones se hacen de forma electrónica, pero no tiene un lugar físico ni especialistas como en el piso de remates de la NYSE. El NASDAQ es la bolsa más grande de Estados Unidos medido por el volumen de dólares de las operaciones y con frecuencia intercambia mayor volumen de acciones al día que la NYSE. A semejanza de ésta, el NASDAQ se ha transformado de una empresa sin fines de lucro en una compañía con fines de lucro.

El NASDAQ siempre ha sido una bolsa de valores electrónica conocida por sus avances tecnológicos para realizar las operaciones y porque se cotizan muchas de las empresas de tecnologías de la información más grandes del mundo, como Google, Cisco, Microsoft y Apple. El NASDAQ creó el Super Montage, un sistema electrónico que integra las operaciones que constituyen el proceso de compraventa con límite de tiempo para la recepción de las órdenes, múltiples cotizaciones y más. Aumentó su tecnología y profundidad con la adquisición de la red de comunicación electrónica (ECN) más grande de Estados Unidos, la INET, y más adelante compró BRUT, otra ECN. Además, integró las plataformas de comercio de estas ECN a su propio sistema y aumentó la velocidad y la eficiencia de los precios para ejecutar las órdenes. Su sistema de comercio proporciona cotizaciones de más de 6 000 valores.

Los títulos del NASDAQ se dividen entre emisiones nacionales y emisiones de las llamadas "cap". Como su nombre lo indica, las emisiones para el mercado nacional representan a las compañías más grandes del NASDAQ que deben cumplir con normas más estrictas para su inscripción que las del pequeño mercado de las cap. Los requisitos no son tan exigentes como los de la NYSE, pero cubren prácticamente las mismas áreas: activos tangibles netos, ingreso neto, ingreso antes de impuestos, colocación pública (acciones en circulación en manos del público), historial de operaciones, valor de mercado de la colocación, precio mínimo por acción, número de accionistas y cantidad de creadores de mercado. Dado que los requisitos para la inscripción son menos rigurosos que los de la NYSE, muchas empresas públicas pequeñas optan por iniciar su compraventa en la bolsa NASDAQ y, a medida que crecen, muchas veces deciden permanecer en ella por largo tiempo después de que han excedido los requisitos de inscripción en la NYSE. En particular, las empresas de tecnología han mostrado su inclinación a seguir cotizando en el NASDAQ, que históricamente ha adoptado innovaciones tecnológicas para operar con más rapidez que la más tradicional NYSE.

El NASDAQ se enorgullece de su gobierno corporativo, eficiencia y sistemas de supervisión que evitan los conflictos de intereses y la manipulación del mercado. Con la aprobación de la Ley Sarbanes-Oxley en 2002, las cuestiones relacionadas con el gobierno corporativo adquirieron más importancia para todas las empresas que se cotizan al público, inclusive el NASDAQ. Para éste es muy importante ser un modelo de gobierno corporativo para las empresas inscritas y ha establecido normas muy elevadas en este terreno.

Bolsas extranjeras

A medida que el mundo industrializado crece, los mercados de capitales de todo el mundo también adquieren mayor tamaño e importancia. Una señal relevante que los mercados internacionales de capitales tienen para las grandes empresas estadounidenses internacionales, como IBM, Intel y McDonald's, es que cotizan en la Bolsa de Valores de Tokio y en la de Frankfurt, y que muchas empresas extranjeras cotizan en la Bolsa de Valores de Nueva York, como Sony y TDK de Japón, Royal Dutch Petroleum y Philips G.N.G. de los Países Bajos y BMW y Siemens de Alemania.

La tabla 14-1 presenta una lista de los miembros de la Federación Mundial de Bolsas de Valores. No todas ellas son grandes, pero casi todas están prosperando, con un volumen de operaciones creciente, nuevas inscripciones y un mayor interés de los inversionistas de todo el mundo.

Otros mercados financieros

Además de las bolsas de valores que contiene la tabla 14-1, otros mercados financieros han crecido enormemente en los pasados 10 años. En particular, varios mercados de derivados se




Tabla 14-1

Miembros de la Federación de Bolsas de Valores del Mundo (2006)

América	Europa-África-Oriente Medio	Asia-Pacífico
American Stock Exchange	Bolsa de Amán	Bolsa de Australia
Bermuda Stock Exchange	Atenas Exchange	Bolsa de Bombay
BM&FBOVESPA	Bolsas de Valores de España (BME)	Bolsa de Malasia
Bolsa de Buenos Aires	Bolsa Italiana	Bolsa de Colombo
Bolsa de Colombia	Bolsa de Budapest	Bolsas de Hong Kong
Bolsa de Lima	Bolsa de Chipre	Bolsa de Indonesia
Bolsa de México	Deutsche Borse	Japón
NASDAQ OMX	Bolsa de Egipto	Bolsa de Corea
NYSE Euronext (EU)	Bolsa de Irlanda	Bolsa Nacional de India
Bolsa de Santiago	Bolsa de Estambul	Bolsa de Nueva Zelanda
TSX Group	Bolsa de Johannesburgo	Bolsa de Osaka
	Bolsa de Eslovenia	Bolsa de Filipinas
	Bolsa de Londres	Bolsa de Shangai
	Bolsa de Luxemburgo	Bolsa de Shenzén
	Bolsa de Malta	Bolsa de Singapur
	Bolsa de Mauricio	Taiwan Stock Exchange Corp.
	NASDAQ OMX, Nordic Exchange	Bolsa de Tailandia
	NYSE Euronext (Europa)	Tokyo Stock Exchange Group
	Oslo Bors	
	Seis bolsas de Suiza	
	Bolsa de Terán	
	Bolsa de Tel Aviv	
	Bolsa de Varsovia	
	Bolsa de Viena	

han desarrollado tanto que son equiparables o exceden a las bolsas tradicionales por la magnitud de sus operaciones. Las empresas utilizan los mercados derivados para cubrirse contra distintas clases de riesgos futuros. En el capítulo 21 hablaremos de los futuros de divisas. Las empresas también utilizan los futuros de las tasas de interés para cubrirse contra el riesgo del aumento de éstas. Existen otras dos clases importantes de contratos de futuros que se negocian en los mercados de derivados, pero existen futuros disponibles que cubren una extensa variedad de riesgos. Las empresas los utilizan para cubrirse contra la variación futura de precios de las mercancías, un clima excesivamente caluroso o frío, o problemas con la lluvia.

Uno de los grandes mercados de futuros es el Grupo CME, creado en 2007 con la fusión de la Chicago Mercantile Exchange (CME) y el Chicago Board of Trade. Observe el recuadro “Finanzas en acción” que contiene una interesante explicación del CME Group. La Eurex y la London International Financial Futures and Options Exchange (LIFFE) son mercados de derivados que operan en Europa. Intercontinental Exchange (ICE) es un mercado de futuros de comercio de opciones con domicilio en Atlanta, conocido por sus operaciones con futuros en petróleo, carbón, gas y electricidad.

Eficiencia del mercado

Los diversos conceptos de **eficiencia del mercado** y grados de eficiencia dependen del mercado del que estemos hablando. En general, los mercados son eficientes cuando: 1) los precios se ajustan rápidamente a la nueva información; 2) existe un mercado continuo, en el cual cada transacción sucesiva se realiza a un precio cercano al precio anterior (cuanto más rápido responda el precio a la nueva información y cuanto más pequeñas sean las diferencias de las variaciones de precio, tanto más eficiente será el mercado); y 3) el mercado es capaz de absorber fuertes cantidades de valores sin desestabilizar los precios.

La certidumbre de un flujo de ingresos es una variable clave que afecta a la eficiencia. Cuanto más certidumbre exista sobre los ingresos esperados, tanto menos volátiles serán los

movimientos de los precios. Los valores de renta fija, con vencimientos conocidos, tienen mercados razonablemente eficientes. El mercado más eficiente es de los valores del gobierno de Estados Unidos, y, en este sentido, el mercado de certificados de la Tesorería a corto plazo es ejemplar. Los mercados de bonos corporativos son un tanto eficientes, pero menos que los mercados de bonos del gobierno. Un asunto que aún es tema de muchas discusiones e investigaciones entre los académicos es el grado de eficiencia de las acciones comunes. Ciertamente sabemos que, en Estados Unidos, las transacciones con estos títulos son más económicas y eficientes desde la llegada de la decimalización, las redes de comunicación electrónica y las operaciones de corretaje en línea.

Hipótesis del mercado de capitales eficiente

Cuando los mercados de acciones son eficientes, para los inversionistas es muy difícil seleccionar acciones comunes para carteras que sean capaces de superar el desempeño del mercado de acciones en general. La hipótesis del mercado eficiente se expresa de tres formas: la débil, la semifuerte y la fuerte.

La forma débil simplemente establece que la información de los precios históricos no tiene relación con los precios futuros y que no es posible predecir las tendencias ni que los inversores tomen ventaja de éstas. La forma semifuerte afirma que los precios actuales reflejan toda la información *pública*. Casi toda la investigación realizada en esta área se concentra en los cambios en la información pública y en la medición de la rapidez con la que los precios convergen hacia un nuevo equilibrio después de que se ha dado a conocer la nueva información. La forma fuerte señala que toda la información, *tanto privada como pública*, se refleja inmediatamente en los precios de las acciones.

Por lo general, los investigadores sostienen que los mercados son eficientes en el sentido de las formas débil y semifuerte, pero no en el sentido de la forma fuerte (la información privada y privilegiada es valiosa aun cuando, por lo normal, es ilegal usarla para obtener ganancias rápidas).

Al plantear este tema, pretendemos que el lector tenga conocimiento de que gran parte de la investigación actual se concentra en la medición de la eficiencia del mercado. A medida que avanzan los sistemas de comunicación, la información se difunde con más rapidez y precisión. Además, las leyes relativas a los mercados de valores han obligado a una revelación más completa de los datos de las emisoras. Cabría pensar que los mercados de valores estadounidenses en general son eficientes, pero distan de ser perfectos, sobre todo en lo referente a asimilar la información y ajustar los precios de las acciones.

Las bolsas de valores organizadas son reguladas por la Securities and Exchange Commission (SEC) y los mecanismos de autorregulación que se han impuesto. El mercado de ventas sobre el mostrador es controlado por la National Association of Securities Dealers. Tres leyes rigen principalmente la venta y las transacciones de valores. La Ley de Valores de 1933 se refiere a las nuevas emisiones de valores, en tanto que la Ley del Intercambio de Valores de 1934 regula las transacciones en los mercados de valores. Otro elemento fundamental de la legislación son las reformas a las leyes de valores de 1975, las cuales hacen hincapié en un mercado nacional de valores. El propósito fundamental de estas leyes es proteger a los inversionistas incautos contra el fraude y la manipulación y hacer que los mercados sean más eficientes y competitivos debido a la obligación de las empresas de hacer pública la información relacionada con las inversiones. Además, cubrimos la Ley Sarbanes-Oxley de 2002 que también prevé protección adicional para los inversionistas.

Antes de pasar a estas leyes tradicionales, es importante señalar que la reforma más amplia de la legislación financiera que haya tenido lugar desde la Gran Depresión fue aprobada en 2010 (**Ley de Protección al Consumidor y Reforma de Wall Street de 2010**). Esta ley fue aprobada como respuesta a que el gobierno rescatara a grandes empresas estadounidenses, como General Motors, Chrysler, AIG, Bank of America y otras, aproximadamente con un billón de dólares de dinero de los contribuyentes. La medida fue tomada con base en la doctrina de que

Regulación de los mercados de valores

estas empresas eran “demasiado grandes para quebrar”, debido a lo cual fueron rescatadas por el gobierno porque su quiebra hubiese tenido un efecto devastador en la economía. El Congreso y el Presidente juraron que jamás permitirían que eso volviera a ocurrir. En el futuro, se permitirá que las grandes empresas quiebren (tal como lo hacen las pequeñas) o, más probablemente, el gobierno las dividirá y las reestructurará sin utilizar el dinero de los contribuyentes. También es importante la regulación adicional de los fondos de protección con coberturas, los derivados, las tarjetas de crédito, las hipotecas y otros productos financieros. El sector de los servicios financieros y el sector de los servicios médicos son los más regulados por el gobierno.

Ley de Valores de 1933

La **Ley de Valores de 1933** fue promulgada después de las investigaciones del Congreso de Estados Unidos en torno a los abusos que se cometieron en los mercados de valores durante la depresión de 1929. Su principal propósito fue que se revelara plenamente toda la información pertinente sobre las inversiones siempre que una empresa ofreciera una nueva emisión de valores. Por esta razón, en ocasiones se conoce como ley de veracidad en los valores. La ley de valores de 1933 tiene varias características importantes:

1. Todas las ofertas, excepto los bonos del gobierno y las acciones de los bancos, que se vendan en más de un estado, se deben registrar ante la Securities and Exchange Commission (SEC).¹
2. El oficio de registro se debe presentar 20 días antes de la fecha de oferta y debe incluir información detallada de la empresa.² Si la SEC descubre que la información es engañosa, incompleta o inexacta, debe demorar la oferta hasta que el oficio de registro sea corregido. La SEC no certifica de forma alguna que el valor tenga un precio justo, sino sólo que la información debe ser exacta.
3. Todas las nuevas emisiones de valores deben ir acompañadas de un prospecto que contenga la misma información que aparece en el oficio de registro. Por lo general, incluye una lista de directores y funcionarios; sus salarios, opciones y tenencias de acciones; informes financieros dictaminados por un contador público certificado; una lista de los suscriptores; objeto y aplicación de los fondos que se obtendrán con la venta de los títulos; y demás información razonable que los inversionistas pudieran necesitar antes de invertir prudentemente su dinero. Está permitido repartir un prospecto preliminar entre los compradores potenciales antes de la fecha de la oferta, pero dicho documento no debe contener el precio de oferta ni las comisiones de suscripción. En Estados Unidos, este documento recibe el nombre de *arenque rojo* porque en el frente lleva inscrita con tinta roja la leyenda “prospecto preliminar”.
4. Por primera vez, los funcionarios de la empresa y otros expertos que preparan el prospecto o el oficio de registro podrían ser demandados por daños y la recuperación de pérdidas sufridas si la información presentada fuera fraudulenta, incompleta o con datos erróneos.

Ley del mercado de valores de 1934

Esta ley creó la **Securities and Exchange Commission** (comisión de valores) como encargada de hacer cumplir las leyes que rigen la emisión y comercialización de valores. La SEC está facultada para regular las operaciones de los mercados de valores y a las empresas inscritas en bolsa. Específicamente, los principales puntos de la **ley del mercado de valores de 1934** son:

1. Establece las pautas para regular la conducta de las personas que manejan información privilegiada. En principio, deben conservar los títulos por lo menos durante seis meses antes de que puedan ofertarlos. El propósito es evitar que obtengan ventaja rápidamente con

¹ En realidad, la SEC fue constituida hasta 1934. Las referencias a la SEC que contiene esta sección abarcan el periodo que inicia en 1934 al presente. En 1933, la Federal Trade Commission (FTC) desempeñaba estas funciones.

² El registro de estante, el cual fue iniciado por la SEC en 1982, cambia un tanto esta cláusula. El registro de estante se estudia en el capítulo 15.

Alegar con ignorancia no funcionó: el caso de Bernie Ebbers y WorldCom, Inc.

En marzo de 2005, el exdirector ejecutivo de WorldCom, Bernie Ebbers, fue sentenciado como copartícipe en el fraude contable más grande de la historia de Estados Unidos. Los miembros de la empresa fueron acusados de maquillar contablemente los libros del gigante de las telecomunicaciones (por 11 000 millones de dólares).

La compañía registró ingresos sumamente cuestionables, los cuales fueron financiados con deuda emitiendo obligaciones que sabía que el tenedor no podría cobrar jamás porque el deudor cerraría las puertas de su negocio. Además, la emisora presentó como gastos de capital ciertos gastos corrientes aplicados en las operaciones de la empresa. Al presentar los gastos de operación como gastos de capital, WorldCom podría cancelar contablemente el importe a lo largo de muchos años en lugar de tener que sujetarse al doloroso pago total en el año en que se gasta el dinero (según la Norma de Información Financiera 101).

Mediante tales prácticas fraudulentas, WorldCom pudo crear en sus libros miles de millones de dólares de utilidades que nunca existieron. La tardanza de los reguladores federales en descubrir lo que sucedía, permitió que la empresa generara utilidades por acción y un precio para sus acciones que crecía día a día. A su vez, el valor de las acciones obtenido de manera ilegal fue utilizado para comprar otras empresas de telecomunicaciones dentro del esquema de la pirámide siempre creciente. WorldCom creció hasta alcanzar una capitalización de mercado de 180 000 millones de dólares antes de que se descubrieran sus prácticas fraudulentas.

Cuando el señor Ebbers enfrentó la acusación con nueve cargos de las autoridades federales de Nueva York, se defendió con una simple expresión; “¡Qué barbaridad!”. Alegó que no era experto

en contabilidad y que no sabía nada acerca del fraude que había ocurrido bajo su supervisión. Sin embargo, el juez dictaminó que era imposible que no se hubiera percatado de prácticas altamente sospechosas, aun cuando no supiera nada de contabilidad (esperamos que esta sentencia nunca se aplique a los estudiantes de este curso). Además, indicó que no tenía sentido que un ejecutivo tan práctico como el señor Ebbers, que había suspendido el café gratuito a los empleados con el objeto de ahorrar 4 millones de dólares, siguiera adelante e ignorara los ajustes ficticios a los libros contables que en ocasiones ascendían a 1 000 millones de dólares en un solo trimestre. Kenneth Lay, director ejecutivo de Enron, fue sentenciado por el mismo tipo de cargos en 2006.

En su defensa, los abogados de Ebbers sostuvieron que el principal acusador, el director financiero, Scott Sullivan, consumía cocaína mientras se gestaba el fraude, por lo que no podía ser considerado un testigo confiable. (Sullivan desvió la evidencia del estado contra Ebbers para tratar de salvar su propia y cuestionable personalidad).

El equipo legal de Ebbers también sostuvo que los fiscales federales tenían la ventaja del fuero de origen al poder llevar el caso en Nueva York en lugar de hacerlo en Mississippi el estado de origen de Ebbers y WorldCom, (lo cual suena un tanto como comentarios sobre un torneo de la NCAA [National Collegiate Athletic Association]). Dijeron que apelarían parte del caso debido a que la jurisdicción no había sido la correcta.

Dicho lo anterior, el mensaje que generó el caso de Ebbers es claro y servirá de advertencia a todos los directores ejecutivos de las 500 empresas de la revista *Fortune*. Decir “¡Qué barbaridad, no lo sabía!”, ya no funciona como defensa.



cierta información que pudiese generar como resultado una utilidad a corto plazo. Todas las utilidades a corto plazo son pagaderas a la empresa.³ Inicialmente se creía que las personas con acceso a información privilegiada eran funcionarios, directores, empleados o personas relacionadas. Sin embargo, a finales de la década de 1960, la SEC amplió su interpretación legal para incluir a toda persona que tuviera información que no fuera del conocimiento público. Esta disposición incluye a analistas de valores, gerentes de crédito, tenedores institucionales de gran tamaño y muchas otras personas relacionadas que tuviesen tratos comerciales con la empresa.

2. La junta de gobierno de la Reserva Federal es la encargada de establecer los requisitos de margen para determinar el importe de crédito que estará a disposición de los inversionistas en valores.
3. Se prohíbe la manipulación de títulos por conspiración entre los inversionistas.
4. La SEC controla los procedimientos de votación por poder de las empresas (la votación por poder representa el voto de un accionista ausente).

³ A mediados de la década de 1980, el Congreso de Estados Unidos y la SEC promulgaron una ley para que la sanción fuera equivalente a tres veces el importe de la ganancia.

5. En la regulación de las empresas que se negociaban en los mercados, la SEC requería que ciertos informes se presentaran en forma periódica. Las empresas deben presentar estados financieros trimestrales e informes anuales en el formulario 10K ante ella y enviar los reportes anuales a los accionistas. El informe 10K contiene más datos financieros que el informe anual y es muy útil para los inversionistas o funcionarios de préstamos. En la actualidad, la mayoría de las empresas los envían a los accionistas a petición expresa.
6. La ley requería que todas las bolsas de valores se registraran ante la SEC. Con esta facultad, la Comisión supervisa y regula muchos aspectos organizacionales pertinentes de las bolsas de valores, como el procedimiento de la inscripción en bolsa y la comercialización con valores.

Reformas de las leyes de valores de 1975

El objeto principal de las **reformas a las leyes de valores de 1975** fue facultar a la SEC para que supervisara la creación de un mercado nacional de valores. No se estableció minuciosamente una estructura, pero la ley supone que cualquier mercado nacional debería usar ampliamente las computadoras y los dispositivos de comunicación electrónica. Además, prohíbe las comisiones fijas sobre las transacciones públicas y también que los bancos, las compañías de seguros y otras instituciones financieras ingresen como socios de las bolsas de valores para ahorrarse los costos de comisiones que implican sus transacciones institucionales. Esta reforma es una adición valiosa a las leyes de valores debido a que fomenta una mayor eficiencia y precios más competitivos. Muchas de las disposiciones que contiene esta ley se aplican en los mercados estadounidenses. Finalmente, se puede ver la integración de los mercados por medio del Intermarket Trading System, su automatización de las operaciones del mercado basada en las ECN y un sistema de mercado mucho más competitivo que el de 1975.

Ley Sarbanes-Oxley de 2002

En los capítulos 1 y 2 hablamos de la **ley Sarbanes-Oxley de 2002**, por lo cual sólo la trataremos de forma muy breve. Aunque no está directamente relacionada con las transacciones de valores como sucede con las otras leyes mencionadas, usted debe conocerla.

Después de la debacle provocada por los informes financieros falsos y el efecto negativo en el valor de las acciones a principios de la década de 2000, el Congreso de Estados Unidos promulgó la Ley Sarbanes-Oxley, entre cuyas principales disposiciones se encuentran: la conformación de un consejo independiente del sector privado para vigilar la profesión contable, la creación de nuevas sanciones y penas de prisión de más tiempo para los culpables de fraudes empresariales y destrucción de documentos, restricciones a los despachos contables para brindar servicios de consultoría a sus clientes de auditoría, y otras disposiciones similares.

Tal vez lo más importante de todo esto sea que la ley dispone que los ejecutivos de las empresas serán legalmente responsables de la veracidad de la información que contienen los estados financieros de la empresa. Cuando el director ejecutivo debe firmar junto con el director de finanzas, el control y la vigilancia adquieren mayor seriedad. El presidente de la empresa ya no puede recurrir al pretexto de que no sabía lo que sucedía en su empresa.

La ley Sarbanes-Oxley también impone nuevos requisitos sobre el control interno de las empresas públicas. Es difícil saber si el costo que estas medidas implican será equivalente a los beneficios que disfrutará el público inversionista. Se ha comprobado que muchas empresas pequeñas han abandonado los mercados públicos desde la sanción de esta ley, ya sea privatizándose o a través de su adquisición por otra empresa. Asimismo, en años recientes, las empresas extranjeras han mostrado preferencia por inscribir sus acciones en Londres, en lugar de hacerlo en Estados Unidos. Todavía no es posible saber si fue una medida positiva o no. Por fortuna, a medida que los mercados del mundo eleven su nivel de integración, las empresas gozarán de mayor flexibilidad para decidir dónde cotizarán y serán reguladas, y los inversionistas podrán elegir el grado de regulación que desean mediante la elección de inversiones vigiladas por los reguladores correspondientes.

RESUMEN

En los mercados de capitales, las empresas no sólo compiten entre ellas por obtener fondos sino también con entidades gubernamentales de todo tipo. El Tesoro de Estados Unidos obtiene fondos para financiar el déficit del gobierno federal; las dependencias federales, como la Student Loan Marketing Association, siempre tratan de obtener fondos a largo plazo; y los gobiernos estatales y locales los demandan para realizar obras públicas, como alcantarillados, carreteras y dormitorios de universidades. Las emisoras son las responsables de un porcentaje considerable de los fondos ofrecidos en el mercado de capitales, la mayor parte por medio de la venta de título de deuda.

Hemos descrito que la economía está compuesta por tres sectores: las familias, las empresas y las entidades gubernamentales, y hemos demostrado cómo los fondos fluyen por los mercados de capitales, desde los oferentes de fondos hasta los demandantes finales. En gran medida, este proceso depende de la eficiencia de las organizaciones financieras que actúan como intermediarias para canalizar los fondos hacia los demandantes más productivos.

Tradicionalmente, los mercados de valores se dividían en bolsas de valores organizadas y mercados de ventas sobre el mostrador, pero las redes de comunicación electrónica han modificado esa estructura. Las ECN han generado las eficiencias de costos que permiten una comunicación mejorada y las tecnologías de la información. Si bien la Bolsa de Valores de Nueva York es la más grande del mundo, ha producido muchos cambios para afrontar las amenazas competitivas que plantean las nuevas tecnologías. En particular, la NYSE se ha convertido en una empresa pública; se ha fusionado con la ECN Archipelago y con Euronext, la bolsa más grande de Europa. Por su parte, el NASDAQ se ha convertido en una empresa pública y ha adquirido dos ECN, así como OMX, una bolsa nórdica. A medida que aumente la importancia de los mercados internacionales, tanto la NYSE como el NASDAQ mantendrán su estrategia de adquirir bolsas más pequeñas, inclusive las bolsas de Asia que están creciendo a gran rapidez.

En este capítulo hemos tratado de presentar el concepto de los mercados eficientes que realizan una tarea importante en la asignación del capital financiero. Los mercados existentes proporcionan liquidez tanto a las empresas como a los inversionistas y son eficientes para ajustarse a la nueva información. La reducción del diferencial entre el precio de oferta y el de demanda ha reducido los costos para los inversionistas y con toda probabilidad ha contribuido a que el mercado sea más eficiente en términos de la fijación de precios justos.

Debido a las leyes que rigen los mercados, existe una enorme cantidad de información disponible para los inversionistas, esto produce precios más competitivos. En el futuro esperamos mercados más eficientes, con un sistema nacional que aproveche lo mejor de las estructuras y funcionamiento de los sistemas de las bolsas de valores y de las ECN.

LISTA DE TÉRMINOS

mercados de dinero	383	requisitos de inscripción	391
mercado de capitales	383	Bolsa de Valores de Nueva York	392
instituciones de crédito avaladas por el gobierno federal	385	intermediarios de bolsa	392
valores municipales	386	eficiencia del mercado	394
fondos generados internamente	387	Ley de Protección al Consumidor y Reforma de Wall Street de 2010	395
economía de tres sectores	388	Ley de Valores de 1933	396
instituciones financieras	389	Ley del mercado de valores de 1934	396
transacciones secundarias	390	reformas a las leyes de valores de 1975	398
redes de comunicación electrónica	390	ley Sarbanes-Oxley de 2002	398
negociaciones duales	391		

PREGUNTAS DE ESTUDIO

1. Además de las empresas de Estados Unidos, ¿qué instituciones gubernamentales compiten por los fondos en los mercados de capitales? (*OA2*)
2. ¿En qué industria extranjera ha sido más importante la privatización? (*OA1*)
3. ¿Cómo contribuye la inversión extranjera con el gobierno de Estados Unidos? (*OA1*)

4. ¿Cuál es la característica fiscal clave relacionada con los títulos estatales y locales (municipales)? (OA2)
5. ¿Cuáles son las tres formas de valores empresariales que se estudian en este capítulo? (OA2)
6. Las empresas, ¿recurren más a los fondos externos o a los internos como fuentes de financiamiento? (OA2)
7. Explique la función de los intermediarios financieros en el flujo de fondos a través de la economía de tres sectores. (OA3)
8. ¿Qué son las redes de comunicación electrónica (ECN)? En términos generales, ¿actualmente forman parte de las operaciones de la Bolsa de Valores de Nueva York y el mercado bursátil NASDAQ? (OA4)
9. Explique la importancia de las transacciones secundarias en los mercados de valores. (OA4)
10. ¿Cómo definiría los mercados de valores eficientes? (OA5)
11. La hipótesis del mercado eficiente se interpreta en forma débil, semifuerte y fuerte. ¿Cómo podemos diferenciar sus distintas formas? (OA5)
12. ¿Cuál fue el propósito principal de la ley de valores de 1933? (OA5)
13. ¿Cuál fue la ley del Congreso de Estados Unidos que creó a la Securities and Exchange Commission? (OA6)
14. ¿Cuál fue el propósito de la ley Sarbanes-Oxley de 2002? (OA6)



E J E R C I C I O S C O N S I T I O S W E B

1. Este capítulo de los mercados de capitales se centra en el financiamiento a largo plazo y los diversos mercados de valores. Cada uno de éstos tiene sus propios requisitos de inscripción y este ejercicio considera los requisitos de las comisiones de inscripción de la Bolsa de Valores de Nueva York. Los estudiantes que estén interesados en repetir este ejercicio con el NASDAQ pueden encontrar fácilmente la misma información en www.nasdaq.com.
2. Visite el sitio web de la Bolsa de Valores de Nueva York en www.nyse.com. Haga clic en “About Listing” en la parte inferior del margen izquierdo y luego en “Listing Standards”. Despues haga clic en “Access the NYSE Listing Standards”. Desplácese por la página para obtener la información necesaria y responda las siguientes preguntas acerca de la inscripción:
 - a) ¿Cuántos tenedores de lotes completos se requieren para inscribirse?
 - b) ¿Cuántas acciones públicas se necesitan?
 - c) ¿Cuáles son las Pruebas del Valor de Mercado?
 - d) ¿Cuál es la alternativa número 1 de la Prueba de Utilidades?

Nota: En ocasiones, alguno de los temas que hemos incluido podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar en un sitio web. Si usted hace clic en el mapa o en el índice del sitio, será conducido a una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que está buscando.

- OA1** Los banqueros de inversiones son intermediarios entre las corporaciones que necesitan fondos y el público inversionista. También ofrecen importante asesoría.
- OA2** Por lo general, son los banqueros de inversiones, no las corporaciones, los que suelen correr con el riesgo de distribuir con éxito los valores de las compañías, lo cual entraña algunos costos.
- OA3** La distribución de los nuevos valores puede implicar la dilución de las utilidades por acción.
- OA4** Las corporaciones recurren a los banqueros de inversiones cuando toman la decisión fundamental de convertirse en empresas públicas (distribuir sus valores en los mercados públicos) o de mantenerse como empresas privadas.
- OA5** Con gran frecuencia, las adquisiciones apalancadas de empresas recurren al endeudamiento para reestructurar una corporación.

Banca de inversión *Colocaciones públicas y privadas*

Los años 2008 y 2009 bien podrían pasar a la historia como el peor ambiente de tiempos modernos para las compañías que se querían convertir en entidades públicas. En 2008, cuando se desató la crisis financiera mundial, las compañías se vieron obligadas a archivar sus planes para reunir nuevo capital por medio de ofertas públicas iniciales (*initial public offerings*, IPOs). Según algunos, sólo 21 compañías adquirieron dicho carácter en 2008 y 41 hicieron lo mismo en 2009. Estas cifras contrastan notablemente con la enorme actividad en el mercado de las IPO en la década de 1990. Entre 1993 y 1999, un promedio de 460 compañías se hicieron públicas cada año. En particular, a finales de esa década, los inversionistas enloquecían por compañías que tuvieran algo que ver con internet. Parecía que si una empresa incluía las palabras “punto.com” o “internet” en su nombre o tenía relación con internet en razón de su modelo de negocios, podría obtener fondos de capital con facilidad, a pesar de carecer de flujos de efectivo o utilidades. Los inversionistas estaban dispuestos a pagar precios elevados por las acciones basándose en las expectativas de que el crecimiento acelerado continuaría durante mucho tiempo.

Amazon.com, la compañía de venta de libros por internet, se hizo pública en 1998, al igual que eBay, la firma de subastas de internet. En realidad, eBay fue una de esas raras empresas de internet que ganó dinero y la demanda por las acciones de su oferta pública inicial fue 10 veces mayor que el número de sus acciones en venta. Goldman Sachs, el banquero de inversiones que la administró, valuó en 18 dólares cada una de las acciones de la emisión de 3 500 000 que se pusieron en venta el día de la oferta. El precio unitario de apertura de los títulos comunes de eBay fue de 53.50 dólares. Nunca se negociaron a su precio de oferta anticipado de 18 dólares.

Tanto Amazon como eBay son ejemplos de dos ganadoras. El precio de las acciones de la primera se disparó a nuevas alturas y se hicieron tres particiones de acciones (2:1), de modo que un inversionista inicial tenía 12 acciones por cada acción que compró. Cuando Amazon llegó al máximo de 113 dólares a finales de 1999, un inversionista había ganado un rendimiento de 7 533% en menos de dos años. Después, cuando estalló la burbuja de las acciones de internet, el precio de las acciones de Amazon se desplomó más de 95% y cayó a 5.50 dólares a finales de 2001. El 1 de febrero de 2010, las acciones de Amazon se negociaban al precio de 113.82 dólares, es decir, se había recuperado de su caída.

eBay fue otro negocio exitoso de internet que, debido a las particiones de acciones, hoy un inversionista original tendría 24 acciones por cada acción original que hubiese comprado de la compañía. Después de contabilizar las particiones, en marzo de 2000, las acciones originales (18 dólares) se llegaron a negociar a 765 dólares cada una. Desde ese punto, el precio de las acciones cayó 79% poco antes del término de ese año. Sin embargo, eBay se mantuvo como un negocio exitoso y el precio de sus acciones se recuperó y alcanzó nuevos máximos. Tanto Amazon como eBay aplicaron estrategias de negocios que funcionaron. Si bien en 1999 sus acciones reflejaban un sobreprecio, sus actividades satisfacían necesidades reales del mercado y las



dos mantuvieron su crecimiento, a diferencia de muchas otras de la “nueva economía” basadas en internet que quebraron o fueron adquiridas por otras compañías a precios muy bajos.

En ocasiones, los mercados confunden una idea buena con una inversión buena. Una idea buena que se impuso fue el lenguaje operativo Linux para computadoras. Linux es un sistema de cómputo operativo gratuito diseñado para redes y sostenido y mejorado por miles de programadores de computadoras de todo el mundo quienes donan sus habilidades técnicas. El sistema se ha introducido en las corporaciones estadounidenses y ahora es el preferido por muchos programadores de computadoras y creadores de software. Las compañías relacionadas con Linux también participaron en la locura de las IPO que se registró en 1999.

El 8 de diciembre de 1999, VA Linux Systems (ahora Geeknet, Inc.) se convirtió en una empresa pública con un precio de oferta de 30 dólares por acción, el cual aumentó 698% el primer día de su venta en el mercado. El incremento de precio marcó un récord en las ofertas iniciales y se ubicó ligeramente por arriba del incremento de 482% registrado por Cobalt Networks el 4 de noviembre de 1999. Cobalt era una compañía productora de hardware especializada en servidores de redes que se ejecutaban en el ambiente operativo VA Linux. Otro ejemplo fue el caso de FreeMarkets, Inc., la cual se volvió pública un día después de VA Linux, con un precio de oferta de 48 dólares que se disparó a 280 el primer día. Durante un periodo de menos de 17 meses, entre noviembre de 1998 y marzo de 2000, 20 compañías se convirtieron en empresas públicas con un incremento de precio en el primer día de más de 300%. Ninguna compañía había tenido rendimientos de 300% en el primer día en los 20 años anteriores y tampoco ninguna lo ha logrado desde entonces. Estas burbujas especulativas llegaron a un punto muerto en marzo de 2000. Los inversionistas se impacientaron ante la falta de utilidades y de flujos de efectivo y los banqueros de inversiones empezaron a retirar y a posponer las ofertas de internet debido a una demanda a la baja. Los precios de muchas ofertas emitidas con anterioridad se desplomaron. VA Lynux Systems llegó a negociarse a 320 dólares por acción en 1999. Hoy en día, como Geeknet, se negocia a menos de dos dólares. El banquero de inversiones es quien hace que estos intercambios ocurran.

La función de la banca de inversión

El **banquero de inversiones** es el vínculo entre una corporación que necesita fondos y un inversionista. Como intermediario, el banquero de inversiones es el encargado de diseñar y armar una oferta de valores, así como de venderla al público. Desde hace mucho se piensa que la cofradía de los banqueros de inversiones es un grupo de élite, con las correspondientes membresías al club campestre, el club de yates y otras instituciones venerables similares. Sin embargo, en los pasados 10 años, el sector de la banca de inversión inversiones ha registrado algunos cambios.

Concentración del capital La competencia se ha convertido en la nueva manera de hacer negocios, donde sobreviven y prosperan los más aptos, mientras que los demás abandonan el juego. La obtención de fondos de capital se ha convertido en una tarea internacional y las empresas deben ser muy grandes para poder competir. Esta concentración del capital permite que las empresas grandes corran riesgos adicionales y satisfagan las necesidades de un mercado de capitales cada vez más hambriento. Las consolidaciones internacionales ocurren desde hace algún tiempo, pues muchos bancos extranjeros compran empresas estadounidenses y bancos de Estados Unidos compran empresas extranjeras.

La tabla 15-1 muestra el elevado nivel de concentración global, donde los 10 principales suscriptores controlan 55.9% del mercado global de acciones y bonos (parte A). La parte B divide el mercado global de la banca de inversión en capital contable y deuda. Muchos estudiantes se asombran al ver que el mercado de deuda es mucho más grande que el mercado de capital accionario. Después de todo, las IPO de capital accionario reciben más atención en la prensa que las emisiones de deuda. Sin embargo, a diferencia de las acciones, éstas vencen de manera periódica. Después, la mayoría de las compañías deben volver a emitir la deuda. En otras palabras, gran parte del mercado de deuda es impulsado por un refinanciamiento corporativo de las deudas existentes. En la parte C, aparecen los líderes de varios sectores del mercado.

La ley Gramm-Leach-Bliley deroga la ley Glass-Steagall La ley Glass-Steagall, aprobada después del gran derrumbe de 1929 y los pánicos bancarios de principios de la década de 1930, requería que los bancos estadounidenses separaran sus operaciones de banca comercial y de

banca de inversión en dos diferentes entidades. Bancos como J.P. Morgan se vieron obligados a liquidar a Morgan Stanley. El Congreso estadounidense adoptó esta posición porque consideraba que el riesgo de la industria de valores perjudicó al capital bancario y colocó al sistema bancario en riesgo de incumplimiento. A medida que los mercados financieros globales crecían, quedó claro que los bancos comerciales y los bancos de inversión de Estados Unidos estaban en desventaja competitiva frente a los grandes bancos europeos y japoneses, los cuales no encontraban obstáculo en estas restricciones. Los bancos extranjeros eran bancos universales y podían ofrecer servicios tradicionales de banca, además de servicios de seguros, de corretaje de valores y de banca de inversión.

Parte A Acciones y bonos globales

(Capitales contables público estadounidense, bajo la regla 144a de la SEC, e internacional y emisiones del euromercado, clasificados según los réditos de 2009)

Administrador	2009		2008		Lugar
	Réditos (miles de millones)	Núm. de emisiones	Participación de mercado	Réditos (miles de millones)	
J.P. Morgan	\$ 618.9	2 018	8.8%	\$ 426.2	2
Citi	449.0	1 597	6.4	275.1	5
Barclays Capital	448.8	1 682	6.4	395.6	3
BofA-Merrill Lynch	442.3	1 804	6.3	489.4	1
Deutsche Bank	381.9	1 461	5.5	278.9	4
Goldman Sachs	372.6	1 075	5.3	248.2	6
Morgan Stanley	321.4	1 196	4.6	216.5	9
RBS	296.6	1 134	4.2	228.3	8
Credit Suisse	295.8	1 119	4.2	212.8	10
HSBC	287.8	1 200	4.1	173.2	11
Totales de los 10 primeros	\$3 915.0	14 286	55.9%	\$2 944.3	
Total del sector	\$7 003.9	25 318	100.0%	\$5 072.3	

Tabla 15-1

Suscriptores, mercados y clasificaciones

Parte B Capital contable y capital relacionado con éste globales

(Capitales contables público estadounidense, bajo la regla 144a de la SEC, e internacional y mercados relacionados con el capital contable)

Administrador	Monto (miles de millones)	Participación de mercado	
		2009	2008
J.P. Morgan	\$105.5	11.7%	11.6%
Goldman Sachs	85.9	9.5	9.6
Morgan Stanley	72.5	8.0	7.4
BofA-Merrill Lynch	71.0	7.9	12.7
UBS	60.8	6.7	6.1
Citi	58.3	6.5	7.6
Credit Suisse	51.0	5.7	5.1
Deutsche Bank	39.3	4.4	4.1
Nomura	32.1	3.6	1.7
HSBC	17.8	2.0	0.9
Totales de los 10 primeros	\$594.1	65.8%	66.8%
Total del sector	\$903.0	100.0%	100.0%

Parte B Deuda global

(Emisiones público estadounidense bajo la regla 144a de la SEC y de los euromercados)

Administrador	Monto (miles de millones)	Participación de mercado	
		2009	2008
J.P. Morgan	\$ 514.8	8.4%	8.0%
Barclays Capital	435.5	7.1	8.4
Citi	391.8	6.4	5.1
BofA-Merrill Lynch	371.6	6.1	9.2
Deutsche Bank	343.3	5.6	5.7
Goldman Sachs	286.7	4.7	4.2
RBS	281.4	4.6	4.8
HSBC	270.1	4.4	3.8
Morgan Stanley	250.0	4.1	3.8
Credit Suisse	244.9	4.0	4.1
Totales de los 10 primeros	\$3 390.0	55.5%	57.0%
Total del sector	\$6 112.3	100.0%	100.0%

Parte C ¿Quién es el número 1?

(Principales suscriptores de acciones y bonos, clasificados por réditos del 2009)

Sector de mercado	Administrador clasificado como núm. 1	Participación de mercado en 2009	Cambio respecto del año 2008 (pts. porcentuales)
Deuda global de acciones y relacionada con acciones	J.P. Morgan	8.8%	0.44
Deuda estadounidense de acciones y relacionada con acciones	J.P. Morgan	14.7	0.34
Acciones			
Acciones comunes globales	J.P. Morgan	11.7	0.48
Ofertas convertibles globales	J.P. Morgan	11.5	-1.92
Acciones comunes globales, emisores de Estados Unidos	BofA-Merrill Lynch	18.0	-2.95
Ofertas convertibles globales, emisores de Estados Unidos	Citi	20.6	4.57
Bonos			
Valores respaldados por activos estadounidenses	Citi	21.5	8.71
Deudas corporativas estadounidenses con grado de inversión	Citi	15.3	1.68
Deudas corporativas estadounidenses de alto rendimiento	J.P. Morgan	16.1	-4.38
Valores estadounidenses respaldados por hipotecas	BofA-Merrill Lynch	18.3	-7.72
Préstamos sindicados			
Préstamos estadounidenses sindicados	J.P. Morgan	21.5	-0.36

Fuente: *The Wall Street Journal*, 4 de enero de 2010.

En 1999, el Congreso de Estados Unidos aprobó la ley Gramm-Leach-Bliley, la cual anuló las leyes de la época de la Gran Depresión que habían separado a la banca, las casas de bolsa, los seguros y la banca de inversión. Ahora los bancos pueden realizar todas estas actividades. Sin embargo, la Reserva Federal y el Tesoro aún tienen la facultad de imponer restricciones a las actividades de los bancos. Recientemente, la Fed y el Tesoro han mostrado preocupación debido a que las inversiones de los bancos en compañías de capital de riesgo pueden dañar el capital de éstos. En realidad, la Fed ha prohibido a algunos bancos que participen en estas actividades de banca comercial a menos que establezcan reservas por un monto equivalente a 50% de su capital. Lo anterior permite que los bancos fuertes participen en el mercado de capital de riesgo pero obliga a los bancos débiles a permanecer al margen.

Hoy, los economistas (y los políticos) discuten si la anulación de la ley Glass-Steagall fue una de las causas principales que condujo a la crisis bancaria de 2008, pero la mayor parte de ellos coinciden que el motivo principal fue la supervisión insuficiente de las instituciones encargadas de aplicar las regulaciones. Es difícil pronosticar los detalles, pero es bastante seguro que está por presentarse otra ronda de regulaciones bancarias y financieras.



Competidores de la banca de inversión La tabla 15-1 muestra la segmentación del mercado y a sus diferentes líderes. La parte B muestra que UBS, con domicilio en Suiza, suscribió más capital accionario global que todos los banqueros de inversiones menos cuatro de ellos, pero UBS no aparece entre los primeros 10 en ofertas globales de deuda. La debilidad relativa de UBS en este último rubro resalta con claridad en la parte A de la tabla, donde no aparece entre los 10 más importantes. Barclays Capital es el caso contrario de UBS: es líder mundial en las ofertas de deuda, pero no figura entre los 10 más importantes en la suscripción de capital accionario. Como se emite mucha más deuda que capital accionario, Barclays está en los primeros lugares en la parte A.

La parte C clasifica a los bancos de inversiones por sector de mercado. J.P. Morgan, Citigroup y Bank of America-Merrill Lynch encabezan estos segmentos, lo cual confirma el hecho de que estas tres compañías han estado sumamente activas introduciéndose en los supermercados financieros diversificados.

La banca de inversiones tiene sus riesgos. Por ejemplo, en 2007, Lehman Brothers ocupaba el primer lugar en el mercado de valores estadounidenses avalados por hipotecas. Este mercado fue uno de los primeros en desintegrarse en 2008. Lehman, que fue la campeona un año antes, quebró y fue liquidada. El líder actual en el mercado de valores avalador por hipotecas es Bank of America-Merrill Lynch, el cual también fue un importante jugador en este mercado en 2008. Merrill fue adquirida por Bank of America cuando era bastante evidente que Merrill corría el riesgo de derrumbarse.

Como habrá observado en esta exposición, la competencia es bastante intensa. El hecho de ser líder en un sector es bueno para la reputación general de una empresa, pero no garantiza el éxito en todas las áreas.

Como intermediarios en la distribución de valores, los banqueros de inversiones cumplen varias funciones torales, que describimos continuación.

Enumeración de funciones



Suscriptor En la mayoría de los casos, el banquero de inversiones es un tomador de riesgos. Celebra un contrato para la compra de valores de una corporación para revenderlos a otros distribuidores de valores y al público. Cuando adquiere el “compromiso en firme” de comprar valores a una corporación, se dice que el banquero de inversiones **suscrite** los riesgos que podrían estar vinculados a la nueva emisión. Si bien el riesgo podría ser bastante bajo si maneja una oferta de bonos de ExxonMobil o General Electric en un mercado estable, podría no ser el caso si vende acciones de una empresa menos conocida en un ambiente muy inestable.

Aun cuando la mayoría de los grandes banqueros de inversiones bien establecidos no considerarían la posibilidad de administrar una oferta pública sin asumir el riesgo de la distribución, las casas de inversiones más pequeñas podrían manejar las distribuciones de empresas poco conocidas sobre la **base del “mejor esfuerzo”** o de una comisión. Algunas compañías emisoras incluso optan por vender de forma directa sus propios valores. Tanto el método del “mejor esfuerzo” como el “directo” dan cuenta de una porción relativamente pequeña del total de ofertas.

Edificador de mercado Durante la distribución, y por un periodo limitado después de ella, el banquero de inversiones podría edificar un mercado con un valor específico, es decir, podría participar en la compra y la venta del valor para asegurar un mercado líquido. También podría subvencionar investigaciones acerca de la empresa para motivar un interés activo por parte de los inversionistas.

Asesor Los banqueros de inversiones suelen asesorar a los clientes de manera continua acerca de los tipos de valores que se venderán, el número de acciones o de unidades que se distribuirán y la mejor época para la venta. Una empresa que considere realizar una emisión de acciones para el público podría ser persuadida, como resultado de los consejos de un banquero de inversiones, de obtener fondos en préstamo de una compañía de seguros o, si es necesario vender acciones, esperar dos trimestres más de utilidades antes de salir al mercado. Los banqueros de inversiones también prestan servicios importantes de asesoría en el área de las fusiones y las adquisiciones, las adquisiciones empresariales apalancadas y las reestructuraciones corporativas.

Funciones de agencia o representación Los banqueros de inversiones suelen actuar como **agentes o representantes** de una corporación que deseé colocar sus valores en forma privada en una compañía de seguros, un fondo de pensiones o un individuo acaudalado. En este caso, el banquero debe investigar entre los inversionistas potenciales para determinar quiénes son los mejores y negociar el mejor trato posible para la corporación.

El proceso real de distribución requiere la participación activa de varias partes. El banquero principal o **banquero de inversiones** a cargo de la administración debe recurrir a otras casas de

Proceso de distribución

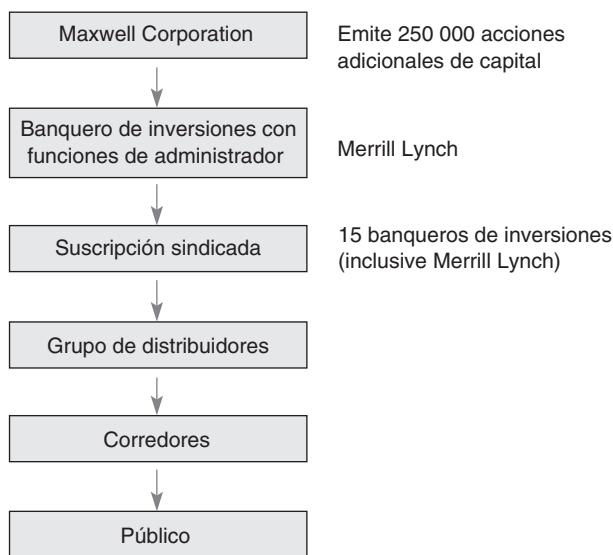


Figura 15-1 Proceso de distribución en la banca de inversión.

inversión para compartir con éstas la carga del riesgo y obtener ayuda para la distribución. Con este propósito, suelen formar un **sindicato para la suscripción** que podría comprender desde sólo dos casas bancarias hasta tantas como 100. En la figura 15-1 se presenta un caso típico en el cual una empresa hipotética, Maxwell Corporation, desea emitir 250 000 acciones de capital adicionales con Merrill Lynch como suscriptor a cargo de la administración y la sindicación de 15 empresas para realizar la operación.

El sindicato suscriptor comprará las acciones a Maxwell Corporation y las distribuirá a través de los canales apropiados. Los miembros del sindicato actuarán como mayoristas en la distribución de las acciones entre los corredores y los distribuidores que finalmente venderán las acciones entre el público. Las grandes casas de banca de inversión suelen estar integradas de forma vertical, en cuyo caso actúan como suscriptoras-distribuidoras-corredoras y pueden captar todos los honorarios y comisiones.

Diferencial El **diferencial de la suscripción** representa la compensación total para quienes participan en el proceso de distribución. Si el precio de venta al público o al menudeo es de 21.50 dólares y si el banquero de inversiones a cargo de la administración paga un precio de 20.00 dólares a la compañía emisora, decimos que existe un diferencial total de 1.50 dólares, cifra que se podría dividir entre los participantes, como se indica en la figura 15-2.

Figura 15-2

Asignación de los diferenciales de suscripción.

	Precio pagado (\$)	Precio recibido
	20.00	Banquero de inversiones con funciones de administrador
	20.25	Otros miembros del sindicato
	20.75	Grupo de distribuidores
	21.25	Corredor
	21.50	Público

\$20.75 si se vende a los distribuidores
\$21.50 si se vende al público
\$21.25 si se vende a través de un corredor
\$21.50 si se vende al público
\$21.50 al público

Observe que cuanto más abajo se sitúe un participante en el proceso de distribución, tanto más alto será el precio de las acciones. El banquero de inversiones paga 20 dólares, mientras que los distribuidores pagan 20.75 dólares. Asimismo, cuanto más abajo se halle la línea de la reventa de los valores, tanto más alta será la utilidad potencial. Si el banquero de inversiones a cargo de la administración la revende a los distribuidores, gana 75 centavos por acción; si la revende al público, gana 1.50 dólares.

El diferencial total de 1.50 dólares que se observa en este caso representa 7% del precio de oferta ($1.50 \text{ dólares}/21.50 \text{ dólares}$). Por lo común, cuanto más grande el valor en dólares de una emisión, tanto más pequeño será el diferencial como porcentaje del precio de oferta. En la tabla 15-2 se presentan las cifras porcentuales de los diferenciales de suscripción para corporaciones de Estados Unidos. En realidad, esta tabla ilustra que cuanto más pequeña sea la emisión, tanto

Tabla 15-2 Pago por la suscripción como porcentaje de los réditos

Tamaño de la emisión (\$ millones)	Diferencial	
	Acciones comunes	Deuda
Menos de 0.5.....	11.3%	7.4%
0.5-0.9	9.7	7.2
1.0-1.9	8.6	7.0
2.0-4.9	7.4	4.2
5.0-9.9	6.7	1.5
10.0-19.9	6.2	1.0
20.0-49.9	4.9	1.0
50.0 y más	2.3	0.8

Fuente: Datos de la Securities and Exchange Commission.

Tabla 15-3 Costos totales por emitir las acciones (porcentaje del total de réditos)

Tamaño de la emisión (\$ millones)	Acciones comunes		
	Diferencial	Costo de flujos de efectivo*	Gasto total
Menos de 0.5	11.3%	7.3%	18.6%
0.5-0.9	9.7	4.9	14.6
1.0-1.9	8.6	3.0	11.6
2.0-4.9	7.4	1.7	9.1
5.0-9.9	6.7	1.0	7.7
10.0-19.9	6.2	0.6	6.8
20.0-49.9	4.9	0.8	5.7
50.0 y más	2.3	0.3	2.6

* Los costos de flujos de efectivo de las deudas son aproximadamente iguales.

Fuente: Datos de la Securities and Exchange Commission.

más alto será el porcentaje de las comisiones, y también que el capital accionario es más caro que el capital de deuda. El diferencial más alto del capital accionario refleja el hecho de que la incertidumbre es mayor en el caso de las acciones comunes que en el de otros tipos de capital.

Dado que la emisión de acciones de Maxwell Corporation es de 5 375 000 dólares (250 000 acciones \times 21.50 dólares), el diferencial de 7% está en línea con las cifras de la SEC que se presentan en la tabla 15-2. Es importante señalar que el emisor no sólo corre con los gastos de “cesión” del diferencial en el proceso de suscripción, sino también con los costos de flujos de efectivo relacionados con los honorarios de abogados y contadores, los gastos de impresión, etc. Como se indica en la tabla 15-3, cuando se consideran los costos de los diferenciales más los costos de flujos de efectivo, el costo total de una emisión pequeña es un poco alto pero disminuye a medida que aumenta el tamaño de la emisión. Desde luego, todavía es posible recibir beneficios considerables.

En vista de que los miembros del sindicato compran las acciones para redistribuirlas a través de los canales de venta, deben ser cuidadosos cuando deben determinar el precio de una acción. Cuando una acción se vende entre el público por primera vez (es decir, la empresa se convierte en una compañía pública), el banquero de inversiones a cargo de la administración analiza a fondo la compañía para determinar su valor. Este estudio debe incluir un análisis de la industria en la cual opera la empresa, las características financieras y las utilidades anticipadas y la capacidad de pago de dividendos. El suscriptor, basándose en las técnicas de valuación que considere convenientes, adjudica un precio tentativo y lo compara con el precio que tienen empresas similares de una industria determinada. Si la razón promedio precio-utilidad de la industria es 20, es probable que el precio de la empresa no se aleje demasiado de esta norma. La demanda anticipada del público también es un factor importante para determinar el precio de una emisión nueva.

Sin embargo, la gran mayoría de las emisiones que manejan los banqueros de inversiones son emisiones adicionales de acciones o bonos de compañías que ya se negocian entre el público. Cuando se van a emitir acciones adicionales, los banqueros de inversiones suelen establecer el precio a un nivel ligeramente inferior al valor de mercado corriente. Este proceso, conocido como **subvaluación**, contribuye a asegurar un mercado receptivo para los valores.

En ocasiones un banquero de inversiones también negocia grandes bloques de acciones para accionistas existentes y no de la compañía. Cuando los dueños de estos bloques desean vender demasiadas acciones como para que los canales normales puedan manejar la situación, los

Determinación del precio de un valor



Warren Buffet rescata a Goldman Sachs

En el punto más álgido de la crisis financiera reciente, Goldman Sachs recurrió a Berkshire Hathaway, Inc., de Warren Buffet, para que la sacara de su aprieto. Tras el colapso de Bear Stearns y Lehman Brothers al principio de la crisis financiera mundial, Goldman Sachs encontró que le hacía falta capital. Por fortuna, Warren Buffet salió al rescate con muchos millones de dólares para invertir. Berkshire Hathaway, de Warren Buffet, compró 5 000 millones de dólares de la serie G de acciones preferentes de Goldman Sachs, con un rendimiento anual garantizado de 10%. Además de las acciones preferentes otorgó bonos en prenda para la compra de 5 000 millones de dólares más de acciones comunes o, para ser más precisos, 43.5 millones de acciones de Goldman Sachs a 115 dólares cada una.

Antes de que Buffet cerrara el trato el 23 de septiembre de 2008, las acciones de Goldman Sachs (símbolo GS) se negociaban a 113 dólares. Despues del anuncio, el precio subió a 129.95 dólares y cerró el día a 125.06 dólares. Con la sola inversión de 5 000 millones de dólares, el valor de los bonos en prenda de Buffet subieron 10 dólares por acción, o 435 millones de dólares. La inversión de Buffet no puso fin a todos los problemas de Goldman. En los siguientes dos meses, los mercados financieros siguieron a la baja y las acciones de Goldman

Sachs llegaron a caer a 54.54 dólares. Cuando la crisis financiera tocó fondo y el gobierno estabilizó los mercados, los precios de las acciones de los bancos y los bancos de inversiones subieron. El precio de las acciones de Goldman Sachs llegó a un máximo de 193.60 dólares hacia finales de 2009 y arrancó 2010 con un precio de 176.14 dólares por acción.

Según el informe anual de Goldman Sachs, Berkshire Hathaway tiene hasta el 1 de octubre de 2013 para comprar los 43.5 millones de acciones. Si Goldman Sachs todavía necesita capital en 2013, recibirá con agrado que se ejerciten los bonos en prenda y los 5 000 millones de dólares adicionales que Buffet pagará por las acciones.

Dado el precio reciente de 176 dólares por acción menos el precio de ejercicio de 115 dólares, el valor intrínseco por bono en prenda sería de 61 dólares. Esta cifra representaría una ganancia de 2 653 millones de dólares (43.5 millones de acciones × 61 dólares) para Berkshire, mucho más que el rendimiento de 10% sobre las acciones preferentes que Buffet negoció. Quién sabe cuál será el precio de la acción el 1 de octubre de 2013. Siga muy atento al caso para saber cómo sale librado el Oráculo de Omaha al final de cuentas.

banqueros de inversiones administran la emisión y subvalúan los valores por debajo de los precios de mercado. Ese proceso se conoce como oferta secundaria. Las ofertas secundarias tienen lugar después de una IPO (también llamada oferta primaria), en la cual los valores se venden al público por primera vez. Las ofertas secundarias muchas veces combinan bloques de accionistas con acciones adicionales emitidas directamente por la compañía.

Una oferta secundaria también se realiza sin que necesariamente incluya a bloques de accionistas. Tres de las ofertas accionarias más grandes que haya habido jamás fueron secundarias y tuvieron lugar en diciembre de 2009. Varios colosos de la banca (Citigroup, Bank of America y Wells Fargo) reunieron más de 52 000 millones de dólares de nuevo capital para reembolsar al gobierno de Estados Unidos los fondos que habían recibido para su rescate el año anterior. Estos bancos deseaban evitar las restricciones para sus actividades que el gobierno había impuesto hasta que efectuaran el reembolso.

Dilución

Un problema que deben enfrentar las compañías cuando emiten valores adicionales es el efecto real o percibido de la **dilución de utilidades** sobre las acciones en circulación. En el caso de Maxwell Corporation, las 250 000 acciones nuevas podrían representar un incremento de 10% con respecto a las acciones en existencia. Tal vez la empresa obtuvo utilidades de 5 millones de dólares sobre 2 500 000 acciones antes de la oferta, lo cual indica utilidades por acción de 2 dólares. Si se emiten 250 000 acciones nuevas, las utilidades por acción se deslizarán temporalmente a 1.82 dólares ($5\,000\,000 / 2\,750\,000$ dólares).

Por otra parte, cabe esperar que los réditos provenientes de la venta de las acciones nuevas proporcionen las utilidades adicionales necesarias para volver a colocar las utilidades por lo

menos a un nivel de 2 dólares. Aunque la teoría financiera establece que no se debe realizar una nueva emisión de instrumentos de capital contable cuando ésta disminuye la riqueza general de los accionistas actuales, podría haber un retraso percibido en la recuperación de las utilidades por acción como resultado del incremento en las acciones circulantes. Por esta razón, podría haber una falla temporal en una acción cuando se propone una emisión de acciones adicionales. En la mayoría de los casos, esta situación se supera con el tiempo.

Estabilización del mercado

Otro problema que puede surgir cuando empieza la distribución real entre el público consiste en el surgimiento de fallas no anticipadas en el mercado de acciones o de bonos. Por lo general, debido a que el grupo de ventas ha hecho un compromiso en firme para comprar las acciones a un precio determinado para su redistribución, es esencial que el precio de la acción permanezca relativamente fuerte. Los miembros del sindicato, comprometidos a comprar la acción a un precio de 20 dólares o más, podrían tener problemas si el precio de venta disminuye a 19 o 18 dólares. El banquero de inversiones a cargo de la administración suele ser el responsable de estabilizar la oferta durante el periodo de distribución, lo que suele lograr mediante la recompra de valores cuando el precio de mercado disminuye por debajo del precio inicial de la oferta pública.

Por lo general, el periodo de **estabilización del mercado** dura dos o tres días después de la oferta inicial, pero suele extenderse hasta 30 días en el caso de valores difíciles de colocar. En un ambiente de mercado muy insatisfactorio, la estabilización podría ser prácticamente imposible de lograr. Como un ejemplo clásico, cuando Paul Volker, el anterior presidente de la Junta de la Reserva Federal, anunció una política de contracción extrema del crédito en octubre de 1979, los precios de los bonos de IBM de alta calidad y recientemente suscritos disminuyeron en forma extraordinaria y Salomon Brothers y otros banqueros de inversiones quedaron atrapados con aproximadamente 10 millones de dólares de pérdidas. Más adelante, los bonos recuperaron su valor, pero los banqueros de inversiones ya habían absorbido las pérdidas.

La manipulación de precios en los mercados de valores casi siempre es ilegal. La estabilización del mercado o el apoyo de precios del suscriptor es una rara excepción a la prohibición general de manipular el mercado. Se considera que la estabilización temporal es necesaria para el buen funcionamiento de los mercados de nuevas emisiones.

Mercado posterior

El banquero de inversiones también está interesado en saber cómo se comporta el valor suscrito después del periodo de distribución, porque la reputación última del banquero se basa en su capacidad para introducir valores fuertes al mercado. Esto es particularmente cierto en el caso de las ofertas públicas iniciales.

Investigaciones exhaustivas indican que las ofertas públicas iniciales tienden a tener un buen desempeño en el **mercado posterior** inmediato. Entre 1990 y 2009 hubo más de 5 500 ofertas públicas iniciales en Estados Unidos. El rendimiento promedio de estas acciones en su primer día fue 22%. En muchos otros países, los rendimientos iniciales del mercado posterior son incluso más altos. Por ejemplo, en China han promediado más de 160%. Una serie de estudios que incluye más de 22 000 IPO provenientes de 38 países muestra rendimientos iniciales promedio por arriba de 40%. En realidad, las IPO son subvaluadas en todos los países donde las acciones son negociadas entre el público.

Después de la emisión, las ofertas públicas iniciales parecen perder su brillo. A lo largo de los tres primeros años de negociarse entre el público, excluyendo el salto de precio del primer día, los rendimientos de las IPO son alrededor de 6.5% más bajos que los de empresas de tamaño similar. La IPO típica es un buen negocio para los inversionistas que compran las acciones al suscriptor al precio de oferta, pero después del primer día de negociaciones, la mayoría de las empresas tienen un rendimiento inferior al del mercado durante varios años.

Registro de estante



La SEC también permite un proceso de solicitud denominado *registro de estante en virtud de la regla 415* de sus estatutos. El **registro de estante** permite a las compañías grandes, como IBM o Citigroup, presentar un oficio de registro amplio donde se resumen los planes de financiamiento de la empresa hasta por los 2 años siguientes. Después, cuando las condiciones del mercado parecen apropiadas, la empresa puede proceder a la emisión de valores sin necesidad de una aprobación adicional de la SEC. Se dice que las emisiones futuras esperan en el estante, esto es, que aguardan el momento apropiado para aparecer en el mercado.

El registro de estante es diferente del requisito tradicional que pedía a los emisores de valores que presentaran un oficio de registro detallado para que la SEC lo revisara y autorizara cada vez que planeaban una venta. Es difícil saber si los inversionistas han sido privados de información “actual” de importancia como resultado del registro de estante. Aun cuando el registro de estante fue lanzado por la SEC de forma experimental en 1982, hoy en día se ha convertido en parte permanente del proceso de suscripción. Este documento se usa con mayor frecuencia en las emisiones de deuda y se utiliza relativamente menos en los mercados de instrumentos de capital accionario (las corporaciones no desean anunciar en forma anticipada la dilución del capital contable).

Además, ha contribuido a concentrar el sector de la banca de inversión, como hemos explicado antes. Cada día que pasa las empresas fuertes adquieren más y más negocios y, en algunos casos, dependen menos de las grandes sindicatos para que manejen las emisiones de deuda. Sólo las firmas de la banca de inversión con una base de capital fuerte y una experiencia considerable están en posición de beneficiarse de este proceso de registro.

Financiamiento público frente a financiamiento privado

Hasta este momento, nuestra explicación ha supuesto que la empresa distribuye acciones o bonos en los mercados públicos (como se explicó en el capítulo 14). Sin embargo, muchas compañías, por elección o por circunstancia, prefieren seguir siendo privadas, lo que restringe sus actividades financieras a las negociaciones directas con los banqueros, las compañías de seguros, etc. A continuación evaluaremos las ventajas y las desventajas de las **colocaciones públicas** frente al financiamiento privado y después exploraremos las posibilidades que surgen para una empresa sujeta a este último.

Ventajas de ser una compañía pública

En primer término, la corporación podría aprovechar los mercados de valores para obtener una mayor cantidad de fondos mediante la venta de títulos al público. Con más de 90 millones de accionistas individuales en Estados Unidos, combinados con miles de inversionistas institucionales, la fuente más cuantiosa de fondos se canaliza hacia los valores que se negocian entre el público. Además, el prestigio que comporta un valor público podría ser de utilidad en las negociaciones bancarias, el reclutamiento de ejecutivos y la comercialización de productos. En realidad, algunas corporaciones inscritas en la Bolsa de valores de Nueva York otorgan a los accionistas un descuento sobre la compra de sus productos.

Los accionistas de una corporación privada también pueden vender parte de sus valores si la empresa decide convertirse en una compañía pública. Una oferta de un millón de acciones podría contener 500 000 acciones corporativas autorizadas pero no emitidas y 500 000 acciones de accionistas actuales. Éstos pueden lograr un grado más alto de liquidez y diversificar su cartera. Una acción que se negocie entre el público con un precio establecido también podría ser de utilidad para planear el patrimonio.

Por último, convertirse en una empresa pública permite participar en el juego de las fusiones, usando valores negociables para la compra de otras empresas. Una compañía pública puede comprar otra usando sus propias acciones como moneda, mientras que una empresa privada se podría ver obligada a comprar con fondos en efectivo. Incluso, la alta visibilidad de las ofertas públicas podría hacer a la empresa adquirente un receptor potencial de ofertas atractivas por sus propios valores. (Es probable que las empresas que no desean ser adquiridas no vean esto como una ventaja).

Desventajas de ser una compañía pública

La compañía debe poner a disposición del público toda la información a través de la SEC y presentar informes y declaraciones ante el gobierno. Esto no sólo es una tarea tediosa que requiere tiempo y dinero, sino que también se debe divulgar información corporativa de importancia sobre los márgenes de utilidades y las líneas de productos. El presidente se debe adaptar a el hecho de ser el encargado de relaciones públicas ante todos los miembros interesados del sector de los valores.

Otra desventaja de convertirse en una empresa pública es la gran presión que los analistas de valores y las grandes inversionistas institucionales ejercen sobre la empresa en lo referente al desempeño a corto plazo. Los informes sobre las utilidades trimestrales adquieren mayor importancia para la alta administración que dirigir a la compañía hacia el largo plazo. Una decisión de presupuesto de capital que requiera elegir la alternativa A (la cual entraña un valor presente neto de un millón de dólares más que la alternativa B), podría ser descartada a favor de esta última porque la alternativa B agrega dos centavos más a las utilidades por acción del siguiente trimestre.

En ciertos casos, las ventajas de tener un valor que se cotice entre el público se podrían convertir en lo contrario. Aun cuando un valor podría haber tenido una recepción entusiasta en un mercado fuerte de “nuevas emisiones”, como los que primaron en los años 1967-1968, 1981-1983, o 1998-1999, después podría sobrevenir una erosión drástica de su precio, lo que ocasiona preocupaciones y ansiedad entre los accionistas y los empleados.

Como mostramos en las tablas 15-2 y 15-3, convertirse en una compañía pública puede tener un costo muy alto. En el caso de empresas pequeñas, el diferencial de la suscripción y los costos de los flujos de efectivo se sitúan dentro del intervalo de 15 a 18%. Además, después de convertirse en una empresa pública la compañía se enfrentará a costos de cumplimiento más altos debido a diversos requisitos de revelación pública. En respuesta al colapso de Enron Corporation y de su despacho de contadores, Arthur Andersen and Co., el Congreso promulgó la ley Sarbanes-Oxley de 2002, que impuso varios requisitos nuevos y costosos.

Un ejemplo clásico: Rosetta Stone se convierte en una compañía pública

Ofertas públicas

Una IPO reciente que resulta muy interesante es el caso de Rosetta Stone Inc., que empezó a vender sus acciones al público el 16 de abril de 2009. La compañía ofrece software para el estudio a distancia de más de 30 idiomas. Antes de la oferta pública, la compañía registró un oficio en la SEC que incluía un folleto que sería entregado a los inversionistas potenciales. Toda oferta pública debe ir precedida por un folleto que contenga detalles acerca de la compañía y de la oferta. La figura 15-3 presenta la página de portada del folleto de Rosetta Stone.

Como muestra la figura, se pusieron en venta 6.25 millones de acciones (parte superior de la portada) a un precio de 18 dólares cada una (mitad de la portada). Las comisiones de la suscripción sumaron 1.26 dólares por acción, exactamente 7% del precio de oferta. Asimismo, la compañía sólo recibió la mitad del producto remanente; la otra mitad fue para los accionistas que vendieron parte de su participación en la compañía. La tabla 15-4 presenta los costos de los flujos de efectivo sufragados por Rosetta Stone.

Los miembros del sindicato suscriptor aparecen al pie de la figura 15-3. Morgan Stanley fue el suscriptor principal y William Blair & Company aparece como copartícipe. Los demás miembros del sindicato aparecen debajo de los anteriores. En general, las características que presenta la figura 15-3 son muy comunes en el caso de primeras ofertas.

En la fecha de la oferta, las acciones de Rosetta Stone se empezaron a negociar en la NYSE a 23 dólares y cerraron a 25.12, con una ganancia en ese primer día de más de 39% ($\$25 - \$18)/\$18$). Se trata de un buen ejemplo de la subvaluación del primer día que con frecuencia acompaña a las IPO. En los meses siguientes, el precio de Rosetta Stone subió y las acciones se negociaron a cerca de 31 dólares cada una el 10 de agosto de 2009. Tras el cierre del mercado de valores en esa fecha, la empresa anunció que había registrado otro oficio ante la SEC para realizar una oferta secundaria de sus acciones comunes. La mayor parte de las acciones que

Figura 15-3

Registrado al tenor de la regla 424(b)(4)
Núm. de registro: 333-153632

6 250 000 acciones



Rosetta Stone Inc.

ACCIONES COMUNES

Rosetta Stone Inc. ofrecerá 3 125 000 acciones comunes y los accionistas vendedores colocarán a la venta 3 125 000 acciones comunes. Nosotros no obtendremos producto alguno por la venta de las acciones de los accionistas vendedores. Esta es nuestra oferta pública inicial y en la actualidad no existe un mercado público para nuestras acciones.

La Bolsa de Valores de Nueva York ha autorizado la inscripción de nuestras acciones con el símbolo "RST."

Invertir en nuestras acciones comunes entraña riesgos. Véanse los "Factores de riesgo" a partir de la página 13.

PRECIO: 18.00 DÓLARES POR ACCION

	<i>Precio al público por suscripción</i>	<i>Descuentos y comisiones</i>	<i>Rédito para la compañía</i>	<i>Rédito v accionistas vendedores</i>
<i>Por acción</i>	\$18.00	\$1.26	\$16.73	\$16.74
<i>TOTAL</i>	\$112 500 000	\$7 875 000	\$52 312 500	\$52 312 500

Los accionistas vendedores han concedido a los suscriptores el derecho de comprar hasta un máximo adicional de 937 300 acciones comunes para cubrir el exceso de asignación.

La Securities and Exchange Comisión y la autoridad estatal reguladora de valores no han autorizado ni desautorizado estos valores ni determinado si este folleto es fidedigno o completo. Toda declaración que diga lo contrario será un delito penal.

Morgan Stanley & Co. Incorporated espera colocar a la venta estas acciones para los compradores el 21 de abril de 2009.

MORGAN STANLEY

**WILLIAM BLAIR
& COMPANY**

JEFFERIES & COMPANY

PIPER JAFFRAY

ROBERT W. BAIRD & CO.

15 de abril de 2009

Fuente: *The Wall Street Journal*, 21 de diciembre de 1999, C7, © 1999, Dow Jones & Co. Inc. Derechos reservados en todo el mundo.

se venderían en la segunda oferta provendrían de dos accionistas dueños de participaciones importantes antes de la IPO, y no de acciones comunes emitidas por la compañía. Dado que un número muy pequeño de las acciones comunes serían de nueva emisión, la dilución no sería problema. Sin embargo, los mercados financieros interpretaron la noticia de forma negativa. Si dos participantes grandes consideraban que debían vender sus acciones a este precio, entonces pudiera ser que el precio de mercado estuviese demasiado alto.

En la semana siguiente, el precio de cada acción de Rosetta Stone cayó a 20 dólares, una disminución de 35% en una semana. El 17 de agosto, la compañía anunció que cancelaba la oferta secundaria. El precio de las acciones se estabilizó en seguida y el valor subió a más de 22 dólares a finales de mes. La figura 15-4 muestra el desempeño del precio de las acciones de Rosetta Stone y el rendimiento del Índice de S&P 500 durante 2009.

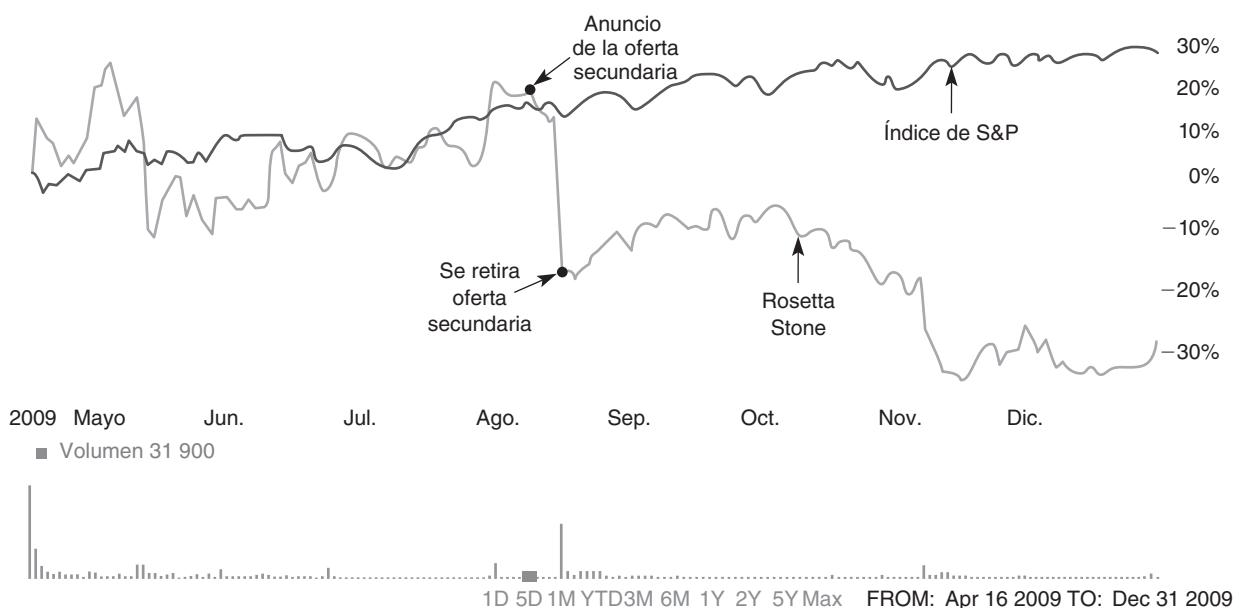
Este relato ofrece varias observaciones generales acerca de las IPO y las ofertas secundarias. Por lo general, las IPO están subvaluadas y registran elevados rendimientos el primer día. Acorde con el plan original de Rosetta Stone, las ofertas secundarias con frecuencia se presentan después de que el valor de las acciones ha aumentado significativamente. Por lo común, el mercado suele interpretar que las ofertas secundarias son señal de que los administradores o los participantes de la compañía consideran que las acciones están sobrevaluadas y el precio por acción baja cuando se anuncia la oferta. No obstante, la caída de Rosetta Stone fue más grande que en la mayoría de los casos.

Tabla 15-4

Costo de flujos de efectivo por la IPO de Rosetta Stone

	Monto pagado
Cuota de registro ante la SEC	\$ 6 819
Cuota de registro ante FIMRA	12 719
Cuota de inscripción inicial en la NYSE	157 500
Honorarios y gastos de abogados	700 000
Honorarios y gastos de contadoras	2 000 000
Gastos de impresión	250 000
Cuotas y gastos de agente de transferencia y registro	10 000
Otros gastos	346 982
Total	<u>\$3 484 020</u>

Fuente: Folleto de Rosetta Stone.

Figura 15-4 Rendimiento de las acciones de Rosetta Stone y el Índice de S&P 500 2009.

Fuente: Derechos© 2010 Yahoo! Inc., <http://finance.yahoo.com>

Una **colocación privada** se refiere a la venta de valores directamente a compañías de seguros, fondos de pensiones e individuos acaudalados, en lugar de hacerlo a través de los mercados de valores. Este instrumento de financiamiento suele ser empleado por empresas en crecimiento que deseen evitar o diferir una oferta pública inicial de acciones, o por una compañía pública que desee incorporar fondos privados a su paquete de financiamiento. Las colocaciones privadas representan más de 50% del total de deuda a largo plazo en circulación de las compañías.

Vale la pena hacer hincapié en las ventajas de las colocaciones privadas. En primer lugar, no existe un proceso de registro caro y prolongado ante la SEC. En segundo, la empresa tiene

Colocaciones privadas



www.google.com

FINANZAS EN ACCIÓN

>>> Decisiones administrativas

Subastas de tulipanes y la IPO de Google

La banca de inversión tradicional se basa en relaciones con instituciones, pero ahora se ha iniciado un movimiento para hacer algunas ofertas públicas iniciales en internet por medio de subastas. A la mayoría de los inversionistas individuales (en especial los que tienen cuentas de menos de un millón de dólares) les resulta muy difícil adquirir acciones de una IPO tradicional. Las acciones suelen ser asignadas a mutualidades, a fondos de pensiones y a otras instituciones inversionistas que tienen nexos con los banqueros de inversiones. A menudo, estas instituciones son clientes frecuentes que participan en la mayoría de las ofertas de un suscriptor. Aun cuando esto evidentemente es malo para los inversionistas pequeños, las compañías que piensan convertirse en públicas también tienen inquietudes respecto del sistema tradicional de distribución. Se plantean preguntas como: ¿en interés de quién actúa el suscriptor?, ¿el banquero de inversiones cuida los intereses del emisor o los intereses de las instituciones inversionistas que son sus clientes constantes?

En 1998, William Hambrecht fundó WR Hambrecht & Co., la cual ayudó a abrir nuevos caminos en las subastas de acciones en Estados Unidos. Las subastas de Hambrecht OpenIPO® se basan en el método creado en el siglo XVII para subastar los bulbos de tulipanes holandeses. En una subasta "holandesa", los precios se determinan después de que todos los posibles compradores han presentado sus ofertas. Despues, se establece un precio para todos los compradores. Ese precio es el costo más alto al cual se pueden vender todos los valores a los oferentes. Ningún inversionista paga más de su precio de oferta, pero muchos de ellos recibirán valores a un precio inferior a él. Por lo general, las subastas holandesas se usan para vender valores del Tesoro de Estados Unidos y cada año se celebran aproximadamente 150 subastas de certificados del Tesoro. Una de las características atractivas de las subastas holandesas es que no importan los contactos. Los pequeños inversionistas pueden competir por las acciones al mismo tiempo que las grandes instituciones inversionistas.

En agosto de 2004, Google, Inc. se convirtió en una empresa pública usando una variación de las subastas holandesas. La IPO de Google fue, por mucho, la oferta más grande de todos los tiempos

basada en una subasta. Las reglas de la subasta aseguraron que los inversionistas pequeños pudieran participar debido a que se aceptaban órdenes tan pequeñas como de 5 acciones. En una IPO tradicional, las asignaciones de menos de 100 acciones son raras, aunque la mayoría de las operaciones no tienen un mínimo oficial. La IPO de Google no estuvo exenta de problemas. Originalmente, la compañía estimó un intervalo de venta de entre 108 y 135 dólares por acción, pero el precio final de la emisión fue de sólo 85 dólares. Advirtiendo este hecho, muchos banqueros e inversionistas profesionales de Wall Street declararon que la subasta de la IPO había sido un fracaso. Desde luego, no existen pruebas de que una IPO tradicional hubiera redituado un precio de venta inicial más alto y Google pagó sólo 2.8% de comisiones por suscripción, cifra inferior a la norma. En el primer día de negociaciones, el precio de Google aumentó en el mercado posterior a 100.34 dólares, un incremento de 18% cercano al promedio de las IPO. En enero de 2009, el precio de Google había subido a más de 600 dólares por acción.

En 2006, la firma de investigación de inversiones Chicago Morningstar Inc., decidió convertirse en una compañía pública usando el sistema OpenIPO de Hambrecht. Sin embargo, los suscriptores tradicionales de Wall Street aconsejaron decididamente a Morningstar que no usara el procedimiento de las subastas. Después de todo, el método tradicional de suscripción es extremadamente rentable para los suscriptores y las instituciones inversionistas. Por supuesto que éstas no recibieron un tratamiento preferencial en la IPO de Morningstar. El coloso de la inversión Fidelity Investments no recibió acciones de la IPO. Su oferta de 17.50 dólares por 2.2 millones de acciones de Morningstar fue demasiado baja. El precio de compensación de la subasta se fijó en 18.50 dólares. Morningstar pagó menos de 2% del producto de la oferta de comisiones por la suscripción, mucho menos de lo que cabría esperar en una oferta tradicional.

Con el tiempo, las subastas basadas en internet podrían captar una porción importante del mercado de las suscripciones, pero eso probablemente todavía está muy lejos.

una mayor flexibilidad para negociar con una o con un puñado de compañías de seguros, fondos de pensiones o banqueros en comparación con lo que es posible en una oferta pública. Como no es preciso realizar el registro ante la SEC ni una suscripción, los costos iniciales de una colocación privada podrían ser considerablemente más bajos que los de una emisión pública. Sin embargo, la tasa de interés sobre los bonos suele ser más alta para compensar al inversionista por llevar una obligación menos líquida.

Conversión a empresa privada y adquisiciones apalancadas de empresas

A través de los años, siempre han existido algunas compañías públicas que se convierten en **empresas privadas**. En la década de 1970, varias empresas abandonaron sus registros públicos para convertirse en empresas privadas, pero por lo general se trataba de empresas pequeñas. La administración supuso que se podrían ahorrar varios cientos de miles de dólares al año en gastos de informes anuales, honorarios de abogados y auditores y juntas de analistas de valores, una cantidad considerable para una compañía pequeña.

Sin embargo, en las décadas de 1980, 1990 y hasta mediados de la de 2000, corporaciones muy grandes empezaron a convertirse en empresas privadas no sólo para ahorrar varios cientos de miles de dólares. Es más probable que tuvieran en mente una estrategia a largo plazo.

Básicamente, existen dos caminos para convertirse en una compañía privada. Según el método más frecuente, una compañía pública es adquirida por una compañía privada o un fondo de capital contable privado. Por lo general, los fondos de capital contable privado son asociaciones que se forman específicamente para comprar compañías. Otro camino para convertirse en empresa privada es que una compañía readquiera todas las acciones públicamente negociadas que se hallan en poder de los accionistas. Los dos métodos han estado de moda y por lo general se realizan mediante una adquisición apalancada de la compañía. Cuando se lleva a cabo una **adquisición apalancada de una compañía**, la administración o algún otro grupo de inversores toman a préstamo los fondos necesarios para readquirir todas las acciones de la empresa. Después de la readquisición, la compañía tendrá una deuda considerable y fuertes gastos de intereses.

Por lo general, la administración de una compañía privada debe vender activos para reducir la carga de la deuda y entonces ocurre una **reestructuración** corporativa, con la cual se venden divisiones y productos y los activos se redirigen a áreas nuevas con un rendimiento más alto. Como especialistas en la valuación de activos, los banqueros de inversiones tratan de determinar el “valor de reestructuración” de una compañía grande; es decir, el valor que tendría si se fraccionaran todas las divisiones de la empresa y se vendieran por separado. En el largo plazo, estas estrategias son remunerativas y esas empresas se pueden convertir de nuevo en compañías públicas. Por ejemplo, Beatrice Foods se convirtió en una compañía privada en 1986 por la cantidad de 6.2 mil millones de dólares. Un año después, vendió varias partes de la compañía (Avis, Coke Bottling, International Playtex y otros activos por 6 000 millones de dólares) y se quedó con activos valuados en 4 000 millones de dólares para realizar una oferta pública. Leslie Fay, una empresa de prendas de vestir, recompró sus acciones por 58 millones de dólares y varios años después las volvió a vender al público por 360 millones.

Sin embargo, no todas las adquisiciones apalancadas de compañías han funcionado como se planearon. Como se basan en un uso intenso de deuda, una falla cualquiera en el desempeño de la compañía después de su adquisición podría ser desastrosa. En 1990, Chase Manhattan Corporation, un prestamista mayor en el mercado de adquisiciones apalancadas de compañías, tuvo que vender, con un considerable descuento, parte de su cartera por 4 600 millones de dólares de adquisiciones apalancadas de compañías con la esperanza de evitar pérdidas incluso más cuantiosas.

Asimismo, cabe señalar que la Ley Sarbanes-Oxley de 2002 reavivó el ímpetu de las compañías por privatizarse, dado que incrementó enormemente los requisitos de los informes que debían presentar las compañías públicas y su posible responsabilidad civil. Muchas de ellas decidieron volverse privadas.

Privatización

A partir de la década de 1980 y hasta la fecha, los gobiernos de todo el mundo han privatizado muchas compañías que fueron paraestatales. La palabra “privatización” se presta a confusiones porque, con frecuencia, en Estados Unidos se dice que las compañías son públicas cuando en realidad son propiedad de inversionistas particulares. Las llamadas compañías “públicas”, como General Electric, Intel y Boeing, no son propiedad del gobierno, sino de individuos particulares, mutualidades, fondos de pensiones y otros inversionistas. Esta denominación se ha usado

Negociaciones de la banca de inversión internacional

comúnmente en ese país desde hace más de 100 años. Sin embargo, en muchos otros países (en particular los socialistas y los comunistas), la industria del automóvil, la del acero, la aeroespacial y casi todas las demás industrias importantes, han sido propiedad del Estado. El proceso de **privatización** implica que los banqueros de inversiones conviertan en públicas a las compañías, pero en este caso no se trata de vender empresas que han sido propiedad de individuos, sino que las compañías que venden han sido propiedad de los gobiernos.

A pesar de que Gran Bretaña privatizó su industria paraestatal en la década de 1950, en muchos sentidos la privatización de British Telecom en 1984 fue el primer esfuerzo significativo por transformar las empresas propiedad del Estado en compañías privadas. Después, una oleada de privatizaciones inundó Europa Occidental, Latinoamérica y los países más capitalistas de Asia. Con el desmoronamiento de la Unión de Repúblicas Soviéticas Socialistas, muchos de los países que fueran comunistas, como Polonia, Hungría y la República Checa, empezaron a privatizar sus industrias mediante la oferta pública de acciones comunes. En fechas más recientes, China y Rusia se han unido a la corriente por disminuir la cantidad de activos paraestatales. En 2007, tres de las cuatro ofertas de acciones al público más grandes del mundo estaban relacionadas con la privatización de las compañías de petróleo y carbón de China y el banco paraestatal de Rusia.

Alrededor del mundo, los gobiernos siguen siendo dueños de muchos activos. Piense en el caso de Estados Unidos, un país con larga tradición favorable a la propiedad privada. El gobierno federal y el estatal aún son dueños de 88% del territorio de Alaska, más de 320 millones de acres. Casi todas las carreteras de ese país son propiedad del gobierno federal, el estatal o el municipal. Existen razones de peso para que el Estado sea dueño de esos activos, pero a medida que el público demande que el gobierno le brinde más servicios, la privatización de esos bienes podría ser una enorme fuente de efectivo que podrían aprovechar. En 2006, Indiana privatizó la carretera de peaje que recorre el estado de este a oeste, arrendándose a una sociedad de españoles y australianos que ahora la operan. La carretera necesitaba reparaciones y el gobierno de Indiana no estaba dispuesto a gastar el dinero de los contribuyentes en una carretera de peaje cuando consideraba que otras necesidades eran más apremiantes. En otros países, la parte del patrimonio que es propiedad del Estado es mucho mayor que en Estados Unidos. Cabe esperar que los gobiernos de todo el mundo sigan privatizando las empresas y los activos propiedad del Estado.

RESUMEN

Los banqueros de inversiones actúan como intermediarios entre las corporaciones que necesitan fondos y los inversionistas que disponen de recursos financieros, como el público inversionista, los fondos de pensiones y los fondos mutuos, por sólo nombrar algunos. Desde luego, los banqueros de inversiones cobran una cuota a la corporación que vende los valores, la cual se basa en el tamaño de la oferta, el riesgo asociado a la compañía y si los valores son instrumentos de capital contable o de deuda.

La función del banquero de inversiones es de gran importancia para distribuir los valores en la economía de Estados Unidos. Estos individuos o instituciones funcionan como suscriptores o como tomadores de riesgos cuando compran valores a una corporación emisora y los redistribuyen entre el público; por otra parte, pueden mantener un mercado para los valores distribuidos después de que han sido vendidos al público. Una firma de banca de inversiones también puede ayudar a una compañía a vender una nueva emisión sobre la base del “mejor esfuerzo”. A medida que las corporaciones crecen y se globalizan necesitan bancos de inversiones más grandes, lo cual ha producido la consolidación del sector de la banca de inversión. En la actualidad, unos cuantos bancos de inversiones grandes con capacidad para tomar enormes bloques de valores y de competir en los mercados internacionales dominan el sector.

Los banqueros de inversiones también funcionan como consejeros importantes de las corporaciones pues les proporcionan consejos sobre fusiones, adquisiciones, mercados de capitales en el exterior y adquisiciones apalancadas de compañías, así como sobre la manera de resistir los intentos de compras empresariales hostiles. Los honorarios que ganan por estas asesorías son jugosos.

Las ventajas de la venta de valores en los mercados públicos deben ser ponderadas frente a las desventajas. Aunque convertirse en una empresa pública podría dar a la corporación y a los principales accionistas mayor acceso a fondos, así como un prestigio adicional, esas ventajas desaparecen rápidamente en un mercado a la baja. Además, la corporación debe abrir sus libros al público y orientarse al enfoque a corto plazo de los inversionistas.

Las compañías podrían decidir dejar de ser públicas y convertirse en privadas. Esta tendencia fue evidente desde finales de la década de 1980 y la de 1990 hasta mediados de la de 2000, cuando muchas compañías grandes se convirtieron en empresas privadas por medio de adquisiciones apalancadas. Sin embargo, varias de estas compañías volvieron a distribuir sus acciones entre el público uno o dos años más adelante, lo que generó cuantiosas utilidades para sus propietarios.

LISTA DE TÉRMINOS

banquero de inversiones	402	mercado posterior	409
suscribir	405	registro de estante	410
base del “mejor esfuerzo”	405	colocación pública	410
agente	405	colocación privada	413
banquero de inversiones	405	empresa privada	415
sindicatos para la suscripción	406	adquisición apalancada de una compañía	415
diferencial de la suscripción	406	reestructuración	415
subvaluación	407	privatización	416
dilución de utilidades	408		
estabilización del mercado	409		

PREGUNTAS DE ESTUDIO

1. ¿En qué sentido un banquero de inversiones es un tomador de riesgos? (OA2)
2. ¿Cuál es el propósito de las actividades para estabilizar el mercado durante el proceso de distribución? (OA1)
3. Analice cómo la sindicación de suscriptores disminuye el riesgo para cada suscriptor y al mismo tiempo facilita el proceso de distribución. (OA2)
4. Explique por qué existen variaciones entre los diferenciales de la suscripción de acciones y de bonos. (OA2)
5. Explique cómo se determina el precio de una nueva emisión de valores. (OA1)
6. ¿Qué es el registro de estante? ¿En qué difiere de los requisitos tradicionales de las ofertas de valores? (OA1)
7. Explique los beneficios que obtiene una compañía que es negociada en los mercados de valores públicos. (OA4)
8. ¿Cuáles son las desventajas de convertirse en una compañía pública? (OA4)
9. Si una compañía estuviera buscando capital por vía de una colocación privada, ¿dónde buscaría los fondos? (OA1)
10. ¿Cómo funciona una adquisición empresarial apalancada? ¿Cómo suele lucir la estructura de la deuda de una empresa después de su adquisición apalancada? ¿Qué se podría hacer para reducir la deuda? (OA5)
11. ¿Cómo podría una adquisición empresarial apalancada conducir a rendimientos más altos para la compañía a largo plazo? (OA5)
12. ¿Qué es la privatización? (OA5)

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

1. Dawson Motor Company tiene 6 millones de acciones en circulación con utilidades totales de 12 millones de dólares. La compañía planea emitir 1 500 000 acciones nuevas.
 - a) ¿Cuál será la dilución inmediata en las utilidades por acción?
 - b) Si las nuevas acciones se venden a 25 dólares cada una y los fondos ganarán 12%, ¿habrá todavía dilución? Considerando las nuevas utilidades por acción, ¿deben emitirse nuevas acciones?

Efecto de dilución de las nuevas emisiones
(OA3)

Costos de suscripción
(OA2)

2. Gallagher Corp. emitirá 300 000 acciones a un precio al menudeo (público) de 40 dólares. La compañía recibirá 37.90 dólares por acción e incurrirá en 160 000 dólares de gastos de los flujos de efectivo.
 - a) ¿Cuál es el porcentaje del diferencial?
 - b) ¿Qué porcentaje del valor total de la emisión (basado en el precio al menudeo) representan los costos de los flujos de efectivo?

Soluciones

1. a) Utilidades por acción antes de la emisión de acciones:

$$\frac{\$12\,000\,000}{6\,000\,000} = \$2.00$$

Utilidades por acción después de la emisión de acciones

$$\begin{array}{r} \$12\,000\,000 \\ \hline 7\,500\,000 \\ \$2.00 \quad \text{Antes} \\ \hline 1.60 \quad \text{Después} \\ \hline \$.40 \quad \text{Dilución} \end{array}$$

- b) Utilidad nueva = $12\% \times (1\,500\,000 \text{ de acciones} \times \$25) = 12\% \times 37\,500\,000$
 $= \$4\,500\,000$

$$\text{Ingreso total} = \$12\,000\,000 + \$4\,500\,000 = \$16\,500\,000$$

Utilidades por acción basadas (EPS) en el ingreso adicional incluido en el ingreso total.

$$\text{EPS} = \frac{\$16\,500\,000}{7\,500\,000} = \$2.20$$

Ya no hay dilución. Las utilidades por acción subirán del monto inicial de \$2.00 hasta \$2.20. Se deberían emitir las nuevas acciones.

2. a) Porcentaje del diferencial = $\frac{\text{Diferencial en dólares}}{\text{Precio al público}}$

$$\text{Diferencial en dólares} = \text{Precio al público} - \text{Neto para la corporación}$$

$$\$2.10 = \$40 - 37.90$$

$$\text{Porcentaje del diferencial} = \frac{2.10}{\$40} = 5.25\%$$

b) Precio al menudeo (público)	\$	40
Número de nuevas acciones	\times	300 000
Valor total al menudeo		\$12 000 000

$$\frac{\text{Costos de los flujos de efectivo}}{\text{Valor total al menudeo}} = \frac{\$160\,000}{\$12\,000\,000} = 1.33\%$$

PROBLEMAS

Problemas básicos

Efecto de dilución de una emisión de acciones
(OA3)

1. Hamilton Corporation tiene actualmente 4 millones de acciones comunes en circulación y reportará utilidades por 6 millones de dólares para el año corriente. La compañía considera la emisión de 1 millón de acciones adicionales, cada una de las cuales le generará a la corporación una cifra neta de 30 dólares.
 - a) ¿Cuál es el potencial inmediato de dilución de esta nueva emisión de acciones?

- b) Suponga que Hamilton Corporation puede ganar 10.5% sobre el producto proveniente de la emisión de acciones a tiempo para incluirlo en los resultados del año corriente. ¿Debería emprender la nueva emisión basándose en las utilidades por acción?
2. En el problema 1, si el millón de acciones adicionales sólo se pudiera emitir a un precio unitario de 23 dólares y la compañía pudiese ganar 6% sobre los fondos, ¿debería emprender la nueva emisión basándose en las utilidades por acción?
3. Actualmente, American Health Systems tiene 6 millones de acciones de capital en circulación y este año declarará utilidades por 15 millones de dólares. La compañía considera la emisión de 1 500 000 acciones adicionales, cada una de las cuales le generará una cantidad neta de 50 dólares.
- a) ¿Cuál es la dilución inmediata potencial de esta nueva emisión de acciones?
- b) Suponga que la empresa puede ganar 12% sobre el producto de la emisión de acciones a tiempo para incluirlo en los resultados de este año. ¿Debería emprender la nueva emisión basándose en las utilidades por acción?
4. En el problema 3, si sólo es posible emitir 1 500 000 de acciones adicionales a un precio de 28 dólares cada una y la compañía puede ganar 10% sobre el producto, ¿debería emprender la nueva emisión basándose en las utilidades por acción?
5. Jordan Broadcasting Company se va a convertir en una empresa pública a un precio neto de 40 dólares por acción de la compañía. También hay accionistas fundadores que venderán una parte de sus acciones al mismo precio. Antes de la oferta, la empresa tenía 24 millones de dólares de utilidades divididos entre 8 millones de acciones. La oferta pública será por 5 millones de acciones; 3 millones serán acciones nuevas de la compañía y 2 millones serán acciones de los accionistas fundadores.
- a) ¿Cuál es la dilución inmediata basándose en las nuevas acciones que se ofrecen de la compañía?
- b) Si la razón precio/utilidad de la acción es 23 después de la oferta, ¿cuál será el precio por acción?
- c) ¿Deberían los accionistas fundadores estar complacidos con los 40 dólares que recibieron por sus acciones?
6. Solar Energy Corp. tiene 5 millones de dólares de utilidades con 2 millones de acciones en circulación. Los banqueros de inversiones piensan que éstas justifican una razón de precio a ganancias de 18. Si el diferencial de suscripción es de 5%, ¿cuál debería ser su precio al público?
7. Tiger Golf Supplies tiene 15 millones de dólares de utilidades con 4 millones de acciones en circulación. Su banquero de inversiones piensa que las acciones se deberían negociar a una razón de precio a ganancias de 22. Si el diferencial de suscripción es de 2.8%, ¿cuál debería ser el precio al público?
8. Suponga que Fisher Food Products evalúa tres ofertas de magnitud diferente para la emisión de acciones adicionales.
- Efecto de dilución de una emisión de acciones (OA3)
- Efecto de dilución de una emisión de acciones (OA3)
- Efecto de dilución de una emisión de acciones (OA3)
- Efecto de dilución y de valuación de una emisión de acciones (OA3)
- Diferencial de suscripción (OA2)
- Diferencial de suscripción (OA2)
- Diferencial de suscripción (OA2)

Tamaño de la oferta	Precio al público	Neto para la corporación
a) \$ 1 600 000	\$40	\$36.70
b) \$ 6 000 000	\$40	37.28
c) \$25 000 000	\$40	38.12

¿Cuál es el porcentaje del diferencial de suscripción para las ofertas de cada tamaño? ¿Qué principio demuestra lo anterior?

9. Walton and Company es el banquero de inversiones a cargo de la administración de una nueva suscripción de gran tamaño. El precio por acción para el banquero de inversiones es de 18 dólares por acción. Otros miembros del sindicato podrían comprar las acciones en 18.25 dólares. El precio para el grupo de distribuidores seleccionados es de 18.80 dólares, con un precio para los corredores de 19.20 dólares. Por último, el precio para el público es de 19.50 dólares.
- a) Si la empresa vende sus acciones al grupo de distribuidores, ¿cuál será el rendimiento porcentual?
- Diferencial de suscripción (OA2)

Diferencial de suscripción
(OA 2)

- b) Si la empresa también desempeña la función de distribuidora y le vende a los corredores, ¿cuál será el rendimiento porcentual?
- c) Si la compañía integra todas sus operaciones y le vende al público en forma directa, ¿cuál será el rendimiento porcentual?
10. Wrigley Corporation necesita reunir 30 millones. La firma de banca de inversiones Tinkers, Evers & Chance manejará la transacción.

- a) Si se utilizan acciones, se venderán 2 millones de títulos al público a 15.70 dólares cada una. La corporación recibirá un precio neto de 15 dólares por acción. ¿Cuál es el porcentaje del diferencial de suscripción por acción?
- b) Si se utilizan bonos, se venderán poco más de 30 000 bonos al público a un precio de 1 001 dólares cada uno. La corporación recibirá un precio neto de 992 dólares por bono. ¿Cuál es el porcentaje del diferencial de suscripción por bono? (Relacione el diferencial en dólares con el precio al público).
- c) ¿Qué alternativa tiene el mayor porcentaje de diferencial? ¿Está esa relación normal entre los dos tipos de emisiones?

Oferta secundaria
(OA2)

11. Kevin's Bacon Company obtuvo utilidades por 6 millones de dólares con 2 millones de acciones en circulación antes de su distribución pública. Se pondrán en venta 500 000 acciones, de las cuales 300 000 son nuevas acciones corporativas y otras 200 000 que son de Ann Fry, fundadora y directora ejecutiva de la empresa. Las 200 000 acciones que desea vender Ann reciben el nombre de oferta secundaria y todos los réditos serán para ella.
- El precio neto de la oferta será de 15.50 dólares y se espera que los réditos para la compañía produzcan 1 500 000 dólares de utilidades corporativas.

- a) ¿Cuáles eran las utilidades por acción de la corporación antes de la oferta?
- b) ¿Cuáles son las utilidades por acción de la corporación que se esperan después de la oferta?

Estabilización y riesgo del mercado
(OA2)

12. Becker Brothers es el suscriptor a cargo de la administración de 1 millón de acciones emitidas por Jay's Hamburguer Heaven. Becker Brothers "maneja" 10% de la emisión. Su precio es de 25 dólares por acción y el precio al público es de 26.40 dólares.

Becker también cumple la función de estabilizar el mercado. Durante la emisión, el mercado de las acciones baja un poco y Becker se ve obligado a readquirir 40 000 acciones en el mercado abierto a un precio promedio de 25.75 dólares, a las que luego vende a un valor promedio de 23 dólares.

Calcule la ganancia o la pérdida general de Becker Brothers como resultado de la administración de la emisión.

Costos de suscripción
(OA2)

13. Trump Card Co. emitirá acciones a un precio al menudeo (precio al público) de 30 dólares. La compañía recibirá 27.60 dólares por cada una.
- a) ¿Cuál es el diferencial de la emisión en términos porcentuales?
- b) Si la empresa exige recibir un nuevo precio de sólo 1.50 dólares por debajo del precio al público indicado en el inciso a), ¿cuál será el diferencial en términos porcentuales?
- c) Para mantener el diferencial bajo, a un nivel de 3%, basándose en el precio al público del inciso a), ¿qué cantidad neta debe recibir Trump Card Co.?

Costos de suscripción
(OA2)

14. Winston Sporting Goods considera lanzar una oferta pública de acciones comunes. Su banquero de inversiones le ha informado que el precio al menudeo será de 18 dólares por acción para 600 000 acciones. La compañía recibirá 16.50 dólares por cada una y gastará 150 000 dólares por cuota de registro, honorarios de contadores y gastos de impresión.
- a) ¿Cuál es el diferencial de esta emisión en términos porcentuales? ¿Cuáles son los gastos totales de la emisión expresados como un porcentaje del valor total (al menudeo)?
- b) Si la empresa deseara obtener una cifra neta de 18 millones de dólares a partir de esta emisión, ¿cuántas acciones debe vender?

Problemas intermedios

Razón precio/utilidad de nuevas emisiones públicas
(OA2)

15. Rodgers Homebuilding está a punto de convertirse en una compañía pública. El banquero de inversiones de Leland Webber and Company tiene que fijar el precio de la emisión. Por lo general, la industria de la construcción de casas se negocia con un descuento de 20% por debajo de la razón precio/utilidades del Índice de acciones de Standard & Poor's 500. Suponga que la razón de precio a ganancias del índice actualmente es de 25. Rodgers se puede comparar con la industria de construcción de casas como se describe a continuación:

	Rodgers	Industria de la construcción de casas
Tasa de crecimiento de las utilidades por acción	12%	10%
Regularidad del desempeño	Aumento de utilidades en 4 de 5 años	Aumento de utilidades en 3 de 5 años
Deudas a activos totales	55%	40%
Rotación del producto	Ligeramente inferior al promedio	Promedio
Calidad de la administración	Alta	Promedio

Suponga, al evaluar la razón inicial de precio/utilidad, que el banquero de inversiones primero determinará la razón precio/utilidades apropiada de la industria basándose en el índice Standard & Poor's 500. Despues se añadirá medio punto a dicha razón en cada caso en el cual Rodgers sea superior a la norma de la industria y se deducirá medio punto en el caso de una comparación inferior. Sobre estas bases, ¿cuál debería ser la razón inicial precio/utilidades de Rodgers Homebuilding?

16. La firma de banca de inversión de Einstein & Co. usará un modelo de valuación de dividendos para fijar el precio de las acciones de Modern Physics Corporation. Los dividendos (D_1) al final del año serán de 1.44 dólares. La tasa de crecimiento (g) es de 8% y la tasa de descuento (K_e) de 12 por ciento.
- Con base en la fórmula 10-9 del capítulo 10, ¿cuál debería ser el precio de la acción para el público?
 - Si existe un diferencial total de suscripción de 6% sobre las acciones, ¿qué cantidad recibirá la corporación emisora?
 - Si la corporación emisora requiere un precio neto de 34.50 dólares (réditos para la corporación) y si existe un diferencial de suscripción de 6%, ¿cuál debe ser el precio de la acción para el público? (Redondee a dos cifras decimales.)
17. Landers Corporation necesita reunir 1 millón de dólares de deuda con una emisión a 25 años. Si coloca los bonos de manera privada, la tasa de interés será 11%. Gastará 30 000 dólares por los costos de los flujos de efectivo. En el caso de una emisión pública, la tasa de interés será de 10% y el diferencial de suscripción será de 4%. Los costos de flujos de efectivo sumarán 100 000 dólares. Suponga que los intereses sobre la deuda se pagan semestralmente y que la deuda estará pendiente durante el periodo completo de 25 años, cuando será reembolsada.
- ¿Cuál plan ofrece el valor presente neto más alto? Para cada plan, compare el monto neto de fondos inicialmente disponibles (entradas) con el valor presente de los pagos futuros de intereses y con el principal para determinar el valor presente neto. Suponga que la tasa de descuento estipulada es de 12% anual. Use 6% semestral a lo largo de todo el análisis. (Haga caso omiso de los impuestos).

Modelo de valuación de dividendos para una nueva emisión pública (OA1)

Comparación de ofertas de deuda privada y pública (OA1)

Problemas avanzados

18. Midland Corporation tiene una utilidad neta de 15 millones de dólares y 6 millones de acciones en circulación. Sus acciones comunes se venden a 40 dólares cada una. Midland planea vender acciones comunes para construir instalaciones de producción más grandes con un costo neto de 21 660 000 dólares. Las instalaciones de producción no producirán utilidades durante el primer año, pero se espera que después generen un rendimiento de 15% sobre la inversión. Stanley Morgan and Co., una firma de banca de inversiones, planea vender la emisión al público a un precio de 38 dólares por acción con un diferencial de 5 por ciento.
- ¿Cuántas acciones de capital se deben vender para obtener una cifra neta de 21 660 000 dólares? (Nota: no considere los costos de flujos de efectivo para este problema.)
 - ¿Por qué el banquero de inversiones vende las acciones a una cantidad inferior a su precio de mercado?
 - ¿Cuáles son las utilidades por acción (EPS) y la razón precio/utilidad antes de la emisión (basándose en un precio por acción de 40 dólares). ¿Cuál será el precio por acción inmediatamente después de la venta de acciones si la razón precio/utilidad permanece constante?

Características relacionadas con una distribución de acciones (OA3)

Dilución y tasas de rendimiento
(OA3)

Dilución y tasas de rendimiento
(OA3)

Mercado posterior de una nueva emisión pública
(OA4)

- d) Calcule las utilidades por acción y el precio (la razón precio/utilidad permanece constante) después de que las nuevas instalaciones de producción empiecen a producir una utilidad.
- e) ¿Se encuentran los accionistas en mejores condiciones a causa de la venta de las acciones y la inversión resultante? ¿Qué otra estrategia de financiamiento podría haber intentado la compañía para incrementar las utilidades por acción?
19. La Presley Corporation está a punto de convertirse en una compañía pública. Tiene utilidades después de impuestos de 7 500 000 dólares y 2 500 000 de acciones son propiedad de sus los accionistas (la familia Presley). La nueva oferta pública representará 600 000 acciones nuevas, que se ofrecerán al público a un precio de 20 dólares cada una, con un diferencial de 5% sobre el precio de oferta. La corporación también gastará 200 000 dólares por flujos de efectivo.
- Calcule los réditos netos que obtendrá Presley Corporation.
 - Calcule las utilidades por acción inmediatamente antes de la emisión.
 - Calcule las utilidades por acción inmediatamente después de la emisión.
 - Determine qué tasa de rendimiento se debe ganar sobre los réditos netos obtenidos por la corporación de modo que no haya una dilución de las utilidades por acción durante el año en el cual la compañía se vuelve pública.
 - Determine qué tasa de rendimiento se debe ganar sobre los réditos para la corporación de modo que haya un incremento de 5% en las utilidades por acción durante el año en el cual la compañía se vuelve pública.
20. Tyson Iron Works está a punto de volverse una compañía pública. Tiene utilidades después de impuestos de 4 500 000 dólares y 300 000 acciones son propiedad de sus accionistas actuales. La nueva emisión pública representará 400 000 acciones nuevas. Las nuevas acciones serán ofrecidas al público a un precio de 15 dólares por acción, con un diferencial de 4% sobre el precio de oferta. La corporación también gastará 160 000 dólares por flujos de efectivo.
- Calcule los fondos netos que obtendrá Tyson Iron Works.
 - Calcule las utilidades por acción inmediatamente antes de la emisión.
 - Calcule las utilidades por acción inmediatamente después de la emisión.
 - Determine qué tasa de rendimiento se debe ganar sobre los réditos para la corporación de modo que no haya una dilución en las utilidades por acción durante el año en el cual la compañía se vuelve pública.
 - Determine qué tasa de rendimiento se debe ganar sobre los fondos para la corporación de modo que haya un incremento de 10% en las utilidades por acción durante el año en el cual la compañía se vuelve pública.
21. I. B. Michaels tiene la oportunidad de participar en una nueva oferta pública que presentó Hi-Tech Micro Computers. Su corredor le informó que la demanda de las 500 000 acciones que se van a emitir es muy fuerte. En la distribución, se le asignarán 15 000 acciones al corredor y se permitirá que Michaels, un cliente relativamente bueno, adquiera 1.5% de la asignación de 15 000 acciones.
- El precio de la oferta inicial es de 30 dólares por acción. Existe un fuerte mercado posterior y la acción asciende a 33 dólares una semana después de la emisión. Treinta días después de la emisión, el señor Michaels está complacido de observar que sus acciones se venden en 34.75 dólares. Está contento de guardar sus acciones en su caja de seguridad en un banco y tener la certeza de que con el tiempo podrá utilizar el valor anticipado de éstas como ayuda para pagar la universidad de su hijo dentro de varios años. Sin embargo, un año después de la distribución, busca las acciones en *The Wall Street Journal* y observa que su precio es de 28.75 dólares.
- Calcule la utilidad o la pérdida totales de las acciones del señor Michaels una semana, un mes y un año después de la compra. En cada caso, calcule la utilidad o la pérdida con respecto al precio inicial de compra.
 - También calcule esta ganancia o esta pérdida porcentuales con respecto al precio inicial de 30 dólares y compare con los resultados que podrían esperarse de una inversión de esta índole basándose en una investigación previa. Suponga que el mercado general de acciones permaneció básicamente sin cambio alguno durante el periodo de observación.
 - ¿Por qué razón se podría esperar que una nueva emisión pública tuviera un mercado posterior fuerte?

22. La administración de Mitchell Labs decidió volverse una compañía privada en 2002 mediante la recompra de la totalidad de sus 3 millones de acciones en circulación a un precio de 19.50 dólares cada una. En 2006, la administración había reestructurado la compañía mediante la venta de varias divisiones: la de investigación de petróleo en 13 millones de dólares, la de tecnologías de fibras en 9 500 000 dólares y la de productos sintéticos en 21 millones de dólares. En vista de que estas divisiones sólo habían sido marginalmente rentables, Mitchell Labs se convirtió en una compañía más fuerte después de la reestructuración. Ahora, la empresa se puede concentrar exclusivamente en la investigación de contratos y generará utilidades por acción de 1.25 dólares este año. Los banqueros de inversiones se han puesto en contacto con la empresa y le han indicado que si regresa al mercado público, los 3 millones de acciones que compró para convertirse en un empresa privada podrían ahora ser reemisiones al público a una razón precio/utilidad de 16 veces las utilidades por acción.
- ¿Cuál fue el costo inicial para Mitchell Labs por convertirse en una empresa privada?
 - ¿Cuál es el valor total para la compañía que resulta de 1) los réditos provenientes de las divisiones que se vendieron, así como 2) el valor actual de los 3 millones de acciones (basándose en las utilidades actuales y una razón anticipada precio/utilidad de 16)?
 - ¿Cuál es el rendimiento porcentual para la empresa proveniente de la reestructuración? Utilice las respuestas de los incisos a) y b) para determinar este valor.

Adquisición apalancada
de una compañía
(OA5)

PROBLEMA INTEGRADOR

Bailey Corporation, un fabricante de equipos y materiales médicos, planea vender sus acciones al público por primera vez. El banquero de inversiones de la empresa, Robert Merrill and Company, asesora a la empresa para determinar varios puntos. A continuación se presenta la información acerca de Bailey Corporation:

Bailey Corporation (efecto de las nuevas ofertas públicas)
(OA4)

BAILEY CORPORATION

Estado de resultados del ejercicio 20IX

Ventas (todas a crédito).....	\$42 680 000
Costo de ventas	<u>32 240 000</u>
Utilidad bruta	10 440 000
Gastos de administración y ventas	<u>4 558 000</u>
Utilidad de operación	5 882 000
Gastos de intereses	600 000
Utilidad neta antes de impuestos	5 282 000
Impuestos	<u>2 120 000</u>
Utilidad neta	\$ 3 162 000

BAILEY CORPORATION

Balance general al 31 de diciembre de 20IX

Activos

Activos circulantes:

Efectivo	\$ 250 000
Valores negociables	130 000
Cuentas por cobrar	6 000 000
Inventarios	<u>8 300 000</u>
Total activos circulantes	14 680 000
Planta y equipo neto	<u>13 970 000</u>
Total activos	<u>\$28 650 000</u>

(continúa)

(continuación)

Pasivos y capital contable de los accionistas

Pasivos circulantes:

Cuentas por pagar	\$ 3 800 000
Documentos por pagar	3 550 000
Total pasivos circulantes	<u>7 350 000</u>
Pasivos a largo plazo	5 620 000
Total pasivos	\$12 970 000

Capital contable de los accionistas:

Acciones comunes (1 800 000 acciones a 1.00 dólar a la par) ...	\$ 1 800 000
Capital en exceso del valor a la par	6 300 000
Utilidades retenidas	<u>7 580 000</u>
Total capital contable de los accionistas	<u>15 680 000</u>
Total pasivos y capital contable de los accionistas	<u>\$28 650 000</u>

- a) Suponga que se emitirán 800 000 acciones corporativas nuevas para el público. ¿Cuáles serán las utilidades por acción inmediatamente después de la oferta pública? (Redondee a dos cifras decimales.) Basándose en una razón precio/utilidad de 12, ¿cuál será el precio inicial de la acción? Para responder, calcule las utilidades por acción después de la distribución.
- b) Suponiendo un diferencial de suscripción de 5% y costos de 300 000 dólares por flujos de efectivo, ¿cuáles serán los réditos netos para la corporación?
- c) ¿Qué rendimiento debe ganar la corporación sobre los réditos netos para que sean iguales a las utilidades por acción antes de la oferta? ¿Cómo se compara esto con el rendimiento corriente sobre los activos totales del balance general?
- d) Ahora suponga que, de la distribución inicial de 800 000 acciones, 400 000 pertenecen a los accionistas actuales y 400 000 son acciones corporativas nuevas que se añadirán a las 1 800 000 acciones corporativas que están actualmente en circulación. ¿Cuáles serán las utilidades por acción inmediatamente después de la oferta pública? ¿Cuál será el precio inicial de mercado de la acción? Suponga una razón precio/utilidad de 12 y calcule las utilidades por acción después de la distribución.
- e) Suponiendo un diferencial de suscripción de 5% y costos de 300 000 dólares por flujos de efectivo, ¿cuáles serán los réditos netos para la corporación?
- f) ¿Qué rendimiento debe ganar ahora la corporación sobre los réditos netos para que sean iguales a las utilidades por acción antes de la oferta? ¿Cómo se compara este resultado con el rendimiento actual sobre los activos totales del balance general?

E J E R C I C I O S C O N S I T I O S W E B

1. En este capítulo se estudian las ofertas públicas iniciales (IPO). Veamos con mayor detalle dos emisiones reales. Visite www.hoovers.com/global/ipoc/index.xhtml. Para las dos primeras emisiones bajo el encabezado “Latest Pricing” (valuación más reciente) siga los siguientes pasos hasta el final, primero con una compañía y después con la otra.
 - Haga clic en el nombre de la compañía y anótelo.
 - Escriba un párrafo corto acerca de las actividades de la compañía o sus productos.
 - Deslícese hacia abajo y registre la fecha en la que la compañía se volvió pública.
 - Anote el precio real de la oferta.
 - Anote el número de acciones ofrecidas en millones.
 - Registre el nombre del suscriptor principal.

Nota: En ocasiones, alguno de los temas que hemos incluido podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar en un sitio web. Si usted hace clic en el mapa o en el índice del sitio, será conducido a una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que está buscando.

- OA1** El análisis de las deudas a largo plazo requiere considerar las garantías colaterales, el método para exigir el reembolso y otros factores medulares.
- OA2** Los rendimientos de los bonos son importantes para su análisis, ya que son afectados por la calificación que las principales agencias de evaluación les adjudican.
- OA3** Una decisión importante de la compañía es si debe requerir el pago y revender las deudas (refinanciar la obligación) cuando las tasas de interés bajan.
- OA4** Las obligaciones de arrendamiento a largo plazo presentan muchas características similares a la deuda, por lo que los contadores las reconocen como una forma de deuda indirecta.
- OA5** Si una empresa no cumple con sus obligaciones financieras puede quebrar.

Deudas a largo plazo y arrendamiento financiero

Las personas que invierten en bonos de empresas como General Electric, IBM y Procter & Gamble, las cuales gozan de altas calificaciones, no tienen demasiado motivo de preocupación, pues obtienen un rendimiento mayor que el que ofrecen los valores del gobierno de Estados Unidos y aún pueden dormir tranquilas.

Sin embargo, quienes invierten en bonos de compañías de la industria de las telecomunicaciones o de la construcción de viviendas tienen más preocupaciones. En este caso, 16 de las 21 constructoras de viviendas más grandes registraron un flujo de efectivo negativo en 2009 y el panorama no lucía mejor para los próximos 12-24 meses.

Por ejemplo, las ganancias de las acciones de D. R. Horton, Inc., de Fort Worth, Texas, la segunda constructora de viviendas más grande de Estados Unidos, registraron una caída de su valor máximo de 4.62 dólares en 2005 a una cifra negativa de 8.34 dólares en 2008, y siguieron en picada en 2009. La empresa se vio afectada por los elevados inventarios de casas sin vender, el creciente número de juicios hipotecarios, la escasez de crédito y la reducción del valor de los bienes inmuebles. Actualmente, la empresa ha hecho ajustes a su modelo de negocios con la esperanza de recuperar su rentabilidad en el futuro y poder pagar su deuda.¹

En los pasados treinta años, las deudas corporativas han aumentado de manera extraordinaria. Este crecimiento se debe a la veloz expansión de los negocios, el efecto de la inflación sobre la economía y, en ocasiones, la insuficiencia de fondos generados por las operaciones internas de las empresas. La expansión de la economía de Estados Unidos ha ejercido una presión para que las compañías de ese país tengan que obtener capital y las cosas seguirán iguales. En este contexto, se ha planteado un nuevo conjunto de reglas para evaluar las emisiones de bonos corporativos. Las calificaciones de crédito han registrado un deterioro cierto. En 1977, las ganancias operativas de la compañía fabril promedio de Estados Unidos alcanzaban para cubrir su pago de intereses en razón de ocho a uno (las ganancias operativas eran ocho veces más que los intereses). En 2009, la razón se había reducido a menos de la mitad de ese monto. La figura 16-1 muestra una tendencia a la baja a largo plazo, pero ella también depende de los ciclos de la economía. La recesión del periodo 1990-1991, colocó la razón de ganancias a intereses en sus niveles más bajos durante el periodo, pero la situación mejoró con la posterior expansión de la economía. Ante la disminución de la capacidad para el pago de intereses de algunas compañías estadounidenses, los contratos de deuda entre las compañías prestatarias y las prestamistas han adquirido mayor importancia.



La creciente importancia de la deuda

¹ Muchas otras constructoras tal vez no se recuperen nunca o sean adquiridas por otras compañías.

Figura 16-1 Razón de intereses devengados de las 500 industrias de Standard & Poor's.

El contrato de deuda

Los bonos corporativos representan el instrumento básico de deuda a largo plazo de la mayoría de las grandes empresas de Estados Unidos. Los contratos que los regulan especifican elementos básicos como el valor a la par, la tasa de cupón y la fecha de vencimiento.

Valor a la par Éste es el valor inicial del bono. En ocasiones, el **valor a la par** recibe el nombre de *valor principal* o *valor nominal*. La mayoría de los bonos de las compañías inicialmente se negocian en unidades de 1 000 dólares.

Tasa de cupón Ésta es la tasa del interés real sobre el bono y generalmente debe pagarse en abonos semestrales. En la medida en que las tasas de interés del mercado se sitúen por arriba o por abajo de la tasa de cupón después de que el bono ha sido emitido, el precio de mercado del bono cambiará respecto del valor a la par.

Fecha de vencimiento La **fecha de vencimiento** señala el último día en que se debe efectuar el reembolso del principal del bono.

El acuerdo del bono es complementado por un documento mucho más extenso denominado **contrato del bono**, la cual suele incluir más de 100 páginas de complicados términos legales ya que cubre cada uno de los detalles relacionados con la emisión del título, incluso las garantías colaterales dadas en prenda, los métodos para exigir el reembolso, las restricciones sobre la corporación y los procedimientos para iniciar reclamaciones contra ésta. La empresa nombra a un fideicomisario financieramente independiente para que administre las cláusulas del contrato del bono sujeto a los lineamientos de la ley de fideicomisos de bonos de 1939. Veamos dos aspectos de interés en cualquier acuerdo de bonos: las cláusulas de garantía y los métodos para exigir el reembolso.

Cláusulas de garantía

Una **deuda garantizada** es aquella en la que existen activos específicos pignorados a favor de los tenedores de bonos para el caso de incumplimiento. Es poco frecuente que los activos pignorados sean realmente vendidos y que el producto de la venta se distribuya entre los tenedores de bonos. Por lo común, la corporación que incurre en incumplimiento es reorganizada y los derechos por reclamaciones existentes son satisfechos parcialmente con la emisión de nuevos valores a favor de las distintas partes. Cuanto más sólida y mejor sea la garantía de un derecho inicial, tanto mayor será la calidad del nuevo valor que se recibirá a cambio. Cuando una compañía cae en incumplimiento y debe ser reestructurada debido a que no cumplió con sus obligaciones, el

contrato de sus directores se podría dar por terminado y, en casos extremos, se les podrían fincar responsabilidades legales por actuar de forma imprudente.

Diversos términos sirven para señalar una deuda garantizada o avalada con garantías colaterales. En el caso de un **contrato hipotecario**, los bienes inmuebles (planta y equipo) son pignorados en garantía del préstamo. Una hipoteca puede tener prelación o estar en segundo, tercer o cuarto lugares. La prelación es un privilegio, es decir, se satisfacen los derechos que le corresponden antes de cubrir los de la segunda o tercera deudas. Los tenedores de bonos también pueden anexar una **cláusula de bienes adquiridos en fechas posteriores**, que dispone que todos estos bienes nuevos se sujeten a la hipoteca original.

Es importante que el estudiante sepa que no todas las deudas garantizadas contendrán todas y cada una de las características de protección, sino que más bien representan una posición negociada con sumo cuidado que incluye algunas salvaguardas y rechaza otras. En general, cuanto mayor sea la protección que se ofrece a una determinada clase de tenedores de bonos, tanto más baja será la tasa de interés sobre éstos. Los tenedores de bonos están dispuestos a asumir cierto grado de riesgo a cambio de obtener un rendimiento mayor.

Deuda no garantizada

Algunas corporaciones emiten deudas no garantizadas por un derecho específico sobre los activos. En la jerga de Wall Street, la palabra **debenture** se refiere a bonos a largo plazo que las compañías emiten sin garantía. Entre los principales participantes en las ofertas de bonos no garantizados se encuentran empresas tan prestigiosas como ExxonMobil, IBM, Dow Chemical e Intel. Debido a los problemas legales relacionados con los derechos “específicos” sobre los activos en una oferta de bonos garantizados, existe una tendencia a emitir deudas no garantizadas, lo cual otorga a sus tenedores un derecho general contra la corporación, en lugar de un gravamen específico sobre un activo.

Incluso las deudas garantizadas se podrían dividir en deudas de primer orden y deudas subordinadas. Una **deuda subordinada** es un bono sin garantía que sólo le será pagado al tenedor después de haber cubierto los derechos de los tenedores de bonos que tienen prelación. La figura 16-2 presenta la jerarquía de las obligaciones de los acreedores tanto en el caso de las

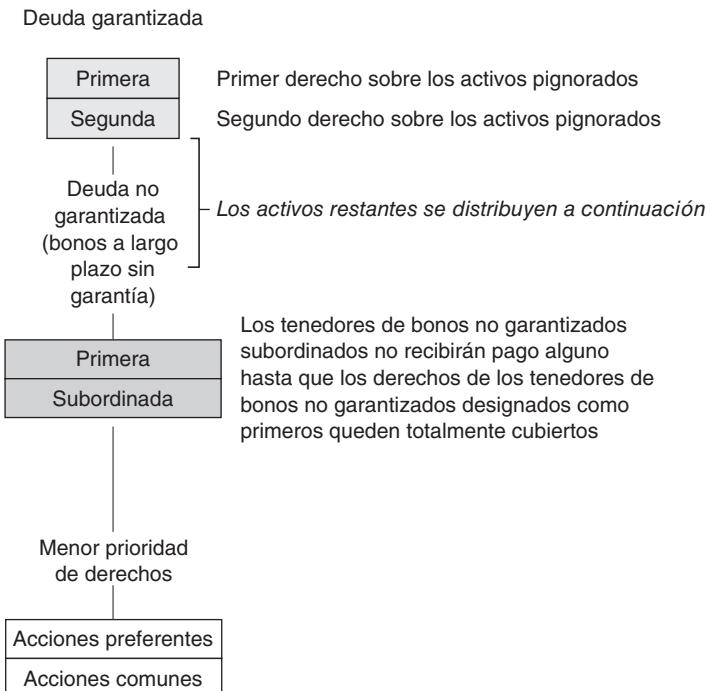


Figura 16-2
Prelación de los derechos.

deudas garantizadas como de las no garantizadas, así como algunas consideraciones sobre la posición de los accionistas.

Un caso clásico de la posición de un bono y de los accionistas ocurrió el 1 de junio de 2009 cuando General Motors se declaró en quiebra. El gobierno de Estados Unidos le proporcionó más de 50 000 millones de dólares para que pudiera sobrevivir y, al final de cuentas, salir de la quiebra como una compañía más fuerte. En 2010, el gobierno poseía 60% de las acciones comunes de General Motors.

Es interesante señalar que cuando GM se declaró en quiebra, los dueños de acciones comunes (con menor prioridad para cobrar sus derechos, como muestra la parte inferior de la figura 16-2) no recibieron nada por sus títulos. Esto significó una gran decepción para los accionistas que apenas dos años antes poseían valores que habían sido valuados en 40 dólares y que pagaron un dividendo anual de dos dólares.

Los dueños de acciones preferentes tampoco recibieron nada; la siguiente categoría, subiendo por la escala que presenta la figura 16-2, era la de los tenedores de deuda no garantizada. Éstos sólo recibieron 10 centavos por dólar (en este caso no hubo diferencia entre la deuda no garantizada con prelación y la subordinada).

Por último, los tenedores de deuda garantizada (fuera en primer lugar o en segundo) recibieron el pago pleno de sus derechos con los fondos producto de la venta de activos pignorados cuando GM se declaró en quiebra.

El lector encontrará una explicación más amplia de los derechos y la jerarquía de las obligaciones en el apéndice 16A, el cual también cubre algunas consideraciones sobre las quiebras.

Métodos para exigir el reembolso

El método para exigir el reembolso de las emisiones de bonos no siempre significa desembolsar una sola suma en la fecha de vencimiento. Algunos bonos de los gobiernos de Canadá y de Gran Bretaña son a perpetuidad. Curiosamente, el vencimiento de los bonos de West Shore Railroad al 4% está programado para el año 2361 (aproximadamente dentro de 350 años). No obstante, casi todos los bonos se ciñen a un sistema ordenado, o planeado anticipadamente, para el reembolso. Además de ofrecer el arreglo más sencillo (un pago único al vencimiento) los bonos se pueden retirar mediante pagos en serie, cláusulas de fondos de amortización, conversión o mediante la inclusión de una cláusula para exigir el reembolso.

Pagos en series Los bonos que tienen cláusulas de **pagos en series** se liquidan en abonos que se hacen a lo largo de la vida de la emisión. Cada bono tiene su propia fecha de vencimiento y sólo recibe intereses hasta ese punto. Aunque la emisión total podría extenderse a lo largo de un periodo de más de 20 años, se podrían asignar cantidades específicas de dinero a 15 o 20 fechas de vencimiento.

Cláusula de fondo de amortización Un método menos estructurado pero más popular para el retiro de los bonos es el uso de un **fondo de amortización**. Bajo este acuerdo, la corporación hace aportaciones semestrales o anuales a un fondo administrado por un fideicomisario para propósitos del retiro de la deuda. El fideicomisario toma los réditos y compra los bonos a los vendedores que quieren deshacerse de ellos. Si no hay inversionistas dispuestos a vender sus bonos, se puede usar un sistema de rifa entre los tenedores de bonos vigentes.

Conversión Un método más ingenioso para reducir las deudas consiste en convertir las deudas en acciones comunes. Aunque esta alternativa es ejercida a opción de los tenedores, resulta posible utilizar varios incentivos o sanciones para fomentar la conversión. La mecánica de las negociaciones con bonos convertibles se explica con detenimiento en el capítulo 19.

Característica de exigir el reembolso La **cláusula para exigir el reembolso** permite a una corporación retirar u obligar a que se retire su emisión de deudas antes del vencimiento. La empresa pagará una prima sobre el valor a la par de 5 a 10%, un valor muy exiguo para la corporación si los precios de los títulos se encuentran en sus niveles altos. Por lo general, las cláusulas

modernas para exigir el reembolso no surten efecto sino hasta que el bono haya estado en vigor por lo menos entre 5 y 10 años. Con frecuencia, esta cláusula disminuye a lo largo del tiempo, por lo general entre 0.5 y 1% por año después de que empieza el periodo de reembolso. Las corporaciones suelen rembolsar las emisiones de deudas en vigor cuando las tasas de interés sobre los nuevos valores son considerablemente más bajas que las de las deudas previamente emitidas (con la finalidad de retirar de los libros las deudas antiguas y de alto costo).

Un ejemplo: los bonos de Eli Lilly (tasa: 6.77%)

Ahora que hemos explicado las características fundamentales de los bonos a largo plazo sin garantía, examinaremos un bono real. La tabla 16-1 presenta un extracto de *Mergent Bond Record* (antes *Moody's Bond Record*) de julio de 2009, donde encontramos que Eli Lilly & Co., una de las compañías farmacéuticas más grandes del mundo, tiene un bono a una tasa de 6.77% con vencimiento en 2036. En el mes de julio de 2009, el bono tenía una calificación de Moody de A1. En la tabla 16-2, que presenta material de *Mergent's Industrial Manual*, aparecen características más particulares de este bono.

En la tabla 16-2 observamos que el bono a 6.77% tuvo una oferta original autorizada de 300 millones de dólares (tercera línea). El fideicomisario es Citibank, y su obligación es asegurarse de que Eli Lilly cumpla con los términos de la oferta.

La información que se presenta en la tabla 16-2 también proporciona otra información pertinente que se encuentra en el contrato de deuda, como las fechas de los pagos de intereses (1 de enero y 1 de julio), las denominaciones de cada bono, las cláusulas de garantía, las características de reembolso y los precios máximo y mínimo del bono.

El administrador financiero debe estar muy consciente de los cambios que sufren las tasas de interés y los movimientos de precios en el mercado de bonos. La interpretación que el tesorero haga acerca de las condiciones del mercado influirá en la periodicidad de las nuevas emisiones, la tasa de cupón ofrecida y la fecha de vencimiento. En caso de que el estudiante de finanzas piense que los bonos mantienen patrones de precio estables a largo plazo, sólo tiene que considerar el valor de los bonos durante el periodo de cinco años de 1967 a 1972. Cuando la tasa de interés de mercado sobre los bonos corporativos de la clase Aaa a 30 años se desplazó de 5.10% a 8.10%, el precio promedio de los bonos disminuyó 36%. Un inversionista conservador estaría muy desilusionado de ver que un bono de 1 000 dólares a 5.10% se cotizaría ahora en 640 dólares.² Aunque es prácticamente seguro que la mayoría de los bonos se van a redimir a su valor nominal al vencimiento (1 000 dólares en este caso), éste es sólo un pequeño consuelo para el tenedor que tiene que esperar muchas décadas. En ocasiones, los bonos también aumentan de valor en forma muy considerable, como sucedió en los periodos 1984-85, 1990-92, 1994-95 y 2007-08.

Como se indica en el párrafo anterior y en el capítulo 10, el precio de un bono está directamente vinculado a las tasas de interés actuales. Al principio de este capítulo explicamos una excepción a esta regla, que se manifiesta cuando la quiebra es un factor clave para fijar el precio y para la valuación. Veremos un caso más normal, donde las tasas de interés son el factor fundamental para determinar el precio.

Un bono que paga 5.10% (51 dólares al año) tendrá un desempeño muy deficiente cuando la tasa de interés de mercado sea de 8.10% (81 dólares anuales). Para mantener un mercado para la emisión anterior, el precio se ajusta a la baja para reflejar las exigencias del mercado. Cuanto más larga sea la vida de la emisión, tanto mayor será la influencia que los cambios en las tasas de interés tendrán sobre el precio del bono.³ El mismo proceso operará en forma inversa cuando las tasas de interés bajen. Un bono de 1 000 dólares a 30 años inicialmente emitido para redituar

Precios, rendimientos y calificaciones de los bonos

² Por lo general, los precios de los bonos se cotizan como porcentaje del valor original a la par. En este caso, la cotización se leería 64.

³ Esto se conoce como segunda teoría de los bonos de Malkiel. En realidad, sólo es totalmente cierta cuando la tasa de cupón del bono es igual o mayor que la tasa de descuento original.

Tabla 16-1 Margent Bond Record

282

MARGENT BOND RECORD

Enero de 2009

CUSIP	Emisión	Calificación de moody's®	Fechas de intereses	Precio corriente de reembolso	Fecha de reembolso	Cláusula de fondo de amortización	Precio actual	Rendimiento al vencimiento	Máximo	Mínimo	Monto en circulación Mills. Dls.	Emitió	Precio de emisión
49455WAB	Kinder Morgan Fin Corp Ulc sr mt 5.36 01/05/11	Bal	JUL 05	—	—	No	87.47	bid 12.39	—	—	750	01/13/06	0.00
49455WAD	nt 5.7 01/05/16	Bal	JUL 05	—	—	No	79.00	bid 9.72	—	—	848.8	01/13/06	0.00
49455WAF	nt 8.4 01/05/36	Bal	JUL 05	—	—	No	54.81	bid 10.45	—	—	36.422	01/13/06	0.00
49455WAK	Kinder Morgan Inc sr nt 6.5 09/01/12	Bal	WNS 01	—	—	No	89.90	bid 10.06	107.81	104.70	840.158	10/16/02	0.00
49455WAC	sr mt 5.15 03/01/15	Bal	WNS 01	—	—	No	76.00	bid 10.28	98.16	95.97	255	03/08/05	100.00
48248DAA	KLA Tencor Corp global sr mt 8.9 05/01/18	Baa1	WNS 01	—	—	No	76.10	bid 10.75	—	—	750	04/29/08	99.28
490040AP	Knight-Ridder Inc deb 9.875 04/15/09	Caa1	AEO 15	N.C.	—	No	85.00	bid 87.05	114.97	106.95	95	04/13/09	99.35
499040AH	deb 7.15 11/01/27	Caa1	WNS 01	—	—	No	18.00	bid 19.50	106.64	88.93	109	10/30/07	99.82
499040AL	deb 6.875 03/15/29	Caa1	WNS 11	—	—	No	18.00	bid 18.53	104.46	81.70	306	03/23/09	99.80
499040AM	nt 7.125 06/05/11	Caa1	JBD 01	—	—	No	31.00	bid 54.72	108.21	89.24	179	05/30/01	99.79
499045AN	nt 4.625 11/01/14	Caa1	WNS 01	—	—	No	18.00	bid 31.70	93.56	81.38	180	11/01/04	99.38
490040AP	nt 5.75 09/01/17	Caa1	WNS 01	—	—	No	18.00	bid 26.57	98.55	83.89	400	08/16/05	99.50
500472AA	Koninklijke Philips Electr N V global nt 4.625 09/11/13	A3	WNS 11	—	—	No	98.93	bid 4.91	—	—	500	03/05/08	99.23
500472AB	global nt 5.75 03/15/18	A3	WNS 11	—	—	No	94.46	bid 8.53	—	—	1250	03/05/08	98.81
500472AC	global nt 6.875 03/15/36	A3	WNS 11	—	—	No	95.56	bid 7.18	—	—	1000	03/05/08	98.33
500472AD	global nt fflg nt 3.31/35 03/11/11	A3	WNS 11	—	—	No	97.35	bid 4.59	—	—	350	03/04/08	100.00
500626AB	▀ Koppers Inc aci secd nt 9.875 10/15/13	Baa3	AEO 15	103.29	H 10/15/09	No	93.00	bid 11.75	110.50	108.00	218.3	04/23/04	0.00
500626UA	Korea RR Corp sr mt rule 144a 5.375 05/15/13	A2	WNS 11	N.C.	—	No	105.41	bid 4.03	—	—	.00	05/08/08	99.54
50275NAK	Kraft Foods Inc global nt 6.75 02/19/14	Baa2	FIA 19	—	—	No	103.75	bid 5.91	—	—	500	12/16/08	99.90
50275NAV	global nt 6.25 05/23/18	Baa2	FIA 23	—	—	No	98.94	bid 6.27	—	—	1250	05/19/08	99.13
50275NAW	global nt 6.875 01/06/39	Baa2	JUL 26	—	—	No	96.45	bid 7.12	—	—	750	05/19/08	98.58
50075KAB	▀ Kraton Polymers LLC / Kraton Polymers Cap Corp ar sub nt 8.125 04/15/14	Caa1	JUL 15	194.06	H 01/15/09	No	88.00	bid 29.52	97.90	91.50	200	09/01/05	0.00
501044CJ	Kroger Co global ar nt 5.04/5/13	Baa2	AEO 15	—	—	No	94.41	bid 6.49	—	—	400	03/19/08	99.80
501044CH	▀ Kroger Co global ar nt 6.15/01/15/20	Baa2	JUL 15	—	—	No	98.49	bid 8.58	—	—	750	01/06/09	99.75
501044CK	Kroger Co global ar nt 6.9/04/15/38	Baa2	AEO 15	—	—	No	101.96	bid 6.77	—	—	375	03/19/08	99.44
505688BQ	Laclede Gas Co 1st mtg bd 6.35 10/15/38	A3	Monthly	100.00	H 10/15/13	No	92.94	bid 6.83	—	—	80	09/18/08	98.85
514666A	Land O Lakes Inc aci secnd 2nd lnen nt rule 144a 9.12/15/10	Baa3	JAD 15	100.00	H 12/15/09	No	100.25	bid 8.88	110.00	108.50	100	12/12/03	100.00
514666AH	▀ Land O Lakes Inc aci secd nt 9.12/15/10	A2	WNS 15	N.C.	—	No	105.41	bid 4.03	—	—	.00	05/08/08	99.54
515084AC	Landry's Restaurants Inc gld sr nt 9.5/12/15/14	Caa2	JAD 15	—	—	No	103.75	bid 5.91	—	—	500	12/16/08	99.90
517934AC	▀ Las Vegas Sands Corp ar nt 8.375 03/15/15	B2	FIA 15	—	—	No	98.94	bid 6.27	—	—	1250	05/19/08	99.13
518613AA	Laureate Ed Inc cr sub nt rule 144a 10.08/15/15	Caa1	FIA 15	N.C.	—	No	65.00	bid 18.50	—	—	280	05/08/08	100.00
518613AC	ar sub nt rule 144a 10.75 08/15/17	Caa1	FIA 15	N.C.	—	No	58.00	bid 20.70	—	—	310	05/08/08	100.00
518613AB	ar sub pk rule 144a 10.25 08/15/15	Caa1	FIA 15	N.C.	—	No	60.00	bid 20.29	—	—	435.82	05/08/08	100.00
52106FAC	Lazy Days R/V Ctr Inc ar nt 11.75 05/15/12	C	WNS 15	102.94	H 05/15/09	No	11.00	bid 68.26	106.00	101.58	124.551	11/04/04	0.00
501786AC	Lbi Media Inc cr sub nt rule 144a 8.5 08/01/17	B3	FIA 01	104.25	H 08/01/12	No	37.50	bid 22.98	—	—	228.78	07/19/07	98.35
524901AN	Legg Mason Inc ar nt 5.6/30/2021	A3	WJS/SD 30	100.00	H 06/30/13	No	—	—	—	—	1115	05/12/08	100.00
524901AS	Leggett & Platt Inc ar nt 4.7/04/01/13	A3	AEO 01	—	—	No	98.12	bid 5.19	98.56	95.43	200	03/19/03	99.75
524660AU	nt 4.65 11/15/14	A3	WNS 15	—	—	No	92.09	bid 6.25	97.49	95.46	180	11/04/04	99.77
524660AT	nt 4.4 07/01/18	A3	JUL 01	—	—	No	79.17	bid 8.01	95.81	89.35	150	06/19/03	99.94
524660AV	nt 5/09/15/15	A3	FIA 15	—	—	No	104.58	bid 4.21	98.25	98.73	200	08/09/05	99.15
52602EAC	▀ Lender Processing Svcs Inc gld ar nt 8.125 07/01/16	Ba2	JUL 01	106.09	H 07/01/11	No	84.55	bid 10.63	—	—	375	09/10/08	0.00
52605TAB	Lennar Corp ar nt 7.625 03/01/09	Baa3	WNS 01	—	—	No	99.00	bid 14.33	107.44	108.04	282	02/19/09	99.34
52605TAG	▀ Lennar Corp ar nt 5.95 03/01/13	Baa3	WNS 01	—	—	No	88.00	bid 16.17	102.35	99.22	350	01/31/03	99.29
52605TAP	Lennar Corp ar sub nt rule 144a 5.8 05/31/15	Ba3	JAD 01	—	—	No	61.25	bid 14.45	99.77	95.08	1	04/21/05	99.77
52605TAV	ar nt rule 144a 8.5 04/15/16	Ba3	AEO 15	—	—	No	60.00	bid 14.98	—	—	10	04/19/06	99.87
52605TAW	▀ Lenox Int Inc global sr nt ser b 5.125 10/01/10	Ba3	AEO 01	—	—	No	83.00	bid 18.15	—	—	300	03/01/06	0.00
52605TAU	Lenox Int Inc global sr nt ser b 5.125 10/01/11	Ba3	JAD 15	—	—	No	75.00	bid 16.84	—	—	250	03/01/06	0.00
52605TAV	sr nt ser b 5.95 10/01/11	Ba3	WNS 01	—	—	No	81.00	bid 15.40	88.16	85.31	250	01/31/05	0.00
52605TAS	sr nt ser b 5.6 05/31/15	Ba3	JAD 01	—	—	No	61.25	bid 14.45	108.77	94.53	499	10/26/05	0.00
52605TAW	sr nt ser b 6.5 04/15/16	Ba3	JAD 15	—	—	No	60.00	bid 14.98	—	—	240	08/30/06	0.00
529772AD	Lixenka Int Inc global sr nt 5.8 06/01/13	Baa2	JAD 01	—	—	No	78.58	bid 12.05	—	—	350	05/19/08	99.83
529772AE	global ar nt 6.85 06/01/08	Baa2	JAD 01	—	—	No	72.14	bid 11.17	—	—	300	05/19/08	99.73
53079EAR	Liberty Mut Group Inc y sub nt fixed/floating ar sub c rule 144a 10.75 06/15/88	Baa3	JAD 15	100.00	H 06/15/08	No	108.81	bid 10.30	—	—	1250	05/21/08	87.81
502433AA	LINCA Hedges LLC gld nt fflg nt ser c rule	Aa2	WJS/SD 28	N.C.	—	No	104.51	bid 1.57	—	—	550	04/24/07	100.00
532457AS	Lily Eli & Co nt off 0.05/05/01	A1	N.C.	—	—	No	—	—	—	—	250	05/31/01	0.00
532457AU	Lily Eli & Co nt 4.03/15/12	A1	WNS 15	—	—	No	109.52	bid 2.88	106.78	104.75	500	03/13/02	99.73
532457AT	Lily Eli & Co nt 5.57 01/01/18	A1	JUL 01	—	—	No	95.48	bid 7.20	113.00	109.52	200	01/05/06	100.00
532457AX	Lily Eli & Co nt 4.5 03/15/18	A1	WNS 15	—	—	No	101.06	bid 4.26	94.29	91.87	200	03/12/03	99.73
532457ATN	Lily Eli & Co nt 7.125 06/01/25	A1	JAD 01	N.C.	—	No	108.97	bid 8.30	121.06	117.14	301.37	06/06/05	98.91
532457ATP	nt 6.77 01/01/17	A1	JUL 01	—	—	No	108.51	bid 8.11	119.95	113.45	286	01/05/05	100.00
532457BB	Lily Eli & Co nt 5.2 03/05/17	A1	WNS 15	—	—	No	107.79	bid 4.10	—	—	1000	03/07/07	99.93
532457TAZ	nt 5.5 03/05/27	A1	WNS 15	—	—	No	104.18	bid 5.18	—	—	700	03/07/07	99.48
532457BA	nt 5.55 03/05/27	A1	WNS 15	—	—	No	103.82	bid 5.31	—	—	800	03/07/07	99.38
532716AK	Limited Brands Inc deb 8.65 03/01/33	Baa1	WNS 01	—	—	No	40.57	bid 13.39	101.06	93.59	350	04/30/03	0.00
532716AM	global nt 6.9 03/01/15	Baa1	JUL 15	—	—	No	61.05	bid 14.25	—	—	700	07/12/07	99.37
532716AN	global nt 7.8 07/01/07	Baa1	JUL 15	—	—	No	45.51	bid 13.07	—	—	300	07/12/07	99.58
532716AH	nt 6.125 12/01/12	Baa1	JUL 01	—	—	No	65.91	bid 17.49	101.94	98.88	300	11/25/02	99.57
532716AL	nt 5.25 11/01/14	Baa1	WNS 01	—	—	No	54.61	bid 16.87	94.84	90.72	500	10/18/04	99.63
532776AJ	▀ LN Television Corp ar sub nt 6.5 05/05/13	B3	WNS 15	102.17	H 05/15/09	No	48.00	bid 24.84	96.25	94.25	375	06/08/03	0.00
532776AR	sr sub nt off 6.5 05/05/13	B3	WNS 15	102.17	H 05/15/09	No	48.00	bid 24.84	—	—	189.995	11/04/05	0.00
536020AA	Linn Energy LLC ar nt rule 144a 9.875 07/01/18	B3	JUL 01	104.84	H 07/01/13	No	53.00	bid 19.35	—	—	255.927	06/24/08	97.88
537595AA	Littie Traverse Bay Bands Odawa Indians ar nt rule	Caa1	FIA 15	105.13	H 02/15/10	No	63.00	bid 21.44	—	—	122	02/07/06	98.86
537595AB	Local TV Fin Llc / Loc TV Fin Corp ar toggle nt rule	Caa3	JAD 01	104.63	H 06/15/11	No	23.00	bid 34.31	—	—	190	06/02/07	100.00
53895RAA	144a 9.25 06/15/15	Baa1	WNS 14	—	—	No	98.35	bid 4.55	—	—	500	03/11/08	100.00
53903DAS	Lockheed Martin Corp nt 4.121 03/14/13	Caa2	AEO 01	103.00	H 10/01/09	No	65.00	bid 29.85	105.00	104.05	55	09/30/04	100.00
540404AA	nt cl d rule 144a 13 10/01/11	Ca	AEO 01	103.25	H 10/01/09								

Tabla 16-2 Oferta de bonos de Eli Lilly's

Bonos de Eli Lilly con vencimiento al 1 de enero de 2036		
Calificación de Moody's: A1		
Fecha del contrato de bonos: 5 de enero de 1996		
Autorizado: 300 000 000 de dólares		
En circulación: 286 000 000 dólares		
Garantía de la obligación: Obligación directa sin garantía		
Vencimiento de intereses: 1 de enero, 1 de julio		
Periodo de gracia: 30 días		
Fideicomisario: Citibank		
Reembolsabilidad: No reembolsable		
Bolsa de negociaciones: OTC		
Intervalo de precio		
Año	Máximo	Mínimo
2009	123.18	118.72
2008	122.04	117.36
2007	108.36	102.41
2006	106.26	101.38
2005	105.62	93.84
2004	100.28	89.99
2003	119.71	110.82
2002	113.62	107.88
2001	114.45	103.21

Fuente: Mergent Industrial Manual, 2009.

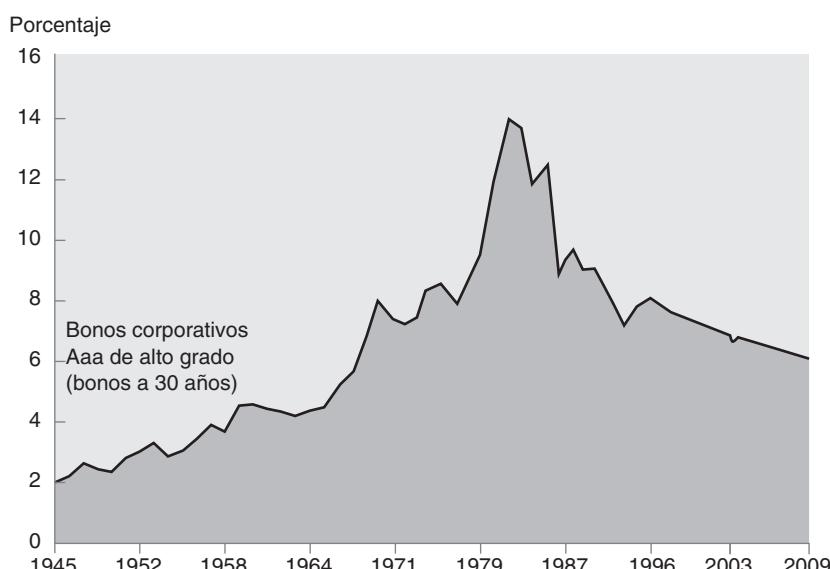
8.10% ascendería a 1 500 dólares si las tasas de interés disminuyeran a 5.10% (suponiendo que el bono no es reembolsable). La tabla 16-3 presenta una ilustración adicional de los efectos de la tasa de interés sobre los precios de los bonos en el caso de un bono que paga un interés de 12%. Observe que no sólo las tasas de interés del mercado tienen una fuerte influencia sobre los precios de los bonos, sino que también la tienen los años al vencimiento.

Desde 1945 hasta principios de la década de 1980, el patrón de las tasas de interés a largo plazo había sido hacia la alza (figura 16-3). Sin embargo, desde 1982, las tasas de interés a largo plazo han ido generalmente a la baja.

Tabla 16-3 Tabla de precios de un bono

Tasas de interés y precios de un bono (el bono paga 12% de interés)						
Años al vencimiento	Tasa del mercado (%) — Rendimiento al vencimiento*					
	8%	10%	12%	14%	16%	
1	\$1 038.16	\$1 018.54	\$1 000	\$981.48	\$963.98	
15	1 345.52	1 153.32	1 000	875.54	774.48	
25	1 429.92	1 182.36	1 000	862.06	754.98	

* Los precios que aparecen en la tabla se basan en intereses semestrales, pero se entra a ella con valores anuales.

**Figura 16-3** Rendimientos a largo plazo sobre la deuda.

Rendimientos de los bonos

Los rendimientos de los bonos se cotizan de tres formas distintas: **tasa de cupón, rendimiento actual y rendimiento al vencimiento**. Aplicaremos cada una de ellas a un bono con un valor a la par de 1 000 dólares el cual paga 100 dólares de intereses por año durante 10 años. El día de hoy, el bono está valuado en 900 dólares.

Tasa de cupón (rendimiento nominal) El pago del interés estipulado dividido entre el valor a la par:

$$\frac{\$100}{\$1\,000} = 10\%$$

Rendimiento actual El pago del interés estipulado dividido entre el precio actual del bono.

$$\frac{\$100}{\$900} = 11.11\%$$

Rendimiento al vencimiento El rendimiento al vencimiento es la tasa de interés que igualará los pagos futuros de intereses y el pago al vencimiento (pago del principal) con el precio actual de mercado. Esto representa el concepto de la tasa interna de rendimiento. En este caso, una tasa de interés de aproximadamente 11.70% igualará los pagos de intereses de 100 dólares durante 10 años y un pago final de 1 000 dólares con el precio actual de 900 dólares. Para calcular el rendimiento aproximado al vencimiento se utiliza una fórmula sencilla,⁴ que ya fue explicada en el capítulo 10.

$$\text{Rendimiento al vencimiento aproximado (Y')} = \frac{\text{Pagos de intereses anuales} + \frac{\text{Pago del principal} - \text{Precio del bono}}{\text{Número de años al vencimiento}}}{0.6(\text{Precio del bono}) + 0.4(\text{Pago del principal})} \quad (16-1)$$

$$\begin{aligned} Y' &= \frac{\$100 + \frac{\$1\,000 - \$900}{10}}{0.6(\$900) + 0.4 (\$1\,000)} \\ &= \frac{\$100 + \frac{\$100}{10}}{\$540 + \$400} \\ Y' &= \frac{\$100 + \$10}{\$940} = \frac{\$110}{\$940} = \boxed{11.70\%} \end{aligned}$$

También existen muchas tablas de bonos que indican el rendimiento al vencimiento. Así mismo, se pueden usar calculadoras y computadoras para determinar el rendimiento al vencimiento. Cuando los analistas financieros hablan de rendimientos de bonos, por lo general se supone que están hablando del rendimiento al vencimiento. Se considera que éste es la medida más importante del rendimiento.

Calificaciones de bonos

Tanto la corporación emisora como el inversionista están interesados en la calificación que las dos principales agencias de calificación de bonos (Moody's Investor Service y Standard & Poor's

**STANDARD
& POOR'S**

⁴ La respuesta exacta se puede encontrar mediante los procedimientos del apéndice 10B que trata el tema de las calculadoras financieras.

Corporation) asignan a los suyos. Cuanto más alta sea la calificación que se asigne a una emisión determinada, tanto más bajos serán los pagos de intereses que se requerirán para satisfacer a los inversionistas potenciales. Esto se debe a que los bonos que tienen una calificación alta implican menor riesgo. Una corporación industrial importante podría emitir un bono a 30 años a una tasa de 6.5 o 7% de rendimiento al vencimiento porque es calificada como Aaa, mientras que una firma regional pequeña sólo podría ser considerada para una calificación de B y verse obligada a pagar 9 o 10 por ciento.

Como ejemplo de los sistemas de **calificación de bonos**, Moody's Investor Service proporciona las nueve siguientes categorías de clasificación:

Aaa Aa A Baa Ba B Caa Ca C



Las dos primeras categorías representan la calidad más alta (por ejemplo, IBM y Procter & Gamble); las dos siguientes, una calidad de mediana a alta; y así sucesivamente. A partir de 1982, Moody's empezó a aplicar modificadores numéricos a las categorías de la Aa hasta B: 1 que es el nivel más alto de una categoría, 2 se encuentra a la mitad del intervalo y 3 es el nivel más bajo. Por lo tanto, una calificación de Aa2 significa que el bono se encuentra a la mitad del intervalo de Aa. Standard & Poor's tiene un sistema similar de letras con modificadores del tipo + y -.

Los bonos reciben calificaciones basadas en la capacidad de la corporación para efectuar los pagos de los intereses, la consistencia de su desempeño, su tamaño, la razón de deuda a capital contable, su posición de capital de trabajo y varios factores más. El diferencial del rendimiento entre los bonos con una calificación alta y los que muestran una calificación baja cambia con la economía. Si los inversionistas son pesimistas respecto de los hechos económicos, aceptarán hasta 3% menos de rendimiento al tomar valores de calidad muy alta, mientras que en tiempos más normales el diferencial podría ser tan sólo de 1.5 por ciento.

Examen de las calificaciones reales de los bonos

En la tabla 16-4 se presentan tres ofertas reales de bonos para ilustrar los diversos términos que hemos utilizado hasta ahora.

Nombre	Cupón	Tipo de bono	Calificación	Precio	Rendimiento al vencimiento
United Technologies	8.75%	Bono a largo plazo sin garantía, vencimiento en 2021	Aa1	\$1 265.30	5.64%
Heinz Finance	6.25	Bonos garantizados, vencimiento en 2032	Ba2	930.15	7.35
Colorado Interstate Gas	6.85	Bonos a largo plazo sin garantía, vencimiento en 2037	B3	799.41	8.86

Tabla 16-4

Emissions de bonos en circulación (enero de 2010)

Fuente: Mergent Bond Guide, enero de 2010.

Recuerde que el verdadero rendimiento sobre un bono se mide por el rendimiento al vencimiento (última columna de la tabla 16-4). Los bonos de United Technologies no están garantizados, como indica el término *bonos a largo plazo sin garantía (debenture)*. Los bonos están calificados como Aa1, esto es, un grado alto de inversión, y tienen un precio de 1 265.30 dólares. Este precio es más alto que el valor a la par de 1 000.00 dólares, porque la tasa de interés en el momento de la emisión (con un cupón de 8.75%) es más alta que el rendimiento requerido al vencimiento de 5.64% en enero de 2010 para bonos de igual calidad y vencimiento. Los bonos de Heinz Finance tienen una calificación de ba2 y un rendimiento al vencimiento de 7.35%, mientras que los bonos de Colorado Interstate, con una calificación baja (B3), ofrecen un rendimiento al vencimiento de 8.86 por ciento.



Los bonos pasan por una mala racha en 2009: ¡cuidado con los ángeles caídos!

En la profunda recesión de 2009, las calificaciones de muchos bonos bajaron. Un boletín de Dow Jones, refiriéndose al mes de marzo de ese año, explica lo difícil de la situación. A continuación se presenta su contenido:

- En agosto de 2009, el servicio de calificaciones de Standard & Poor's, envió al territorio de los bonos chatarra a un número tan grande de compañías como no se conocía desde la crisis financiera de Asia hace más de diez años.
- En marzo, 17 empresas perdieron su condición de grado de inversión según S&P, el número más alto desde que 19 compañías fueron calificadas como chatarra en diciembre de 1997. La cifra contrasta con la disminución de calificación mensual de seis registrada el año pasado.
- Hasta este punto del año (2009), 34 compañías se han convertido en ángeles caídos, lo que ha afectado 114 800 millones de dólares de deuda calificada.
- Las partidas más recientes del grado de inversión incluyen a First Industrial Reality Trust Inc. (FR), National Semiconductor Corp. (NSM), Mortgage Guaranty Insurance Corp. (NTG), una subsidiaria de MGIC Investment Corp., y Developers Diversified Realty Corp. (DDR).
- Muchas otras podrían sumarse, pues 69 compañías tienen una calificación un punto por encima de chatarra, pero presentan un panorama negativo para su calificación o están en espera de una calificación más baja. Estas empresas tienen 250 100 millones de dólares de deuda calificada. Nueve bancos están en la lista, así como ocho compañías de productos de consumo y siete de energía eléctrica.
- Por otra parte, S&P declaró que las estrellas globales potenciales en ascenso, las que están un punto por abajo del grado de inversión pero se encuentran a la espera de que suba su calificación o tienen una perspectiva positiva para su calificación, aumentó de las 3 que aparecían en el informe más reciente de S&P, a 14. Esas emisoras tenían cerca de 13 000 millones de dólares de deuda calificada. La cifra de 3 fue la más baja desde 2002, cuando S&P compiló estos datos por primera vez.
- Las que se sumaron son Fidelity National Information Service Inc. (FIS), proveedor de procesamiento de datos financieros medulares, Boston Scientific Corp. (BSX), fabricante de instrumental médico, y Silgan Holdings Inc. (SLGN), una compañía empacadora de bienes de consumo.

Los bonos de la tabla 16-4 pueden ser refinaciados cuando las compañías lo desean. En la siguiente sección veremos el significado y los beneficios del refinanciamiento.

La decisión de refinanciar

Suponga que usted es el vicepresidente de finanzas de una corporación que ha emitido bonos a 11.75%, los cuales han registrado una caída hasta llegar a 9.5%. Si usted cree que las tasas de interés subirán en lugar de bajar aun más, tal vez desee rescatar los costosos bonos a 11.75% y emitir nueva deuda a la tasa prevaleciente de 9.5%. Este proceso recibe el nombre de operación de **refinanciamiento** y es factible en virtud de la cláusula para exigir el reembolso que permite a una corporación volver a comprar bonos a un precio cercano a la par, en lugar de adquirirlos a valores de mercado altos cuando las tasas de interés están en descenso.

Un problema de presupuesto de capital

La decisión de refinanciar implica flujos de salida por concepto de los costos de financiamiento relacionados con la redención y la reemisión de los valores y entradas por concepto de ahorros en los costos anuales de intereses e impuestos. En el presente caso, supondremos que la corporación emitió 10 millones de dólares de deuda a 11.75% con vencimiento a 25 años y que la deuda lleva cinco años en libros. La corporación ahora tiene la oportunidad de volver a comprar la deuda antigua a 10% por arriba del valor a la par (la prima por exigir el reembolso) y de emitir nueva deuda a un interés de 9.5% con una vida de 20 años. El costo de suscripción de la emisión anterior fue de 125 000 dólares y la suscripción de la nueva emisión costará 200 000

dólares. También supondremos que la empresa se encuentra en la categoría fiscal de 35% y que aplica una tasa de descuento de 6% para las decisiones de refinanciamiento. Dado que los ahorros derivados de una decisión de refinanciamiento son seguros (a diferencia de los ahorros provenientes de la mayoría de las otras decisiones de presupuesto de capital), el costo después de impuestos de la nueva deuda se usa como tasa de descuento, en lugar del costo de capital que se usa más generalmente.⁵ En realidad, en este caso, el costo después de impuestos de la nueva deuda es de 9.5% ($1 - \text{Tasa fiscal}$), o $9.5\% \times 0.65 = 6.18\%$. Redondeamos a 6%. A continuación, volvemos a expresar los datos de este ejemplo.

	Emisión anterior	Nueva emisión	Reexpresión de datos
Tamaño	\$10 000 000	\$10 000 000	
Tasa de interés	11.75%	9.5%	
Vida total	25 años	20 años	
Vida restante	20 años	20 años	
Prima por exigir el reembolso ...	10%	—	
Costos de suscripción	\$125 000	\$200 000	
Intervalo fiscal	35%		
Tasa de descuento	6%		

Repasemos ahora el proceso del presupuesto de capital para definir los flujos de salida y los de entrada y determinar el valor presente neto.

Paso A: consideraciones sobre los flujos de salida

1. *Pago de la prima por exigir el reembolso.* El primer flujo de salida es la prima de reembolso de 10% sobre 10 millones de dólares, o 1 millón de dólares. Esta sanción por pago anticipado es necesaria para rembolsar la emisión original. Como es un desembolso de efectivo deducible de impuestos, el gasto de efectivo de 1 millón de dólares sólo costará 650 000 dólares después de impuestos. Multiplicamos el gasto por ($1 - \text{Tasa fiscal}$) para obtener el costo después de impuestos.

$$\$1 000 000 (1 - T) = \$1 000 000 (1 - 0.35) = \$650 000$$

Costo neto de la prima por exigir el reembolso = **\$650 000**

2. *Costo de suscripción de la nueva emisión.* El segundo flujo de salida es el costo de suscripción de 200 000 dólares de la nueva emisión. El costo real es un tanto inferior porque el pago es deducible de impuestos, si bien la deducción se debe distribuir a lo largo de la vida del bono. Aun cuando la cantidad real de 200 000 dólares se gasta ahora, ocurrirán deducciones fiscales iguales de 10 000 dólares al año a lo largo de los 20 años siguientes (de manera similar a la depreciación).

Los ahorros fiscales derivados de una cancelación contable que no es de efectivo son iguales al monto multiplicado por la tasa fiscal. En el caso de una compañía que se encuentre en una banda impositiva de 35%, 10 000 dólares de las deducciones fiscales anuales generarán un ahorro de 3 500 dólares en impuestos cada año durante los próximos 20 años. El valor presente de estos ahorros es el valor presente de una anualidad de 3 500 dólares durante 20 años a una tasa de interés de 6 por ciento.

$$\$3 500 \times 11.470(n = 20, i = 6\%) = \$40 145$$

⁵ Una opinión minoritaria diría que la similitud entre la decisión de refinanciar bonos y otras decisiones del presupuesto de capital son lo bastante similares como para no ameritar un tratamiento especializado. Asimismo, nótese que aunque los tenedores de bonos todavía deben correr algún riesgo de incumplimiento, por el cual son compensados, la corporación no asume riesgo alguno.

El costo neto de la suscripción de la nueva emisión es el gasto real ahora, menos el valor presente de los ahorros fiscales futuros como se indica a continuación:

Gasto real	\$200 000
– PV de los ahorros futuros de impuestos ..	<u>40 145</u>
Costo neto de los gastos de	
suscripción de la nueva emisión	\$159 855

Paso B: consideraciones sobre los flujos de entrada

En la decisión de refinanciar, los flujos de entrada principales provienen de la reducción de los gastos anuales para el pago de intereses y la deducción inmediata del costo de suscripción de la emisión anterior.

3. *Ahorro en costos por tasas de interés más bajas.* La corporación disfrutará de una disminución de 2.25 puntos porcentuales en las tasas de interés, de 11.75% a 9.50%, sobre 10 millones de dólares de bonos.

11.75% × \$10 000 000	\$1 175 000
9.50% × \$10 000 000	<u>950 000</u>
Ahorro	\$ 225 000

Dado que estamos en el intervalo fiscal de 35%, lo anterior equivale a 146 250 dólares de beneficios después de impuestos por año durante 20 años. Para obtener la cifra de los beneficios anuales después de impuestos se toma el ahorro y se multiplica por 1 menos la tasa fiscal.

$$\begin{aligned} & \$225 000 (1 - T) \\ & \$225 000 (1 - 0.35) \\ & \$146 250 \end{aligned}$$

Si aplicamos una tasa de descuento de 6% para una anualidad a 20 años tendremos:

$$\$146 250 \times 11.470 (n = 20, i = 6\%) = \$1 677 488$$

$$\text{Ahorro de costos por tasas de interés más bajas} \quad \$1 677 488$$

4. *Costo de suscripción de la emisión anterior.* Existe otro ahorro en costos por la cancelación contable inmediata de los costos restantes de la suscripción de los bonos anteriores. Observe que el monto inicial de 125 000 dólares fue gastado hace cinco años y para efectos fiscales se cancelaría a lo largo de 25 años a razón de 5 000 dólares por año. Como han transcurrido cinco años, 100 000 dólares de los costos de la suscripción anterior no han sido amortizados como se indica a continuación:

Monto original	\$125 000
Cancelación contable a lo largo de cinco años	<u>25 000</u>
Costos no amortizados de la suscripción anterior	\$100 000

Existe un beneficio fiscal por la cancelación contable inmediata de los costos de la suscripción anterior, tema que analizaremos en breve.

Sin embargo, observe que ésta no es una ganancia total. Habríamos llegado a la cancelación contable adicional de 100 000 dólares con el tiempo si no hubiésemos rembolsado los bonos antiguos. Al rembolsarlos ahora, simplemente hacemos la cancelación más pronto. Si extendiéramos la cancelación contable a lo largo de la vida restante de los bonos, habríamos cancelado 5 000 dólares por año durante 20 años. Al descontar este valor, demostramos que:

$$\$5 000 \times 11.470 (n = 20, i = 6\%) = \$57 350$$

Por lo tanto, obtenemos la cancelación contable de 100 000 dólares ahora, en lugar de un valor presente de cancelaciones de 57 350 dólares. La ganancia en las cancelaciones fiscales inmediatas asciende a 42 650 dólares. El ahorro fiscal por la cancelación fiscal que *no es de efectivo* es igual a su monto multiplicado por la tasa fiscal. Como estamos en el intervalo fiscal de 35%, el ahorro por esta cancelación es de 14 928 dólares. Para llegar a esta cifra es preciso realizar los cálculos siguientes, que hemos explicado antes.

CANCELACIÓN CONTABLE INMEDIATA	\$100 000
- PV de la cancelación futura	<u>57 350</u>
Ganancia por cancelación inmediata	\$ 42 650
	\$42 650 (T)
	\$42 650 (.35) = \$14 928
Ganancia neta de la suscripción de la emisión anterior.....	\$14 928

Paso C: valor presente neto

Ahora comparamos los flujos de salida y los de entrada tomados de las páginas anteriores.

Flujos de salida	Flujos de entrada
1. Costo neto de la prima por exigir el reembolso	3. Ahorro de costos por tasas de interés más bajas
\$650 000	\$1 677 488
2. Costo neto de los gastos de suscripción de la nueva emisión	4. Ganancia neta por el costo de suscripción de la emisión anterior
<u>159 855</u>	<u>14 928</u>
<u>\$809 855</u>	<u>\$1 692 416</u>
Valor presente de los flujos de entrada	\$1 692 416
Valor presente de los flujos de salida	<u>809 855</u>
Valor presente neto	<u>\$ 882 561</u>

La decisión de refinanciar tiene un valor presente neto positivo, lo cual sugiere que las tasas de interés han disminuido a un nivel suficientemente bajo como para apuntar que ésa era la medida adecuada. La única pregunta es: ¿disminuirán todavía más las tasas de interés, lo cual indicaría un momento incluso mejor para ponerla en práctica? La respuesta no es sencilla. Las condiciones de los mercados financieros se deben analizar con sumo cuidado.

En este problema se podrían incluir varios factores más. Por ejemplo, en el procedimiento de refinanciamiento podría haber períodos que se superpongan mientras las dos emisiones están en circulación y la empresa esté pagando intereses por duplicado (ojalá que durante menos de un mes). Sin embargo, en estos casos, el monto que se pierde suele ser pequeño y no se incluye en el análisis.

Al resolver los problemas, el estudiante no tendrá grandes dificultades si sigue los cuatro cálculos sugeridos en las páginas anteriores. En cada uno de los cuatro cálculos se encontraban implícitas las siguientes consideraciones fiscales:

1. El pago de la prima por exigir el reembolso: el costo es igual al monto multiplicado por $(1 - \text{Tasa fiscal})$ para este *gasto de efectivo deducible de impuestos*.
2. Los costos de suscripción de la nueva emisión: pagamos un monto ahora y después lo amortizamos a lo largo de la vida del bono para efectos fiscales. Esta amortización posterior es similar a la depreciación y representa una *cancelación contable, no de efectivo*, de un gasto deducible de impuestos. El ahorro de impuestos por la amortización es igual al monto multiplicado por la tasa fiscal.
3. El ahorro en costos por tasas de interés más bajas: el ahorro en costos es igual a una forma cualquiera de ingresos, y retendremos el ahorro en costos multiplicado por $(1 - \text{tasa fiscal})$.

4. El costo de suscripción de la emisión anterior: una vez más, la cancelación contable de los costos de suscripción representa una *cancelación, no de efectivo*, sino de un gasto deducible de impuestos. El ahorro de costos por la amortización es igual al monto multiplicado por la tasa fiscal.

Otras formas de financiamiento con bonos

A medida que las tasas de interés continuaban mostrando una creciente volatilidad en la década de 1980 y principios de la siguiente, dos formas innovadoras de financiamiento con bonos fueron adquiriendo enorme popularidad y la conservan hasta la fecha. A continuación veremos los bonos con tasa de cupón cero y los bonos con tasa flotante.

Los **bonos con tasa de cupón cero**, como su nombre lo implica, no pagan intereses. Sin embargo, se venden con un descuento considerable de su valor nominal. El rendimiento para el inversionista es la diferencia entre el costo que él paga y el valor nominal que recibe al término de la vida del bono. Por ejemplo, a principios de 1982, Bank of America Corporation ofreció bonos de 1 000 dólares con tasa cupón cero y vencimientos de 5, 8 y 10 años. Vendía los bonos a 5 años en 500 dólares, a 8 años en 333.33 dólares y a 10 años en 250 dólares. Los tres proporcionaron un rendimiento inicial al vencimiento (en razón del incremento de valor) de cerca de 14.75%. Un caso extraordinario de un bono cupón cero fue una emisión ofrecida por PepsiCo, Inc., en 1982, en la cual los vencimientos oscilaban entre 6 y 30 años. La emisión a 30 años con valor a la par de 1 000 dólares se podía comprar por 26.43 dólares, y proporcionaba un rendimiento de cerca de 12.75%. El precio de compra de 26.43 dólares por bono sólo representaba 2.643% del valor a la par. Al principio, era posible comprar estos bonos a 30 años por valor de un millón de dólares pagando tan sólo 26 430 dólares.

La ventaja para la corporación es que de inmediato recibe flujos de entrada de efectivo, sin que haya flujos de salida hasta el vencimiento de los bonos. Además, la compañía puede amortizar la diferencia entre el precio inicial del bono y el valor al vencimiento para efectos fiscales a lo largo de la vida del bono. Esto significa que la corporación se beneficiará de deducciones anuales sin salidas de efectivo en el presente.

Desde el punto de vista del inversionista, los bonos cupón cero le permiten asegurar un multiplicador de la inversión inicial. Por ejemplo, los inversionistas pueden saber que obtendrán tres veces su inversión después de un número especificado de años. El principal inconveniente es que el incremento anual del valor de los bonos es gravable como ingreso ordinario a medida que se devenga, a pesar de que el tenedor no tenga entradas de efectivo hasta el vencimiento. Por esta razón, la mayoría de las personas que invierten en bonos cupón cero están exentas del pago de impuestos o pueden aplazar su pago (fondos de pensiones, fundaciones, organizaciones de beneficencia, cuentas de retiro individuales y otros similares).

Los precios de los bonos tienden a ser muy volátiles debido a los cambios en las tasas de interés. Si bien los bonos no pagan intereses anuales, no deja de haber un rendimiento inicial al vencimiento que podría resultar demasiado alto o demasiado bajo dados los cambios en el mercado.

Los bonos de las dos primeras compañías enumeradas en la tabla 16-5 son ejemplos de bonos cupón cero, los cuales se venden con un descuento considerable con respecto al valor a la par de 1 000 dólares debido a que a ambos les resta algún tiempo para su vencimiento. En la columna del precio, observe que los bonos de PepsiCo Capital Resources se venden con un descuento mayor visto el largo plazo hasta su vencimiento.

Tabla 16-5

Bonos cupón cero y bonos de tasa flotante

	Calificación	Cupón	Vencimiento	Precio	Rendimiento al vencimiento
Bonos cupón cero					
PepsiCo Capital Resources	A1	0.00%	2014	\$ 758.80	5.95%
Honeywell International	A1	0.00	2018	700.60	6.25
Bonos con tasa flotante					
CIT Group Holdings	A	6.51	2015	1,001.28	6.49

Fuente: Mergent Bond Guide, números escogidos, 2009.

Un segundo tipo de emisión innovadora de bonos es el **bono con tasa flotante** (desde hace mucho tiempo popular en los mercados de capitales europeos). En este caso, en lugar de un cambio de precio del bono, la tasa de interés pagada sobre éste cambia de acuerdo con las condiciones del mercado (por lo general en forma mensual o trimestral). De este modo, un bono inicialmente emitido para pagar 9% podría bajar los pagos de intereses a 6% durante algunos años y aumentarlos a 12% en otros. Por lo general, la tasa de interés está atada a alguna tasa general de mercado, como el rendimiento sobre los bonos de la Tesorería (tal vez 120% del rendimiento actual sobre los bonos de la Tesorería a largo plazo).

Un ejemplo de un bono con tasa flotante es el de CIT Group Holdings, Inc., que se describe en la parte inferior de la tabla 16-5. Observe que el precio de 1 001.28 dólares está cerca del valor a la par de 1 000 dólares porque el cupón se ajusta con los cambios de las tasas de mercado.

Para los inversionistas, la ventaja de los bonos con tasa flotante es que tienen un valor de mercado constante (o casi constante), a pesar de que las tasas de interés varíen. Una excepción es que los bonos con tasa flotante con frecuencia tienen límites amplios que los pagos de intereses no pueden exceder. Por ejemplo, es posible que no se permita que la tasa de interés sobre una oferta inicial a 9% vaya más allá de 16% o baje a menos de 4%. Si las tasas de interés a largo plazo dictaran un pago de intereses de 20%, el pago no obstante permanecería en 16%. Esta característica puede ocasionar alguna pérdida a corto plazo en el valor de mercado. A la fecha, los bonos con tasa flotante han estado relativamente libres de este problema.

Los bonos cupón cero y con tasas flotantes aún representan un porcentaje relativamente pequeño del mercado total de las nuevas ofertas de deuda. No obstante, deben formar parte del conocimiento básico de los instrumentos de deuda a largo plazo.

El administrador financiero debe considerar si la deuda contribuirá a mejorar las operaciones de la empresa o irá en su detimento. En algunas industrias, como las aerolíneas, el intenso uso de deuda es una forma de vida, mientras que otras (farmacéutica, equipos fotográficos) dependen de otras formas de capital.

Ventajas y desventajas de la deuda

Beneficios de la deuda

Las ventajas de la deuda podrían enumerarse como:

1. Los pagos de intereses son deducibles de impuestos. Como la tasa fiscal máxima para las compañías está en un rango medio de 30%, el costo efectivo de los intereses después de impuestos es de alrededor de dos terceras partes del monto gastado en dólares.
2. La obligación financiera está especificada con claridad y es fija (con excepción de los bonos con tasa flotante). Compare lo anterior con la venta de una participación accionaria con la cual los accionistas gozan de una participación abierta en las utilidades; sin embargo, se desconoce el monto de las utilidades.
3. En una economía inflacionaria, la deuda se podría rembolsar con “dólares más baratos”. Una obligación de bonos de 1 000 dólares se puede rembolsar en 10 o 20 años con dinero cuyo valor se ha reducido 50 o 60%. En términos de “dinero real”, o de equivalentes del poder de compra, cabría argumentar que se puede solicitar a la corporación que reembolse una cantidad superior a 2 000 dólares. Presumiblemente, las elevadas tasas de interés de los períodos inflacionarios compensan al prestamista por la pérdida de poder adquisitivo, pero no siempre éste es el caso.
4. El uso de deuda, hasta un punto prudente, podría disminuir el costo de capital para la empresa. En la medida en que la deuda no presione la posición de riesgo de la empresa, su bajo costo de impuestos después de impuestos podría contribuir a reducir el costo general ponderado del financiamiento de la empresa.

Inconvenientes de la deuda

Por último, debemos considerar las desventajas de las deudas:

1. Las obligaciones del pago del principal y los intereses son establecidas por contrato y la empresa las debe cumplir, independientemente de su posición económica.

2. Los contratos de bonos a largo plazo podrían imponer onerosas restricciones a la empresa, como mantener el capital de trabajo a un nivel determinado, límites para las ofertas futuras de deuda y lineamientos para la política de dividendos. Aun cuando por lo general los tenedores de bonos no tienen derecho a votar, prácticamente se podrían quedar con el control de la empresa si no se cumplen cláusulas importantes del contrato del bono.
3. Cuando la deuda se utiliza más allá de cierto punto, puede deprimir los valores de las acciones comunes en circulación.

Mercado de eurobonos

Los eurobonos tienen cada vez mayor presencia en los mercados de capitales del mundo. Un **eurobono** se puede definir como un bono pagadero en la moneda del prestatario pero que es vendido fuera de su país. Por lo general, un grupo internacional de banqueros de inversiones sindicados venden los eurobonos emitidos por compañías de Suiza, Japón, Países Bajos, Alemania, Estados Unidos y Gran Bretaña, por sólo nombrar los países más populares. Un ejemplo podría ser un bono de una compañía de Estados Unidos, pagadero en dólares y vendido en Londres, París, Tokio o Francfort. Los requisitos de información del mercado de eurobonos son menos exigentes que los de la Securities and Exchange Commission y los de otras agencias reguladoras estadounidenses. En la tabla 16-6 se describen varios ejemplos de eurobonos.

Tabla 16-6

Ejemplos de eurobonos

	Calificación	Cupón	Vencimiento	Monto en circulación (en millones)	Denominación monetaria*
Petro-Canada	Baa1	9.25%	2021	300.0	Dólar canadiense
Procter & Gamble Co.	Aa2	10.88	2010	200.0	Dólar estadounidense
Sony Corporation	Aa3	1.40	2009	300.0	Yen

* C\$ is Canadian dollar.

Fuente: *Mergent Bond Record*, números escogidos, 2006.

El arrendamiento como forma de deuda

Cuando una corporación celebra un contrato para arrendar un barco petrolero o una computadora y firma un acuerdo a largo plazo no cancelable, la transacción tiene todas las características de una obligación de deuda. El arrendamiento a largo plazo no era reconocido como una obligación de deuda hasta cierto tiempo después de la Segunda Guerra Mundial, pero desde mediados de la década de 1960, se produjo un fuerte movimiento por parte de la profesión contable para obligar a las compañías a publicar plenamente toda la información acerca de las obligaciones de arrendamiento e indicar las características de endeudamiento equivalentes.

Esta posición adquirió carácter oficial para propósitos de la presentación de información financiera como resultado de la *Statement of Financial Accounting Standards (SFAS) (Declaración de los principios de contabilidad financiera)* número 13, emitida por el Financial Accounting Standards Board (FASB) en noviembre de 1976. Esta declaración afirma que ciertos tipos de arrendamientos se deben mostrar como obligaciones a largo plazo en los estados financieros

de la empresa. Antes de la *SFAS No. 13*, la información sobre las obligaciones de arrendamiento se podía divulgar simplemente en notas a pie de página en los estados financieros, y las obligaciones de arrendamiento de gran cuantía no tenían que incluirse en la estructura de la deuda (excepto el pago del próximo vencimiento). Veamos el caso de la empresa ABC, cuyo balance general se muestra en la tabla 16-7.

Tabla 16-7 Balance general (en millones)

Activos circulantes	\$ 50	Pasivos circulantes	\$ 50
Activos fijos	<u>150</u>	Pasivos a largo plazo	<u>50</u>
		Total pasivos	<u>100</u>
		Capital contable	<u>100</u>
Total activos	<u>\$200</u>	Total pasivos y capital contable	<u>\$200</u>

Antes de la promulgación de la *SFAS No. 13*, una nota a pie de página en los estados financieros podía indicar una obligación de arrendamiento de 12 millones de dólares por año durante los 15 próximos años, con un valor presente de 100 millones de dólares.

Con la publicación de la *SFAS No. 13*, esta información se desplazó directamente al balance general, como muestra la tabla 16-8.

Tabla 16-8 Balance general modificado (en millones)

Activos circulantes	\$ 50	Pasivos circulantes	\$ 50
Activos fijos	150	Pasivos a largo plazo	50
Bien arrendado con arrendamiento de capital*	100	Obligación por arrendamiento de capital*	100
		Total pasivos	200
		Capital contable	100
Total activos	<u>\$300</u>	Total pasivos y capital contable	<u>\$300</u>

* Nuevos asientos.

Observamos que se ha creado un nuevo activo y también un nuevo pasivo, como indican los asteriscos. La esencia de ese tratamiento es que un arrendamiento no cancelable a largo plazo es equivalente a la compra de un activo con fondos de un crédito, lo cual se debe reflejar en el balance general. Observe que entre el balance general original (tabla 16-7) y el balance general modificado (tabla 16-8) la razón de deudas totales a activos totales se ha desplazado de 50% a 66.7 por ciento.

$$\text{Original: } \frac{\text{Deuda total}}{\text{Activo total}} = \frac{\$100\,000\,000}{\$200\,000\,000} = 50\%$$

$$\text{Modificado: } \frac{\text{Deudas totales}}{\text{Activos totales}} = \frac{\$200\,000\,000}{\$300\,000\,000} = 66.7\%$$

Aunque esto representa un incremento considerable de la razón, el efecto sobre la calificación de crédito o el precio de las acciones de la compañía podría ser mínimo. En tanto que los mercados financieros son eficientes, la información ya era conocida por los analistas que tomaron los datos de las notas a pie de página o de otras fuentes e hicieron sus propios ajustes. No obstante, los funcionarios financieros corporativos pelearon durante mucho tiempo, muy duro y sin éxito, por mantener las obligaciones de arrendamiento fuera del balance general, pues tienden a ser más escépticos acerca de la eficiencia del mercado.

Arrendamiento de capital frente a arrendamiento operativo

No todos los arrendamientos se deben capitalizar (determinar su valor presente) y asentar en el balance general. Este tratamiento sólo es necesario cuando prácticamente todos los beneficios y los riesgos de la propiedad se transfieren en virtud de un arrendamiento. En estas circunstancias, tenemos un **arrendamiento de capital** (también denominado arrendamiento financiero). Siempre que se presente alguna de las cuatro condiciones que se mencionan a continuación, el caso se identifica como un arrendamiento de capital con el tratamiento financiero concomitante:

1. El contrato traslada el dominio del activo al arrendatario (la parte que lo arrienda) al término del plazo de arrendamiento.
2. El arrendamiento fija un precio de compra mínimo al final del contrato. El precio de la opción debe ser lo bastante bajo como para que el ejercicio de la opción resulte razonablemente seguro.
3. El plazo del arrendamiento es equivalente a 75% o más de la vida estimada del activo arrendado.
4. El valor presente de los pagos mínimos del arrendamiento es equivalente a 90% o más del valor justo, en la fecha de inicio del contrato, del activo arrendado.⁶

⁶ La tasa de descuento usada para esta prueba es el nuevo costo de los préstamos de la empresa arrendadora o la tasa implícita de rendimiento para el arrendador (la empresa dueña del activo) de acuerdo con el contrato de arrendamiento. Cuando se conocen los dos datos, se debe usar el más bajo.

Un arrendamiento que no cumple ninguno de estos cuatro criterios no se considera arrendamiento de capital, sino **arrendamiento operativo**. Por lo general, esta última figura es a corto plazo y con frecuencia el arrendatario (la parte que usa el activo) tiene la opción de cancelarlo. Además, el arrendador (el dueño del activo) podría encargarse del mantenimiento y la conservación del activo ya que existe la probabilidad de que vuelva a sus manos. Un arrendamiento operativo no requiere de *capitalización*, o de la presentación, de la totalidad de la obligación en el balance general. Los arrendamientos operativos se usan con mayor frecuencia en el caso de activos como automóviles y equipos de oficina, mientras que los arrendamientos de capital se emplean para poder utilizar equipos de perforación de petróleo, aviones y equipos de ferrocarriles, ciertas formas de bienes inmuebles y otros activos a largo plazo. Los arrendamientos de capital representan el volumen más grande de obligaciones de arrendamiento.

Efecto sobre el estado de resultados

El arrendamiento de capital no sólo exige asentar la obligación del arrendamiento a valor presente en el balance general sino también que, para efectos del estado de resultados, el contrato debe ser tratado de forma similar a un contrato de préstamo para una adquisición. Por lo tanto, bajo un arrendamiento de capital, la cuenta de activos intangibles que se presenta en la tabla 16-8 como “Propiedad arrendada bajo arrendamiento de capital” se amortiza, o cancela contablemente, a lo largo de la vida del arrendamiento con una deducción anual de gastos. Además, la cuenta de pasivos que se muestra en dicha tabla como “Obligaciones bajo arrendamiento de capital” se cancela contablemente mediante una amortización regular, con el gasto implícito de intereses sobre el saldo restante. Por lo tanto, para efectos de los informes financieros, las deducciones anuales son la amortización del activo, más el gasto implícito de los intereses sobre el valor presente del pasivo restante. Si bien la explicación real de estos valores y las reglas contables corresponde más a un curso de contabilidad, el estudiante de finanzas, para presentar informes financieros, debe conocer la estrecha similitud que existe entre un arrendamiento de capital y un préstamo para comprar un activo.

Por otra parte, por lo general un arrendamiento operativo requiere una deducción anual de gastos igual al pago del arrendamiento, sin una amortización específica, como se explica en el apéndice 16B que se incluye al final de este capítulo.

Ventajas del arrendamiento

¿Por qué es tan popular el arrendamiento? Porque ha surgido como una industria de muchos billones de dólares, con empresas como Clark Equipment, GECapital y U.S. Leasing International, que proporcionan una cantidad enorme de financiamiento. Las principales razones que sustentan la popularidad del arrendamiento incluyen:

1. El arrendatario podría no tener fondos suficientes o capacidad de crédito para comprar el activo a un fabricante, el cual no obstante está dispuesto a aceptar un contrato de arrendamiento o a acordar una obligación de arrendamiento con una tercera parte.
2. Las cláusulas de una obligación de arrendamiento pueden ser considerablemente menos restrictivas que las de un contrato de bonos a largo plazo sin garantía.
3. Podría no existir el requisito de un pago inicial, como sería generalmente en el caso de la compra de un activo (el arrendamiento permite un préstamo indirecto de mayor cuantía).
4. El arrendador podría poseer particular experiencia en una industria determinada, lo cual permite la selección, el mantenimiento y la posible reventa del producto por parte de un experto. Con este proceso, se pueden reducir los efectos negativos de la obsolescencia.
5. Los derechos del acreedor sobre ciertos tipos de arrendamientos, como los bienes inmuebles, son restringidos en el caso de quiebra y de reestructuración. Los arrendamientos de bienes muebles (aquellos que no son bienes inmuebles) no están sujetos a esa limitación.

También es preciso considerar algunos factores fiscales. Cuando una parte del contrato de arrendamiento está en un renglón fiscal más alto que la otra, se pueden aprovechar mejor ciertas ventajas fiscales, como la cancelación contable de la depreciación o los créditos fiscales relacionados con la investigación. Por ejemplo, una parte acaudalada podría comprar un activo para efectos fiscales y luego arrendarlo a otra parte que se encuentra en una banda impositiva más baja para que efectivamente lo use. Asimismo, los pagos de arrendamiento por el uso de predios son deducibles de impuestos, mientras que la posesión de éstos no permite una deducción similar por depreciación.

Por último, una empresa podría estar interesada en participar en un contrato de venta y rearrendamiento, en cuyo caso el arrendatario vende los activos, que ahora son posesión suya, al arrendador y a continuación los vuelve a arrendar. Este proceso proporciona una infusión de capital al arrendatario, a la vez que le permite seguir usando el activo. Aun cuando con frecuencia los costos de un contrato de arrendamiento son más altos que los costos de la posesión de un activo, las ventajas antes mencionadas podrían pesar más que los factores del costo directo.

RESUMEN

La primera consideración es que los bonos de las compañías pueden estar garantizados por un gravamen sobre un activo específico o implicar una designación no garantizada, lo cual indica que el tenedor del bono posee un derecho general contra la corporación. El apéndice 16 A contiene una explicación especial de la jerarquía de los derechos en el caso de empresas que se encuentran en problemas financieros.

Tanto la corporación emisora como el inversionista están interesados en la puntuación que las dos calificadoras principales de bonos (Moody's Investor Service y Standard & Poor's Corporation) asignen a sus valores. Cuanto más alta sea la calificación que asignen a una emisión determinada, tanto más bajos serán los intereses requeridos para satisfacer a los inversionistas potenciales. Eso se debe a que los bonos que tienen una calificación alta entrañan un menor grado de riesgo.

El refinanciamiento de bonos puede ocurrir cuando las tasas de interés están en descenso. El administrador financiero debe considerar si el ahorro por concepto de intereses compensará el costo adicional por reembolsar la emisión anterior y vender una nueva.

Un bono cupón cero, como indica su nombre, no paga intereses, pero se vende con un descuento muy grande sobre su valor nominal. El rendimiento para el inversionista es la diferencia entre el costo para él y el valor nominal que reciba al término de la vida del bono.

Otro tipo innovador de emisión es la del bono con tasa flotante. En este caso, en lugar de que cambie el precio del bono, la tasa de interés que se paga sobre éste cambia de acuerdo con las condiciones de mercado (por lo general, mensual o trimestralmente).

Cuando una corporación celebra un contrato para arrendar un barco petrolero o una computadora y firma un contrato a largo plazo no cancelable, la transacción tiene todas las características de una obligación de deuda y se debe reconocer como tal en los estados financieros de la empresa.

LISTA DE TÉRMINOS

valor a la par	446	cláusula para exigir el reembolso	428
fecha de vencimiento	426	tasa de cupón	432
contrato del bono	426	rendimiento actual	432
deuda garantizada	426	rendimiento al vencimiento	432
contrato hipotecario	427	calificación de bonos	433
cláusula de bienes adquiridos en fechas posteriores	427	refinanciamiento	434
bonos a largo plazo sin garantía (debenture)	427	bonos con tasa de cupón cero	438
deuda subordinada	427	bono con tasa flotante	439
pagos en serie	428	eurobono	440
fondo de amortización	428	arrendamiento de capital	441
		arrendamiento operativo	442

PREGUNTAS DE ESTUDIO

1. Las deudas de las compañías se han expandido extraordinariamente en los pasados treinta años. ¿Cuál ha sido el efecto sobre la cobertura de los intereses, en particular desde 1977? (OA1)
2. Mencione algunas características específicas de los contratos de bonos. (OA1)
3. ¿Cuál es la diferencia entre el acuerdo de bonos y la escritura de un bono? (OA1)
4. Explique la relación entre la tasa de cupón (la tasa de interés original en el momento de la emisión) sobre un bono y sus cláusulas de garantía. (OA1)
5. Ordene la siguiente lista de valores de acuerdo con la prioridad de derechos: (OA1)

Acciones preferentes	Deudas a largo plazo con prelación
Deudas a largo plazo subordinadas y sin garantía	Deudas garantizadas con prelación
Acciones comunes	Deudas garantizadas secundarias

6. ¿Qué método de “rembolso de bonos” disminuye la deuda e incrementa el monto de las acciones comunes en circulación? (OA3)
7. ¿Cuál es el propósito de los reembolsos en serie y los fondos de amortización? (OA1)
8. ¿En qué circunstancias puede una corporación exigir el reembolso de un bono? ¿Cuál es el propósito de exigir un reembolso diferido? (OA3)
9. Explique la relación entre los precios de los bonos y las tasas de interés. ¿Qué efecto tienen los cambios de las tasas de interés sobre el precio de los bonos a largo plazo en comparación con los bonos a corto plazo? (OA2)
10. ¿Cuál es la diferencia entre los siguientes rendimientos: tasa de cupón, rendimiento actual, rendimiento al vencimiento? (OA2)
11. ¿Cómo afecta la calificación de bonos a la tasa de interés que una corporación paga sobre sus bonos? (OA2)
12. Los bonos de diferentes niveles de riesgo muestran un diferencial entre sus tasas de interés. Este diferencial, ¿siempre es el mismo? ¿Por qué? (OA2)
13. Explique en qué sentido el problema del refinanciamiento de bonos es similar a una decisión de presupuesto de capital. (OA3)
14. ¿Qué costo de capital se usa normalmente para evaluar la decisión de refinanciar bonos? ¿Por qué? (OA3)
15. Explique por qué un bono cupón cero proporciona un rendimiento al inversionista. ¿Cuáles son las ventajas para la corporación? (OA2)
16. Explique por qué los bonos con tasa flotante pueden proteger al inversionista contra problemas potenciales en las valuaciones de su cartera. (OA2)
17. Exponga las ventajas y desventajas de la deuda. (OA1)
18. ¿Qué es un eurobono? (OA1)
19. ¿Qué quiere decir capitalización de los pagos de arrendamiento? (OA4)
20. Explique el paralelismo entre la decisión de un arrendamiento de capital y la de un préstamo para una adquisición desde el punto de vista del balance general y del estado de resultados. (OA4)

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

Rendimientos de bonos
(OA2)

1. Golden Corporation tiene bonos en circulación con un pago anual de intereses de 85 dólares, un precio de mercado de 860 dólares y una fecha de vencimiento a siete años.

Calcule lo siguiente:

- a) La tasa de cupón
 - b) El rendimiento actual
 - c) El rendimiento al vencimiento
2. Hudson Corporation tiene obligaciones de bonos en circulación por 15 millones de dólares, deuda que piensa refinanciar. Aunque los bonos se emitieron inicialmente a una tasa de 9%, las tasas de interés sobre emisiones similares han disminuido a 7.2%. Los bonos se emitieron originalmente a 15 años y faltan 10 años para su vencimiento. La nueva emisión sería a 10

años. Existe una prima por exigir el reembolso de 9% sobre la emisión anterior. El costo de suscripción de la nueva emisión por 15 millones de dólares es de 200 000 dólares y el costo de suscripción de la emisión anterior fue de 450 000 dólares. La compañía se encuentra en el intervalo fiscal de 30% y usará una tasa de descuento de 5% (costo redondeado de la deuda después de impuestos) para analizar la decisión de refinanciar.

¿Debe refinanciarse la emisión anterior con nueva deuda?

Soluciones

1. a) \$85 de interés/1 000 dólares valor a la par = 8.5% de tasa de cupón
 b) Interés de \$85 /\$860 precio de mercado = 9.88% rendimiento actual
 c) Rendimiento aproximado al vencimiento = (Y')

$$Y' = \frac{\text{Pago anual de intereses} + \frac{\text{Pago del principal} - \text{Precio del bono}}{\text{Número de años al vencimiento}}}{0.6 \text{ (Precio del bono)} + 0.4 \text{ (Pago del principal)}}$$

$$= \frac{\$85 + \frac{\$1\,000 - 860}{7}}{.6(\$860) + .4(\$1\,000)}$$

$$= \frac{\$85 + \frac{\$140}{7}}{\$516 + \$400}$$

$$= \frac{\$85 + 20}{\$916} = \frac{\$105}{\$916} = 11.46\%$$

Flujos de salida

1. Pago de la prima por exigir el reembolso (costo)

$$\begin{aligned}\$15\,000\,000 \times 9\% &= \$1\,350\,000 \\ \$1\,350\,000 \times (1 - .30) &= \$945\,000\end{aligned}$$

2. Costo de suscripción de la nueva emisión

Gasto real.....	\$200 000
Amortización del costo (\$200 000/10) × .30	
\$20 000 × (.30) = \$6 000 de ahorros fiscales por año	
PV del ahorro de impuestos futuros (n = 10 i = 5%)	Apéndice D
\$6 000 × 7.722 = \$46 332	
Gasto real	\$200 000
– PV del ahorro en impuestos futuros	<u>46 332</u>
Costo neto de los gastos de suscripción de la nueva emisión	\$153 668

Flujos de entrada

3. Ahorro en costos por tasas de interés más bajas

9% (interés sobre los bonos antiguos) × \$15 000 000 =	\$1 350 000 por año
7.2% (interés sobre los bonos nuevos) × \$15 000 000 =	<u>1 080 000</u> por año
Ahorro por año	\$270 000
Ahorro por año después de impuestos \$270 000 (1 – .3)	\$189 000
PV del ahorro futuro (n = 10 i = 5%)	Apéndice D
\$189 000 × 7.722 =	\$1 459 458

4. Costo de suscripción de la emisión anterior		
Monto original	\$450 000	
Deducción anual \$450 000 /15 =	30 000	
Monto cancelado contablemente de los 5 años iniciales a \$30 000 por año	\$150 000	
Costo no amortizado de la suscripción anterior	\$300 000	
PV de la cancelación futura de \$30 000 por año:		
n = 10 (años restantes i = 5%)		Apéndice D
PV = $30\ 000 \times 7.722 = \$231\ 660$		
Tome la diferencia entre los \$300 000 de costos no amortizados de la suscripción anterior y el valor presente de 231 600 dólares de la cancelación futura.		
Cancelación inmediata de los costos no amortizados de la suscripción anterior	\$300 000	
– PV de la cancelación futura	231 660	
Ganancia neta por la cancelación inmediata	\$68 340	
Multiplique esta cifra por la tasa fiscal para obtener el beneficio fiscal neto ... de la deducción inmediata	\$68 340	
	0.30	
		\$20 502

Resuma los flujos de entrada y los de salida para obtener el valor presente neto.

Flujos de salida	Flujos de entrada
1. Costo neto de la prima por exigir el reembolso	\$ 945 000
2. Costo neto de los gastos de suscripción de la nueva emisión	153 668
	<u>\$1 098 668</u>
Valor presente de los flujos de entrada	\$1 479 960
Valor presente de los flujos de salida	1 098 668
Valor presente neto	<u>\$ 381 292</u>

Dado el valor presente neto positivo, la anterior emisión debería ser refinaciada.

PROBLEMAS

Problemas básicos

(En los siguientes problemas suponga que el valor a la par de los bonos es de 1 000 dólares salvo que se especifique algún otro valor.)

Rendimientos de bonos
(OA2)

- Garland Corporation tiene un bono en circulación con un pago anual de intereses de 90 dólares, un precio de mercado de 820 dólares y una fecha de vencimiento a 5 años.
Calcule lo siguiente:
 - La tasa de cupón
 - La tasa actual
 - El rendimiento aproximado al vencimiento
- Preston Corporation tiene un bono en circulación con un pago anual de intereses de 110 dólares, un precio de mercado de 1 200 dólares y una fecha de vencimiento a 10 años.
Calcule lo siguiente:

Rendimientos de bonos
(OA2)

- a) La tasa de cupón
 b) La tasa actual
 c) El rendimiento aproximado al vencimiento
3. Un inversionista debe elegir entre dos bonos:
 El bono A paga 80 dólares de intereses anuales y tiene un valor de mercado de 800 dólares. Vence en 10 años.
 El bono B paga 85 dólares de intereses anuales y tiene un valor de mercado de 900 dólares. Vence en dos años.
- a) Calcule el rendimiento actual sobre ambos bonos.
 b) ¿Qué bono se debería seleccionar con base en su respuesta al inciso a)?
 c) Un inconveniente del rendimiento actual es que no considera la vida total del bono. Por ejemplo, el rendimiento aproximado al vencimiento sobre el bono A es de 11.36%. ¿Cuál es el rendimiento aproximado al vencimiento sobre el bono B?
 d) ¿Ha cambiado su respuesta entre los incisos b) y c) de esta pregunta en términos de qué bono seleccionar?
4. Un inversionista debe elegir entre dos bonos:
 El bono A paga 92 dólares de intereses anuales y tiene un valor de mercado de 875 dólares. Vence en 10 años. El bono B paga 82 dólares de intereses anuales y tiene un valor de mercado de 900 dólares. Vence en dos años.
- a) Calcule el rendimiento actual sobre ambos bonos.
 b) ¿Qué bono se debería seleccionar con base en su respuesta al inciso a)?
 c) Un inconveniente del rendimiento actual es que no considera la vida total del bono. Por ejemplo, el rendimiento aproximado al vencimiento sobre el bono A es de 11.30%. ¿Cuál es el rendimiento aproximado al vencimiento sobre el bono B?
 d) ¿Ha cambiado su respuesta entre los incisos b) y c) de esta pregunta en términos de qué bono seleccionar?
5. Relacione el rendimiento al vencimiento de la columna 2 con las cláusulas de garantía (o falta de ellas) de la columna 1. Los rendimientos más altos suelen ir acompañados de mayores niveles de riesgo.
-
- | (1) | (2) |
|--|----------|
| a) Bono a largo plazo no garantizado | a) 7.79% |
| b) Deuda garantizada | b) 9.17% |
| c) Bono a largo plazo subordinado no garantizado | c) 8.67% |
-
6. Florida Investment Funds compra 90 bonos de Gator Corporation a través de un corredor. El bono paga 8% de interés anual. El rendimiento al vencimiento (tasa de interés de mercado) es de 10%. Los bonos tienen un vencimiento a 25 años.
- Con base en el supuesto de pagos semestrales de interés:
- a) Calcule el precio de un bono (remítase a la sección “Intereses semestrales y precios de bonos” del capítulo 10 si considera necesario hacer un repaso.)
 b) Calcule el valor total de los 90 bonos.
7. Cox Media Corporation paga una tasa de cupón de 11% sobre bonos a largo plazo no garantizados que serán pagaderos dentro de 20 años. El rendimiento actual al vencimiento sobre bonos de riesgo similar es de 8%. Se puede exigir el reembolso de los bonos hoy al precio de 1 060 dólares. El valor teórico de los títulos bonos igual al valor presente del flujo de efectivo esperado de los bonos.
- a) Encuentre el valor teórico de mercado de los bonos usando un análisis semestral.
 b) ¿Considera usted que los bonos se venderán al precio que determinó en el inciso a)? ¿Por qué?
8. El rendimiento al vencimiento de una serie de bonos a 15 años de cuatro categorías distintas de calificación es:
-
- | | |
|----------------|-----------|
| Aaa 9.4% | Aa2 10.0% |
| Aa1 9.6% | Aa3 10.2% |
-

Rendimientos de bonos
(OA2)

Rendimientos de bonos
(OA2)

Deudas garantizadas
frente a deudas no
garantizadas
(OA1)

Valor de los bonos
(OA2)

Valor de los bonos
(OA2)

Efecto de un cambio en la
calificación de un bono
(OA2)

Tasas de interés y calificaciones de bonos (OA2)

Tasas de interés y calificaciones de bonos (OA2)

Bonos cupón cero (OA2)

Rendimiento de un bono cupón (OA2)

Bonos con tasa flotante (OA2)

Efecto de la inflación sobre el poder de compra de un bono (OA2)

Potencial de utilidades relacionado con el margen (OA2)

Los bonos de Falter Corporation fueron calificados como Aa1 y se emitieron a la par hace algunas semanas. Estos títulos acaban de ser descendidos a la categoría Aa2. Determine su nuevo precio, suponiendo un vencimiento a 15 años y pagos semestrales de intereses. (Remítase a la sección “Intereses semestrales y precios de bonos” del capítulo 10 si considera necesario hacer un repaso.)

9. Los bonos de Katz Copying Machines a 25 años y clasificados como B fueron emitidos inicialmente con un rendimiento de 12%. Después de 10 años los bonos han sido elevados a la calificación Aa2. Estos bonos reditúan 10%. Utilice la tabla 16-3 para determinar el precio de los bonos cuando aún les faltan 15 años para su vencimiento. (No necesita las calificaciones de bonos para usar la tabla; simplemente utilice los datos básicos del problema.)
 10. Un bono industrial A2 a 15 años emitido hace un tiempo proporciona un rendimiento un cuarto más que la tasa de interés preferencial de 8%. Los bonos A2 de compañías de luz emitidos previamente generan un rendimiento de tres octavos de un punto porcentual arriba de los bonos industriales A2 emitidos previamente de igual calidad. Por último, las nuevas emisiones de bonos A2 de compañías de luz pagan un cuarto de un punto porcentual más que los bonos A2 de compañías de luz emitidos previamente.
- ¿Cuál debería ser la tasa de interés sobre un bono A2 de una compañía de servicios públicos emitido en fecha reciente?
11. Se desea emitir un bono cupón cero con un valor a la par de 1 000 dólares a un plazo de 20 años que reditúe 11 por ciento.
 - a) ¿Cuál debe ser el precio inicial del bono? (Tome el valor presente de 1 000 dólares por 20 años a una tasa de 11%, usando el apéndice B.)
 - b) Si inmediatamente después de la emisión las tasas de interés disminuyeran a 9%, ¿cuál sería el valor del título?
 - c) Si inmediatamente después de la emisión, las tasas de interés aumentaran a 13%, ¿cuál sería el valor del bono?
 12. ¿Cuál es el rendimiento efectivo al vencimiento de un bono cupón cero que se vende en 116 dólares y vencerá dentro de 25 años con un valor al vencimiento de 1 000 dólares? (Calcule el PV_{IF} y busque en el apéndice B la cifra de 25 años para encontrar la respuesta, o calcule el FV_{IF} y busque en el apéndice A la cifra a 25 años. Cualquiera de los dos métodos funcionará.)
 13. En el año de 2008 usted compró un bono con tasa flotante de 7%, a 30 años, y con un valor a la par de 1 000 dólares. En el año 2011, las tasas sobre bonos de riesgo similar ascienden a 9%. ¿Cuál es su mejor estimación acerca del valor del bono?

Problemas intermedios

14. Hace 12 años, Archer Corporation solicitó un préstamo por 6 millones de dólares. Desde entonces, la inflación acumulada ha sido de 80% (una tasa compuesta del orden de 5% por año).
 - a) Cuando la empresa reembolse el préstamo original este año, ¿cuál será el poder de compra efectivo de los 6 millones de dólares? (*Pista:* divida el monto del préstamo entre uno más la inflación acumulada.)
 - b) Para mantener el poder de compra original de los 6 millones de dólares, ¿qué cantidad se le debería rembolsar al prestamista? (*Pista:* multiplique el monto del préstamo por uno más la inflación acumulada.)
 - c) Si el prestamista sabe que sólo recibirá 6 millones de dólares como pago después de 12 años, ¿cómo se le podría compensar la pérdida de poder de compra? Se acepta una respuesta descriptiva.
15. Un bono con un valor a la par de 1 000 dólares fue emitido hace 25 años a una tasa de cupón de 12%. Actualmente le faltan 15 años para el vencimiento. Las tasas de interés actuales sobre obligaciones similares ahora son de 8 por ciento.
 - a) ¿Cuál es el precio actual del bono? (Busque la respuesta en la tabla 16-3).
 - b) Suponga que la señora Russell compró el bono hace tres años cuando tenía un precio de 1 070 dólares. ¿Cuál es la utilidad de la señora en dólares con base en el precio corriente del bono?
 - c) Suponga además que dicha señora pagó 30% del precio de compra en efectivo y solicitó en préstamo el resto (lo cual se conoce como compras sobre margen). Ella utilizó los pagos de intereses del bono para cubrir los costos de los intereses sobre el préstamo. ¿Qué cantidad del precio de compra de 1 050 dólares pagó en efectivo?

- d) ¿Cuál es el rendimiento porcentual que obtuvo la señora Rusell sobre su inversión en efectivo? Divida la respuesta que dio en el inciso d) entre la respuesta al inciso c).
- e) Explique por qué el rendimiento que logró es tan alto.
16. Hace 25 años se emitió un bono con valor a la par de 1 000 dólares a una tasa de cupón de 7% al que le faltan 10 años para su vencimiento. Las tasas de interés sobre obligaciones similares de deuda ahora son de 12 por ciento.
- Calcule el precio actual del bono con base en el supuesto de pagos semestrales.
 - Si el señor Robinson compró el bono al valor a la par, ¿cuál es su pérdida (o ganancia) porcentual?
 - Suponga ahora que la señora Pinson compra el bono a su valor corriente de mercado y lo mantiene hasta el vencimiento, ¿cuál será su rendimiento porcentual?
 - Aun cuando los incisos b) y c) suponen los mismos montos en dólares, explique por qué la ganancia porcentual es más grande que la pérdida porcentual.

Exposición a pérdidas y potencial de utilidades (OA2)

Problemas avanzados

17. Bowman Corporation tiene una emisión de 20 millones de bonos en circulación, los cuales desea refinanciar. Aunque los bonos fueron emitidos a 12%, las tasas de interés sobre emisiones similares han disminuido a 10.5%. Los bonos fueron emitidos para un plazo de 20 años y les faltan 15 años para su vencimiento. La nueva emisión sería para un plazo de 15 años. Existe una prima por exigir el reembolso de 8% sobre la emisión anterior. El costo de suscripción de la nueva emisión por 20 millones de dólares es de 570 000 dólares, en tanto que el costo de suscripción de la emisión anterior fue de 400 000 dólares. La compañía se encuentra en la banda impositiva de 35% y usará una tasa de descuento de 7% (costo de la deuda después de impuestos redondeado) para analizar la decisión de refinanciamiento.
- ¿La emisión anterior se debería refinanciar con nueva deuda?
18. Robinson Corporation tiene 50 millones de bonos en circulación, emitidos a una tasa de cupón de 11 1/4 % hace siete años. Las tasas de interés han disminuido a 10 1/4 %. El señor Brooks, vicepresidente de finanzas, espera que las tasas no bajen más. A los bonos les faltan 18 años para su vencimiento y al señor Brooks le gustaría refinanciarlos con una nueva emisión de igual cuantía, también con vencimiento a 18 años. Robinson Corporation tiene una tasa fiscal de 35%. El costo de suscripción de la emisión anterior sumó 2.5% del valor total de los bonos. El costo de suscripción de la nueva emisión será de 1.8% del valor total de los bonos. El contrato original contenía una protección a cinco años contra la exigencia de reembolso, con una prima por exigirlo de 9.5% que, a partir del sexto año disminuirá medio punto porcentual cada año a partir de esa fecha. (Para propósitos del cálculo de la prima considere que el bono tiene siete años de existencia). Suponga que la tasa de descuento es igual al costo después de impuestos de la nueva deuda redondeada al entero más cercano. ¿Debería Robinson Corporation refinanciar la emisión anterior?
19. En el problema 18, ¿cuál será el costo (en dólares) después de impuestos de la prima por exigir el reembolso al final del año 13?
20. Deluxe Corporation acaba de firmar un arrendamiento a 120 meses sobre un activo con una vida de 15 años. Los pagos mínimos que dispone el contrato ascienden a 2 000 dólares por mes (24 000 dólares por año) y serán descontados al presente a una tasa de descuento de 7% anual. El valor justo estimado del activo es de 175 000 dólares.

Decisión de refinanciamiento (OA3)

- El contrato, ¿debe asentarse como arrendamiento de capital u operativo?
Use los criterios 3 y 4 para el arrendamiento de capital que presentamos en este capítulo.
21. Ellis Corporation tiene compromisos de arrendamiento de gran magnitud. Antes de la SFAS No. 13, simplemente mencionaba sus obligaciones de arrendamiento en notas a pie de página en los balances generales, lo cual aparecía como se describe a continuación:

Decisión de refinanciamiento (OA3)

Prima por exigir el reembolso (OA3)

Arrendamiento de capital o arrendamiento operativo (OA4)

Efectos de los arrendamientos en el balance general (OA4)

Millones de dólares	Millones de dólares
Activos circulantes	\$ 50
Activos fijos	50
	<hr/>
Total activos	<hr/> <u>\$100</u>
	<hr/>
Pasivos circulantes	\$ 10
Pasivos a largo plazo	30
	<hr/>
Total pasivos	<hr/> <u>\$ 40</u>
Capital contable	60
	<hr/>
Total pasivos y capital contable	<hr/> <u>\$100</u>
	<hr/>

Determinación de la magnitud de los pagos de arrendamiento
(OA4)

Las notas a pie de página en los estados financieros indicaban que la compañía tenía 10 millones de dólares en obligaciones anuales de arrendamiento de capital durante los 20 años siguientes.

- a) Descuento estas obligaciones anuales de arrendamiento al presente a una tasa de descuento de 6% (redondee al millón de dólares más cercano).
 - b) Elabore un balance general modificado que incluya las obligaciones de arrendamiento, como el de la tabla 16-8.
 - c) Calcule la razón del total de deuda al total de activo en el balance general original y en el balance general modificado.
 - d) Calcule la razón del total de deuda a capital contable en el balance general original y en el balance general modificado.
 - e) En un ambiente de mercados de capitales eficientes, la aplicación de la *SFAS No. 13*, como se considera en los incisos c) y d), ¿provocaría cambios en los precios de las acciones y las calificaciones de crédito?
 - f) Comente la percepción de la administración con respecto a la eficiencia del mercado (el punto de vista del director financiero).
22. Hardaway Corporation planea arrendar un activo de 900 000 dólares a O'Neil Corporation. El arrendamiento será a 10 años.
- a) Si Hardaway Corporation desea obtener un rendimiento de 12% sobre su inversión, ¿de qué magnitud deben ser los pagos del arrendamiento?
 - b) Si Hardway Corporation puede aplicar una deducción de 10% sobre el precio de compra de 900 000 dólares y transferir los beneficios a O'Neil Corporation en forma de pagos de arrendamiento más bajos (con respecto al costo neto inicial más bajo de Hardaway Corporation), ¿de qué magnitud deben ser los pagos de arrendamiento modificados? Mantenga el supuesto de que Hardaway Corporation desea un rendimiento de 12% sobre el arrendamiento a 10 años.

PROBLEMA INTEGRADOR

Broadband, Inc.
Refinanciamiento y precios de bonos
(OA2 y OA3)

Barton Simpson, director financiero de Broadband, Inc., no podía creer que, en meses recientes, las tasas de interés hubiesen registrado un cambio tan grande. La tasa de interés sobre bonos calificados como A2 ahora era 6%. La emisión de 30 millones de dólares en bonos a 15 años que la empresa tenía en circulación había sido emitida a 9% hacía cinco años.

Como las tasas de interés habían bajado tanto, Barton consideraba la posibilidad de refinanciar los bonos. La emisión anterior tenía una prima de 8% por exigir el reembolso. El costo de suscripción de la emisión anterior ascendió a 3% del valor a la par, y el de la nueva emisión sería de 5%. La tasa fiscal sería de 30% y, en el caso de refinanciar, se aplicaría una tasa de descuento de 4%. El nuevo bono tendría una vida de 10 años.

Antes de que Barton usara la cláusula para exigir el reembolso de 8% para readquirir los bonos antiguos, quería asegurarse de que no los podría comprar a un precio más bajo en el mercado abierto.

- a) Primero calcule el precio de los bonos anteriores en el mercado abierto. Utilice los procedimientos de valuación de bonos que se explican en el capítulo 10 (aplique el análisis anual). Determine el precio de un solo bono con valor a la par de 1 000 dólares.
- b) Compare el precio que obtuvo en el inciso a) con la prima por exigir el reembolso de 8% sobre el valor a la par. ¿Cuál es más ventajosa en términos de la readquisición de los bonos anteriores?
- c) Ahora efectúe el análisis estándar del refinanciamiento de bonos como se estudia en este capítulo. Desde el punto de vista financiero, ¿es conveniente refinanciar?
- d) En términos de la decisión de refinanciamiento, si Barton pensara que las tasas de interés podrían disminuir aun más, ¿cómo influiría ello en su decisión?

EJERCICIOS CON SITIOS WEB

1. En esta práctica se examinan las razones de deuda de dos aerolíneas. En primer lugar visite el sitio web finance.yahoo.com. En la casilla “Get Quotes”, introduzca LUV de Southwest Airlines. Deslícese hacia abajo y haga clic en “Balance Sheet”.

2. Calcule la razón entre Long-Term Debt (deuda a largo plazo) y Total Stockholder's Equity (capital contable total) de los tres años que aparecen. Haga lo mismo con Total Liabilities (pasivos totales) y Total Stockholder's Equity (capital contable total).
3. Vuelva a la página principal y siga el mismo proceso en el caso de Continental Airlines (CAL). Escriba un resumen de un párrafo con las razones de deuda de las dos aerolíneas. ¿Cuál compañía está en mejor situación?

Nota: En ocasiones, alguno de los temas que hemos incluido podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar en un sitio web. Si usted hace clic en el mapa o en el índice del sitio, será conducido a una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que está buscando.

A P É N D I C E | 1 6 A

Alternativas financieras para las empresas con problemas financieros

Una empresa podría tener problemas financieros por **insolvencia técnica** o insolvencia por quiebra. El primer término se refiere a la incapacidad de la empresa para pagar sus deudas a medida que vencen. Por lo tanto, una empresa podría ser técnicamente insolvente, aun cuando tenga un capital contable neto positivo; simplemente podría no tener suficientes activos líquidos para cumplir sus obligaciones actuales. El segundo término, **quiebra**, indica que el valor de mercado de los activos de la empresa es inferior a sus pasivos y que la empresa tiene un capital contable neto negativo. De acuerdo con la ley, tanto la insolvencia técnica como la quiebra se pueden declarar como un fracaso financiero de la empresa.

Muchas empresas no caen en ninguna de las categorías anteriores pero experimentan dificultades financieras extremas. Tal vez se estén acercando con rapidez a una situación en la que no podrán pagar sus cuentas o en que su capital contable neto pronto será negativo.

Las empresas que se encuentran en las clases de dificultades financieras que se explican en los dos párrafos anteriores podrían participar en liquidaciones extrajudiciales o judiciales ante los tribunales por medio de los procedimientos formales que regulan las quiebras establecidos por la National Bankruptcy Act.

Las liquidaciones o arreglos extrajudiciales, cuando son posibles, permiten que la empresa y sus acreedores eviten ciertos procedimientos legales que son largos y costosos. Cuando una empresa y sus acreedores no pueden llegar a un arreglo voluntario tienen que recurrir a los procedimientos en tribunales.

Arreglo extra judicial

Los arreglos extrajudiciales pueden asumir varias formas. Aquí estudiaremos cuatro opciones. La primera es la **extensión**, en cuyo caso los acreedores aceptan dar más tiempo a la empresa para que cumpla con sus obligaciones financieras. En este caso se elabora un nuevo programa de reembolso, sujeto a la aceptación de los acreedores.

La segunda opción es un **convenio**, en virtud del cual los acreedores deciden aceptar una liquidación fraccionaria de sus derechos originales. Por lo general aceptan esas quitas porque consideran que la empresa no podrá cumplir todas sus obligaciones y desean evitar los procedimientos formales de una quiebra. En el caso de la propuesta de una extensión o de un convenio, algunos acreedores suelen no estar de acuerdo con los arreglos. Si sus derechos son relativamente pequeños, los acreedores mayores podrían permitir que se les liquide de inmediato para que no impidan la formalización del acuerdo. Si sus derechos son cuantiosos, es probable que no se llegue a un arreglo extrajudicial y, en tal caso, sería necesario recurrir a los procedimientos formales de quiebra.

Un tercer tipo de liquidación extrajudicial puede ser un **comité de acreedores** constituido para administrar a la empresa. En este caso, las partes implicadas suponen que la administración ya no es capaz de manejar con eficacia los asuntos de la empresa. Una vez que los derechos de los acreedores han sido total o parcialmente liquidados, es posible que se contrate a un nuevo equipo administrativo para que reemplace al comité de acreedores. Los directores salientes de la empresa suelen aceptar la imposición de un comité de acreedores sólo cuando los procedimientos formales de quiebra sean

inminentes y desean evitar ese estigma. En ocasiones, los acreedores no están dispuestos a formar un comité de este tipo por temor a demandas judiciales interpuestas por otros acreedores insatisfechos o por accionistas comunes o preferentes.

Un cuarto tipo de liquidación extrajudicial es la **cesión**, en virtud de la cual los activos se liquidan sin tener que pasar por los procedimientos formales de los tribunales. Para efectuar una cesión, los acreedores deben estar de acuerdo en los valores de la liquidación y en la prioridad relativa de los derechos. Esto no es una tarea sencilla.

En la actualidad, se pueden presentar varias combinaciones de dos o más de los procedimientos extrajudiciales antes descritos. Por ejemplo, podría haber una extensión así como un convenio, o un comité de acreedores podría ayudar a establecer una o más opciones.

Liquidaciones judiciales: la quiebra formal

Cuando es evidente que no es posible llegar a un arreglo extrajudicial, el paso siguiente es la quiebra formal. La compañía puede iniciar voluntariamente los procedimientos de quiebra o podrían hacerlo los acreedores.

Una vez que la empresa se sujeta a los procedimientos formales de quiebra, el tribunal nombra a un árbitro para que supervise las actividades. Este funcionario se convierte en el administrador de los procedimientos, cuyas acciones y decisiones son inapelables y sólo pueden ser modificadas por los tribunales. También se nombra a un fideicomisario para que determine correctamente cuáles son los activos y los pasivos de la empresa y para que lleve a cabo un plan de reestructuración o de liquidación de la empresa.

Reestructuración Cuando la empresa va a ser reestructurada (sujeto a las reglas de reestructuración del capítulo 11 de la Ley de Quiebras), se debe demostrar que el plan es justo y factible. La **reestructuración interna** requiere la evaluación de los directores actuales y las políticas operativas de la empresa. Si se demuestra que la administración actual es incompetente, probablemente serán despedida y reemplazada por otros directores. También se debe evaluar la estructura actual de capital y la posibilidad de rediseñarla. Si la empresa está empantanada en una deuda excesiva (como suele ocurrir), otros valores, como acciones preferentes o comunes, pueden reemplazar una parte de la deuda.¹ Las reestructuraciones deben ser justas para todas las partes implicadas.

También se puede considerar la posibilidad de una **reestructuración externa**, en cuyo caso la empresa busca un socio para celebrar una fusión que convenga a sus intereses. La empresa resultante debe ser lo bastante fuerte como para cumplir las obligaciones financieras y administrativas de las entidades fusionadas. Se puede pedir a los acreedores y los antiguos accionistas que hagan algunas concesiones para lograr que se llegue a un arreglo factible, cuyo objetivo es lograr más que con una reestructuración. Idealmente, la empresa se debe fusionar con otra muy fuerte de su propia industria, lo cual no siempre es posible. El sector de la banca y las instituciones de crédito han sido particularmente hábiles para fusionar a las empresas más débiles con otras más fuertes de su sector.

Liquidación Se puede recomendar la **liquidación** o la venta de activos cuando no es posible una reestructuración interna o externa y se ha establecido que los activos de la empresa valen más cuando se los liquida que cuando son sometidos a una reestructuración. En la liquidación, la prelación de los derechos es extremadamente importante porque es poco probable que los derechos exigidos por todas las partes sean cubiertos en su totalidad.

En una liquidación por quiebra la prelación de los derechos es la siguiente:

1. El costo por administrar los procedimientos de quiebra (los abogados son los primeros en la fila).
2. Los sueldos adeudados a los trabajadores si han sido devengados dentro de los tres meses siguientes a la declaración formal de quiebra. El monto máximo es de 600 dólares para cada empleado.
3. Los impuestos federales, estatales o municipales adeudados.
4. Los acreedores garantizados en la medida en que los activos señalados se venden para cumplir el pago de sus derechos. Los derechos garantizados que excedan el valor de venta de los activos pignorados se colocan en la misma categoría que los derechos de otros acreedores generales.

¹ Otra posibilidad son los bonos sobre ingresos, en los cuales el interés es pagadero sólo si ha sido devengado en realidad.

5. Los acreedores generales o no garantizados son los siguientes en la fila. Algunos ejemplos de derechos en esta categoría son los titulares de los contratos a largo plazo sin garantía (bonos no garantizados), los acreedores comerciales y los banqueros que hayan concedido préstamos quirografarios.

En la categoría 5 puede haber posiciones primarias y subordinadas, lo cual indica que los tenedores de deudas subordinadas deben ceder sus derechos a los acreedores primarios hasta que se haya cumplido la restitución total a la categoría de mayor jerarquía. Los tenedores de bonos a largo plazo subordinados y sin garantía se quedarían con el saldo si queda algún remanente después del pago.

6. Los accionistas preferentes.
7. Los accionistas comunes.

La prelación de los derechos de los incisos 4 al 7 es similar a la que se presenta en la figura 16-2 de este capítulo.

Analicemos una situación característica para determinar “quién” debe recibir “qué” en una liquidación por quiebra. Suponga que el valor en libros y el valor de liquidación de Mitchell Corporation son los que se presentan en la tabla 16A-1. También aparecen los pasivos y los derechos de los accionistas.

Activos		Valor de liquidación
	Valor en libros	
Cuentas por cobrar	\$ 200 000	\$160 000
Inventarios	410 000	240 000
Maquinaria y equipo	240 000	100 000
Edificio y planta	450 000	200 000
	<u>\$1 300 000</u>	<u>\$700 000</u>

Pasivos y derechos de los accionistas	
Pasivos:	
Cuentas por pagar	\$ 300 000
Primer gravamen, garantizado con maquinaria y equipo*	200 000
Deuda no garantizada con prelación	400 000
Bonos a largo plazo subordinados y sin garantía	200 000
Total pasivos	<u>1 100 000</u>
Derechos de los accionistas:	
Capital preferente	50 000
Capital común	150 000
Total derechos de los accionistas	200 000
Total pasivos y derechos de los accionistas	<u>\$1 300 000</u>

Tabla 16A-1
Datos financieros de Mitchell Corporation

* Un gravamen representa un derecho potencial sobre la propiedad. El tenedor del gravamen tiene una participación garantizada en el bien.

Observamos que el valor de liquidación de los activos es muy inferior al valor en libros (700 000 dólares frente a 1 300 000 dólares). Asimismo, el valor de liquidación de los activos no cubrirá el valor total de los pasivos (700 000 dólares frente a 1 100 000 dólares). Dado que no se cubrirán todos los derechos de los pasivos, es evidente que, dada su prelación, los accionistas preferentes y los accionistas comunes no recibirán nada.

Antes de efectuar una asignación específica a los acreedores (aquellos que tienen derechos sobre los pasivos), en primer lugar se debe pagar a los tres niveles más altos que tienen prioridad en una quiebra; es decir, el costo por administrar los procedimientos, los sueldos adeudados a los trabajadores y los impuestos vencidos. En el caso de Mitchell Corporation, supondremos que suman un total de 100 000 dólares. Como el valor de liquidación de los activos era de 700 000 dólares, quedarían 600 000 dólares disponibles para cubrir las demandas de los acreedores, como muestra la columna izquierda de la tabla 16A-2.

Tabla 16A-2

Valores y derechos sobre los activos

Activos	Derechos de los acreedores
Valores de los activos en liquidación	\$ 700 000
Costos de administración, sueldos e impuestos	–100 000
Valores restantes de los activos	\$600 000
Cuentas por pagar	\$ 300 000
Primer gravamen, garantizado con maquinaria y equipo	200 000
Deuda no garantizada con prelación	400 000
Bonos a largo plazo subordinados y sin garantía	200 000
Total pasivos	\$1 100 000

Antes de tratar de asignar los valores de la columna izquierda de la tabla 16A-2 a la columna derecha, debemos identificar cualquier derecho de los acreedores garantizado por la pignoración de un activo específico. En este caso, existe un primer gravamen de 200 000 dólares sobre la maquinaria y el equipo. De nueva cuenta en la tabla 16A-1, observamos que la maquinaria y el equipo tienen un valor de liquidación de tan sólo 100 000 dólares. Los tenedores de la deuda garantizada recibirán 100 000 dólares y el saldo de sus derechos se colocará en la misma categoría que la de los tenedores de deudas no garantizadas. En la tabla 16A-3 aparecen los valores de los activos disponibles para cubrir los derechos garantizados satisfechos y la deuda no garantizada (sección superior) y la cuantía de los derechos restantes (sección inferior).

Tabla 16A-3

Valores de los activos disponibles para los derechos garantizados sin cubrir y los tenedores de deudas no garantizadas, así como los derechos restantes

Valores de los activos:	
Valores de los activos en liquidación	\$ 700 000
Costos administrativos, sueldos e impuestos	100 000
Valores restantes de los activos	600 000
Pago a los acreedores garantizados	– 100 000
Monto disponible para los derechos garantizados y las deudas no garantizadas sin cubrir	\$ 500 000
Derechos restantes de deudas garantizadas y deudas no garantizadas sin cubrir	
Deudas garantizadas (primer gravamen sin cubrir).....	\$ 100 000
Cuentas por pagar	300 000
Deudas no garantizadas con prelación	400 000
Bonos a largo plazo subordinados y sin garantía	200 000
	<u>\$1 000 000</u>

Al comparar los valores de los activos disponibles y los derechos que se presentan en la tabla 16A-3, se desprende que la liquidación de los derechos restantes debe ser a una tasa de 50% (\$500 000 / \$1 000 000). La asignación ocurrirá en la forma descrita en la tabla 16A-4.

Tabla 16A-4

Procedimientos para la asignación de derechos garantizados y deudas no garantizadas sin cubrir

(1) Categoría	(2) Monto del derecho	(3) Asignación inicial (50%)	(4) Monto recibido
Deuda garantizada (primer gravamen no satisfecho)	\$ 100 000	\$ 50 000	\$ 50 000
Cuentas por pagar	300 000	150 000	150 000
Deuda no garantizada con prelación	400 000	200 000	300 000
Bonos a largo plazo subordinados y sin garantía	200 000	100 000	0
	<u>\$1 000 000</u>	<u>\$500 000</u>	<u>\$500 000</u>

Cada categoría recibe 50% como asignación inicial. Sin embargo, los tenedores de los bonos a largo plazo sin garantía deben reconocer la posición preferente de los tenedores que tienen prelación y transferirles su asignación inicial de 100 000 dólares. Los tenedores de la deuda garantizada y los que

tienen derechos derivados de cuentas por pagar no forman parte del arreglo primario-subordinado y, por lo tanto, conservan su posición en la asignación inicial.

Por último, la tabla 16A-5 consigna los montos totales de los derechos, el monto recibido y el porcentaje de los derechos que ha sido cubierto.

(1) Categoría	(2) Monto total del derecho	(3) Monto recibido	(4) Porcentaje del derecho
Deuda garantizada (primer gravamen)	\$200 000	\$150 000	75%
Cuentas por pagar	300 000	150 000	50
Deuda no garantizada con prelación	400 000	300 000	75
Bonos a largo plazo subordinados y sin garantía	200 000	0	0

Tabla 16A-5
Pagos y porcentaje de los derechos

Los 150 000 dólares de la columna (3) para las deudas garantizadas representan los 100 000 dólares que generó la venta de maquinaria y equipo y los 50 000 dólares provenientes del proceso de asignación de la tabla 16A-4. Los acreedores con deuda garantizada y los de la deuda primaria no garantizada aparecen en la parte superior en términos del porcentaje de los derechos cubiertos (es una coincidencia que sean iguales). Además, los tenedores de la deuda subordinada y, como se explicó antes, los accionistas preferentes y comunes no reciben nada. Por supuesto que, en una quiebra, las asignaciones variarán de un caso a otro. La resolución del problema 16A-1 le ayudará a reforzar muchos de los conceptos de los procedimientos de liquidación que hemos explicado en esta sección.

LISTA DE TÉRMINOS

insolvencia técnica 451
quiebra 451
extensión 451
convenio 451
comité de acreedores 451

cesión 452
reestructuración interna 452
reestructuración externa 452
liquidación 452

16A-1. ¿Cuál es la diferencia entre insolvencia técnica y quiebra? (OA5)

Preguntas de estudio

16A-2. ¿Cuáles son las cuatro clases de liquidación extrajudicial? Describa brevemente cada una de ellas. (OA5)

16A-3. ¿Cuál es la diferencia entre una reestructuración interna y una externa según los procedimientos para una quiebra formal? (OA5)

16A-4. ¿Cuáles son los tres primeros lugares de prelación en una liquidación por quiebra? (OA5)

16A-1. El fideicomisario de la liquidación por quiebra de Titanic Boat Co. asienta los siguientes valores en libros y valores de liquidación de los activos de la corporación. También presenta los pasivos y los derechos de los accionistas.

Problema

Pago de derechos en una liquidación por quiebra (OA5)

Activos		Valor de liquidación
	Valor en libros	
Cuentas por cobrar	\$1 400 000	\$1 200 000
Inventarios	1 800 000	900 000
Maquinaria y equipo	1 100 000	600 000
Edificio y planta	4 200 000	2 500 000
Total activos	<u>\$8 500 000</u>	<u>\$5 200 000</u>

Pasivos y derechos de los accionistas	
Pasivos:	
Cuentas por pagar	\$2 800 000
First Primer gravamen, garantizado con maquinaria y equipo	900 000
Deuda no garantizada con prelación	2 200 000
Deuda a largo plazo subordinada y no garantizada	1 700 000
Total pasivos	<u>7 600 000</u>
Derechos de los accionistas:	
Acciones preferentes	250 000
Acciones común	650 000
Total de derechos de los accionistas	<u>900 000</u>
Total de pasivos y derechos de los accionistas	<u><u>\$8 500 000</u></u>

- a) Calcule la diferencia entre el valor de liquidación de los activos y los pasivos.
- b) Basándose en la respuesta al inciso a), ¿participarán en la distribución los accionistas preferentes o los comunes?
- c) Suponiendo que los costos administrativos de la quiebra, los sueldos adeudados a los trabajadores y los impuestos sin liquidar ascienden a 400 000 dólares, ¿cuál es el total del valor remanente de los activos disponible para cubrir los derechos garantizados y los no garantizados?
- d) Una vez que se ha vendido la maquinaria y el equipo para cubrir parcialmente los derechos del primer gravamen garantizado, ¿qué cantidad de los valores remanentes de la liquidación de los activos estará disponible para cubrir los derechos garantizados y las deudas no garantizadas que están sin cubrir?
- e) Enumere los derechos sobre los activos que restan para cumplir con los tenedores de deudas garantizadas y los de deudas no garantizadas de manera similar a la que se muestra en la sección inferior de la tabla 16A-3.
- f) Calcule la razón de las respuestas que obtuvo en los incisos d) y e). Ésta indicará la razón inicial de asignación.
- g) Enumere los derechos restantes (derechos garantizados y no garantizados sin cumplir) y haga una asignación inicial y una final similares a las que se muestra en la tabla 16A-4. Los tenedores de la deuda a largo plazo subordinada y sin garantía podrán recibir el saldo remanente después de que los derechos de los tenedores de las deudas con prelación hayan sido cubiertos en su totalidad.
- h) Muestre la relación entre el monto recibido y el monto total de los derechos de manera similar a la que se presenta en la tabla 16A-5. Recuerde que debe usar el valor de la venta (liquidación) de la maquinaria y el equipo más el monto de la asignación que menciona el inciso g) para obtener el total que recibirá la deuda garantizada.

A P É N D I C E I 1 6 B

La decisión de arrendar frente a la de comprar

La decisión clásica decisión de arrendar o comprar no encaja dentro de la decisión de arrendamiento de *capital* en razón de la existencia de la SFAS No. 13 y el correspondiente tratamiento contable financiero y fiscal concedido a un arrendamiento de capital y a un préstamo para comprar. No obstante, la decisión clásica de arrendar o comprar sí es válida para el *arrendamiento operativo* a corto plazo.

Suponga que una empresa desea comprar de un activo de 6 000 dólares, ubicado en la categoría de tres años del MACRS (con una cancelación contable a cuatro años), o celebrar dos contratos de arrendamiento operativo en secuencia, cada uno de ellos por dos años. Bajo los arrendamientos operativos, los pagos anuales serían de 1 400 dólares en el primer arrendamiento y de 2 600 dólares en el segundo. Si una empresa comprara el activo, pagaría 1 893 dólares al año para amortizar un préstamo de 6 000 dólares a cuatro años a una tasa de 10%. Este resultado se basa en el apéndice D que se emplea para conocer el valor presente de una anualidad.

$$A = \frac{PV_A}{PV_{IFA}} = \frac{\$6\,000}{3.170} = \$1\,893 \quad (n = 4, i = 10\%)$$

La empresa se encuentra en el intervalo fiscal de 30%. Para hacer el análisis, primero observamos los costos después de impuestos de los contratos del arrendamiento operativo en la tabla 16B-1. La protección fiscal de la columna (2) indica lo que nos ahorraremos de impuestos gracias a los pagos del arrendamiento. En la columna (3) se presenta el costo neto después de impuestos del contrato de arrendamiento.

Año	(1) Pago	(2)	(3) Costo después de impuestos
		Protección fiscal de 30% de (1)	
1	\$1 400	\$420	\$ 980
2	1 400	420	980
3	2 600	780	1 820
4	2 600	780	1 820

Tabla 16B-1

Costo después de impuestos de los arrendamientos operativos

Para tomar la decisión de contratar un préstamo y comprar, debemos considerar no sólo el monto del pago sino también separar los rubros que son deducibles de impuestos. Primero consideramos los intereses y después la depreciación.

La tabla 16B-2 contiene una tabla de amortización para liquidar un préstamo de 6 000 dólares a cuatro años a 10% de interés, con pagos anuales de 1 893 dólares. En la columna (1) vemos el saldo inicial de cada año. A continuación, está el pago anual en la columna (2). Después, en la columna (3), aparece el monto de intereses que pagaremos sobre el saldo inicial a la tasa de 10%. La columna (4) presenta la cantidad que aplicaremos directamente a reembolsar el principal, la cual está determinada por la resta del pago anual menos los pagos de intereses. La columna (5) presenta el saldo al fin del ejercicio, que hemos obtenido mediante la resta del saldo inicial menos los reembolsos del principal.

Año	(1) Saldo inicial	(2) Pago anual	(3)	(4) Reembolso del principal (2) – (3)	(5) Saldo final (1) – (4)
			Interés anual de 10% de (1)		
1	\$6 000	\$1 893	\$600	\$1 293	\$4 707
2	4 707	1 893	471	1 422	3 285
3	3 285	1 893	329	1 564	1 721
4	1 721	1 893	172	1 721	0

Tabla 16B-2

Tabla de amortización

Una vez determinado el programa de pagos de intereses, analizamos el programa de depreciación correspondiente a la decisión de préstamo-compra. Usando la categoría del MACRS de una depreciación a tres años (con la correspondiente cancelación contable a 4 años), vemos que el activo se deprecia a las tasas que señala la tabla 16B-3.

Año	Base de depreciación	Porcentaje de depreciación	Depreciación
1	\$6 000	.333	\$1 998
2	6 000	.445	2 670
3	6 000	.148	888
4	6 000	.074	444
			\$6 000

Tabla 16B-3

Programa de depreciación

Ahora combinamos el programa de los intereses y el de la depreciación en la tabla 16B-4 para determinar el costo después de impuestos, o los flujos de salida de efectivo, asociado a la decisión de préstamo-compra.

Tabla 16B-4

Costo después de impuestos de la decisión préstamo-compra

Año	Pago	Interés	Depreciación	(4) Total de deducciones fiscales (2) + (3)	(5) Protección fiscal 30% × (4)	(6) Costo neto después de imp. (1) – (5)
				(1)	(2)	(3)
1	\$1 893	\$600	\$1 998	\$2 598	\$779	\$1 114
2	1 893	471	2 670	3 141	942	951
3	1 893	329	888	1 217	365	1 528
4	1 893	172	444	616	185	1 708

Los cargos por intereses y depreciación son gastos deducibles de impuestos y proporcionan una protección fiscal contra otros ingresos. Las deducciones totales de la columna (4) se multiplican por la tasa fiscal de 30% para mostrar los beneficios de la protección fiscal en la columna (5). En la columna (6) se presenta el costo neto después de impuestos, o los flujos de salida de efectivo, que hemos obtenido con la resta de los pagos menos la protección fiscal.

Por último, comparamos los flujos de salida de efectivo del arrendamiento con las salidas de efectivo para el préstamo y la compra. A efecto de considerar el valor del dinero a través del tiempo, descontamos los valores anuales a una tasa de interés de 7%. Éste es el costo de la deuda de la empresa después de impuestos, y lo calculamos multiplicando la tasa de interés de 10% por (1 – tasa fiscal). Como los costos por el arrendamiento y también por el préstamo son contractuales y ciertos, empleamos el costo de la deuda después de impuestos como tasa de descuento, en lugar del costo normal del capital. La tabla 16B-5 presenta el análisis general.

Tabla 16B-5 Comparación del valor presente neto

Año	Costo del arrendamiento después de imp.	Factor del valor presente a 7%	Valor presente	Costo después de imp. de préstamo-compra	Factor de valor presente a 7%	Valor presente
1	\$ 980	0.935	\$ 916	\$1 114	0.935	\$1 042
2	980	0.873	856	951	0.873	830
3	1 820	0.816	1 485	1 528	0.816	1 247
4	1 820	0.763	1 389	1 708	0.763	1 303
			\$4 646			\$4 422

El valor presente de los costos después de impuestos de la opción del préstamo-compra es más bajo (4 422 dólares frente a 4 646 dólares), por lo cual parece más conveniente. Sin embargo, en el proceso de la toma de decisiones, también debemos tomar en cuenta muchos de los factores cualitativos a favor del arrendamiento que hemos analizado antes.

Problema

Decisión de arrendamiento frente a decisión de compra (OA4)

16B-1. Howell Auto Parts está analizando si debería tomar un préstamo y comprar un activo o arrendar el activo con un contrato de arrendamiento operativo. La compra tendrá un costo de 10 000 dólares. La compañía puede tomar un préstamo a 4 años a una tasa de 12%. Usará la categoría del MACRS de una depreciación a tres años (con la cancelación contable correspondiente a cuatro años). Suponga una tasa fiscal de 35 por ciento.

- La otra alternativa sería contratar dos arrendamientos operativos, uno con pagos de 2 600 dólares durante los dos primeros años y el otro con pagos de 4 600 dólares durante los dos últimos años. En el análisis, redondee todos los valores al dólar más cercano.
- Calcule el costo después de impuestos de los arrendamientos de los cuatro años.
 - Calcule el pago anual del préstamo (redondee al dólar más cercano).
 - Calcule el programa de amortización del préstamo. (Haga caso omiso de una pequeña diferencia de un saldo en cero al final del préstamo, debido a los redondeos).
 - Determine el programa de depreciación (vea la tabla 12-9).
 - Calcule el costo después de impuestos de la alternativa préstamo-compra.
 - Calcule el valor presente del costo después de impuestos de las dos opciones. Utilice una tasa de descuento de 8 por ciento.
 - ¿Cuál alternativa se debería escoger con base en la minimización del valor presente de los costos después de impuestos?

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1** Los accionistas comunes son propietarios de la empresa y, por lo tanto, pueden solicitar el ingreso no distribuido, el derecho de elegir a la junta de directores y otros privilegios.
- OA2** La votación acumulativa proporciona a los accionistas minoritarios probabilidades de tener alguna representación en la junta de directores.
- OA3** Los derechos proporcionan a los accionistas una primera opción para comprar nuevas acciones.
- OA4** Las píldoras envenenadas y otras medidas similares pueden dificultar que interesados externos se apoderen de una empresa en contra de la voluntad de los administradores.
- OA5** Las acciones preferentes son un tipo de título valor intermedio que se ubica en un punto entre las deudas y las acciones comunes.

Financiamiento por medio de acciones preferentes y acciones comunes

En última instancia, la propiedad de una empresa se representa por las **acciones comunes**, ya sea que se encuentren en forma de todas las acciones en circulación de una empresa con un capital estrechamente controlado, o de una de IBM. En términos legales, son los accionistas comunes quienes, en forma individual, controlan directamente un negocio. Aunque el control se halla legalmente en manos de los accionistas, en la práctica cotidiana es ejercido por la administración. También es importante comprender que un gran acreedor podría ejercer presión sobre una empresa para que ésta cumpla ciertos estándares de desempeño financiero, a pesar de no tener poder de votación.

Con frecuencia, los fundadores controlan a las pequeñas empresas, pero a medida que éstas crecen, llaman la atención, venden más acciones de capital y el porcentaje de propiedad de los fundadores se diluye. Una de estas empresas es Ceradyne, un productor de cerámica para la industria del automóvil, la dental y el sector militar. En 2001, Ceradyne tuvo ventas por 45 millones de dólares y creció a una tasa modesta. Sin embargo, después del 11 de septiembre de 2001, el mundo cambió y Estados Unidos declaró la guerra a Irak. Uno de los productos de Ceradyne eran los chalecos antibalas de cerámica, cuya demanda aumentó cuando la guerra se intensificó. El gobierno de Estados Unidos colocaba orden tras orden y las ventas de Ceradyne crecieron a 101 millones de dólares en 2003 y a 215 millones en 2004. En 2007, las ventas alcanzaron un máximo de 756 millones de dólares, pero bajaron a 410 millones de dólares en 2009 cuando la industria militar y la automovilística redujeron sus pedidos. El precio de las acciones de Ceradyne pasó de 3.33 dólares el 23 de diciembre de 2002 a un máximo de 84.81 dólares el 18 de julio de 2007 y volvieron a 16.67 dólares el 1 de enero de 2010.

Las presiones sobre la capacidad de manufactura de Ceradyne eran enormes para una empresa tan pequeña, por lo que en 2004 solicitó un préstamo de 109 millones de dólares a largo plazo para incrementar su capacidad de producción. En diciembre de 2005, necesitaba más capital para expandirse por lo que salió al mercado con una oferta secundaria de 1 800 000 acciones de capital común. A un precio de oferta de 43.31 dólares, la venta de las acciones proporcionó casi 78 millones de dólares en capital contable. Al mismo tiempo, Ceradyne vendió 110 millones de dólares de pagarés senior subordinados convertibles pagaderos en 2035. La idea es que en algún momento en el futuro, el precio de las acciones continuará incrementándose y estos pagarés se convertirán en acciones comunes. Si ello sucede, Ceradyne no tendrá que conseguir dinero para liquidar los pagarés.

El importe total obtenido con la venta de los dos títulos fue de 188 millones de dólares, el cual casi igualó las ventas de la empresa del año anterior y más de la mitad de las ventas de 2005. El capital adicional le permitió a Ceradyne expandir planta y adquirir equipo nuevo para satisfacer la demanda creciente de sus productos. También le permitió añadir el capital de trabajo necesario en forma de inventarios y financiar los saldos crecientes de cuentas por cobrar. Esta oferta equilibró la venta de acciones (capital contable) y bonos (pasivos) y, además, mantuvo relativamente estables las razones financieras del balance general. La oferta de acciones también le permitió a Ceradyne emitir bonos porque, sin la oferta de acciones, la de bonos sólo

hubiera creado demasiado apalancamiento e incrementado su riesgo financiero. La pregunta es ahora qué le sucederá a Ceradyne una vez que la guerra de Irak haya terminado. ¿Compensará la demanda de materiales de motores diesel y ortodoncia el declive de las ventas de los chalecos antibalas de cerámica? ¿Usará la empresa parte de su capital para expandirse hacia otros sectores que utilicen cerámica en sus procesos productivos? Es posible verificar el progreso de la empresa en www.ceradyne.com.

En este capítulo también se examinan en detalle las acciones preferentes, las cuales tienen una función secundaria en el financiamiento de las empresas corporativas. Representan un título de tipo intermedio que combina algunas de las características de las deudas y las acciones comunes. Aunque los accionistas preferentes no son propietarios de la empresa, sus derechos sobre los dividendos tienen prioridad de pago sobre los reclamos de los accionistas comunes.

Para entender los derechos de las diferentes fuentes de financiamiento y las características de las diferentes fuentes de financiamiento, se analizan los poderes que se conceden a los accionistas en cada acuerdo. En el caso de las acciones comunes, todo gira en torno de tres derechos fundamentales: el derecho residual sobre la utilidad, el derecho de votación y el derecho a comprar nuevas acciones. Cada uno de ellos se examina en forma minuciosa y luego se consideran los derechos de los accionistas preferentes.

Derechos de los accionistas comunes sobre las utilidades

Todas las utilidades que no se pagan a los acreedores ni utilidades que no se pagan a los accionistas preferentes pertenecen automáticamente a los accionistas comunes. De este modo, se dice que éstos tienen un **derecho residual sobre las utilidades**. Esto es cierto independientemente de que estos fondos residuales sean realmente pagados como dividendos, o retenidos por la corporación. Una empresa que gana 10 millones de dólares antes de costos de capital y paga 1 millón de dólares en intereses a los tenedores de bonos y una cantidad similar en dividendos a los accionistas preferentes tendrá 8 millones de dólares residuales, disponibles para los accionistas comunes.¹ Tal vez la mitad de esa cantidad se pague como dividendos sobre las acciones comunes y el resto se reinvierte en el negocio para beneficio de los accionistas, con la esperanza de proporcionar utilidades, dividendos e incrementos de precio de las acciones comunes todavía mayores en el futuro.

Desde luego, debe señalarse que los accionistas comunes no tienen un derecho legal o coercitivo sobre los dividendos. Mientras un tenedor de bonos podría obligar a una empresa a declararse en quiebra por su incapacidad para hacer los pagos de intereses, los accionistas comunes deben aceptar las circunstancias como son, o tratar de cambiar a la administración si se desea una nueva política de dividendos.

En ocasiones, las empresas tienen varias clases de acciones comunes en circulación que contienen diferentes derechos en cuanto a los dividendos y la utilidad. Por ejemplo, Google y Ford Motor Company tienen dos clases de acciones comunes: las acciones de los fundadores y las que pertenecen a los demás accionistas, conceden derechos preferenciales a las que pertenecen a los fundadores.

Aunque existen más de 90 millones de accionistas comunes en Estados Unidos, los grandes inversionistas institucionales, como los fondos de pensiones, los fondos mutualistas o los departamentos de fideicomisos, paulatinamente incrementan su participación en la propiedad de la empresa en perjuicio de los inversionistas individuales. Como sería de esperar, la administración se ha vuelto más sensible a estos grandes accionistas quienes podrían alinearse con los tiburones corporativos y votar a favor o en contra de ofertas de fusiones o de intentos de adquisiciones empresariales (estos temas se tratan en el capítulo 20).

La tabla 17-1 presenta una lista de grandes empresas con altos porcentajes de acciones comunes propiedad de inversionistas institucionales al término del segundo y tercer trimestre de 2009. Walmart Stores está al final de la lista con una propiedad institucional de 39.95%, mientras que 98.12% del capital de Panera Bread pertenece a instituciones. La tabla indica que las grandes empresas son las favoritas de las instituciones tal vez debido a la cantidad de acciones en circulación permite comercializar volúmenes más grandes y un mayor grado de liquidez.

¹ Las consecuencias fiscales relacionadas con los pagos de intereses se ignoran por ahora.

Nombre de la empresa	Propiedad institucional	Propiedad institucional en acciones (miles de dls.)
Panera Bread.....	98.12%	31 688
Lockheed Martin	89.4	341 515
Kellogg	80.08	306 586
Hewlett-Packard Co.	75.42	1 788 312
Motorola, Inc.	75.18	1 725 624
Bristol-Myers-Squibb Co. .	72.41	1 434 313
eBay	69.45	896 199
Amazon.com.	69.25	299 013
Microsoft	69.23	6 181 332
3M	67.05	468 187
PepsiCo., Inc.	65.97	1 029 488
Disney.....	64.6	1 200 710
Du Pont Co.	64.43	582 223
Johnson & Johnson.....	63.83	1 758 913
Coca-Cola Co.	60.29	1 397 193
IBM	60.06	786 728
Procter & Gamble.....	57.94	1 691 290
General Electric	49.96	5 309 179
ExxonMobil.....	48.3	2 320 978
Walmart	39.95	1 425 122

Fuente: Datos tomados el 2 de octubre de 2009. Datos financieros proporcionados por Capital IQ. Los datos históricos de los precios del capital contable han sido proporcionados por FT.com. FTSE™ es una marca registrada de la Bolsa de Valores de Londres y The Financial Times y FTSE International Limited ("FTSE") tiene permiso para usarla.

Tabla 17-1

Propiedad institucional de empresas estadounidenses



En razón de que los accionistas comunes son los propietarios de la empresa, se les confiere el derecho de votar en la elección de la junta de directores y en todos los demás asuntos de importancia. Los accionistas comunes podrían emitir sus votos como lo consideren conveniente con respecto a un asunto de la empresa, o cederle **poder de representación**, o "poder para votar", a la administración o a algún grupo externo que participe en una proposición. Como se menciona en la sección anterior, algunas empresas tienen distintas clases de acciones comunes con derechos de votación diferentes.

Derecho de voto

Asimismo, existe la emisión de "acciones de fundador". Tal vez Ford Motor Company sea el mejor y más grande ejemplo de tales emisiones. Las acciones de la clase B se usaron para diferenciar entre las **acciones originales de los fundadores** y las que se vendían al público. Los fundadores querían conservar el control parcial de la empresa y a la vez obtener capital nuevo para expansión. Las acciones comunes regulares (sin clase específica) tienen derecho a un voto y están facultadas para elegir a 60% de la junta directiva, en tanto que los títulos de la clase B tienen un voto cada uno y están facultados, como una clase de accionistas, para elegir a 40% de la junta directiva. Estos títulos están reservados para los miembros de la familia Ford o sus descendientes, fideicomisos o intereses designados. La familia Ford tiene una posición muy importante en la empresa a pesar de que no es propietaria más que aproximadamente del 3.5% de las acciones comunes en circulación. Tanto los accionistas comunes como los de la clase B comparten los dividendos de manera equitativa, y no es posible repartirlos a menos que se distribuyan tanto a los accionistas comunes como a los accionistas de la clase B en proporción a las cantidades de las que son tenedores.

Aunque los accionistas comunes y las diferentes clases de acciones comunes de las que son propietarios pueden, en ocasiones, tener distintos derechos de votación, y derecho al voto. Los tenedores de bonos y los accionistas preferentes pueden votar sólo cuando existe una violación a sus derechos del contrato corporativo y ocurra una subsecuente aceleración para tomar el lugar de sus derechos. Por ejemplo, en 1984, Continental Illinois Corporation estaba al borde de la

quiebra por lo que dejó de pagar dividendos sobre una serie de acciones preferentes durante cinco trimestres desde el 1 de julio de 1984 hasta el 30 de septiembre de 1985. El contrato de los accionistas preferentes estipulaba que si la empresa dejaba de pagar dividendos durante seis trimestres consecutivos, los accionistas preferentes adquirirían facultades para elegir a dos directores de la junta que representarían sus intereses. La empresa declaró un dividendo preferente en el mes de noviembre de 1985 y pagó todos los dividendos actuales y pasados sobre las acciones preferentes, con lo cual evitó que los accionistas preferentes ejercieran los privilegios especiales de ejercer el voto. En 1994 Continental Illinois fue adquirida por BankAmerica para convertirla en el centro corporativo bancario.

Votación acumulativa

El aspecto más importante de la votación es la elección de la junta de directores. Como se indica en el capítulo 1, la principal responsabilidad de la junta directiva consiste en administrar la empresa. Si se toman decisiones ilegales o imprudentes, la junta directiva es legalmente responsable. Además, por lo general sus miembros integran varios importantes comités de la empresa, como el de auditoría, el de planeación financiera a largo plazo y el de salarios y compensaciones. La junta puede ser elegida a través del sistema de la regla de mayoría familiar, o a través de una votación acumulativa. En una **votación por mayorías**, cualquier grupo de accionistas que posea más de 50% de las acciones comunes puede elegir a todos los directores. Con una **votación acumulativa**, es posible que los que tengan menos de 50% de la participación elijan algunos de los directores. Las disposiciones en lo referente a ciertos intereses minoritarios en la junta son importantes para aquellos que, en ocasiones, quieren desafiar las prerrogativas de la administración.

El tipo de votación ha adquirido gran importancia para los accionistas y la administración dadas las amenazas que significan las adquisiciones empresariales, las compras apalancadas de empresas y otros desafíos para el control de la empresa. En muchos casos algunos grandes grupos de accionistas minoritarios, que tratan de tener voz en la operación y la dirección de la empresa, solicitan ocupar asientos en la junta directiva. Para favorecer sus metas, varios de ellos han conseguido que los accionistas voten a favor de una votación acumulativa en la junta anual. ¿Cómo funciona este proceso de votación acumulativa? Un accionista obtiene un voto por cada acción de capital que posea, el cual se multiplica por un voto por cada director que se va a elegir. En consecuencia, el accionista podría acumular votos a favor de un número determinado de directores.

Suponga que existen 10 000 acciones en circulación, usted posee 1 001 y que se debe elegir nueve directores. Su número total de votos en un sistema de elección acumulativa sería:

Número de acciones poseídas.....	1 001
Número de directores a ser electos	9
Número de votos.....	9 009

Suponga que usted emite todos sus votos a favor del director de su elección. Como se deben elegir nueve directores, no hay manera de que los propietarios de las acciones restantes le impidan elegir a una persona para que ésta ocupe uno de los nueve primeros puestos. Si usted es propietario de 1 001 acciones, el interés mayoritario podría controlar un máximo de 8 999 acciones. Esto les daría derecho a 80 991 votos.

Número de acciones poseídas (mayoría)	8 999
Número de directores a ser electos	9
Número de votos (mayoría)	80 991

No es posible distribuir estos 80 991 votos de una manera suficientemente diluida sobre los nueve candidatos de tal modo que usted quede imposibilitado de elegir un director. Si se distribuyen uniformemente, cada una de las nueve elecciones de la mayoría recibirá 8 999 votos (80 991/9). Su candidato tiene asegurados 9 009 votos, como se indicó. Puesto que los nueve candidatos que obtengan el mayor número de votos ganan, usted tendrá derecho a reclamar una

Nuevo miembro de la junta directiva de Apple

El pionero de las computadoras y exdirector ejecutivo de Apple, Steve Jobs, dijo acerca del miembro más nuevo de la junta: "Al ha traído una extraordinaria cantidad de conocimiento y experiencia a Apple derivadas de haber contribuido a administrar la organización más grande del mundo —el gobierno de Estados Unidos— como miembro del congreso estadounidense, senador y nuestro cuadragésimo-quinto vicepresidente. Al es también un ferviente usuario de Mac y edita sus propios videos en Final Cut Pro".

Si está pensando en Al Gore, está en lo correcto. Como miembro del Congreso, Gore popularizó el término *autopistas de la información* y fue un entusiasta promotor de la idea de conectar todos los salones de clases del país a internet. De igual manera, sus credenciales académicas incluyen una licenciatura en administración pública cursada en la Harvard University y actualmente se desempeña como profesor visitante en la UCLA, Fisk University y Middle Tennessee State University. Asimismo, colabora en calidad de asesor con Google, Inc. Hoy en día, el premio Nobel recibido por asuntos relacionados con el calentamiento global forma parte de su currículum.

Para responder el elogio, el señor Gore dijo: "Steve y su equipo han realizado un extraordinario trabajo al hacer que Apple sea una vez más la mejor del mundo". Desde luego, el señor Gore tiene que estar enterado de la responsabilidad fiduciaria que tiene frente a los accionistas de la empresa. En tiempos pasados, un currículum impresionante solía ser la base para asumir una dirección corporativa, pero ya no es así. Con frecuencia, la empresa y sus directores son demandados por los accionistas disidentes y deben demostrar que actuaron de manera correcta, informada y prudente. El estatus de superestrella por sí solo no es una defensa apropiada en los tribunales.

Como retribución por las responsabilidades que asumen en las grandes empresas públicas, por lo general a los directores externos se les paga de 75 000 a 150 000 dólares al año en honorarios y también suelen recibir otros incentivos relacionados con las acciones. De ordinario asisten a cuatro reuniones importantes de la junta directiva al año y también colaboran en varios comités.



posición. Observe que los candidatos no compiten directamente entre sí (por ejemplo, lugar A o lugar B en la boleta de votación), sino que a los nueve candidatos que obtengan las mayores votaciones acumuladas se les confieren direcciones.

Para determinar el número de acciones que se necesitan para elegir un número específico de directores en un sistema de votación acumulativa, se usa la siguiente fórmula

$$\text{Acciones requeridas} = \frac{\text{Número de directores deseados} \times \text{Número total de acciones en circulación}}{\text{Número total de directores a elegir} + 1} + 1 \quad (17-1)$$

Esta fórmula reafirma que en la situación anterior, 1 001 acciones elegirían un director.

$$\frac{1 \times 10\,000}{9 + 1} + 1 = \frac{10\,000}{10} + 1 = 1\,001$$

Si se desea tres posiciones de director de un total de nueve, se necesita 3 001 acciones.

$$\frac{3 \times 10\,000}{9 + 1} + 1 = \frac{30\,000}{10} + 1 = 3\,001$$

Observe que, con aproximadamente 30% de las acciones en circulación, un interés minoritario puede controlar una tercera parte de la junta directiva. Si en lugar de usar una regla de votación acumulativa se usara un sistema de regla de mayorías, los intereses minoritarios no podrían elegir a ningún director. El grupo que controlara 5 001 o más acciones del total de 10 000 los elegiría a todos.

A manera de reafirmación del problema: si se conoce el número de acciones minoritarias en circulación bajo un sistema de votación acumulativa y se desea determinar el número de directores que es posible elegir, se emplea la fórmula:

$$\text{Núm. de directores que se puede elegir} = \frac{\frac{(\text{Acciones poseídas} - 1) \times (\text{Núm. total de directores por elegir} + 1)}{(\text{Núm. total de acciones en circulación})}}{(17-2)}$$

Si se introducen 3 001 acciones en la fórmula, se demuestra que:

$$\frac{(3\,001 - 1)(9 + 1)}{10\,000} = \frac{3\,000(10)}{10\,000} = 3$$

Si la fórmula proporciona un número fraccionario de directores, como 3.3 o 3.8, siempre se debe redondear en forma descendente hasta el número entero más cercano (es decir, 3).

No es de sorprender que 22 estados de Estados Unidos requieran una votación acumulativa en lugar de una regla mayoritaria, que 18 estados la consideren permisible como parte del acta constitutiva, y que sólo 10 estados no estipulen su uso. Los estados con orientación hacia el consumidor, como California, Illinois y Michigan, exigen procedimientos de votación acumulativa.

El derecho de comprar nuevas acciones

Además del derecho sobre la utilidad residual y el derecho a votar por directores, los accionistas comunes también pueden disfrutar de una posición privilegiada cuando se realiza una oferta de nuevas acciones. Si la escritura o acta constitutiva contiene una cláusula de **derechos preferenciales**, a los tenedores de las acciones comunes se les debe dar la primera opción para comprar nuevos títulos. Aunque sólo dos estados requieren específicamente el uso de derechos preferenciales, la mayoría de los restantes tienen en cuenta la inclusión de una **oferta de derechos** en dicha escritura.

La cláusula de derechos preferenciales asegura que la administración no pueda socavar la posición de los accionistas mediante la venta de acciones a intereses externos pues primero se las tiene que ofrecer a ellos. Si no se contara con esta protección, 20% de los accionistas podrían ver que su participación se reduce a 10% mediante la distribución de nuevas acciones a demandantes externos. No sólo los derechos de votación se diluirían, sino que también se reducirían los derechos proporcionales sobre las utilidades por acción.

Uso de los derechos en el financiamiento

Muchas empresas también participan en las ofertas de derechos preferenciales para aprovechar un mercado inherente a los nuevos títulos: los inversionistas actuales. Las ofertas de derechos son usadas por muchas empresas estadounidenses son en particular populares como un método para obtener fondos en Europa. En los mercados europeos es muy común que las empresas les soliciten a sus accionistas actuales ayuda para financiar una expansión.

ERICSSON 

Por ejemplo, en agosto de 2002, Telephone A.B. Ericsson, una empresa sueca, realizó una oferta de derechos de 3 000 millones de dólares para obtener nuevos fondos. El estallido de la burbuja de internet en el año 2000 provocó una enorme caída de las ventas y los ingresos, por lo cual Ericsson necesitaba nuevo capital. ¿Qué mejor lugar para buscarlo que en los accionistas existentes! Si ya creen en la empresa y poseen acciones, estarán dispuestos a aportar más capital para mantenerla viva. Esto también sucedió en la crisis bancaria de 2009. Muchos bancos no cumplían con los requisitos de capital requerido y necesitaban nuevas aportaciones de capital contable. Los bancos estadounidenses recurrieron principalmente a ofertas secundarias que ofertaron al público inversionista, mientras que los bancos europeos recurrieron a las ofertas de derechos. La tabla 17-2 presenta tres bancos europeos que reunieron un total de 56 700 millones de dólares de nuevo capital contable por medio de sus ofertas de derechos. En ella también se incluyen tres ofertas de derechos más pequeñas de Alemania y Estados Unidos.

La mayoría de las ofertas de derechos consiguen que los accionistas ejerzan su derecho preferencial de comprar nuevas acciones. Cuando éstos no adquieren toda la emisión, el banquero de inversiones a cargo de la oferta ejerce el resto y las vende en el mercado abierto. Además, el número de acciones que puede comprar un accionista está condicionado al número de acciones que posee y existe una limitante de nuevas acciones a acciones de su propiedad. La tabla 17-2 muestra esta limitación en la cuarta columna, donde se puede ver que no existe una razón estándar. En la oferta del Royal Bank of Scotland, por cada 18 acciones que poseía un accionista, podía comprar 11 nuevas acciones, mientras que en el caso de Intelligent Systems, un accionista podía comprar una nueva acción por cada una que ya poseía.

Por lo general, el banquero de inversiones a cargo de la oferta de derechos establece el precio de las nuevas acciones es menor que al precio de las acciones existentes. El precio de los nuevos títulos es declarado el día del anuncio y el menor valor se expresa como el precio de oferta de las nuevas acciones frente al precio de mercado de los títulos en circulación. Cuanto más subvaluadas estén las acciones subvaluadas tanto mayor será la probabilidad de que se ejerzan los derechos de compra. La columna cinco presenta la subvaluación. Observe que en el caso de ofertas pequeñas la subvaluación es pequeña, lo cual seguramente se debe a que los banqueros de inversiones piensan que no tendrán problema para vender las nuevas acciones. En el caso de Winthrop Realty Trust, los títulos fueron vendidos a su precio de mercado y no fueron subvaluadas.

Tabla 17-2 Ofertas de derechos grandes y pequeñas

	(1) Fondos reunidos	(2) País	(3) Acciones ejercidas	(4) Nuevas acciones a antiguas acciones	(5) Subvaluación	(6) Fecha
Royal Bank of Scotland	\$24 000 millones	Escocia	95.0%	11 nuevas por cada 18 acciones existentes	46%	6/9/2009
HSBC Holding PLC.	17 700 millones	Inglaterra	97.0	5 nuevas por cada 12 acciones existentes	41	4/4/2009
UBS AG	15 000 millones	Suiza	99.4	7 nuevas por cada 20 acciones existentes	31	6/12/2009
Infineon Technologies	1 000 millones	Alemania	100.0	4 nuevas por cada 9 acciones existentes	n.a.	8/4/2009
Winthrop Realty Trust	40.3 millones	Estados Unidos	100.0	1 nueva por cada 3.5 acciones existentes	0	9/20/2009
Intelligent Systems	3.1 millones	Estados Unidos	100.0	1 nueva por cada 1 acción existente	9	7/17/2009

Fuentes: Bloomberg, Globe Newswire, PR Newswire, 123Jump.com, Morningstar, Standard & Poor's y sitios web de las compañías.

Para ilustrar el uso de los derechos, analice el caso hipotético de Watson Corporation, la cual tiene 9 millones de acciones en circulación y el precio unitario de 40 dólares (el valor total de mercado es de 360 millones de dólares). Watson necesita 30 millones de dólares para aumentar la planta y equipo nuevo y emitirá 1 millón de acciones nuevas a 30 dólares cada una.² Como parte del proceso, realizará una oferta de derechos en la cual cada accionista antiguo recibirá una primera opción para participar en la compra de los nuevos títulos.

Cada accionista antiguo recibirá un derecho por cada acción de capital de su propiedad y podría combinar un número específico de derechos más 30 dólares en efectivo para comprar una nueva acción. Considere estas preguntas:

1. ¿Cuántos derechos son necesarios para comprar una nueva acción de capital?
2. ¿Cuál es el valor monetario de estos derechos?

² Si esta no fuera una oferta de derechos, el descuento a partir del precio actual de mercado sería mucho más pequeño. Las nuevas acciones se podrían vender en 38 o 39 dólares.

Derechos requeridos En vista de que 9 millones de acciones están actualmente en circulación y se emitirá 1 millón de acciones nuevas, la razón entre acciones en circulación y nuevas es de 9 a 1. Sobre esta base, el accionista antiguo podría combinar nueve derechos más 30 dólares en efectivo para comprar una nueva acción de capital.

Un accionista que tuviera 90 acciones de capital recibiría un número equivalente de derechos, lo cual podría aplicarse a la compra de 10 acciones de capital a 30 dólares cada una. Como se indica posteriormente en el examen, los accionistas podrían optar por vender sus derechos, en lugar de ejercerlos en la compra de nuevas acciones.

Valor monetario de un derecho Cualquier cosa que contribuya al privilegio de comprar por 30 dólares una acción cuyo precio es considerablemente más alto que el del mercado. Considere el siguiente análisis de dos pasos:

Nueve acciones antiguas vendidas a 40 dólares cada una, o en 360 dólares; ahora se introduce una nueva emisión con un precio de 30 dólares. De este modo, se tiene un valor total de mercado de 390 dólares por 10 acciones. Después de que se ha terminado la oferta de derechos, el valor promedio de una acción es teóricamente igual a 39 dólares.³

Nueve acciones antiguas vendidas a \$40 por acción	\$360
Se venderá una acción nueva en \$30 por acción	<u>30</u>
Valor total de 10 acciones	\$390
Valor promedio de una acción	\$ 39

De este modo, la oferta de derechos le permite al tenedor comprar una acción que debería tener un valor de 39 dólares (después de que se han completado las transacciones) en 30 dólares. Con un diferencial entre el precio de las acciones en circulación y el precio de suscripción de 9 dólares y los nueve derechos que se requieren para participar en la compra de una acción, en este caso el valor de un derecho es de 1 dólar.

Valor promedio de una acción	\$39
Precio de suscripción	<u>30</u>
Diferencial	\$ 9
Derechos requeridos para comprar una acción	9
Valor de un derecho	\$ 1

A fin de determinar el valor de un derecho en cualquier circunstancia se han desarrollado fórmulas. Antes de presentarlas, examine dos nuevos términos que formarán parte de los cálculos: *con derechos* y *sin derechos*. Cuando se anuncia una oferta de derechos, inicialmente una acción se negocia **con derechos**; es decir, si usted la compra, también adquirirá un derecho por una compra futura de una nueva emisión. Después de un cierto periodo (por ejemplo, cuatro semanas) la acción adquiere la característica de **sin derechos**: cuando usted compra la acción ya no obtiene un derecho por una compra futura de acciones. Considere lo siguiente:

Fecha	Valor de la acción	Valor de un derecho
Marzo 1: La acción se negocia con derechos	\$40	\$1 (parte de \$40)
Abril 1: La acción se negocia sin derechos	39	\$1
Abril 30: Fin del periodo de suscripción	39	—

Una vez que se alcanza el periodo de exclusión de los derechos, el precio de la acción se diluye en una cantidad igual al valor teórico del derecho. El valor restante (\$39) es el valor sin derechos. Aunque existe un periodo restante entre la fecha sin derechos (1 de abril) y el fin del periodo de suscripción (30 de abril), el mercado supone que la dilución ya ocurrió. De esta

³ Para cambiar el valor podrían intervenir algunas variables. Ésta es la “mejor” aproximación.

manera, este valor sin derechos refleja el mismo valor que el que puede esperarse cuando se vende la nueva emisión de acciones a un precio subvaluado de 30 dólares. En efecto, proyecta el efecto futuro de las acciones ahora más baratas sobre el precio de las acciones en circulación.

La fórmula para calcular el valor de un derecho cuando la acción se negocia con derechos es:

$$R = \frac{M_0 - S}{N + 1} \quad (17-3)$$

donde

M_0 = Valor de mercado, con derechos, \$40

S = Precio de suscripción, \$30

N = Número de derechos necesarios para comprar una nueva acción de capital; en este caso, 9

$$\frac{\$40 - \$30}{9 + 1} = \frac{\$10}{10} = \$1$$

Usando la fórmula 17-3 se determina que el valor de un derecho en la oferta de Watson Corporation era de 1 dólar. Una fórmula alternativa que proporciona el mismo resultado:

$$R = \frac{M_e - S}{N} \quad (17-4)$$

El término nuevo es M_e , expresa el valor de mercado de la acción cuando las acciones se negocian sin derechos, esto es, 39 dólares. Se demuestra que:

$$R = \frac{\$39 - \$30}{9} = \frac{\$9}{9} = \$1$$

Todas estas son relaciones teóricas, que en la realidad pueden cambiar un poco. Si existe un gran entusiasmo por la nueva emisión, el valor de mercado de los derechos podría exceder al valor teórico inicial (tal vez el derecho se negociaría en 1.375).

Efecto de los derechos sobre la posición de los accionistas

A primera vista una oferta de derechos aporta grandes beneficios a los accionistas. Pero, ¿es realmente así? ¿Se beneficia un accionista al poder comprar en 30 dólares una acción que inicialmente se vende en 40 (y posteriormente en 39)? No se apresure a responder.

Analícelo de esta manera: suponga que 100 personas poseen acciones de una empresa y que un día deciden venderse entre ellos mismos nuevas acciones a 25% por debajo del valor actual. En realidad, no pueden aumentar su riqueza al venderse sus propias acciones a un precio más barato. Lo que se gana al comprar nuevas acciones a precio bajo es lo mismo que se pierde al diluir el valor de las acciones en circulación.

Considere el caso del accionista A, que posee nueve acciones antes de la oferta de derechos y también tiene 30 dólares en efectivo. Sus propuestas se representan como sigue:

Nueve acciones antiguas a \$40	\$360
Efectivo	30
Valor total	\$390

Si él recibe y ejerce nueve derechos para comprar una acción nueva a un precio de 30 dólares, su cartera contendrá:

Diez acciones a \$39 (valor diluido).....	\$390
Efectivo	0
Valor total	\$390

Está claro que no se encuentra en mejores condiciones. Una segunda opción sería que vendiera sus derechos en el mercado y permaneciera en su posición de poseer sólo nueve acciones y mantener su efectivo. El resultado de esta opción sería:

Nueve acciones a \$39 (valor diluido).....	\$351
Fondos procedentes de la venta de nueve derechos	9
Efectivo	30
Valor total	\$390

Cómo se observa, si el accionista opta o no por ejercer sus derechos, el valor de la acción de todos modos disminuirá (las demás aún están en dilución). Una vez más, el valor general permanece constante. El valor recibido por los derechos (9 dólares) es exactamente igual al grado de dilución (disminución) del valor de las nueve acciones originales.

La única opción insensata sería que el accionista considerara los derechos como instrumentos financieros carentes de valor. En tal caso, experimentaría los inconvenientes de la dilución sin la compensación proveniente de la venta de los derechos.

Nueve acciones a \$39 (valor diluido).....	\$351
Efectivo	30
Valor total	\$381

La experiencia indica que esta actividad poco cuidadosa ocurre entre 1 y 2% de las veces.

Características deseables de las ofertas de derechos

Es posible que el estudiante se pregunte que si el accionista no se encuentra en mejores condiciones en términos del valor total, ¿por qué se debe realizar una oferta de derechos? La respuesta es sencilla: porque existen varias posibles ventajas.

Como se señaló, al darles a los accionistas una primera opción para comprar nuevas acciones, se protege su posición actual con respecto a los derechos de votación y sobre las utilidades. De igual importancia, el uso de una oferta de derechos le da a la empresa un mercado mejor estructurado para las nuevas emisiones de títulos. A causa de esta base estructurada, es probable que los costos de colocación sean más bajos que en el caso de una emisión pública directa en la cual los banqueros de inversiones deben asumir el riesgo y el costo total de colocación.⁴

Por otra parte, una oferta de derechos podría generar más interés en el mercado que el que generaría una oferta pública directa. Existe un mercado no sólo para los títulos sino también para los derechos. Puesto que el precio de suscripción se fija normalmente entre 15 y 25% por debajo del valor actual, existe la apariencia "irreal" de una ganga, lo cual crea un mayor interés en la demanda.

Una última ventaja de una oferta de derechos sobre una emisión de acciones directa es que las acciones compradas mediante una oferta de derechos incluyen requerimientos de margen más bajos. El **requerimiento de margen** especifica la cantidad de dinero o de capital contable que debe depositarse en una casa de bolsa o un banco, junto con el importe de fondos que es posible obtener en préstamo. Aunque no todos los inversionistas desean comprar sobre la base de un margen, los que si lo hacen prefieren aportar un monto mínimo. Aunque las compras normales de acciones podrían requerir un margen de 50% (la mitad en efectivo y la mitad solicitada en préstamo), las acciones compradas bajo una oferta de derechos podrían adquirirse con una cantidad tan pequeña como 25% de anticipo, lo que depende de los requerimientos impuestos por la Junta de la Reserva Federal.

⁴ Aunque por lo general el banquero de inversiones también participa en una oferta de derechos, sus honorarios son bajos debido a que el factor riesgo es más pequeño.

Oferta de derechos de HSBC Holdings Plc.

HSBC Holding Plc es el banco más grande de Europa y tiene presencia en todo el mundo. También es conocido como Hong Kong Shanghai Banking Corporation y, si bien originalmente se concentró en Asia, ahora Europa representa más de 50% de sus activos, la zona Asia-Pacífico y Hong Kong alrededor de 25%, América del Norte constituye 20% y Latinoamérica alrededor de 5%. La crisis financiera de 2007-2009 presionó enormemente las razones de capital de HSBC. El banco había constituido una reserva para pérdidas crediticias del orden de 53 000 millones en el periodo 2007-2009 para cubrir las inversiones de Estados Unidos de deuda no calificada y su exposición directa a los paquetes de préstamos sujetos a revisión, pero necesitaba más capital contable. Los bancos europeos y los estadounidenses enfrentaron dificultades para vender sus activos de riesgo elevado y muchos de ellos, como HSBC, Royal Bank of Scotland, UBS de Suiza, Bank America, Citibank y otros más, se vieron obligados a reducir el valor de sus activos o a venderlos a precios de remate. Esto provocó que sus razones de capital cayeran por abajo del límite requerido de 6 por ciento.

La solución estaba en encontrar capital contable en forma de acciones comunes y acciones preferentes. Las acciones comunes eran un capital de alto riesgo sin un dividendo garantizado y se consideraban capital de primer nivel, mientras que las preferentes eran consideradas capital de segundo nivel. El límite mínimo de capital total no debía ser inferior a 6% y el capital del nivel uno (acciones comunes y capital contable de los accionistas comunes) no debía ser menor de 4%. La mayoría de los bancos y los inversionistas querían razones superiores de 6% debido a la incertidumbre de la economía, con pérdidas potenciales por los préstamos bancarios hipotecarios y las inversiones que se veían en el horizonte. En Estados Unidos, el gobierno compró varios miles de millones de dólares de acciones pre-

ferentes de muchos bancos para reforzar su capital y algunos bancos, como Bank America, Citigroup y otros, también vendieron acciones comunes por medio de ofertas secundarias. Como muestra la tabla 17-2, en Europa los bancos utilizaron ofertas de derechos para allegarse de capital.

HSBC no quería recibir un préstamo del gobierno británico, por lo cual, el 2 de marzo de 2009 anunció una oferta de derechos que pretendía reunir alrededor de 17 700 000 de dólares por medio de la venta de 5 060 millones de acciones comunes. La oferta de derechos fue todo un éxito y 97% de las acciones fueron vendidas a accionistas existentes y los banqueros de inversiones ejercieron el resto. Antes de la oferta de derechos, la razón de capital del nivel 1 de HSBC era de 8.3% y después de la oferta de derechos, la razón e incrementó a 9.8%, lo cual marcaba el extremo superior de la meta de entre 7.5 y 10% que planeaba mantener HSBC. La gran interrogante después de la oferta era: “¿Habían conseguido suficiente capital?” Dado que se esperaba que las pérdidas siguieran durante algunos años, ¿esta nueva aportación de capital contable era suficiente para cubrir las pérdidas futuras por créditos y las utilidades de la operación bastarían para cubrir las pérdidas futuras? ¿Qué pensaba el mercado sobre esta cuestión?

HSBC participa en Estados Unidos como un ADR (recibo americano de depositario y cuando el banco anunció la oferta del 2 de marzo de 2009, el precio de su ADR en Estados Unidos era de 28.25 dólares, pero el 23 de noviembre de 2009 la acción se había duplicado con creces a 61.95 dólares. Esto indicó que el mercado pensaba que su oferta de derechos y su elevada razón financiera de capital habían minimizado el riesgo de pérdidas futuras. El tiempo dirá si el mercado estuvo en lo cierto y usted podrá observar el precio de las acciones para saber cómo se comportó HSBC. Su símbolo en bolsa es HBC.



Píldoras envenenadas

Durante las dos últimas décadas, se añadió una nueva técnica al significado de los derechos cuando las empresas empezaron a recibir propuestas de fusiones y adquisiciones provenientes de empresas interesadas en lograr el control de la votación de una empresa. Las administraciones de muchas de ellas no aceptaron ceder el control de sus empresas, por lo que diseñaron un método para que éstas carecieran de atractivo como objetivo de una posible compra. Como se puede deducir del análisis de las características de la votación, en el caso de una empresa que use una votación por mayoría, los inversionistas corporativos necesitan controlar sólo un poco más de 50% de las acciones con derecho a voto para ejercer el control total. Las administraciones de las empresas consideradas objetivos potenciales de adquisiciones empresariales comenzaron a planear tácticas defensivas para repeler estas agresiones como empresas indeseadas. Una estrategia que se usa ampliamente es la que se conoce como *píldoras envenenadas*.

Una **píldora envenenada** puede ser una oferta de derechos dirigida a los accionistas actuales de la empresa con el único propósito de hacer más difícil que otra empresa la adquiera. La mayoría de las píldoras envenenadas tienen un punto de activación. Cuando un comprador potencial acumula un porcentaje determinado de las acciones comunes (por ejemplo, 25%), los demás accionistas podrían recibir derechos para comprar acciones nuevas, por lo general a precios muy bajos. Si los derechos preferenciales son ejercidos por los accionistas, se incrementa el total de las acciones en circulación y diluye el porcentaje de propiedad del comprador potencial. Frecuentemente, las estrategias de píldoras envenenadas no tienen que someterse a la votación de los accionistas para ponerse en práctica. Sin embargo, en International Paper Company, esta estrategia se sometió a votación por representación y 76% de los accionistas con derecho a voto tomaron ventajas por la administración para mantener la defensa de las píldoras. Esto fue sorprendente, porque muchos inversionistas institucionales se oponen a ellas, pues consideran que disminuyen el potencial para maximizar el valor de los accionistas al desalentar posibles ofertas cuantiosas de adquisiciones empresariales.

Recibos americanos del depositario

Los **recibos americanos del depositario (ADR)**, siglas de *american depositary receipts*) son certificados que tienen derecho sobre una participación en la propiedad de las acciones comunes de una empresa extranjera. Las acciones de ésta se compran y depositan en un fideicomiso en alguna sucursal extranjera de un banco importante de Estados Unidos. Esta institución, a su vez, recibe y puede emitir recibos del depositario a favor de los accionistas estadounidenses de dicha empresa. Estos ADR's permiten que las acciones extranjeras se negocien en el mercado estadounidense de una manera muy similar a como se hace con las acciones de empresas locales. Los ADR's están en circulación desde hace mucho tiempo y algunas veces reciben el nombre de acciones americanas del depositario (ADS, siglas de *American Depository Shares*).

Debido a que las empresas extranjeras desean aprovechar el mercado de capitales más grande del mundo (Estados Unidos), necesitan ofrecer valores para su venta que puedan ser negociados por inversionistas y tengan las mismas características de liquidez que los valores estadounidenses. Los ADR's se asemejan a las acciones comunes que se negocian en la Bolsa de Valores de Nueva York. Las empresas extranjeras, como HSBC (Inglaterra), Nestlé (Suiza), Heineken (Holanda) y Sony (Japón), que emiten acciones comunes negociadas en sus respectivas bolsas de valores nacionales de Londres, Zurich, Ámsterdam y Tokio, podrían emitir recibos americanos del depositario en Estados Unidos.



Un inversionista estadounidense (o cualquier inversionista extranjero) puede comprar acciones americanas del depositario de varias empresas extranjeras de todo el mundo inscritas en la Bolsa de Valores de Nueva York, o en el mercado Nasdaq como ventas sobre el mostrador. En noviembre de 2009, la NYSE tenía 291 empresas no estadounidenses inscritas, mientras que el NASDAQ reportó que en él cotizaban alrededor de 250 compañías no estadounidenses de 35 países, representativas de todos los sectores de la industria. Está claro que los mercados estadounidenses tienen una presencia global significativa.

Para el inversionista estadounidense, las ADS ofrecen muchas ventajas. Los informes anuales y los estados financieros se presentan en inglés y según las Normas de Información Financiera (NIF). Los dividendos se pagan en dólares y son más fáciles de cobrar que los que generan las acciones reales del capital extranjero. Aunque a los ADR se les considera más líquidos, menos costosos y más fáciles de negociar en comparación con la compra directa de acciones de las empresas extranjeras en la divisa nacional de esa empresa, presentan algunos inconvenientes.

Aun cuando los ADR se negocian en el mercado de Estados Unidos en dólares, también lo hacen en el país de origen en la moneda local correspondiente. Esto significa que el comprador de un ADR está sujeto a un riesgo de tipos de cambio extranjero por la variación entre los dos países. Del mismo modo, la mayoría de las empresas extranjeras no publican sus resultados financieros con la frecuencia con que lo hacen las empresas estadounidenses. Además, existe un retraso en la información ya que ellas deben traducir sus reportes al inglés. Para la fecha en que los informes se traducen, parte de la información ya ha sido descontada por los mercados locales y los negociantes internacionales.

Una vez examinados los bonos en el capítulo 16 y las acciones comunes en éste, podemos estudiar un título intermedio de valor conocido como **acciones preferentes**. Es posible que se cuestione la validez del término *preferente*, porque las acciones preferentes no poseen ninguna de las características más deseables de las deudas o las acciones comunes. En el caso de las deudas, los tenedores de bonos tienen un derecho contractual sobre la empresa por el pago de los intereses y podrían llevarla a la quiebra si no efectúa dicho pago. Los accionistas comunes son los propietarios de la empresa y tienen un derecho residual sobre la utilidad no pagada a otras partes. Los accionistas preferentes simplemente tienen derecho a recibir el dividendo estipulado, por lo general, deben recibirla antes de que se hagan los pagos de los dividendos a los accionistas comunes. Sin embargo, su derecho a los dividendos anuales no es obligatorio para la empresa, como sucede en el caso de los intereses sobre las deudas, por lo que la empresa podría no pagar los dividendos preferentes cuando lo juzgue necesario.

Por ejemplo, la corporación XYZ podría emitir acciones preferentes a 7% con un valor a la par de 100 dólares. En circunstancias normales, la empresa pagaría el dividendo de 7 dólares por acción. Suponga ahora que emite bonos de 1 000 dólares cuyo interés es de 6.8% y acciones de capital común con un valor de mercado de 50 dólares, las cuales pagan normalmente un dividendo efectivo de 1 dólar. El interés de 6.8% se debe pagar sobre los bonos. El dividendo preferente de 7 dólares se tiene que pagar antes que el dividendo de 1 dólar sobre las acciones comunes, pero se puede renunciar a ambos sin el riesgo de que sobrevenga una quiebra. El accionista común es el último de la lista para recibir pagos, pero su participación potencial es ilimitada. En lugar de obtener un dividendo de 1 dólar, el inversionista podría recibir algún día esa cantidad en dividendos multiplicada varias veces, así como una reevaluación de capital en forma de un aumento del valor de las acciones.

Financiamiento por medio de acciones preferentes

Justificación de las acciones preferentes

Debido a que las acciones preferentes tienen pocas características únicas, ¿por qué la empresa las emite? y, lo que es igualmente importante, ¿por qué los inversionistas están dispuestos a comprar este tipo de títulos valor?

La mayoría de las corporaciones que emiten acciones preferentes lo hacen para equilibrar sus estructuras de capital. Es un medio para expandir la base de capital de la empresa sin diluir la posición de propiedad de las acciones comunes o sin incurrir en deudas.

Incluso en este caso puede haber un inconveniente. En tanto que los pagos de intereses sobre las deudas son deducibles de impuestos, los dividendos de las acciones preferentes no lo son. Así, el costo de intereses sobre deudas a 6.8% podría ser de tan sólo 4.5 a 5% después de impuestos, mientras que el costo después de impuestos de acciones preferentes es de 7% sería igual al monto estipulado. Una empresa que emite acciones preferentes puede estar dispuesta a pagar el costo más alto después de impuestos para convencer a los inversionistas de que tiene una estructura de capital balanceada, y también porque las acciones preferentes podrían tener un efecto positivo sobre los costos de las demás fuentes de fondos de su estructura de capital.

Participación del inversionista Los principales compradores de acciones preferentes son los inversionistas corporativos, las empresas de seguros y los fondos de pensiones. Para el inversionista corporativo, las acciones preferentes ofrecen una ventaja muy atractiva sobre los bonos. Las leyes fiscales establecen que cualquier empresa que reciba dividendos preferentes o dividendos comunes de otra empresa debe añadir sólo 30% de tales dividendos a su ingreso gravable. Por lo tanto, 70% de ellos están exentos de impuestos. Sobre una emisión de acciones preferentes que pague un dividendo de 7%, sólo 30% sería gravable. En contraste, todos los intereses de los bonos son gravables para el inversionista, excepto en el caso de los intereses sobre los bonos municipales.

Suponga que un bono paga 5.61% de intereses en 2010. Como los intereses sobre los bonos no reciben un tratamiento fiscal preferente, su rendimiento después de impuestos se debe ajustar con base en la tasa fiscal marginal de la empresa tenedora.

En este ejemplo se utilizará una tasa de 35%.

$$\begin{aligned}
 \text{Rendimiento del bono después de impuestos} &= \text{Rendimiento del bono antes} \\
 &\quad \text{de impuestos} \times (1 - \text{Tasa fiscal}) \\
 &= 5.61\% (1 - 0.35) \\
 &= 3.65\%
 \end{aligned}$$

El tenedor del bono recibirá 3.65% como rendimiento después de impuestos.

Ahora echemos un vistazo a las acciones preferentes, que pagaron 6.10% en 2010, que incluyen la ventajosa cláusula de 30% de impuestos. Además, de acuerdo con las leyes fiscales estadounidenses vigentes, la tasa de impuestos sobre los dividendos es tan sólo de 15%.⁵ El cálculo del rendimiento después de impuestos de las acciones preferentes es:

$$\begin{aligned}
 \text{Rendimiento preferente después de impuestos} &= \text{Rendimiento de las acciones preferentes} \\
 &\quad \text{antes de impuestos} \times [1 - (\text{tasa de} \\
 &\quad \text{impuestos})(0.30)] \\
 &= 6.26\% \times [1 - (0.15)(0.30)] \\
 &= 6.26\% \times (1 - 0.045) \\
 &= 6.26\% \times (0.955) \\
 &= 5.98\%
 \end{aligned}$$

El rendimiento después de impuestos sobre las acciones preferentes es más alto que el rendimiento después de impuestos sobre los bonos (5.98% comparado con 3.65%) debido a un rendimiento inicial más elevado y a los estímulos fiscales.

Resumen de los estímulos fiscales Los estímulos fiscales sobre las acciones preferentes trabajan en dos direcciones opuestas. Primero, hacen que el costo de las deudas después de costo de impuestos sea más barato que el de las acciones preferentes para la corporación emisora porque el interés es deducible para quien hace el pago. Segundo, por lo general los estímulos fiscales generan que el pago de los dividendos preferentes sea más valiosa que el pago de los intereses de los bonos corporativos para los inversionistas corporativos porque 70% del dividendo está exento de impuestos.

Especificaciones relacionadas con las acciones preferentes

Una emisión de acciones preferentes contiene una serie de condiciones preferenciales que definen los derechos del accionista sobre los ingresos y los activos.

1. Dividendos acumulativos La mayoría de las emisiones son **acciones preferentes acumulativas** que tienen un derecho acumulativo sobre los dividendos. Es decir, si los dividendos de las acciones preferentes no se pagan en cualquier año, se acumulan y se deben pagar completos antes de que los accionistas comunes puedan recibir los suyos. Si las acciones comunes establecen un dividendo en efectivo de 10 dólares y la compañía no paga dividendos durante 3 años, los accionistas preferentes deben recibir la totalidad de los 30 dólares antes de que los accionistas comunes puedan recibir un pago.

La característica de los dividendos acumulativos obliga a las empresas a estar muy conscientes de sus obligaciones para con los accionistas preferentes. Cuando una empresa con problemas financieros ha dejado de hacer varios pagos de dividendos acumulativos, puede ser sometida a una recapitalización financiera en la cual los accionistas preferentes reciban nuevos valores en lugar del dividendo pactado (pendiente de pago). Suponga que la empresa ha dejado de hacer los pagos de dividendos de 5 años en términos de una obligación de 10 dólares al año y que aún muestra una posición de efectivo insuficiente. A los accionistas preferentes se les podría ofrecer

⁵ Este valor podría incrementarse después de 2010.

50 dólares o más en nuevas acciones o bonos comunes como una forma de compensar los pagos no realizados. Es posible que los accionistas preferentes estén dispuestos a cooperar para recibir algún beneficio potencial en el futuro.

2. Característica de conversión Al igual que ciertos tipos de deudas, es posible convertir las acciones preferentes en acciones comunes. De este modo, 100 dólares de acciones preferentes se podrían convertir en un número especificado de acciones de capital común por decisión del tenedor. Un nuevo enfoque sobre los títulos preferentes convertibles es el uso de **títulos preferentes convertibles e intercambiables**, los cuales le permiten a la empresa obligar a la conversión de acciones preferentes convertibles en deudas convertibles. Este mecanismo se emplea para permitir que la empresa aproveche las tasas de interés declinantes o que cambie dividendos preferentes por pagos de intereses fiscalmente deducibles lo que constituye un beneficio para ella. El tema de la convertibilidad se expone con detalle en el capítulo 19.

3. Característica de reembolso Por otra parte, las acciones preferentes, al igual que las deudas, pueden ser reembolsables, es decir, la empresa puede comprar el título antes del vencimiento con pago de una pequeña prima sobre el valor a la par. Desde luego, este método contribuye a incrementar las ganancias de la empresa y a reducir las del accionista preferente. A una emisión preferente que lleve una cláusula de reembolso se le concederá un rendimiento ligeramente más alto que el de una emisión sin esta característica. El mismo tipo de decisión de refondeo que se aplicó a las obligaciones de endeudamiento en el capítulo 16 también puede aplicarse a las acciones preferentes.

4. Cláusulas de participación Un pequeño porcentaje de las emisiones de acciones preferentes son títulos **valor preferentes participativos**; es decir, pueden participar además del rendimiento cotizado cuando la empresa disfrute de un año particularmente bueno. Una vez que el dividendo sobre las acciones comunes iguale al dividendo sobre las preferentes, los dos tipos de títulos podrían tener una participación igual en los pagos de dividendos adicionales.

5. Tasa A partir de la década de 1980, un número reducido de emisoras de acciones preferentes hicieron que los dividendos fueran de naturaleza variable y que se clasificaran como **acciones preferentes a tasa variable**. Como regla, el dividendo varía cada trimestre, basándose en las condiciones prevalecientes en el mercado. Puesto que la tasa de dividendos sólo varía trimestralmente, aún existe la posibilidad de una pequeña variación de precio entre las fechas de ajuste de los dividendos. Sin embargo, la cuantía de esta variación es inferior a la variación en el precio de las acciones preferentes ordinarias.

Los inversionistas que participan en las acciones preferentes a tasa variable lo hacen por dos razones: para minimizar el riesgo de las variaciones de precio y para aprovechar los beneficios fiscales relacionados con la propiedad de las acciones preferentes corporativas. La estabilidad de precios realmente hace que las acciones preferentes a tasa variable sean el equivalente de una inversión segura a corto plazo aun cuando, por lo general, las acciones preferentes se conciben como instrumentos de naturaleza a largo plazo.

6. Acciones preferentes sujetas a subasta En ocasiones, las **acciones preferentes sujetas a subasta**, también llamada *subasta holandesa*, son similares a las acciones preferentes a tasa variable. A pesar de que son un título a largo plazo, se comportan como uno a corto plazo. La tasa de subasta del dividendo preferente se restablece por medio de una subasta periódica que mantiene el rendimiento del dividendo congruente con las condiciones corrientes del mercado. Los períodos de la subasta varían entre emisiones y pueden ser de 7, 14, 28, 49 o 91 días, mientras que algunas se restablecen de forma semestral o anual. El concepto de subasta holandesa significa que la acción se emite para una siguiente oferta con rendimiento más bajo y luego otra siguiente oferta más baja, y así sucesivamente hasta que se vendan todas las acciones preferentes. Este procedimiento es muy similar a las subastas de los certificados del Tesoro que son mantenidos por el Banco de la Reserva Federal. Este proceso de subastas a intervalos de corto plazo les permite a los inversionistas mantenerse a la altura de las tasas de interés variables en el mercado.

a corto plazo. Algunos inversionistas corporativos eligen las acciones preferentes sujetas a subastas holandesas porque les permiten invertir inversión en tasas a corto plazo y tomar ventaja de los beneficios fiscales disponibles para ellos en virtud de las inversiones en esos títulos.

Este tipo de títulos valor funciona bien siempre y cuando existan demandantes en la subasta dispuestos a ofrecer por los valores. Si no hay interesados, la tasa permanece igual, y los inversionistas sólo recibirán ese rendimiento hasta que tenga lugar otra subasta. Una de las consecuencias de la crisis financiera fue que el mercado de valores con tasa de subasta se agotó el 7 de febrero de 2008. El mercado de las tasas de subasta se congeló cuando las grandes instituciones inversionistas, como Citigroup, Morgan Stanley y Merrill Lynch dejaron de presentar ofertas. Estos bancos no se podían dar el lujo de asumir los riesgos de comprar activos que podrían perder su liquidez y al no presentar ofertas crearon un mercado sin liquidez del que dependían muchos inversionistas a corto plazo para obtenerla. Este problema se prolongó durante todo 2008 y parte de 2009 cuando los inversionistas tuvieron que quedarse con activos que no pudieron vender. Varios estados, municipios, fondos de pensiones y la SEC interpusieron demandas judiciales. Finalmente, muchas instituciones aceptaron recomprar o rescatar sus títulos a su valor a la par. En diciembre de 2009 este mercado no funcionaba bien, pero las instituciones y las empresas inversionistas supusieron que el mercado volvería a su condición anterior y ofrecería liquidez a corto plazo a medida que los bancos resolvieron sus problemas de deudas malas y de su estructura de capital.

7. Valor a la par Una importante característica final relacionada con las acciones preferentes es el valor a la par. A diferencia del valor a la par de las acciones comunes, el cual es con frecuencia sólo un pequeño porcentaje del valor real, el de las acciones preferentes se fija al valor de mercado anticipado en el momento de la emisión. El valor a la par establece la cantidad adeudada a los accionistas preferentes en caso de liquidación. Asimismo, el valor a la par de las acciones preferentes determina la base contra la cual se calcula el rendimiento porcentual o el rendimiento en efectivo sobre las acciones preferentes. De este modo, 10% de acciones preferentes significaría 10 dólares al año en dividendos preferentes si el valor a la par fuera de 100 dólares, pero tan sólo 5 dólares en forma anual si fuera de 50 dólares.

Comparación de las características de las acciones comunes, las acciones preferentes y las deudas

En la tabla 17-3 se comparan las características de las acciones comunes, las acciones preferentes y los bonos. El estudiante debe considerar las ventajas y las desventajas comparativas de cada una de ellas.

En términos de las características de riesgo-rendimiento de estas tres clases de títulos valor y también de las demás inversiones estudiadas en el capítulo 7, sería posible esperar los patrones de riesgo-rendimiento representados en la figura 17-1. El menor rendimiento lo producen las cuentas de ahorros, en tanto que el riesgo y el mayor rendimiento por lo general se relacionan con las acciones comunes. En un punto intermedio, se observa que, por lo general, aunque no siempre, los títulos a corto plazo proporcionan rendimientos más bajos que los títulos a largo plazo. También se observa que los títulos del gobierno pagan rendimientos más bajos que las emisiones empresariales debido a que contienen un menor riesgo. El siguiente título valor en la escala después de las emisiones del gobierno es el de las acciones preferentes. Esta forma de valor intermedio paga un rendimiento más bajo que incluso los instrumentos de deudas empresariales bien aseguradas, debido a la norma de exención de impuestos de 70% de los dividendos de las acciones preferentes que beneficia a los compradores corporativos. De este modo, la atención sobre las acciones preferentes se centra no sólo en la compensación entre el riesgo y el rendimiento sino también en el rendimiento después de impuestos.⁶

A continuación, aparecen requerimientos de rendimientos cada vez más altos sobre las deudas, basándose en la presencia o la ausencia de cláusulas de seguridad y la prioridad de los derechos sobre las deudas no garantizadas. En la parte superior de la escala se encuentran las

⁶ En sentido estricto, las acciones preferentes no pertenecen a la línea recta debido a sus características fiscales únicas.

Tabla 17-3 Características de las diferentes emisiones de valores

	Acciones comunes	Acciones preferentes	Bonos
1. Propiedad y control de la empresa	Pertenecen a los accionistas comunes a través de derechos de votación y derechos residuales sobre los ingresos	Derechos limitados cuando no se pagan dividendos	Derechos limitados en caso de incumplimiento del pago de intereses
2. Obligaciones de proporcionar un rendimiento	Ninguna	Deben recibir el pago antes que los accionistas comunes	Obligación contractual
3. Derechos sobre los activos en caso de quiebra	El derecho más bajo de todos los tenedores	Los tenedores de bonos y los acreedores deben ser satisfechos primero	El derecho más alto
4. Costo de colocación	El más alto	Moderado	El más bajo
5. Compensación entre riesgo y rendimiento	El mayor riesgo, el mayor rendimiento (por lo menos en teoría)	Riesgo moderado, rendimiento moderado	El menor riesgo, rendimiento moderado
6. Situación fiscal del pago hecho por la corporación	No deducible	No deducible	Fiscalmente deducible Costo = Pago de intereses \times (1 – Tasa fiscal)
7. Situación fiscal del pago al receptor	70% del dividendo para otra empresa está exento de impuestos	Igual a la de las acciones comunes	Los intereses de los bonos municipales están exentos de impuestos

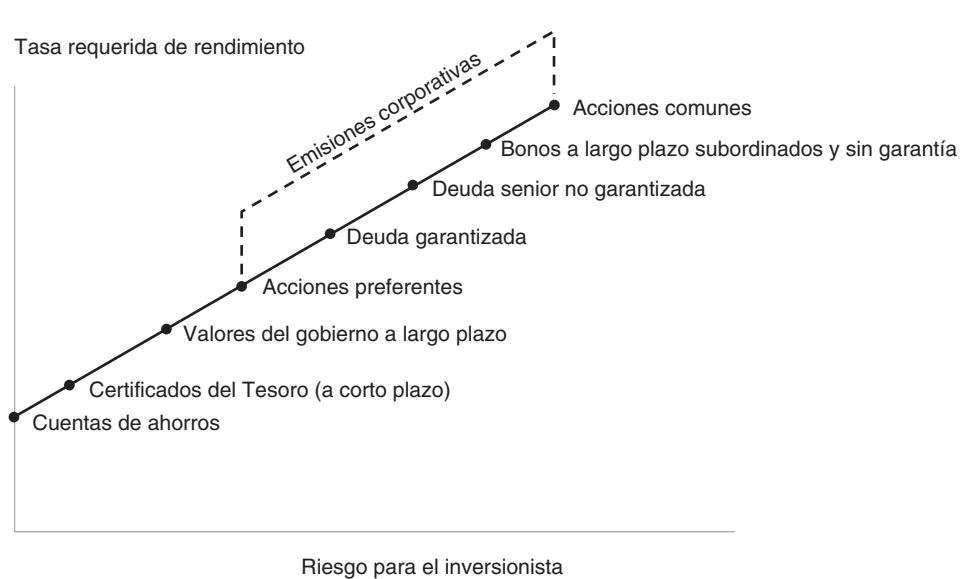


Figura 17-1
Riesgo y rendimiento esperados de varias clases de valores.

acciones comunes. Debido a su más baja prioridad en cuanto a derechos sobre la empresa y a la inestabilidad de la variación de sus precios, tienen el rendimiento demandado más alto.

Aunque un gran número de investigaciones tienden a validar estos patrones generales,⁷ han ocurrido reverces a corto plazo o incluso reverces a plazos intermedios, en las cuales las inversiones con un riesgo más bajo han superado a las inversiones situadas en el extremo más elevado de la escala de riesgo.

⁷ Ibbotson Associates, *Stocks, Bonds, Bills and Inflation: 2009 YearBook* (Chicago: Ibbotson Associates Capital Management Research Center, 2007).

RESUMEN

La propiedad de las acciones comunes supone tres principales tipos de derechos o privilegios. Primero, existe un derecho residual sobre la utilidad. Todos los fondos no pagados a otras clases de valores pertenecen automáticamente al accionista común; en este caso, la empresa puede optar por pagar estos fondos residuales como dividendos o reinvertirlos en beneficio de los accionistas comunes.

Como los accionistas comunes son en última instancia los propietarios finales de la empresa, son los únicos que tienen el privilegio de la votación. Para ampliar la función de los accionistas minoritarios, muchas empresas usan un sistema de votación acumulativa, en cuyo caso cada accionista tiene una capacidad de votar igual al número de acciones de su propiedad multiplicado por el número de directores que serán elegidos. Mediante la acumulación de votos para un pequeño número de directores seleccionados, los accionistas minoritarios pueden contar con una representación en la junta directiva.

Los accionistas comunes también pueden disfrutar en primer lugar la opción para comprar nuevas acciones. Este privilegio se extiende mediante el procedimiento conocido como *oferta de derechos*. Un accionista recibe un derecho por cada acción de capital de su propiedad y puede combinar cierto número de derechos, más efectivo, para comprar una acción nueva. Aunque el efectivo o el precio de suscripción es, por lo general, algo inferior al precio actual de mercado, el accionista no gana ni pierde en el proceso.

Una píldora envenenada representa una oferta de derechos que se hace a los accionistas actuales de su empresa con el único propósito de dificultar que otra empresa o partes externas se apoderen de su empresa contra los deseos de sus accionistas. La mayoría de las píldoras envenenadas tienen un punto de activación vinculado al porcentaje de propiedad de la empresa adquirido por el pretendiente potencial. Una vez que se alcanza dicho punto, los demás accionistas (los actuales) tienen el derecho de comprar muchas nuevas acciones del capital a precios bajos. Esta maniobra incrementa en forma automática el número total de acciones en circulación y reduce el poder de votación de la otra empresa que desea comprarla.

Un valor intermedio, o híbrido, que se encuentra entre las deudas y las acciones comunes, lo constituye una acción preferente. Los accionistas preferentes tienen derecho a recibir un dividendo pactado y deben cobrarlo antes de que se haga cualquier pago a los accionistas comunes. Por lo general, los dividendos preferentes se acumulan si no se pagan en el año en que deberían ser pagados, aunque sus tenedores no pueden iniciar los procedimientos de quiebra ni buscar resarcimiento judicial si ocurre falta de pago.

Finalmente, las acciones comunes, las acciones preferentes, los bonos y otros títulos valor, tienden a recibir rendimientos en el largo plazo de acuerdo con el riesgo; por otra parte, por lo general las emisiones empresariales pagan un rendimiento más alto que los títulos del gobierno.

REPASO DE FÓRMULAS

$$1. \text{ Acciones requeridas} = \frac{\text{Número de directores deseados} \times \text{Número total de acciones en circulación}}{\text{Número total de directores a elegir} + 1} + 1 \quad (17-1)$$

$$2. \text{ N.º de directores que se puede elegir} = \frac{(\text{Acciones poseídas} - 1) \times (\text{N.º total de directores por elegir} + 1)}{(\text{N.º total de acciones en circulación})} \quad (17-2)$$

$$3. R = \frac{M_0 - S}{N + 1} \quad (17-3)$$

donde

R = valor de un derecho

M₀ = valor de mercado de la acción, con derechos (la acción entraña un derecho)

S = precio de suscripción

N = número de derechos necesarios para comprar una nueva acción de capital

$$4. R = \frac{M_e - S}{N} \quad (17-4)$$

donde

R = valor de un derecho

M_e = valor de mercado de la acción, sin derechos (la acción ya no entraña un derecho)

S = precio de suscripción

N = número de derechos necesarios para comprar una nueva acción de capital

LISTA DE TÉRMINOS

acciones comunes	459	píldora envenenada	470
derecho residual sobre la utilidad	460	recibos americanos del depositario (ADR)	470
poder de representación	461	acciones preferentes	471
acciones de fundador	461	acciones preferentes acumulativas	472
votación por mayoría	462	títulos preferentes convertibles e intercambiables	473
votación acumulativa	462	títulos preferentes participativos	473
derecho preferencial	464	acciones preferentes a tasa variable	473
oferta de derechos	464	acciones preferentes sujetas a subasta	473
con derechos	466		
sin derechos	466		
requerimiento de margen	468		

PREGUNTAS DE ESTUDIO

1. ¿Por qué la administración corporativa es cada vez más sensible a los deseos de los grandes inversionistas institucionales? (OA1)
2. ¿Por qué una empresa puede usar una categoría especial, como las acciones de fundador, al emitir acciones comunes? (OA1)
3. ¿Cuál es el propósito de la votación acumulativa? ¿Existen desventajas para la administración? (OA2)
4. ¿Cómo protege el derecho preferencial a los accionistas contra la dilución? (OA3)
5. Si los accionistas comunes son los *propietarios* de la empresa, ¿por qué tienen el último derecho sobre los activos y derechos residuales sobre la utilidad? (OA1)
6. Durante una oferta de derechos, se dice que la acción de base se vende *con derechos* y *sin derechos*. Explique el significado de estos términos y su importancia para los accionistas actuales y los potenciales. (OA3)
7. ¿Por qué la administración puede utilizar una estrategia de píldora envenenada? (OA4)
8. Con frecuencia, las acciones preferentes reciben el nombre de *valor intermedio*. ¿Qué se quiere decir con este término tal como se aplica a las acciones preferentes? (OA5)
9. ¿Cuál es la explicación más aceptable del uso de las acciones preferentes desde el punto de vista empresarial? (OA5)
10. ¿Por qué la característica acumulativa de las acciones preferentes es un punto de particular importancia para sus tenedores? (OA2)
11. Una pequeña cantidad de acciones preferentes es de tipo participativo. ¿Cuál sería su reacción si alguien le dijera que las acciones comunes también son participativas? (OA4)
12. ¿Cuál es el beneficio de las acciones preferentes a tasa variable para un inversionista con aversión al riesgo? (OA4)
13. Ponga una X en la columna del valor que presente la característica que más se relaciona con las siguientes consideraciones. Tal vez desee utilizar la tabla 17-3. (OA1 y OA5)

Acciones comunes Acciones preferentes Bonos

- a) Propiedad y control de la empresa
- b) Obligación de proporcionar un rendimiento
- c) Derechos sobre los activos en caso de quiebra
- d) Alto costo de distribución
- e) Rendimiento más alto
- f) Riesgo más alto
- g) Pago deducible de impuestos
- h) Pago parcialmente exento de impuestos al receptor corporativo

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

Votación acumulativa
(OA2)

1. a) George Kelly desea elegir 5 de los 13 directores de la junta directiva de Data Processing Corp. Existen 98 000 acciones de capital de la empresa en circulación. ¿Cuántas acciones se necesitan para alcanzar esa meta?
 - b) Jennifer Wallace posee 60 001 acciones de capital en Newcastle Corp. Se deben elegir 12 directores con 195 000 acciones en circulación. ¿Cuántos directores puede elegir Jennifer?
2. Dunn Resources ha emitido derechos para sus accionistas. El precio de suscripción es de 60 dólares. Se necesitan cuatro derechos junto con el precio de suscripción de 60 dólares para comprar una nueva acción. Las acciones con derechos se venden en 72 dólares.
- a) ¿Cuál es el valor de un derecho?
 - b) Después de que la acción quede sin derechos, ¿cuál será el nuevo precio de la acción?

Soluciones

$$1. \text{ a) Acciones requeridas} = \frac{\text{Número de directores deseados} \times \text{Número total de acciones en circulación}}{\text{Número total de directores a elegir} + 1}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{5 \times 98\,000}{13 + 1} + 1 \\ &= \frac{490\,000}{14} + 1 \\ &= 35\,000 + 1 = 35\,001 \text{ acciones} \end{aligned}$$

$$b) \text{ Núm. de directores que se puede elegir} = \frac{(\text{Acciones propias} - 1) \times (\text{Número total de directores por elegir} + 1)}{\text{Número total de acciones en circulación}}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{(60\,001 - 1) \times (12 + 1)}{195\,000} \\ &= \frac{60\,000 \times 13}{195\,000} = \frac{780\,000}{195\,000} = 4 \text{ directores} \end{aligned}$$

$$2. \text{ a) } R = \frac{M_0 - S}{N + 1}$$

R = Valor de un derecho

M₀ = Valor de mercado con derechos. Éste es el valor antes del efecto de la oferta de derechos, 72 dólares

S = Precio de suscripción 60 dólares.

N = Número de derechos necesarios para comprar una nueva acción 4.

$$R = \frac{\$72 - \$60}{4 + 1} = \frac{\$12}{5} = \$2.40$$

- b) El valor de mercado de las acciones sin derechos (después del efecto de la oferta de derechos) es igual a M₀ (el valor de mercado antes de la oferta de derechos) menos el valor de un derecho (R).

$$M_e = M_0 - R$$

M_e = Valor de mercado de la acción sin derechos

$$M_0 = \$72$$

$$R = \$2.40$$

$$M_e = \$72 - \$2.40 = \$69.60$$

PROBLEMAS

Problemas básicos

1. Diploma Mills registró 30 millones de dólares en utilidades, debe pagar 4 250 000 dólares en intereses a los tenedores de bonos y tiene que pagar 2 950 000 dólares de dividendos para los accionistas preferentes.
 - a) ¿Cuáles son los derechos residuales de los accionistas comunes sobre las utilidades?
 - b) ¿Cuáles son los derechos legalmente exigibles de los accionistas comunes sobre los dividendos?

Derechos residuales sobre las utilidades
(OA1)
 2. Text-Messaging Inc. tiene 72 millones de dólares en utilidades y considera pagar 8 350 000 dólares en intereses a los tenedores de bonos y 6 650 000 dólares en dividendos a los accionistas preferentes.
 - a) ¿Cuáles son los derechos contractuales que los tenedores de bonos tienen para exigir el pago?
 - b) ¿Cuáles son los derechos contractuales que las accionistas preferentes tienen para reclamar el pago inmediatamente? ¿Cuáles son sus privilegios?

Derechos residuales sobre las utilidades
(OA1)
 3. Steele Pipe Co. tiene 13 800 000 acciones en circulación, con un precio de venta unitario de 68 dólares. Si un grupo externo hostil comprara 25% de las acciones, los accionistas actuales podrán comprar nuevas acciones a un precio 30% más bajo que el actual.
 - a) ¿Cuántas acciones debe comprar el grupo hostil para que se active la píldora envenenada?
 - b) ¿Cuál será el nuevo precio de compra para los accionistas actuales?

Píldora envenenada
(OA4)
 4. Russell Stover desea saber cuántas acciones se necesitan para elegir 4 de 11 directores cuyo nombramiento se va a someter a votación para integrar la junta directiva de Tasty Candy Company. Existen 75 000 acciones en circulación. (Utilice la fórmula 17-1 para determinar la respuesta.)
 5. El Dr. Phill desea saber cuántas acciones son necesarias para elegir 6 de 15 directores cuyo nombramiento se va a someter a votación para integrar la junta directiva de Winfrey Publishing Company. Existen 400 000 acciones en circulación. (Utilice la fórmula 17-1 para determinar la respuesta.)
 6. El señor R. C. Cola posee 7 001 acciones en Softdrinks, Inc. Existen 10 asientos en la junta directiva de la empresa a tiene un total de 77 000 acciones en circulación. Softdrinks, Inc., utiliza una votación acumulativa.

¿Puede el señor Cola elegirse a sí mismo para integrar la junta directiva cuando se realice la votación para elegir 10 directores la semana siguiente? (Utilice la fórmula 17-2 para determinar si puede elegir a un director).

Votación acumulativa
(OA2)
 7. Betsy Ross posee 918 acciones en Hanson Fabrics Company. Se deben elegir 13 directores. Existen 31 000 acciones en circulación. La empresa ha adoptado una votación acumulativa.
 - a) ¿Cuántos votos es posible emitir en total?
 - b) ¿Cuántos votos controla Betsy?
 - c) ¿Qué porcentaje de los votos totales controla?

Votación acumulativa
(OA2)
 8. Beasley Corporation ha experimentado utilidades declinantes, pero acaba de anunciar un incremento de salario de 50% para sus altos ejecutivos. Un grupo de accionistas disidente quiere destituir a la junta directiva actual. Existen 11 directores y 30 000 acciones de capital en circulación. El señor Wright, presidente de la empresa, tiene el apoyo total de la junta directiva actual. Los accionistas disidentes tienen el poder para emitir los votos de 10 001 acciones. El señor Wright está preocupado por la posibilidad de perder su trabajo.
 - a) De acuerdo con los procedimientos de una votación acumulativa, ¿cuántos directores podrían elegir los accionistas disidentes con los poderes para votar que ahora poseen? ¿Cuántos directores podrían elegir bajo la regla de mayorías con estas facultades para votar?
 - b) ¿Cuántas acciones (o poderes para votar) se necesitan para elegir seis directores según una votación acumulativa?

Grupo de accionistas disidentes y votación acumulativa
(OA2)
 9. Midland Petroleum celebrará una reunión de accionistas el próximo mes. La señora Ramsey es la presidenta de la empresa y tiene el apoyo de la junta directiva actual. Los 11 miembros de la junta directiva quieren reelegirse y se presentarán como candidatos. El señor Clark es un accionista disidente que controla las autorizaciones para votar de 40 001 acciones. La señora Ramsey y sus amigos de la junta controlan 60 001 acciones. Otros accionistas, cuyas lealtades
- Grupo de accionistas disidentes y votación acumulativa
(OA2)

Votación acumulativa
(OA2)

Estrategias bajo una
votación acumulativa
(OA2)

Diferentes clases de
acciones con derecho a
voto
(OA1)

Oferta de derechos
(OA3)

Procedimientos
relacionados con las
ofertas de derechos
(OA3)

Inversiones en derechos
(OA3)

son desconocidas, votarán por las 19 998 acciones restantes. La empresa usa un sistema de votación acumulativa.

- a) ¿Cuántos directores puede elegir con seguridad el señor Clark?
 - b) ¿Cuántos directores pueden elegir con seguridad la señora Ramsey y sus amigos?
 - c) ¿Cuántos directores podría elegir el señor Clark si obtiene todos los poderes para emitir los votos no comprometidos? (Los valores fraccionarios deben redondearse en forma descendente al número entero más cercano independientemente de su cantidad.) ¿Podrá el señor Clark controlar la junta?
10. En el problema 9, si se fuera a elegir 9 directores, y la señora Ramsey y sus amigos tuvieran 60 001 acciones, en tanto que el señor Clark tuviera 40 001 acciones más la mitad de los votos no comprometidos, ¿cuántos directores podría elegir este último?
11. El señor Michaels controla los poderes para emitir los votos de 38 000 de las 70 000 acciones en circulación de Northern Airlines. El señor Baker dirige un grupo disidente que controla las 32 000 acciones restantes. Se deben elegir siete miembros de la junta directiva y se utiliza la regla de la votación acumulativa. Michaels no entiende las votaciones acumulativas y planea emitir 100 000 de sus 266 000($38\ 000 \times 7$) votos por su cuñado Scott. Sus votos restantes se distribuirán uniformemente entre los otros tres candidatos.
- ¿Cuántos directores puede elegir Baker si Michaels actúa como se acaba de describir? Use un análisis numérico lógico en lugar de una fórmula establecida para responder la pregunta. Baker tiene 224 000 votos ($32\ 000 \times 7$).

Problemas intermedios

12. Rust Pipe Co. se estableció en 1994. Cuatro años más tarde la empresa salió a bolsa. En esa época, Robert Rust, el propietario original, decidió establecer dos clases de acciones. La primera es la de fundadores clase A, tiene derecho a 10 votos por acción. Las acciones comunes que se negocian normalmente, denominadas clase B, tienen derecho a un voto por acción. A finales del año 2010, el Sr. Stone pensaba comprar acciones de la empresa. Aunque sabía que la existencia de acciones de fundador no era muy común en otras empresas, decidió hacer la operación debido a una nueva tecnología que Rust Pipe había creado para mejorar el flujo de líquidos por las tuberías.

Del total de 1 200 000 de acciones que estaban actualmente en circulación, la familia del fundador original posee 51 325 acciones. ¿Cuál es el porcentaje de los votos de la familia del fundador respecto de los votos de la clase B?

13. Prime Bankcorp ha emitido derechos para sus accionistas. El precio de suscripción es de 50 dólares y son necesarios cinco derechos junto con el precio de suscripción para comprar una de las nuevas acciones. Las acciones se venden en 59 dólares con derechos.

 - a) ¿Cuál es el valor de un derecho?
 - b) Si la acción se convierte en un título sin derechos, ¿cuál será el nuevo precio de la acción?

14. Computer Graphics ha anunciado una oferta de derechos para sus accionistas. Carol Stevens posee 1 200 acciones de capital de la empresa. Para comprar una de las acciones nuevas es necesario poseer cuatro derechos más 60 dólares en efectivo. Las acciones se venden actualmente en 72 dólares con derechos.

 - a) ¿Cuál es el valor de un derecho?
 - b) ¿Cuántas de las nuevas acciones podría comprar Carol si ella ejerciera todos sus derechos? ¿Cuánto efectivo requerirá para comprarlas?
 - c) Carol no sabe si desea ejercer sus derechos o venderlos. ¿Tiene cualquiera de las opciones un efecto más positivo sobre su riqueza?

15. Todd Winningham IV analiza invertir 4 000 dólares en acciones comunes de Gallagher Tennis Clubs, Inc., empresa que ha emitido una oferta de derechos para sus accionistas comunes. Un total de seis derechos más 38 dólares comprarán una nueva acción. Las acciones de Gallagher se venden en 50 dólares sin derechos.

 - a) ¿Cuántos derechos podría comprar Todd con sus 4 000 dólares? Si no, ¿cuántas acciones de capital podría comprar con los mismos 4 000 dólares a un precio de 50 dólares cada una?

- b) Si Todd invierte sus 4 000 dólares en los derechos de Gallagher y el precio de las acciones aumenta a 59 dólares sin derechos, ¿cuál sería su utilidad en dólares sobre los derechos? (En primer lugar calcule la utilidad por derecho.)
- c) Si Todd invierte sus 4 000 dólares en las acciones de Gallagher y el precio de las acciones aumenta a 59 dólares sin derechos, ¿cuál sería su utilidad total en dólares?
- d) ¿Cuál sería la respuesta al inciso b) si el precio de las acciones de Gallagher disminuyera a 30 dólares sin derechos en lugar de aumentar a 59 dólares?
- e) ¿Cuál sería la respuesta al inciso c) si el precio de las acciones de Gallagher disminuye a 30 dólares sin derechos?
16. El señor y la señora Anderson poseen cinco acciones de capital común de Magic Tricks Corporation. El valor de mercado de las acciones es de 60 dólares. Los Anderson también tienen 48 dólares en efectivo. Acaban de recibir noticias de una oferta de derechos. Una nueva acción de capital se puede comprar en 48 dólares por cada cinco acciones que se posean actualmente (basándose en cinco derechos).
- a) ¿Cuál es el valor de un derecho?
- b) ¿Cuál es el valor de la cartera de Anderson antes de la oferta de derechos? (En este caso, la cartera representa a las acciones más el efectivo).
- c) Si los Anderson participan en la oferta de derechos, ¿cuál será el valor de su cartera, basándose en el valor diluido (sin derechos) de las acciones?
- d) Si venden los cinco derechos pero mantienen las acciones a su valor diluido y mantienen el efectivo, ¿cuál será el valor de su cartera?

Efecto de los derechos sobre la posición de los accionistas
(OA3)

Problemas avanzados

17. Walker Machine Tools tiene 5 millones de acciones de capital común en circulación. El precio actual de mercado de las acciones comunes de Walker es de 42 dólares con derechos. Este año, la utilidad neta de la empresa es de 15 millones de dólares. Se ha anunciado una oferta de derechos según la cual se venderán 500 000 acciones nuevas a un precio de 36.50 dólares cada una. Para comprar una de las nuevas acciones se necesita el precio de suscripción más 10 derechos.
- a) ¿Cuáles es la utilidad por acción y la razón precio/utilidad antes de que se vendan las nuevas acciones por medio de una oferta de derechos?
- b) ¿Cuáles serían la utilidad por acción inmediatamente después de la oferta de derechos? ¿Cuál sería la razón precio/utilidad inmediatamente después de la oferta de derechos? (Suponga que no existe ningún cambio en el valor de mercado de las acciones, salvo el cambio cuando empiezan a negociarse sin derechos). Redondee las respuestas a dos cifras decimales.
18. Omega Corporation tiene un exceso de efectivo que quiere invertir en valores negociables para mantenerlos durante un plazo largo. La vicepresidenta de finanzas considera tres opciones (Omega Corporation se encuentra en la categoría fiscal de 35% y la tasa fiscal sobre los dividendos es de 15%). ¿Cuál debe seleccionar basándose en un rendimiento después de impuestos: a) bonos del Tesoro a un rendimiento de 9%; b) bonos empresariales a un rendimiento de 12%; o c) acciones preferentes a un rendimiento de 10 por ciento?
19. National Health Corporation (NHC) tiene una emisión de acciones preferentes acumulativas en circulación, la cual ofrece un dividendo anual estipulado de 9 dólares por acción. La empresa ha registrado pérdidas y no ha pagado dividendos preferentes durante los 5 últimos años. Existen 300 000 acciones de capital preferente en circulación y 600 000 acciones de capital común.
- a) ¿Qué cantidad de dividendos preferentes atrasados tiene?
- b) Si NHC gana 11 millones de dólares el año siguiente después de impuestos y antes de dividendos y esta cantidad se paga en su totalidad a los accionistas preferentes, ¿qué cantidad atrasada tendrá (pagos atrasados)? Tenga presente que el próximo año se acumularía el sexto año.
- c) ¿Qué cantidad, si hay alguna, estaría disponible como dividendos de acciones comunes el año siguiente si gana 11 millones de dólares como se indica en el inciso b)?
20. Robbins Petroleum Company tiene 4 años de atraso de pago de dividendos acumulativos sobre acciones preferentes. Existen 850 000 acciones preferentes en circulación y el dividendo anual es de 6.50 dólares por acción. La vicepresidenta de finanzas no identifica ninguna esperanza

Relación de los derechos con las utilidades por acción y la razón precio-utilidad
(OA3)

Comparación de las acciones preferentes y otras inversiones después de impuestos
(OA5)

Dividendos de acciones preferentes atrasados
(OA5)

Dividendos de acciones preferentes atrasados
(OA5)

Dividendos de acciones preferentes atrasados y valuación de acciones comunes
(OA5)

Solicitud de fondos en préstamo para la compra de acciones preferentes
(OA5)

Acciones preferentes a tasa variable
(OA5)

- real de poder pagar los dividendos atrasados. Ella está diseñando un plan para compensar a los accionistas preferentes 90% de los dividendos atrasados.
- ¿De qué cantidad debe ser la compensación?
 - Robbins compensará a los accionistas preferentes en forma de bonos que pagan 12% de interés en un ambiente de mercado en el cual la tasa vigente es de 14% en el caso de bonos similares. Los bonos tendrán un vencimiento a 15 años. Usando la tabla de valuación de bonos del capítulo 16 (tabla 16-3), indique el precio de mercado de un bono con valor a la par de 1 000 dólares.
 - Basándose en el precio de mercado, ¿qué cantidad de bonos debe emitirse para proporcionar la compensación determinada en el inciso a)? (Redondee al número entero más cercano.)
21. Enterprise Storage Company tiene 400 000 acciones de capital preferente acumulativo en circulación, las cuales tienen un dividendo pactado de 4.75 dólares. Se encuentra 6 años atrasada en sus pagos de dividendos.
- ¿En cuántos dólares está atrasada?
 - La empresa propone emitir nuevas acciones comunes y ofrecerlas a los accionistas preferentes para eliminar el adeudo.
- Las acciones comunes pagarán los siguientes dividendos a lo largo de los 4 años siguientes:
- | | |
|----------------------|--------|
| D ₁ | \$1.25 |
| D ₂ | 1.50 |
| D ₃ | 1.75 |
| D ₄ | 2.00 |
- La empresa anticipa que las utilidades por acción después de cuatro años serán de 4.05 dólares con una razón entre precio y ganancias de 12/12.
- Las acciones comunes se valuarán con el valor presente de los dividendos futuros más el valor presente del precio futuro de las acciones después de 4 años. La tasa de descuento que utiliza el banquero de inversiones es de 10%. Redondee a dos cifras decimales. ¿Cuál es el valor calculado de las acciones comunes?
- ¿Cuántas acciones de capital común es necesario emitir al valor calculado en el inciso b) para eliminar el adeudo (el atraso) calculado en el inciso a)? Redondee al número entero más cercano.
22. El tesorero de Kelly Bottling Company tiene actualmente una inversión de 100 000 dólares en acciones preferentes que reditúan 8%. Él aprecia los beneficios fiscales de las acciones preferentes y analiza comprar 100 000 dólares más con fondos solicitados en préstamo, cuyo costo es de 10%. A continuación, hace esta propuesta a la junta de directores. A ésta les preocupa un poco que el tesorero deberá pagar 2% más por los fondos que lo que realmente la empresa ganará sobre la inversión. Kelly Bottling se encuentra en el impositivo de 34% y los dividendos se encuentran gravados con una tasa de 15 por ciento.
- Calcule el monto del ingreso después de impuestos proveniente de las acciones preferentes adicionales.
 - Calcule el costo del préstamo después de impuestos para comprar las acciones preferentes adicionales. Es decir, multiplique el costo de los intereses por $(1 - T)$.
 - ¿Debe continuar el tesorero con su propuesta?
 - Si las tasas de interés y los rendimientos de los dividendos del mercado aumentan seis meses después de que se toma la decisión de comprar, ¿qué efecto tendrá estos cambios en el resultado?
23. Barnes Air Conditioning, Inc., tiene dos clases de acciones preferentes: preferentes a tasa variable y preferentes directas (normales). Ambas emisiones tienen un valor a la par de 100 dólares. Las primeras pagan un rendimiento anual de dividendos de 6% y las segundas pagan 7%. Desde la emisión de los dos títulos, las tasas de interés han aumentado 2% para cada emisión. Ambos títulos pagarán el día de hoy su dividendo de fin de año.
- ¿Cuál es el precio probable de las acciones preferentes a tasa variable ?

- b) ¿Cuál es el precio probable de las acciones preferentes directas? Remítase al capítulo 10 y emplee la fórmula 10-4 para responder esta pregunta.

P R O B L E M A I N T E G R A D O R

Crandall Corporation tiene actualmente 100 000 acciones de capital en circulación las cuales se venden en 50 dólares cada una. Necesita obtener 900 000 dólares. La utilidad neta después de impuestos es de 500 000 dólares. El vicepresidente de finanzas y el banquero de inversiones se han decidido por una oferta de derechos, pero no están seguros en lo que respecta a qué cantidad descontar el precio de suscripción del precio actual de mercado. Se han sugerido descuentos de 10%, 20% y 40%. La única forma de financiar a Crandall Corporation es a través de acciones comunes.

Crandall Corporation
(ofertas de derechos
y su efecto sobre los
accionistas)
(OA3)

- a) En el caso de cada descuento, calcule el precio de suscripción, el número de acciones que deben ser emitidas y el número de derechos necesarios para comprar una nueva acción. (Redondee a una cifra decimal cuando sea necesario).
- b) Determine el valor de un derecho en cada uno de los planes. (Redondee a dos cifras decimales).
- c) Calcule la utilidad por acción antes e inmediatamente después de la oferta de derechos con un descuento de 10% con respecto al precio de mercado.
- d) ¿En qué porcentaje se ha incrementado el número de acciones en circulación?
- e) El accionista X tiene 100 acciones antes de la oferta de derechos y ha participado con la compra de 20 acciones nuevas. Calcule los derechos totales sobre las utilidades tanto antes como después de la oferta de derechos (es decir, multiplique las acciones por las cifras de las utilidades por acción que calculó en el inciso c).
- f) ¿Debe estar satisfecho el accionista X con su derecho a lo largo de un periodo más prolongado?

P R O B L E M A I N T E G R A D O R

El doctor Robert Grossman fundó Electro Cardio Systems, Inc. (ECS) en 2001. El principal propósito de la empresa era participar en la investigación y desarrollo de dispositivos de asistencia ventricular o bombas cardíacas. Aunque la empresa no obtuvo utilidades hasta 2006, en 2010 declaró utilidades después de impuestos por 1 200 000 dólares. La empresa había salido a bolsa en 2004 a un precio de 10 dólares por acción. Los inversionistas estaban inicialmente interesados en comprar las acciones debido a las perspectivas sobre el futuro de la empresa. A finales de 2010, las acciones se estaban negociando en 42 dólares porque la empresa había cumplido su promesa de producir bombas cardíacas para salvar vidas y, en el proceso, obtenía utilidades razonables. Con 850 000 acciones en circulación, las utilidades por acción alcanzaron la cifra de 1.41 dólares.

Electro Cardio Systems,
Inc. (estrategia de píldora
venenosa)
(OA4)

Al principio, al doctor Grossman y a los miembros de la junta directiva les complació que otra empresa, Parker Medical Products, empezara a comprar acciones de ECS. John Parker, el presidente y director ejecutivo de Parker Medical Products, era reconocido como un inversionista inteligente y su compra de 50 000 acciones de ECS se consideró como una confirmación del éxito de la empresa.

Sin embargo, cuando Parker compró otras 50 000 acciones, el doctor Grossman y los miembros de la junta directiva de ECS comenzaron a sospechar de que John Parker y su empresa trataban de apoderarse de la suya.

Al hablar con su abogado, al doctor Grossman se le comentó que ECS tenía una cláusula de píldoras envenenadas que surtiría efecto cuando cualquier inversionista externo acumulara 25% o más de las acciones en circulación. Los accionistas actuales, salvo la empresa externa potencialmente adquiriente, recibieron el privilegio de comprar hasta 500 000 acciones de ECS a 80% del precio actual de mercado. De este modo, las nuevas acciones se restringirían a los inversionistas amigables.

El abogado sabía que el doctor Grossman y los miembros “amigables” de la junta directiva poseían 175 000 acciones de ECS.

- a) ¿Cuántas acciones más necesitaría comprar Parker Medical Products antes de que surtiera efectos la cláusula de píldoras envenenadas? Dado el precio actual de 42 dólares por las acciones de ECS, ¿cuál sería el costo en que incurría Parker para ponerse a ese nivel?
- b) El temor primordial de ECS era que Parker Medical Products llegara a ganar más de 50% de participación en las acciones en circulación de ECS. ¿Cuál sería el costo adicional de Parker para adquirir 50% (+1) de las acciones en circulación de ECS al precio actual de mercado? Al

responder esta pregunta suponga que Parker acumuló previamente la posición de 25% que se menciona en la pregunta *a*.

- c)* Ahora suponga que Parker excede el número de títulos que usted calculó en el inciso *b* y que acumula hasta 625 000 acciones de ECS. Bajo la cláusula de píldoras envenenadas, ¿cuántas acciones deben comprar los accionistas “amigables” para bloquear un intento de adquisición empresarial por parte de Parker? ¿Cuál será el costo total? Tenga presente que los intereses amistosos ya poseen 175 000 acciones de ECS y que para mantener el control, deben poseer una acción más que Parker.
- d)* ¿Pensaría usted que la píldora envenenada es un elemento de disuasión eficaz en este caso? ¿Contribuye esta estrategia a mejorar los intereses de los accionistas generales (aquellos que no están relacionados con la compañía)?:

E J E R C I C I O S C O N S I T I O S W E B

1. 3M (Minnesota Mining & Manufacturing Co.) se incluye en la tabla 17-1 como una de las compañías que tienen un gran porcentaje de propiedad institucional. La propiedad institucional representa las acciones en posesión de entidades que no son personas físicas, como fondos de pensiones, fondos mutualistas o departamentos de fideicomisos bancarios. Aprenda más acerca de la empresa.
Visite el sitio web de 3M, www.3m.com, y realice lo siguiente: haga clic en “About 3M” y después en “Stock Information” que está bajo el encabezado “Investor Relations”.
2. Deslícese por la pantalla hacia abajo y escriba lo siguiente:
 - a)* Precio reciente
 - b)* “Precio alto de 52 semanas” (*52-week high*)
 - c)* “Precio bajo de 52 semanas” (*52-week low*)
 - d)* “Cambio de 52 semanas” (*52-week change*)
 - e)* “Volumen promedio diario durante los 10 últimos días” (*Average Daily Volume last 10 days*)
3. Regrese a la página anterior, haga clic en “Financial Information” y observe la palabra “Ratios” que aparece en la parte inferior de la página. La empresa promedio en la industria de productos químicos diversificados de 3M tiene las siguientes razones. ¿Cómo se compara 3M?

<i>a)</i> Precio a utilidades	21.0x
<i>b)</i> Precio a ventas	2.4x
<i>c)</i> Precio a valor en libros	5.0x
<i>d)</i> Margen de utilidad neto	15.0%
<i>e)</i> Razón circulante	1.1x

Nota: En ocasiones, algún tema anotado en la lista podría haber sido eliminado, actualizado o desplazado a una ubicación diferente en el sitio web. Si hace clic en el mapa del sitio o en su índice, será conducido a una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que busca.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1** La junta directiva y la administración corporativa deben decidir qué hacer con las utilidades anuales de la empresa: pagarlas como dividendos o retenerlas para reinvertirlas en proyectos futuros.
- OA2** Los dividendos podrían tener un contenido de información positivo o negativo para los accionistas. De igual manera, la política de dividendos proporciona información sobre en qué punto de su curva del ciclo de vida se encuentra la empresa.
- OA3** Muchos otros factores también influyen en la política de dividendos, como las reglas legales, la posición de efectivo de la empresa y la posición fiscal de los accionistas.
- OA4** Los dividendos en acciones y las particiones de acciones proporcionan a los accionistas comunes nuevas acciones, pero el valor de éstas debe evaluarse cuidadosamente.
- OA5** Algunas empresas toman la decisión de readquirir sus acciones en el mercado en lugar de incrementar los dividendos.

Política de dividendos y utilidades retenidas

Una de las compañías que mejores resultados obtienen en el mercado de acciones en la década actual es una compañía productora de cigarrillos. ¡Eso es imposible!, pensaría usted. Opera con un alias, pero que eso no le engañe. Altria Group, Inc. es el nombre de Philip Morris en el mercado estadounidense y es la empresa que produce Marlboro, Benson & Hedges, Merit, Virginia Slims y otros productos de tabaco. Más de la mitad de los cigarrillos que se venden en Estados Unidos son producto de esta compañía. El cambio de nombre se hizo para que no se confundiera con el de Philip Morris International, la cual se desprendió de Altria en marzo de 2008. Los dueños de esta última empresa recibieron una acción de Philip Morris International (PMI) por cada una de las suyas. El símbolo de bolsa de la compañía sigue siendo MO, que antes correspondía a Philip Morris.

Altria es blanco permanente de ataques de abogados y legisladores estatales y federales de Estados Unidos debido a que vende un producto que puede causar cáncer y problemas cardíacos. Por lo tanto, el “divorcio” de las compañías ofrecía la ventaja de que también separaba las demandas judiciales correspondientes sólo a las operaciones estadounidenses, en lugar de incluir a toda la compañía. Se espera que Philip Morris International aproveche el consumo global de cigarrillos sin responsabilidad judicial alguna en las demandas interpuestas contra Altria. Por ejemplo, China, que tiene más de mil millones de habitantes, representa más de 25% del consumo mundial de cigarrillos.

En algún punto, Altria también fue dueña de Kraft Foods y Miller Brewing, pero en un intento por afinar su enfoque, en marzo de 2008, se desprendió de Kraft, la cual se constituyó como una compañía independiente, y entregó 0.68 acciones de Kraft por cada acción de Altria. En 2002, vendió Miller a SAP Brewing, pero conservó una participación de 28.5% en SAP. En diciembre de 2007, Altria adquirió John Middleton Inc., un importante fabricante de puros hechos a mano, por 2 900 millones de dólares. En enero de 2009, pagó 11 7000 millones de dólares por la adquisición de UST Inc., el fabricante estadounidense más grande de productos de tabaco sin humo.

Si usted era propietario de 100 acciones de Altria, ahora tendría, además de ellas, 100 acciones de Philip Morris International, 66 de Kraft Foods y 28.5% de SABMiller Brewing. No es extraño que Altria haya tenido un comportamiento tan sólido en el mercado de valores. Su política de dividendos quizás haya sido más importante que la de despojarse de empresas. Sus acciones están entre las que pagan dividendos más altos en la bolsa de valores de Nueva York. Su consejo de administración estableció una razón de 75% para este pago después de que se registraron todas las separaciones. Usted tal vez se pregunte cómo pudo gastar más de 14 000 millones de dólares en adquisiciones y, no obstante, pagar dividendos tan elevados frente a las utilidades. Altria es una compañía de las llamadas “vacas de efectivo”. Genera muchísimo dinero con muy pocas oportunidades de reinversión. Según Standard & Poor's, al término de

2009, pagó un dividendo en efectivo de 1.36 dólares por acción, con utilidades estimadas de 1.75 dólares por acción (una razón de pago de 77%). El precio de la acción era del orden de 19 dólares y, por lo tanto, el rendimiento del dividendo (dividendo por acción dividido entre el precio de ésta) fue de 7.15%. También es importante señalar que la compañía ha ido elevando su dividendo cada año durante los pasados 38 años.

Por supuesto que pagar dividendos elevados no es la estrategia indicada para todas las compañías, en particular no para las jóvenes que están creciendo y necesitan retener los fondos para seguir haciéndolo. Siga leyendo para conocer más del tema.

Principio marginal de las utilidades retenidas

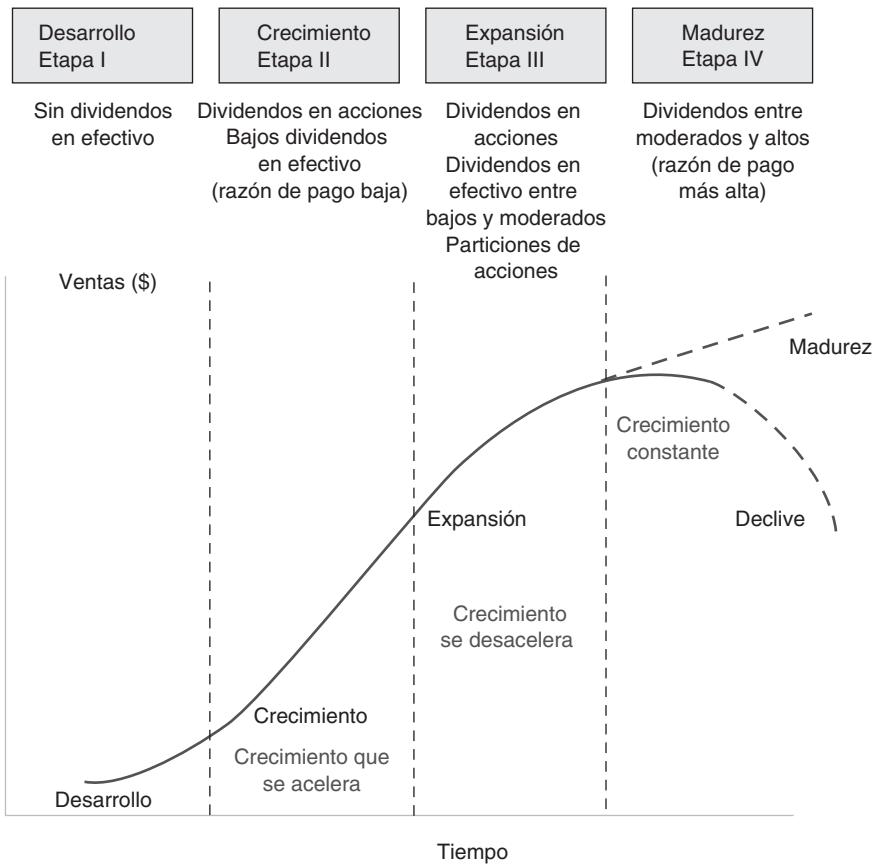
En teoría, los directores ejecutivos y los miembros de las juntas directivas que se preocupan por los dividendos deberían preguntarse “¿cómo es posible hacer el mejor uso de los fondos?”. La tasa de rendimiento que la corporación puede lograr sobre las utilidades retenidas en beneficio de los accionistas debe compararse con lo que los accionistas podrían ganar si los fondos se les pagaran como dividendos. Esto se conoce como el **principio marginal de las utilidades retenidas**. Cada proyecto potencial que debe ser financiado con los fondos internamente generados debe proporcionar una tasa de rendimiento más alta que la que los accionistas podrían lograr con otras inversiones. Se habla de esto como el costo de oportunidad de usar los fondos de los accionistas.

Crecimiento del ciclo de vida y dividendos

Una de las principales influencias sobre los dividendos es la tasa de crecimiento de las ventas corporativas y el rendimiento ulterior sobre los activos. En la figura 18-1 se representa el **ciclo de vida** corporativo y la correspondiente política de dividendos que es muy probable se adopte en cada etapa. Una empresa pequeña en sus etapas iniciales de desarrollo (etapa I) no paga dividendos porque necesita todas sus utilidades (si es que las hay) para reinvertirlas en nuevos activos productivos. Si la empresa tiene éxito en el mercado, la demanda de sus productos generará un crecimiento de las ventas, las utilidades y los activos, y la empresa se desplazará hacia la etapa II. En ésta, las ventas y los rendimientos sobre los activos aumentan a una tasa creciente, y las utilidades aún serán reinvertidas. En la primera parte de la etapa II, es posible que se instituyan dividendos en acciones (distribución de acciones adicionales) y, en la última parte de ella, se podría empezar a pagar dividendos bajos para informar a los inversionistas que la empresa es rentable pero se necesita efectivo para hacer inversiones internas.

Después del periodo de crecimiento, la empresa entra en la etapa III. La expansión de las ventas continúa, pero a una tasa decreciente, y es posible que los rendimientos sobre la inversión disminuyan a medida que ingresa una mayor competencia al mercado y trata de apoderarse de la participación de mercado de la empresa. Durante este periodo la empresa puede pagar cada vez más dividendos en efectivo, cuando la tasa de expansión de los activos disminuye y los fondos externos son más fáciles de obtener. Los dividendos en acciones y las particiones de acciones todavía son comunes en la fase de expansión y, por lo general, la razón de pago de dividendos aumenta de un nivel bajo de 5 a 15% de las utilidades a un nivel moderado de 20 a 30%. Finalmente, en la etapa IV, la madurez, la empresa mantiene una tasa de crecimiento estable de ventas similar a la de la economía como un todo; y, cuando se consideran las primas de riesgo, los rendimientos sobre activos igualan a los de la industria y la economía. En casos desafortunados, las empresas experimentan disminuciones de ventas si no han innovado ni diversificado los productos en el curso de los años. En la etapa IV, suponiendo que hay madurez en lugar de declive, los dividendos podrían oscilar entre 35 y 40% de las utilidades. Estos porcentajes son diferentes entre las diversas industrias, lo que depende de las características individuales de la compañía, como el apalancamiento operativo y financiero y la inestabilidad de las ventas y las utilidades durante el ciclo del negocio.

A medida que continúe el capítulo, se explicarán más facetas acerca de los dividendos en acciones, las particiones de acciones y la disponibilidad de los fondos externos, así como de otras variables que afectan a la política de dividendos de la empresa.

**Figura 18-1**

Crecimiento del ciclo de vida y política de dividendos.

Los dividendos como una variable pasiva

En el análisis anterior, los dividendos se usaron como una variable de decisión pasiva. Sólo se pagan si la corporación no puede hacer un mejor uso de los fondos para beneficio de los accionistas. La variable de decisión activa la constituyen las utilidades retenidas. La administración decide qué cantidad de utilidades retenidas se gastará para satisfacer las necesidades corporativas internas, y el remanente (la cantidad que queda después de los gastos internos) se paga a los accionistas como dividendos en efectivo.

Una teoría incompleta

El único problema de la **teoría residual de los dividendos** es que no se ha reconocido cómo se sienten los accionistas respecto a la recepción de dividendos. Si su única preocupación es lograr el rendimiento más alto sobre sus inversiones ya sea en forma de *utilidades corporativas retenidas que permanecen en el negocio o como un dividendo actual pagado*, entonces no hay problema. Pero si muestran preferencia por los fondos actuales, por ejemplo, frente a las utilidades retenidas, entonces la teoría está incompleta. El asunto no es sólo si la reinversión de las utilidades retenidas o de los dividendos proporciona el rendimiento más alto, sino también la forma en que los accionistas reaccionan ante las dos opciones.

Aun cuando algunos investigadores sostienen que los accionistas son indiferentes a la división de fondos entre las utilidades retenidas y los dividendos¹ (si se mantienen constantes las

¹ Merton H. Miller and Franco Modigliani, "Dividend Policy, Growth and Valuation of Shares", en *Journal of Business* 34 (octubre 1961), pp. 411-433. En las condiciones de mercados de capitales perfectos y suponiendo ausencia de impuestos y costos de flotación, se argumenta que la suma del valor descontado por acción después de realizar el pago de dividendos es igual al valor total antes efectuar dicho pago.

oportunidades de inversión), otros están en desacuerdo.² Aunque no existe una prueba concluyente de uno u otro lado, la opinión de la mayoría de investigadores es que los inversionistas tienen alguna preferencia por los dividendos o por las utilidades retenidas.

Argumentos en favor de la relevancia de los dividendos

En favor de la importancia de los dividendos es posible presentar argumentos sólidos ya que resuelven la incertidumbre en las mentes de los inversionistas. Aunque las utilidades retenidas reinvertidas en el negocio teóricamente pertenecen a los accionistas comunes, todavía subsiste un aire de incertidumbre con relación a su conversión final en dividendos. De este modo, es posible establecer la hipótesis de que los accionistas podrían aplicar una tasa de descuento más alta (K_c) y asignar un valor más bajo a los fondos que se retienen en el negocio que a los que se pagan.³

También se argumenta que es posible considerar los dividendos de manera más favorable que las utilidades retenidas debido al **contenido de información de los dividendos**. En esencia, la corporación le dice al accionista que “tuvimos un buen año y deseamos compartir los beneficios con ustedes”. Si se aumenta el dividendo por acción, el contenido de información de este incremento es muy positivo mientras que, por lo general, una reducción tiene un contenido de información negativo. Aun cuando la corporación podría ser capaz de generar con los fondos el mismo rendimiento o uno mayor que el accionista y tal vez proporcionar incluso mayores dividendos en el futuro, algunos investigadores sostienen que “en un mundo incierto en el cual se ignoran o malinterpretan las afirmaciones verbales, la acción de los dividendos proporciona un medio claro de hacer una declaración que dice más que mil palabras”.⁴

El principal argumento en favor de la relevancia de la política de dividendos es que las necesidades y las preferencias de los accionistas van más allá del principio marginal de las utilidades retenidas. La cuestión no es sólo quién puede utilizar mejor los fondos (la corporación o el accionista) sino también cuáles son las preferencias de los accionistas. En la práctica se observa que la mayoría de las corporaciones se adhieren a la siguiente lógica: En primer lugar se determinan las oportunidades de inversión con relación a un rendimiento requerido (análisis marginal). Despues, este enfoque se suaviza o modera mediante alguna noción subjetiva de los deseos de los accionistas. Por lo general, las corporaciones que tienen perspectivas de crecimiento poco corrientes y altas tasas de rendimiento sobre las inversiones internas pagan un dividendo relativamente bajo (o no pagan ninguno). En el caso de empresas más maduras, un análisis tanto de las oportunidades de inversión como de las preferencias de los accionistas podría indicar que es necesaria una razón de pagos de dividendos más alta. En la tabla 18-1 se incluyen algunos ejemplos de políticas de dividendos seguidas por algunas grandes corporaciones de Estados Unidos. Observe que las empresas de alto crecimiento muestran cierta propensión a retener las utilidades en lugar de pagar dividendos, mientras que las empresas de bajo crecimiento tienen una razón de pagos de dividendos bastante grande. En el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial, la razón normal de pagos de dividendos ha sido de aproximadamente 35-40% de las utilidades después de impuestos.

Estabilidad de los dividendos

Al considerar los deseos de los accionistas con respecto a la política de dividendos, un factor fundamental es mantener la estabilidad de los pagos. De este modo, la administración no sólo se debe preguntar “cuántas inversiones rentables tenemos este año” sino “cuál ha sido el patrón de pago de dividendos en los últimos años”. Aunque las utilidades podrían cambiar todos los años, el monto de los dividendos en efectivo tiende a ser mucho más estable y su valor se incrementa sólo cuando se alcanzan nuevos niveles permanentes de ingresos. Observe en la figura 18-2 la

² Myron J. Gordon, “Optimum Investment and Financing Policy”, en *Journal of Finance* 18 (mayo de 1963), pp. 264-272; y John Lintner, “Dividends, Earnings, Leverage, Stock Prices, and the Supply of Capital to the Corporation”, en *Review of Economics and Statistics* 44 (agosto de 1962), pp. 243-269.

³ *Ibid.*

⁴ Ezra Solomon, *The Theory of Financial Management* (New York: Columbia University Press, 1963).

	Crecimiento histórico de las EPS (2004-2006)	Crecimiento estimado de las EPS* (2009-2013)	Pago de dividendos como porcentaje de las utilidades después de imp. (2009)
Categoría 1: crecimiento rápido			
Autodesk Inc.	24.5%	15.0%	0%
Express Scripts Inc.	31.5	21.0	0
Genzyme Corp.	16.5	25.0	0
Google Inc.	98.0	16.0	0
Hansen Natural	91.0	16.0	0
Oracle	23.0	11.5	3
Categoría 2: crecimiento lento			
AT&T Inc.	4.0%	6.5%	78%
CH Energy Group	-1.5	3.5	96
Nisource Inc.	-5.0	3.0	91
Southern Co.	4.0	4.5	76
Verizon	-3.0	6.0	74

* Tasas de crecimiento estimadas a partir de varias emisiones de *Value Line Investment Survey*.

considerablemente más alta inestabilidad de las utilidades después de impuestos (ganancias) en comparación con los dividendos de las corporaciones manufactureras de Estados Unidos.

Observe el aumento de los dividendos en el tercer trimestre de 2004, incremento que se explica en razón del dividendo especial de 30 000 millones de dólares pagado por Microsoft de su efectivo disponible que en ese momento superaba los 60 000 millones de dólares. En los primeros 21 años de este periodo, los dividendos no registraron descenso ostensible hasta 2007,

Figura 18-2 Utilidades y dividendos corporativos de empresas no financieras.

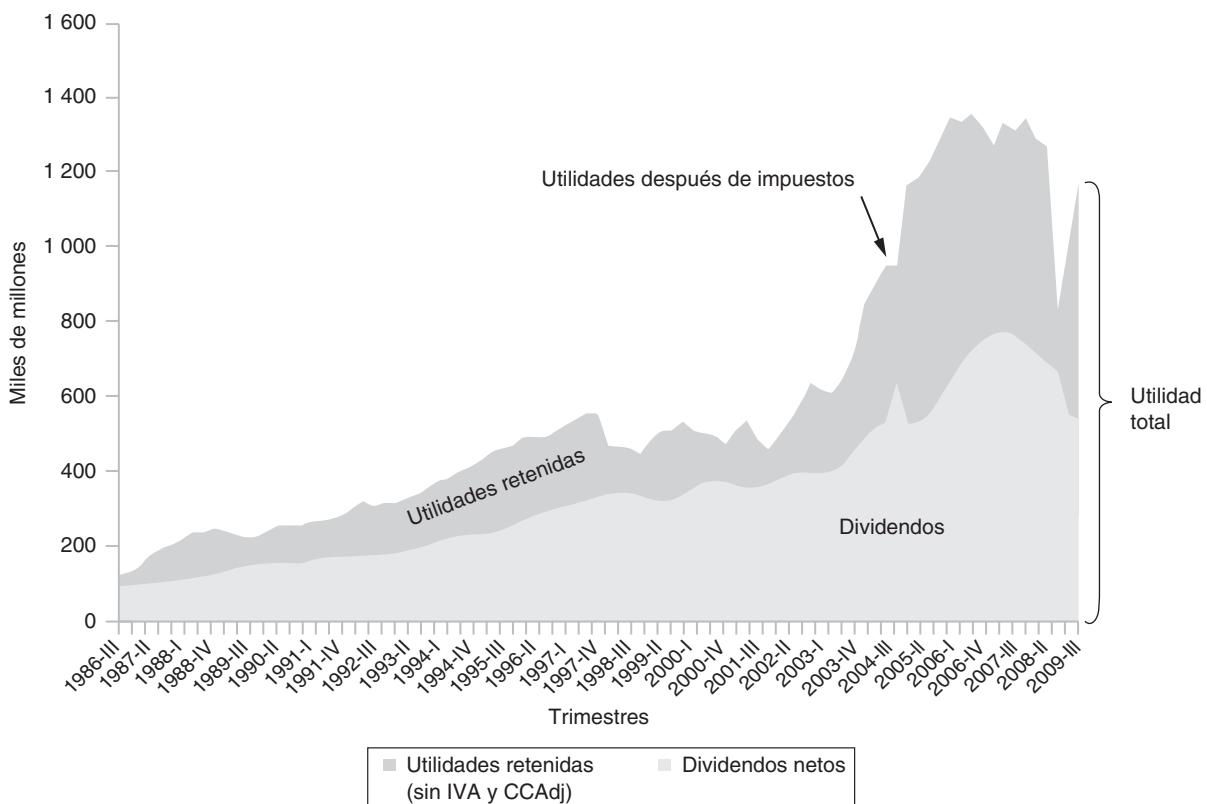


Tabla 18-1
Política de dividendos corporativos





cuando comenzó la crisis financiera. A partir del tercer trimestre de 2007, las compañías empezaron a recortar sus dividendos en respuesta al descenso esperado de las utilidades. Observe la baja de las utilidades que se registró durante la parte final de 2008 y el descenso continuado de los dividendos a lo largo de la mayor parte de 2009.

La mayor parte de la reducción de los dividendos se debió a las instituciones financieras que quedaron atrapadas en una avalancha de deudas incobrables y de pérdidas por miles de millones de dólares. El Bank America redujo su dividendo de 2.58 a 0.04 dólares. Citibank, J.P. Morgan, Wells Fargo, PNC Corp, Fannie Mae, Freddie Mac y AIG también los redujeron. Los inversionistas de General Electric vieron caer sus ganancias por primera vez desde 1938, y los de compañías como Pfizer, CBS y otras padecieron el mismo trato. En 2009, Standard & Poor's reportó que las compañías habían reducido 21% sus dividendos, por abajo de las reducciones aplicadas en 2008. Fue el peor descenso porcentual de los dividendos desde 1938. La figura 18-2 muestra que, a finales de 2009, las utilidades habían empezado a recuperarse y que, al parecer, los recortes a los dividendos se habían detenido. Tras reportar una mejoría en sus ingresos en 2010, las compañías empezaron a elevar sus dividendos, pero quizás pasen muchos años antes de que se superen los máximos que registraron a finales de 2006 y principios de 2007.

Con base en mantener un historial de dividendos relativamente estables, la administración corporativa espera bajar la tasa de descuento (K_e) que se aplica a los dividendos futuros de la empresa, y por esta vía aumentar el valor del negocio. La regla operativa es que un accionista prefiere recibir 1 dólar por año durante 3 años, en lugar de 75 centavos dólar durante el primer año, 1.50 en el segundo y 75 centavos en el tercero, para alcanzar el mismo total de 3 dólares. Una vez más, se modera la política de análisis marginal de las utilidades retenidas para incluir la noción de las preferencias de los accionistas, haciendo hincapié en la estabilidad de los dividendos.

Otros factores que influyen en la política de dividendos

La administración corporativa también debe considerar la base legal de los dividendos, la posición de flujo de efectivo de la empresa y el acceso de la corporación a los mercados de capitales. Otros factores que deben considerarse incluyen el deseo de la administración de ejercer control y la posición fiscal y financiera de los accionistas. Cada uno de estos aspectos se examina brevemente a continuación.

Reglas legales

En Estados Unidos, la mayoría de los estados prohíben pagar dividendos que menoscaben las aportaciones iniciales de capital a la empresa. Por esta razón, los dividendos se podrían distribuir sólo a partir de las utilidades pasadas y actuales. Pagar dividendos superiores a esta cantidad significaría que la corporación está devolviendo a los inversionistas su aportación original de capital (aumento de capital). Si la compañía ABC tiene el siguiente estado de capital contable, el pago máximo de dividendos sería de 20 millones de dólares.

Acciones comunes (1 000 000 de acciones con valor a la par de \$10)*	\$10 000 000
Utilidades retenidas	20 000 000
Capital contable	\$30 000 000

* Si hay una cuenta de *capital pagado en exceso al valor a la par*, sólo algunos estados permitirán pagos adicionales de dividendos. Por ahora para simplificar el problema el capital excedente pagado sobre el valor a la par no se considera.

¿Por qué tanta preocupación acerca del deterioro del capital permanente? Puesto que si la empresa va a pagar dividendos sólo a aquellos que hayan aportado capital en primer lugar, ¿cuál es el problema? Está claro que no hay abuso contra los accionistas, pero, ¿qué podría decirse de los acreedores? Ellos han extendido crédito sobre el supuesto de que una cierta base de capital permanecería intacta durante toda la vida del préstamo. Aunque es posible que no objeten el

pago de dividendos a partir de las utilidades actuales e históricas, deben contar con la protección que resulta de mantener el capital aportado en su lugar.⁵

Incluso las leyes que prohíben pagar dividendos que excedan al total de las utilidades históricas y actuales (utilidades retenidas) pueden ser inadecuadas para proteger a los acreedores. En razón de que las utilidades retenidas son simplemente un concepto contable y no avalan en forma alguna la liquidez actual de la empresa, una firma que pague dividendos iguales a las utilidades retenidas puede, en ciertos casos, poner en riesgo sus operaciones. Analice la tabla 18-2.

Efectivo	\$ 500 000	Deudas	\$10 000 000
Cuentas por cobrar	4 500 000	Acciones comunes	10 000 000
Inventarios	15 000 000	Utilidades retenidas	15 000 000
Planta y equipo	<u>15 000 000</u>		<u>\$35 000 000</u>
	<u>\$35 000 000</u>		
Utilidades actuales	\$ 1 500 000		
Dividendos potenciales	\$15 000 000		

Tabla 18-2

Consideraciones sobre
política de dividendos

Teóricamente, la administración podría pagar hasta 15 millones de dólares en dividendos mediante la venta de activos incluso cuando las utilidades actuales sean sólo de 1 500 000 dólares. En la mayoría de los casos tales acciones tan superficiales no se realizarían, pero la mera posibilidad de su existencia motiva a los acreedores a vigilar de cerca los balances generales de los deudores corporativos y, en ocasiones, imponer límites adicionales sobre los pagos de dividendos como una condición para conceder el crédito.

Posición de efectivo de la empresa

Además de que las utilidades retenidas no sirven para describir la posición de liquidez de la empresa, también existen algunas limitaciones al uso de las utilidades actuales como indicador de la liquidez. Como se describe en el capítulo 4, una empresa en crecimiento que otorgue los incrementos más grandes de utilidades podría estar en una posición de efectivo deficiente. Cuando las ventas y las utilidades aumentan rápidamente, existe un crecimiento concomitante de las cuentas por cobrar y el inventario que podrían rebasar por mucho el flujo de efectivo generado a través de las utilidades. Observe que el saldo de efectivo de 500 000 dólares de la tabla 18-2 representa sólo una tercera parte de las utilidades actuales. Las empresas deben hacer un análisis completo del flujo de fondos antes de establecer una política de dividendos.

Acceso a los mercados de capitales

Las empresas medianas o grandes con buenos historiales de desempeño tienen un acceso relativamente sencillo a los mercados financieros. Las que se encuentran en tal posición pueden estar dispuestas a pagar dividendos ahora, pues saben que pueden vender nuevas acciones comunes o bonos en el futuro si necesitan fondos. Incluso, algunas de ellas podrían emitir deudas o acciones ahora y usar parte de los fondos para mantener los dividendos actuales. Aunque esta política parece discrepar con el concepto de los dividendos como una recompensa, la administración puede justificar sus acciones con el argumento de mantener dividendos estables. A finales de la década de 1990 y durante la siguiente, sólo un porcentaje relativamente pequeño de empresas tenían la suficiente facilidad de acceso a los mercados de capitales para modificar su política de dividendos en este aspecto.

⁵ Desde luego, cuando se liquida la corporación, el capital aportado a la empresa podría ser regresado a los accionistas comunes después de que hayan quedado satisfechas las obligaciones de los acreedores. Normalmente, los accionistas que necesiten recuperar la totalidad o una parte de su capital aportado venden sus acciones a otra persona.

Pretensión de control

La administración debe también considerar el efecto de la política de dividendos sobre su capacidad colectiva para mantener el control. Los directores y los funcionarios de una empresa pequeña y con pocos dueños podrían dudar de la conveniencia de pagar dividendos por temor a la dilución de la posición de efectivo de la empresa.

Una firma más grande, con una amplia base de accionistas, podría enfrentar un diferente tipo de amenaza con respecto a la política de dividendos. Los accionistas, consentidos por un registro histórico de pagos de dividendos, podrían pedir la destitución de la administración si ésta los retiene.

Posición fiscal de los accionistas

En cierta ocasión, la posición fiscal de los accionistas fue un aspecto de importancia, lo cual ya no sucede. Antes de la ley estadounidense de Liberación Fiscal de los Trabajos y el Crecimiento de 2003, los dividendos se gravaban a una tasa máxima de 38.6% y las ganancias de capital (logradas a través de un incremento del precio de un valor) a una tasa máxima de 20%. Los inversionistas acaudalados dentro de las bandas impositivas de altos ingresos mostraban preferencia por las acciones que tenían el potencial de generar ganancias de capital en lugar de dividendos debido a las diferentes tasas fiscales.

Sin embargo, la ley fiscal estadounidense de 2003 grava los dividendos y las ganancias de capital con una tasa máxima de 15% para los contribuyentes de altos ingresos. Debe señalarse que sólo las ganancias de capital *a largo plazo* (los activos que se mantienen a lo largo de un año) se gravan con dicha tasa. Las ganancias de capital a corto plazo se gravan con la tasa normal del contribuyente (hasta un máximo en el intervalo alto de 30%). Para los propósitos de este libro, en este análisis y en los problemas al final del capítulo, se supondrá que las ganancias de capital son a largo plazo.

Las personas que se encuentran en categorías fiscales más bajas soportan una tasa de 5% sobre ambos tipos de ingresos. Las cláusulas de la ley fiscal de 2003 están pensadas para terminar después de 2010.

Está claro que la legislación fiscal de 2003 otorga a las acciones que pagan altos dividendos, como las compañías de servicios públicos, mayor atractivo del que tenían en el pasado debido a que eliminó el diferencial de la tasa fiscal. El gobierno de Obama probablemente aprobará una nueva ley fiscal y las tasas existentes en 2010 podrían haber cambiado cuando usted lea este texto. Permanezca atento a los cambios en la legislación fiscal.

Procedimientos de pago de dividendos

Dado que ya se han examinado los muchos factores que influyen en la política de dividendos, demos ahora seguimiento a los procedimientos reales para anunciar y pagar un dividendo. Aunque los dividendos se cotizan sobre una base anual, los pagos realmente ocurren a lo largo de cuatro trimestres durante el año. Por ejemplo, en 2009, AT&T pagó un dividendo anual en efectivo de 1.64 dólares. Esto significa que los accionistas recibieron 0.41 dólares en dividendos cada trimestre. Si se divide el dividendo anual por acción entre el precio actual de la acción, el resultado se denomina **rendimiento de dividendos**, el cual es el porcentaje de réditos que proporciona el dividendo en efectivo con base en el precio actual de mercado. Como las acciones de AT&T se vendían en 27.00 dólares a finales de 2009, el rendimiento de dividendos de esa época fue de 6.07% ($\$1.64 / \27.00). De la misma manera, puesto que AT&T tuvo utilidades por acción esperadas de \$2.10 en 2009, la **razón de pago de dividendos** fue de 78.0% ($\$1.64 / \2.10).

Hay tres fechas clave relacionadas con la declaración de un dividendo trimestral: la fecha de exdividendos, la fecha del tenedor del registro y la fecha de pago.

Comencemos con la **fecha de tenedor de registro**. En esta fecha la empresa examina sus libros para determinar quiénes están facultados para recibir un dividendo en efectivo. Para que se incluya el nombre de una persona en los libros corporativos, ella debe haber comprado o poseído la acción antes de la **fecha de exdividendos**, la cual es de dos días hábiles de negocios antes de la fecha del tenedor de registro. Si usted compra la acción en la fecha de exdividendos o en una fecha posterior, su nombre será finalmente transferido a los libros corporativos, pero la

Bill Gates: ¿qué ha hecho usted por mí últimamente?

Cuando Bill Gates, fundador y presidente de la junta directiva de Microsoft, salía de un cine en diciembre de 2004, las personas dejaban de comer sus palomitas de maíz el tiempo suficiente para darle un gran agradecimiento y una palmadita en la espalda. Al principio, el hombre más rico del mundo en el 2004 se mostraba sorprendido, pero dedujo rápidamente que era posible que los elogios se debieran al dividendo especial en efectivo de 3 dólares por acción que su compañía estaba a punto de pagar.* Con un precio de las acciones de 28 dólares, ello se traducía en un pago externo a los accionistas de 10.71% en una sola exhibición. La compañía tenía la intención de continuar su dividendo anual ordinario de 0.32 dólares para un rendimiento adicional de 1.14%, o un rendimiento total en dividendos de 11.85% en 2004.

Había dos razones fundamentales por las cuales Bill Gates y Microsoft pagaban el enorme dividendo especial de 3 dólares. Una de ellas era que Microsoft, el rey de las opciones sobre acciones para los empleados durante la década de 1990 y principios de la de 2000, había dejado de concederlas. Esta política corporativa se puede atribuir a las nuevas reglas contables que requieren que las opciones sobre acciones se registren como gastos en el momento de la emisión, lo cual potencialmente reduce de manera notable las utilidades para Microsoft y otras compañías que las conceden. En lugar de otorgar opciones sobre acciones a individuos con un alto nivel de desempeño (la mayoría de los cuales son accionistas), la compañía decidió concederles un dividendo en efectivo muy grande. Desde

luego, también los accionistas se beneficiaron con esta medida.

Una segunda razón para otorgar este dividendo especial en efectivo de 3 dólares fue el enorme cúmulo de efectivo que Microsoft había acumulado a través de décadas y media de enorme rentabilidad. En el momento del pago del dividendo, la empresa tenía 64 600 millones de dólares en efectivo y valores negociables, los cuales representaban 70% de los activos totales. Además, ya había emprendido todos los negocios rentables a los que posiblemente se podía dedicar y el Departamento de Justicia de Estados Unidos le había indicado que pusiera límites a sus actividades anticompetitivas. Hasta cierto punto, el vertiginoso crecimiento futuro no era una opción legal.

Con la finalidad de reducir la gran cantidad de efectivo acumulada, la compañía pagó un dividendo especial de 3 dólares sobre los 10 000 millones de acciones o 30 000 millones de dólares en dividendos adicionales. Este desembolso redujo el saldo de efectivo a 34 400 millones de dólares. Sin embargo, en 2005 el saldo de efectivo había retomado su ritmo de crecimiento de 1 000 millones de dólares por mes debido a la capacidad de generación de efectivo del sistema operativo Windows y el software de productividad de Office.

Microsoft incrementó su dividendo de 0.35 dólares por acción en 2006 a 0.57 dólares por acción en 2009 y cerró este último año con 31 000 millones de dólares de efectivo. Los empleados y accionistas le preguntaban a Bill Gates, “¿qué ha hecho usted por mí últimamente?”. La pregunta era pertinente en particular porque las acciones habían estado atoradas en el intervalo de 22 a 31 dólares durante los siete últimos años.



* Jay Greene, BusinessWeek Online, 28 de julio de 2005.

adquiere sin el privilegio actual del dividendo trimestral. De este modo, se dice que usted compró la acción en condiciones de exdividendos.⁶ A manera de ejemplo, una acción con una fecha de tenedor de registro del 4 de marzo quedará en condiciones de exdividendos el 2 de marzo. Usted debe comprar la acción el 1 de marzo (tres días antes de la fecha de tenedor de registro y un día antes de la fecha de exdividendos) para obtener el dividendo. Los inversionistas están muy conscientes de la fecha en la cual las acciones quedan en condiciones de exdividendos, y el valor del título disminuirá en un valor igual al del dividendo trimestral en la fecha de exdividendos (si se mantiene igual todo lo demás). Finalmente, en este ejemplo, sería posible suponer que la **fecha de pago de dividendos** es el 1 de abril y entonces los cheques irán a los accionistas facultados en esta fecha, o alrededor de ella.

Un **dividendo en acciones** representa una distribución de acciones adicionales para los accionistas comunes. La magnitud habitual de tales dividendos se halla dentro del intervalo de 10%, con lo cual un accionista con 10 acciones puede recibir 1 nueva acción. Por lo general, se considera

Dividendo en acciones

⁶ En este caso, son los accionistas antiguos quienes recibirán el dividendo.

que las distribuciones más grandes de 20 a 25% o más tienen las características de una partición de acciones, un tema que se examina más adelante en este capítulo.

Tabla 18-3 Posición financiera de la Corporación XYZ antes del dividendo en acciones

Cuentas de capital	Acciones comunes (1 millón de acciones a \$10 a la par)	\$10 000 000
	Capital excedente del valor a la par	5 000 000
	Utilidades retenidas	<u>15 000 000</u>
	Capital contable	\$30 000 000

Tabla 18-4 Posición financiera de la Corporación XYZ después del dividendo en acciones

Cuentas de capital	Acciones comunes (1 100 000 acciones a \$10 a la par)	\$11 000 000
	Capital excedente del valor a la par ...	5 500 000
	Utilidades retenidas ..	<u>13 500 000</u>
	Capital contable	\$30 000 000

compró colectivamente activos con valor de 1 000 dólares y emitió 10 acciones de capital para cada uno de los miembros del grupo. Tres días más tarde se anuncia que cada accionista recibirá una acción adicional. ¿Se benefició alguien del dividendo en acciones? ¡Desde luego que no! La base de los activos permanece en el mismo nivel (1 000 dólares) y su parte proporcional en el negocio permanece sin cambiar (todo mundo obtuvo la misma acción nueva). Usted simplemente tiene más papel que le indica lo que ya sabía.

La misma lógica es esencialmente cierta en el ambiente corporativo. En el caso de la Corporación XYZ, la cual se muestra en las tablas 18-3 y 18-4, se supuso que había 1 millón de acciones en circulación antes del dividendo en acciones y 1 100 000 acciones después de esa fecha. Suponga ahora que la corporación tuvo utilidades después de impuestos de 6 600 000 dólares. Sin el dividendo en acciones, las utilidades por acción serían de 6.60 dólares, y con el dividendo serían de 6.00 dólares.

$$\text{Utilidades por acción} = \frac{\text{Utilidades después de impuestos}}{\text{Acciones en circulación}}$$

$$\text{Sin el dividendo en acciones: } = \frac{\$6\,600\,000}{1\,000\,000 \text{ acciones}} = \$6.60$$

$$\text{Con el dividendo en acciones: } = \frac{\$6\,600\,000}{1\,100\,000 \text{ acciones}} = \$6.00 \quad (\text{disminución de 10\%})$$

Las utilidades por acción han disminuido en exactamente el mismo porcentaje en que han aumentado las acciones en circulación. Para mayor claridad, suponiendo que el accionista A tiene 10 acciones antes del dividendo en acciones y 11 después de éste, ¿cuáles son sus derechos totales sobre las utilidades? Como es de esperarse, permanecen iguales, al nivel de 66 dólares.

Consideraciones contables sobre un dividendo en acciones

Supongamos que antes de la declaración de un dividendo en acciones, la Corporación XYZ tiene la posición de capital contable que se expone en la tabla 18-3.

Si se declara un dividendo en acciones de 10%, la empresa tendrá que emitir 100 000 nuevas acciones (10% multiplicado por 1 millón de acciones), que se sumarán a las ya existentes. Ocurrirá una transferencia contable entre las utilidades retenidas y las dos cuentas de capital basándose en el valor de mercado del dividendo en acciones. Si el precio de los títulos es de 15 dólares, se debe asignar 1 millón de dólares al capital común (100 000 acciones multiplicadas por el valor a la par de 10 dólares) y 500 000 dólares al capital excedente del valor a la par. El último valor se basa en 100 000 acciones nuevas multiplicadas por (\$15 – \$10), o sea, 5 dólares. En el cálculo entre paréntesis restamos el valor a la par del valor de mercado. La posición de capital contable de XYZ después de la transferencia se muestra en la tabla 18-4.

Valor para el inversionista

Una pregunta apropiada podría ser: ¿tiene un dividendo en acciones valor real para el inversionista? Suponga que su clase de finanzas

Derechos sobre las utilidades = Acciones × Utilidades por acción

$$\text{Sin dividendo en acciones: } 10 \times \$6.60 = \$66$$

$$\text{Con dividendo en acciones: } 11 \times \$6.00 = \$66$$

Si llevamos la analogía un paso adelante y suponemos que las acciones se venden a razón de 20 veces las utilidades antes y después del dividendo en acciones, ¿cuál es el valor total de mercado de la cartera en cada caso?

Valor total de mercado = Acciones × (Razón precio-utilidad × Utilidades por acción)

$$\text{Sin dividendo en acciones: } 10 \times (20 \times \$6.60)$$

$$10 \times \$132 = \$1\,320$$

$$\text{Con dividendo en acciones: } 11 \times (20 \times \$6.00)$$

$$11 \times \$120 = \$1\,320$$

El valor total de mercado permanece sin cambios. Observe que si el accionista vende la onceava acción para adquirir efectivo, la cartera de acciones tendrá un valor de 120 dólares menos respecto del valor que tenía antes del dividendo en acciones.

Valor posible de los dividendos en acciones

Existen circunstancias en las cuales un dividendo en acciones podría ser más que un juego de manos de tipo financiero. Si, en el momento en que se declara un dividendo en acciones, el dividendo en efectivo por acción permanece constante, el accionista recibirá una mayor cantidad total de dividendos en efectivo. Supongamos que el dividendo anual en efectivo de la corporación XYZ permanecerá en 1 dólar por acción aun cuando las utilidades por acción disminuyan de 6.60 a 6.00 dólares. En esta situación, un accionista que pase de tener 10 a 11 acciones como resultado de un dividendo en acciones tendrá un incremento de 1 dólar en los dividendos totales. El valor general de sus acciones totales podría aumentar en respuesta a la generación de mayores dividendos.

Uso de los dividendos en acciones

Los dividendos en acciones son usados con mucha frecuencia por compañías en estado de crecimiento como una forma de “contenido informativo” a fin de explicar la retención de fondos para propósitos de reinversión. Esta cuestión ya se tocó en el capítulo que explica el ciclo de vida de la empresa. El presidente de una corporación podría decir: “En lugar de dar más en forma de dividendos en efectivo, dimos un dividendo en acciones. Los fondos que permanecen en la corporación se usarán para aprovechar oportunidades de inversión altamente rentables.” La reacción del mercado ante tal enfoque podría ser neutral o ligeramente positiva.

Otro uso de los dividendos en acciones podría ser camuflar la incapacidad de la corporación para pagar dividendos en efectivo y ocultar la ineficacia de la administración para generar un flujo de efectivo. El presidente podría proclamar: “Aunque no podemos pagar dividendos en efectivo, deseamos recompensarlos con un dividendo en acciones de 15%.” Es posible que los inversionistas bien informados reaccionen de manera negativa ante tal afirmación.

Una **partición de acciones** es similar a un dividendo en acciones, salvo que se distribuye un mayor número de acciones. Por ejemplo, una partición de acciones de dos por uno duplicaría el número de títulos en circulación. En general, las reglas de la Bolsa de Valores de Nueva York y del Financial Accounting Standards Board recomiendan que las distribuciones mayores a 20 o 25% se manejen como particiones de acciones.

El tratamiento contable de una partición de acciones es un tanto diferente al de un dividendo en acciones, en cuanto a que no hay una transferencia de fondos de las utilidades retenidas a las

Tabla 18-5 Corporación XYZ antes y después de la partición en acciones

Antes	
Acciones comunes (1 millón de acciones a \$10 a la par)	\$10 000 000
Capital excedente del valor a la par	5 000 000
Utilidades retenidas	<u>15 000 000</u>
	<u>\$30 000 000</u>
Después	
Acciones comunes (2 millones de acciones a \$5 a la par)	\$10 000 000
Capital excedente del valor a la par	5 000 000
Utilidades retenidas	<u>15 000 000</u>
	<u>\$30 000 000</u>

cuentas de capital sino simplemente una reducción del valor a la par y un incremento proporcional del número de acciones en circulación. Por ejemplo, una partición de acciones de dos por uno de la XYZ Corporation necesitaría los ajustes contables que se indican en la tabla 18-5.

En este caso, todos los ajustes se hacen sobre la cuenta de capital común. En vista de que el número de acciones se duplica y el valor a la par se reduce a la mitad, el precio de mercado de las acciones debe disminuir en forma proporcional. Existe mucha controversia en la literatura financiera con relación al efecto de una partición sobre el valor general de las acciones. Aunque podría haber un beneficio, éste es virtualmente imposible de lograr después de que se ha anunciado la partición. Tal vez una acción de 66 dólares disminuya a 36 dólares sólo después de una partición de dos por uno, pero se debe actuar muy temprano en el proceso para poder beneficiarse.

El principal propósito de una partición de acciones es reducir el precio de un valor hasta colocarlo en un intervalo de negociación más popular. Un título acción que se vende en más de 100 dólares podría no ser tomado en cuenta por una gran cantidad de inversionistas pequeños. Las particiones también son populares porque sólo las compañías más fuertes que han experimentado un crecimiento considerable en su precio de mercado están en posición de hacerlas.

Particiones de acciones inversas

En el mercado a la baja de principios del siglo XXI, las **particiones de acciones inversas** adquirieron gran popularidad. En este caso, una empresa intercambia acciones en circulación por un menor número de acciones nuevas con la intención de incrementar el precio de los valores. Un ejemplo podría ser una partición de acciones inversa de uno por cuatro en la cual usted obtendría una nueva acción en lugar de cuatro acciones antiguas. Un accionista que mantuviera 100 acciones poseería ahora 25. Dado que las utilidades totales no son afectadas por la partición de acciones inversa, las utilidades por acción aumentarían cuatro veces porque sólo existiría la cuarta parte de acciones en circulación.

También se espera que el precio de las acciones aumente cuatro veces. Tal vez, originalmente usted tenía 100 acciones a un precio de 2 dólares cada una y ahora tiene 25 acciones con un precio unitario de 8 dólares. El precio de la acción no siempre aumenta de manera proporcional. Tenga presente que las particiones en acciones inversas normalmente las usan las empresas cuyas acciones han experimentado un desplome. El anuncio de una partición en acciones inversa podría representar una prueba adicional de que una empresa tiene problemas.

El propósito de una partición en acciones inversa es tratar de colocar el valor de una acción en un nivel aceptable para la Bolsa de Valores de Nueva York, la Bolsa de Valores Americana o Nasdaq para propósitos comerciales. Estas tres instituciones deben excluir de sus listas a una acción si el valor de ésta permanece por debajo de 1 dólar durante un periodo prolongado (por ejemplo, seis meses).

A modo de ejemplo, Lucent Technologies estaba en peligro de ser excluida de la Bolsa de Valores de Nueva York a finales de 2002 porque sus acciones habían oscilado en un intervalo de 0.40 a 0.70 dólares durante varios meses. Después de una partición de acciones inversa de 3 por 1, el precio de las acciones se fijó en 1.50 dólares. Al menos durante un tiempo, Lucent estuvo fuera del peligro de quedar excluida de las listas. Más adelante, la empresa se fusionó con Alcatel, la compañía francesa de equipos de telecomunicaciones. Ahora se llama Alcatel-Lucent y cotiza en la lista de la bolsa de Nueva York con la clave ALU.

En la última década, algunas empresas como Millicom, Ericsson, Diversinet y Total Entertainment también utilizaron la partición de acciones inversa para conservar su estatus en la Bolsa de Valores de Nueva York.

Durante la crisis financiera de 2007-2009, creció el número de empresas que se vieron obligadas a utilizar particiones de acciones inversas en un intento por mantener su precio y seguir en las listas de las bolsas. Por ejemplo, AIG (una proporción considerable de esta empresa ahora es propiedad del gobierno de Estados Unidos) efectuó una partición inversa de acciones de 1 por 20 el 1 de julio de 2009.

Una empresa con un excedente de efectivo puede optar por efectuar una **readquisición corporativa de acciones** de sus propios títulos en el mercado, en lugar de pagar un dividendo en efectivo. Por esta razón, la decisión de recompra de acciones puede concebirse como una alternativa para el pago de los dividendos en efectivo.

Los beneficios para el accionista son iguales en una u otra alternativa, por lo menos en teoría. Para propósitos del presente análisis, suponga que la posición financiera de Morgan Corporation es como la describen los datos de la tabla 18-6.

Suponga, además, que la empresa considera readquirir sus propias acciones en el mercado.

La empresa tiene 2 millones de dólares de excedente de efectivo y desea comparar el valor que tendrá para los accionistas un dividendo en efectivo de 2 dólares (sobre el millón de acciones en circulación) con el empleo de los fondos para readquirir las acciones en el mercado. Si se paga el dividendo en efectivo, el accionista tendrá 30 dólares en acciones y el dividendo de 2 dólares en efectivo. Por otra parte, los 2 millones de dólares se podrían usar para readquirir las acciones a un precio ligeramente superior al valor de mercado (para inducir la venta).⁷ El beneficio global para los accionistas es que las utilidades por acción aumentarán a medida que disminuya el número de acciones en circulación. Si la razón precio-utilidad de la acción permanece constante, el precio de la acción también debe aumentar. Si se usa un precio de compra de 32 dólares para inducir a la venta, entonces se deben comprar 62 500 acciones.

$$\frac{\text{Fondos excedentes}}{\text{Precio de compra por acción}} = \frac{\$2\,000\,000}{\$32} = 62\,500 \text{ acciones}$$

Las acciones totales en circulación se reducen a 937 500 (1 millón – 62 500). Las utilidades por acción corregidas de Morgan Corporation se convierten en:

$$\frac{\text{Utilidades después de impuestos}}{\text{Acciones}} = \frac{\$3\,000\,000}{937\,500} = \$3.20$$

Dado que la razón precio-utilidad de las acciones es de 10, su valor de mercado debe ascender a 32 dólares. De este modo, se puede presumir que las consecuencias de las dos alternativas son iguales a las siguientes:

(1)		(2)	
Fondos usados para los dividendos en efectivo		Fondos usados para readquirir las acciones	
Valor de mercado por acción	\$30		
Dividendo en efectivo por acción	2		
	<u>\$32</u>	Valor de mercado por acción	\$32

Antes de la Ley Fiscal de 2003, el incremento de precio de las acciones de 2 dólares recibía un tratamiento fiscal preferencial de ganancias de capital⁸ sobre el dividendo en efectivo de 2 dólares, pero éste ya no es el caso después de la aprobación de la ley. Ambos se gravan ahora a la misma tasa, cuando menos hasta 2010.

En cualquier caso, se presume que el valor total es de 32 dólares. En teoría, el tenedor de acciones sería indiferente con respecto a las dos alternativas. (Observe que el gobierno de Obama podría cambiar la tasa fiscal sobre los dividendos y la valoración de capital en el futuro.)

⁷ Para derivar la igualdad deseada entre las dos alternativas, el precio de compra de las nuevas acciones debe ser igual al precio actual de mercado más el dividendo en efectivo propuesto en la primera alternativa ($\$30 + \$2 = \$32$).

⁸ Se suele argumentar que el impuesto sobre las ganancias de capital se puede evitar por completo. Si usted mantiene las acciones hasta que muera, no existe impuesto de ganancias de capital sobre su sucesión. Se tendrá que pagar un impuesto sucesorio sobre la propiedad valuada en más de 2 millones de dólares, pero ello es distinto de un impuesto sobre ganancias de capital (la exención de 2 millones de dólares aumentará con el tiempo.)

Readquisición de acciones como alternativa a los dividendos

Tabla 18-6 Datos financieros de Morgan Corporation

Utilidades después de impuestos	\$3 000 000
Acciones	1 000 000
Utilidades por acción	\$3
Razón precio/utilidad	10
Precio de mercado por acción	\$30
Excedente de efectivo	\$2 000 000



IBM readquiere acciones comunes por valor de muchos millones de dólares

Desde 1995, IBM ha invertido más de 100 000 millones de dólares en readquirir sus propias acciones comunes. En mayo de 2007, la empresa tomó a préstamo 11 500 millones de dólares para recomprar acciones por un valor de 12 500 millones de dólares. Utilizó 1 000 millones de dólares en efectivo y contrató un préstamo por el resto por medio de una subsidiaria internacional. Utilizar a la subsidiaria le permitió emplear un efectivo que fue generado fuera de Estados Unidos. Si hubiese repatriado las utilidades, éstas habrían estado sujetas al impuesto sobre la renta de utilidades repatriadas, pero la maniobra permitió a la compañía emplear el dinero y evitar los impuestos. En febrero de 2008, el consejo de administración autorizó otros 15 000 millones de dólares para el programa de recompra de acciones de la compañía y en octubre de 2009, de nueva cuenta sumó otros 5 000 millones al programa de readquisición.

Existen muchas razones que explican por qué las compañías readquieren sus acciones. En primer término, por lo habitual tienen grandes flujos de efectivo libre y ningún gran proyecto que cumplir de presupuesto de capital nuevo ni de adquisi-

ciones. Si aumentan el dividendo, los accionistas esperarán que permanezca estable o aumente. Si readquieren acciones comunes no crean expectativas de que este proceso proseguirá indefinidamente. En el caso de IBM, los inversionistas podrían esperar que este programa de readquisición continuara de un año a otro, pero no sería posible predecir su monto. En 1994, IBM tenía 2 350 millones de acciones en circulación, pero en 2009 esa cifra se redujo a 1 275 millones. Desde 2004, no ha pasado un año en que IBM no haya readquirido acciones comunes. No es difícil suponer que esta estrategia le ha ayudado a incrementar sus utilidades por acción, porque un número menor de acciones necesariamente las aumenta.

Entre 1994 y 2009, sus "utilidades por acción" han crecido a "un ritmo anual de 9.5%". Durante este mismo plazo, los ingresos sólo han aumentado 5.0% "al año". Una consecuencia negativa de las readquisiciones cuantiosas como las que realiza IBM es que el valor en libros disminuye porque el capital contable es eliminado del balance general. En el caso de IBM, el valor en libros por acción sólo creció 5% "al año" a lo largo de los pasados diez años.

Otras razones para la readquisición

Además de usar la decisión de readquirir como una alternativa a los dividendos en efectivo, la administración corporativa puede comprar sus propias acciones en el mercado, porque considera que su precio es bajo. El presidente de una corporación que vea acciones de su empresa disminuyendo 25 a 30% en el curso de un periodo de seis meses puede determinar que las acciones son la mejor inversión disponible para la firma. Las investigaciones arrojan que las empresas que readquieren sus acciones muestran rendimientos positivos sobre el precio de éstas. El anuncio de

la readquisición se conoce como la hipótesis de la señal que se envía para recomprarlas en el mercado abierto.

Cuando readquiere las acciones, la corporación mantiene una demanda constante para sus propios valores y, tal vez, evita que sobrevengan mayores disminuciones. A estas recompras por parte de las empresas se les acreditó parcialmente el hecho de haber estabilizado el mercado de acciones después del derrumbe de 508 puntos que ocurrió el 19 de octubre de 1987.

En la tabla 18-7 aparecen algunas readquisiciones recientes de acciones anunciadas por importantes corporaciones de Estados Unidos. En muchos casos, las compañías suelen emplear varios años para completar las readquisiciones, pero están en condiciones de escoger el momento más oportuno para efectuar la recompra según el comportamiento del precio de las acciones.

Las acciones readquiridas también se pueden usar para las opciones de acciones de los empleados o como parte de una oferta temporal de fusión. De igual manera, una empresa puede readquirir una parte de sus acciones como mecanismo de protección contra la posibilidad de ser absorbida como candidata de una fusión.

Tabla 18-7 Ejemplos recientes de anuncios de readquisición de acciones

Compañía (símbolo en bolsa)	Fecha del anuncio	Monto (miles de millones)
IBM	10/27/09	\$5 000
Amgen (AMGN)	12/7/09	5 000
Safeway (SWY)	12/11/09	1 000
Western Union (WU)	12/9/09	1 000
Stryker Corp. (SYK)	12/3/09	750
AutoZone (AZI)	12/16/09	500
Aeropostale (ARO).....	12/8/09	250
P.F. Chang's (PFBC)....	12/16/09	100
Chubb Corp. (CB).....	12/4/09	1 225
General Dynamics	12/2/09	670
PPG Industries (PPG) ..	12/10/09	300

Hace algunos años, muchas compañías iniciaron los llamados **planes de reinversión de dividendos** para sus accionistas, que asumen varias formas, pero, en esencia, le proporcionan a éstos la oportunidad de comprar acciones de capital adicionales a la vez que la empresa paga el dividendo en efectivo. Algunos planes permiten vender a los accionistas acciones en tesorería o acciones autorizadas pero no emitidas. Con este tipo de plan, la compañía es el beneficiario de un flujo de efectivo adicional, puesto que los dividendos pagados regresan a ella para que sean reinvertidos en acciones comunes. Estos tipos de planes han sido muy populares en las compañías de servicios públicos que tienen faltantes de efectivo, por lo que a menudo conceden a los accionistas un descuento de 5% con respecto al valor del mercado en el momento de la compra. Este descuento se justifica porque no se debe pagar a ningún banquero de inversiones ni tampoco honorarios de suscripción.

Otro plan de reinversión de dividendos muy popular consiste en que el agente de transferencias de la compañía, por lo general un banco, compra acciones de capital en el mercado para los accionistas. Este plan no proporciona ningún flujo de efectivo para la compañía, pero constituye un servicio para el accionista, quien se beneficia de costos de transacciones mucho más bajos, el derecho a poseer acciones fraccionarias y una mayor flexibilidad al elegir entre el efectivo y las acciones comunes. Por lo general, un accionista también puede añadir pagos de efectivo de entre 500 y 1 000 dólares por mes a sus pagos de dividendos para comprar acciones y recibir los mismos costos bajos de transacciones.

Planes de reinversión en dividendos

RESUMEN

Cuando tienen que elegir entre pagar un dividendo a los accionistas o reinvertir los fondos en la compañía, lo primero que debe resolver administración es si la empresa será capaz de ganar un rendimiento más alto para los accionistas. Sin embargo, se modera esta “teoría del rendimiento más alto” cuando se tienen en cuenta las preferencias de los accionistas y la necesidad de la empresa de retener las utilidades y crecer, como se presenta en la curva de crecimiento del ciclo de vida.

Los dividendos proporcionan un contenido informativo para los accionistas. Por lo general, un incremento se interpreta como una señal positiva mientras que las reducciones de dividendos son negativas, y los accionistas normalmente prefieren la estabilidad en los dividendos. Con frecuencia, la razón de pago de dividendos (dividendos/utilidades) señala en qué punto de la etapa de su ciclo de vida se encuentra la empresa. Durante las etapas iniciales, los dividendos serán pequeños o no existirán, mientras que en las últimas etapas, normalmente aumentan.

Otros factores que influyen en la política de dividendos son las reglas legales relacionadas con los pagos máximos, la posición de efectivo de la empresa, el acceso de ésta a los mercados de capitales y el deseo de la administración por el control.

Una alternativa (o un suplemento) a los dividendos en efectivo suele ser el uso de dividendos en acciones y las particiones de acciones. Aunque ninguno de estos mecanismos de financiamiento cambia en forma directa el valor intrínseco de la posición de los accionistas, pueden proporcionar información para el accionista y llevar el precio de las acciones a un intervalo comercial más aceptable. Un dividendo en acciones podría asumir el valor real cuando se permite que los dividendos totales en efectivo aumenten. Sin embargo, el inversionista alerta debe vigilar los abusos que se cometan con los dividendos en acciones, situaciones en las cuales la corporación ofrece algo de gran valor cuando, en realidad, las nuevas acciones que se crean simplemente representan la misma participación proporcional para cada accionista.

Cuando una compañía readquiere sus acciones, aumentan las utilidades por acción y se envía una señal positiva a los accionistas.

LISTA DE TÉRMINOS

principio marginal de las utilidades
retenidas 486
ciclo de vida 486

teoría residual de los dividendos 487
contenido de información de los dividendos 488

rendimiento en dividendos	492	dividendo en acciones	493
razón de pago de dividendos	492	partición de acciones	495
fecha de tenedor de registro	492	participación en acciones inversa	496
fecha de exdividendos	492	readquisición corporativa de acciones	497
fecha de pago de dividendos	493	planes de reinversión de dividendos	499

PREGUNTAS DE ESTUDIO

1. ¿Cómo se relaciona el principio marginal de las utilidades retenidas con los rendimientos que podría obtener un accionista en otras inversiones? (*OA1*)
2. Exponga la diferencia entre una política de dividendos pasiva y una política de dividendos activa. (*OA1*)
3. En términos generales, ¿cómo se siente un accionista con relación a la relevancia de los dividendos? (*OA1*)
4. Explique la relación entre las posibilidades de crecimiento de una compañía y su política de dividendos. (*OA2*)
5. Puesto que el capital inicialmente aportado pertenece en teoría a los accionistas, ¿por qué razón existen restricciones legales con respecto a pagarles? (*OA3*)
6. Analice de qué manera el deseo de control podría influir en la disposición de una empresa para pagar dividendos. (*OA3*)
7. Si usted compra acciones en la fecha de exdividendos, ¿recibirá el dividendo del próximo trimestre? (*OA1*)
8. ¿Cómo se tratan las particiones de acciones (en comparación con los dividendos en acciones) en los estados financieros? (*OA4*)
9. ¿Por qué razón un dividendo en acciones o una partición de acciones puede tener un valor limitado para un inversionista? (*OA4*)
10. ¿Tiene sentido que una corporación readquiera sus propias acciones? Explique su respuesta. (*OA5*)
11. ¿Qué ventajas ofrecen los planes de reinversión de dividendos para la corporación y para el accionista? (*OA1*)

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

Dividendos en acciones
(*OA4*)

1. United Equipment Corp. muestra las siguientes cuentas de capital antes de un dividendo en acciones de 10%.

Acciones comunes (200 000 acciones a \$5 a la par)	\$ 1 000 000
Capital excedente del valor a la par	600 000
Utilidades retenidas	2 400 000
Capital contable	\$4 000 000

Efecto de los dividendos en acciones sobre los accionistas
(*OA4*)

- Las acciones de la empresa tienen un precio de mercado de 20 dólares. Presente las cuentas de capital corregidas después del dividendo en acciones de 10 por ciento.
2. a) Suponga que United Equipment Corporation del problema anterior tuvo utilidades totales de 400 000 dólares antes del dividendo en acciones. También tuvo una razón precio-utilidad de 10. ¿Cuáles fueron las utilidades por acción y los precios de las acciones antes del dividendo en acciones?
 - b) Despues del dividendo en acciones, ¿cuáles serán las utilidades por acción y el precio de la acción? Suponga que la razón precio/utilidad permanece en 10.
 - c) Alberto Gonzales es dueño de 100 acciones antes y 100 acciones después del dividendo en acciones. ¿Cuál es el valor de su cartera (tenencias totales) antes y después del dividendo en acciones? ¿Se encuentra en una mejor posición como resultado del dividendo en acciones?

Soluciones

1. Cuentas de capital modificadas después del dividendo en acciones de 10%.

* Acciones comunes (220 000 acciones a \$5 a la par)	\$1 100 000
† Capital excedente del valor a la par	900 000
‡ Utilidades retenidas	2 000 000
Capital contable	\$4 000 000

* Se añaden 20 000 acciones más al capital común.

† El capital excedente añadido al valor a la par es igual al número de acciones nuevas multiplicado por (precio de mercado menos valor a la par)

$$20\,000 \times (\$20 - \$5) = 20\,000 \times \$15 = \$300\,000$$

Este valor se añade al valor inicial del capital excedente del valor a la par para llegar al capital total excedente del valor a la par.

$$\$300\,000 + 600\,000 = \$900\,000$$

‡ Las utilidades retenidas son iguales al valor inicial de las utilidades retenidas menos la adición a las acciones comunes de 100 000 dólares y la adición al capital excedente del valor a la par de 300 000 dólares.

$$\$2\,400\,000 - \$100\,000 - \$300\,000 = \$2\,000\,000$$

2. a) Utilidades por acción antes del pago de dividendos = Utilidades/Acciones = $\$400\,000 / 200\,000 = \2
 Precio de las acciones antes del dividendo en acciones = Razón P/E × EPS = $10 \times \$2 = \20
- b) Utilidades por acción después del dividendo en acciones = Utilidades/Acciones = $\$400\,000 / 220\,000 = \1.82
 Precio de las acciones después del dividendo en acciones = $10 \times \$1.82 = \18.20
- c) Valor de la cartera antes del dividendo en acciones:

$$100 \text{ acciones} \times \$20 \text{ precio de la acción} = \$2\,000$$

Valor de la cartera después del dividendo en acciones =

$$110 \text{ acciones} \times \$18.20 \text{ precio de la acción} = \$2\,002$$

La única diferencia entre el precio anterior de la acción y el precio posterior se debe a redondos (\$2 000 en comparación con \$2 002). Alberto Gonzales no se encuentra en una mejor posición.

PROBLEMAS

Problemas básicos

- Neil Diamond Brokers, Inc., declaró utilidades por acción de 4.00 dólares y pagó 0.90 dólares en dividendos. ¿Cuál es la razón de pago de dividendos?
- Sewell Enterprises ganó 160 millones de dólares el año pasado y retuvo 100 millones. ¿Cuál es la razón de pago de dividendos?
- Biogen, Inc., ganó 850 millones de dólares el año pasado y tuvo una razón de pago de dividendos de 30%. ¿Qué cantidad añadió la empresa a sus utilidades retenidas?
- Polycom Systems ganó 480 millones de dólares el año pasado y pagó 20% de las utilidades como dividendos.
 - ¿En qué cantidad aumentaron las utilidades retenidas de la compañía?
 - Con 100 millones de acciones en circulación y un precio unitario de 80 dólares, ¿cuál fue el rendimiento en dividendos? (Sugerencia: Calcule en primer lugar los dividendos por acción.)

Razón de pago de dividendos (*OAI*)

Razón de pago de dividendos (*OAI*)

Razón de pago de dividendos (*OAI*)

Dividendos, utilidades retenidas y rendimiento (*OAI*)

Crecimiento y política de dividendos
(OA2)

5. Las siguientes compañías tienen diferentes estados financieros. ¿Qué política de dividendos les recomendaría usted? Explique sus razones.

	Turtle Co.	Hare Corp.
Tasa de crecimiento de ventas y utilidades	5%	20%
Efectivo como porcentaje de los activos totales ...	15	2

Límites de dividendos
(OA3)

6. Carnegie Mellon and produce Co. tiene 120 millones de dólares en capital contable. De éstos, 40 millones son acciones comunes y el saldo utilidades retenidas. La empresa tiene 250 millones de dólares en activos totales y 3% de este valor es en efectivo. Las utilidades del año suman 20 millones de dólares y están incluidas en las utilidades retenidas.
- ¿Cuál es el límite legal sobre los dividendos actuales?
 - ¿Cuál es el límite práctico basado en la liquidez?
 - Si la compañía paga el monto obtenido en el inciso b), ¿cuál es la razón de pago de dividendos? (Calcule con base en los dólares totales en lugar de hacerlo sobre una base por acción, puesto que el número de años no se proporciona.)

$$\text{Razón de pago de dividendos} = \text{Dividendos}/\text{Utilidades}$$

Crecimiento del ciclo de vida y dividendos
(OA2)

7. Una analista financiera está evaluando la política futura de dividendos de Environmental Systems mediante el examen del ciclo de vida de la empresa. Ella no anticipa ningún pago de las utilidades en forma de dividendos en efectivo durante la etapa de desarrollo (I). Durante la etapa de crecimiento (II), prevé que se distribuirá 10% de las utilidades como dividendos. A medida que la empresa progrese hacia la etapa de expansión (III), la razón de pago de dividendos ascenderá a 30% y finalmente alcanzará 50% durante la etapa de madurez (IV).
- Suponiendo que las utilidades por acción serán como se describe a continuación durante cada una de las cuatro etapas, indique el dividendo en efectivo por acción (si es que hay alguno) durante cada etapa.

Etapa I	\$.15
Etapa II	1.80
Etapa III	2.60
Etapa IV	3.10

- Suponga que en la etapa IV un inversionista es dueño de 275 acciones y se encuentra en la categoría fiscal de 31% para los dividendos, ¿cuál será la utilidad total después de impuestos del inversionista proveniente del dividendo en efectivo?
 - ¿En cuáles dos etapas es muy probable que la empresa utilice los dividendos de acciones, o las particiones de acciones?
8. Austin Power Company tiene el siguiente balance general:

Activos	
Efectivo	\$ 50 000
Cuentas por cobrar	250 000
Activos fijos	700 000
Total activos	\$1 000 000
Pasivos	
Cuentas por pagar	\$ 250 000
Documentos por pagar	50 000
Acciones comunes (100 000 acciones a \$2 a la par)	200 000
Cuentas de capital	100 000
Capital excedente del valor a la par	400 000
	\$1 000 000

Utilidades retenidas {

- La empresa tiene un precio de mercado de 11 dólares por acción.
- Muestre el efecto sobre la cuenta o las cuentas de capital de una partición en acciones de dos por uno.
 - Muestre el efecto sobre la cuenta de capital de un dividendo en acciones de 10%. El inciso b) es separado del inciso a). En el inciso b) no suponga que ha ocurrido la partición de acciones.
 - Basándose en el saldo de las utilidades retenidas, ¿cuál de los dos planes de dividendos es más restrictivo sobre los dividendos futuros en efectivo?
9. Al hacer un análisis a 5 años de los dividendos futuros, Dawson Corporation está considerando los dos planes siguientes. Los valores representan dividendos por acción.

Política sobre la razón de pago de dividendos (OA1)

Año	Plan A	Plan B
1	\$1.50	.50
2	1.50	2.00
3	1.50	.20
4	1.60	4.00
5	1.60	1.70

- ¿Qué cantidad se pagará en dividendos totales por acción en cada plan en el curso de los 5 años?
 - El señor Bright, vicepresidente de finanzas, señala que, con frecuencia, los accionistas prefieren una política estable de dividendos en lugar de una altamente variable. Él supondrá que los accionistas aplican una tasa de descuento más baja a los dividendos estables. La tasa de descuento que se va a usar en el plan A es de 10%; la tasa de descuento para el plan B es de 12%. ¿Qué plan proporcionará el valor presente más alto para los dividendos futuros? (Redondee a dos cifras decimales.)
10. Las acciones de North American Dandruff Company se ofrecen actualmente en 80 dólares cada una. La empresa paga un dividendo de 2.50 dólares por acción.
- ¿Cuál es el rendimiento de los dividendos?
 - Si la empresa tiene una tasa de pago de dividendos de 50%, ¿cuál es la razón precio/utilidad de la empresa?
11. Las acciones de Charles Darwin Fitness Centers se venden en 60 dólares. La empresa tiene una razón precio/utilidad de 20. Un porcentaje de 40% de las utilidades se paga como dividendos. ¿Cuál es el rendimiento en dividendos de la empresa?
12. Las acciones comunes de Ohio Freight Company se venden en 40 dólares el día antes de que se conviertan en acciones sin dividendos. El rendimiento anual en dividendos es de 6.7%, y los dividendos se distribuyen trimestralmente. Basándose sólo en el efecto del dividendo en efectivo, ¿en qué cantidad debe disminuir la acción en la fecha de exdividendos? ¿Cuál será el nuevo precio de la acción?

Rendimiento en dividendos (OA1)

Rendimiento en dividendos (OA1)

Fecha de exdividendos y precio de las acciones (OA1)

Problemas intermedios

13. Western Pipe Company tiene la siguiente sección de capital en su balance general. Sus acciones se venden actualmente en 5 dólares cada una.

Dividendos en acciones y dividendos en efectivo (OA4)

Acciones comunes (50 000 acciones a \$1 a la par).....	\$ 50 000
Capital excedente del valor a la par	50 000
Utilidades retenidas	100 000
	\$200 000

En primer lugar, la empresa pretende declarar un dividendo en acciones de 10% y luego pagar un dividendo en efectivo de 20 centavos de dólar (lo cual ocasiona también una reducción de las utilidades retenidas). Presente la sección de capital del balance general después de la primera y después de la segunda transacciones.

14. Phillips Rock and Mud desea determinar el monto máximo de los dividendos en efectivo que puede pagar este año. Suponga que su balance general es:

Política de pago de dividendos (OA1)

Activos	
Efectivo	\$ 312 500
Cuentas por cobrar	800 000
Activos fijos	987 500
Total activos	<u><u>\$2 100 000</u></u>
Pasivos y capital contable de los accionistas	
Cuentas por pagar	\$ 445 000
Documentos por pagar a largo plazo	280 000
Acciones comunes (250 000 acciones a \$2 a la par) ..	500 000
Utilidades retenidas	875 000
Total pasivos y capital contable	<u><u>\$2 100 000</u></u>

Dividendos y maximización de la riqueza de los accionistas (OA2)

Modelo de valuación de dividendos y maximización de la riqueza de los accionistas (OA2)

- a) Desde una perspectiva legal, ¿cuál es el monto máximo de dividendos por acción que la empresa podría pagar? ¿Es esto realista?
- b) En términos de la disponibilidad de efectivo, ¿cuál es el monto máximo de dividendos por acción que la empresa podría pagar?
- c) Suponga que la empresa ganó un rendimiento de 16% sobre el capital contable el año pasado. Si la junta directiva desea pagar 60% de las utilidades en forma de dividendos, ¿a cuánto ascenderán los dividendos por acción? (Redondee a dos cifras decimales.)
15. Warner Corporation tiene utilidades de 750 000 dólares con 300 000 acciones en circulación. Su razón precio/utilidad es de 16. La empresa mantiene 400 000 dólares de fondos para invertirlos o para pagarlos en dividendos. Si los fondos se retienen, el rendimiento después de impuestos sobre la inversión será de 15%, lo que contribuirá a las utilidades actuales. La cifra de 15% es el rendimiento normal anticipado de la corporación y la razón precio/utilidad permanecería sin cambio alguno. Si los fondos se pagan en forma de dividendos, la razón precio/utilidad aumentará 10% porque los accionistas tienen preferencia por los dividendos frente a las utilidades retenidas. ¿Qué plan maximizará el valor de mercado de las acciones?

Problemas avanzados

16. Omni Telecom debe decidir si incrementa su dividendo en efectivo inmediatamente, o usar los fondos para incrementar su tasa futura de crecimiento. Para efectuar el análisis utilizará el modelo de valuación de dividendos que se explicó en el capítulo 10. El modelo se demostró mediante la fórmula 10-9, la cual se reproduce en seguida (con una ligera adición en la definición de los términos).

$$P_0 = \frac{D_1}{K_e - g}$$

P_0 = Precio de las acciones al día de hoy

D_1 = Dividendo al final del primer año

$$D_0 \times (1 + g)$$

D_0 = Dividendo el día de hoy

K_e = Tasa requerida de rendimiento

g = Tasa constante de crecimiento en dividendos

D_0 es actualmente de \$2.00, K_e es de 10% y g es de 5 por ciento.

En el plan A, D_0 aumentaría *inmediatamente* a \$2.20 y K_e y g permanecerían sin cambio alguno.

En el plan B, D_0 permanecerá en \$2.00 pero g ascenderá a 6% y K_e permanecerá sin cambio alguno.

- a) Calcule P_0 (el precio de la acción al día de hoy) en el plan A. Note que D_1 será igual a $D_0 \times (1 + g)$, o 2.20 dólares (1.05). K_e será igual a 10% y g será igual a 5 por ciento.
- b) Calcule P_0 (el precio de la acción al día de hoy) en el plan B. Observe que D_1 será igual a $D_0 \times (1 + g)$, o sea, \$2.00 (1.06). K_e será igual a 10% y g a 6 por ciento.
- c) ¿Qué plan producirá el valor más alto?

17. Las acciones de Wilson Pharmaceuticals han tenido un buen desempeño en el mercado de acciones durante los 3 últimos años. Han aumentado de 45 a 70 dólares por acción. El actual estado del capital contable de la empresa es como sigue:

Acciones comunes (4 millones de acciones emitidas a \$10 a la par por acción)	\$ 40 000 000
Capital pagado excedente del valor a la par	15 000 000
Utilidades retenidas	45 000 000
Capital contable	<u>\$100 000 000</u>

- a) ¿Qué cambios ocurrirían en el estado del capital contable después de una partición de acciones de dos por uno?
 - b) ¿Qué cambios ocurrirían en el estado del capital contable después de una partición de acciones de tres por uno?
 - c) Suponga que Wilson ganó 14 millones de dólares. ¿Cuáles serían sus utilidades por acción antes y después de la partición de dos por uno? ¿Y después de la partición de acciones de tres por uno?
 - d) ¿Cuál sería el precio por acción después de la partición de acciones de dos por uno? ¿Y después de la partición de acciones de tres por uno? (Suponga que la razón precio/utilidad de 20 sigue siendo la misma.)
 - e) ¿Debe cambiar una partición de acciones la razón precio/utilidad de Wilson?
18. Ace Products vende cartas marcadas a jugadores de blackjack. Durante muchos años, la empresa no ha pagado dividendos pero en la actualidad contempla el pago de algunos. Su estado del capital contable es el siguiente:

Acciones comunes (2 millones de acciones a un valor a la par de \$5)	\$10 000 000
Capital excedente del valor a la par*	6 000 000
Utilidades retenidas	24 000 000
Capital contable	<u>\$40 000 000</u>

* El incremento de capital superior al valor a la par como resultado de un dividendo en acciones es igual a las nuevas acciones creadas multiplicadas por (Precio de mercado – Valor a la par).

- Las acciones de la compañía se venden en 20 dólares cada una. La compañía tuvo utilidades totales de 4 millones de dólares durante el año. Con 2 millones de acciones en circulación, las utilidades por acción fueron de 2.00 dólares. La empresa tiene una razón precio/utilidad de 10.
- a) ¿Qué ajustes tendrían que hacerse a las cuentas de capital en función de un dividendo en acciones de 10%? Muestre las nuevas cuentas de capital.
 - b) ¿Qué ajustes tendrían que hacerse a las utilidades por acción y al precio de las acciones? (Suponga que la razón precio/utilidad permanece constante.)
 - c) ¿Con cuántas acciones terminaría un inversionista si originalmente tenía 100 acciones?
 - d) ¿Cuál es el valor total de la inversión antes y después del dividendo en acciones si la razón precio/utilidad permanece constante? (Podría haber una diferencia de 1 a 2 dólares debido al redondeo.)
 - e) ¿Ha realizado Ace Products un truco de magia, o le ha dado al inversionista algo de valor? Explique su respuesta.
19. Health Systems Inc. considera dar un dividendo en acciones de 15%. Las cuentas de capital son como sigue:

Acciones comunes (3 millones de acciones a \$10 a la par)	\$30 000 000
Capital excedente del valor a la par*	15 000 000
Utilidades retenidas	45 000 000
Capital contable	<u>\$90 000 000</u>

Particiones de acciones y sus efectos
(OA4)

Dividendo en acciones y sus efectos
(OA4)

Dividendo en acciones y dividendos en efectivo
(OA4)

* El incremento de capital superior al valor a la par como resultado de un dividendo en acciones es igual a las acciones creadas multiplicadas por (Precio de mercado – Valor a la par).

Partición en acciones inversa
(OA4)

Dividendos en efectivo frente a readquisición de acciones
(OA5)

Retención de fondos frente a pago externo como dividendos
(OA1)

Las acciones de la compañía se venden en 35 dólares cada una. La compañía tuvo utilidades totales de 7 500 000 dólares con 3 millones de acciones en circulación y las utilidades por acción fueron de 2.50 dólares. La empresa tiene una razón precio/utilidad de 14.

- a) ¿Qué ajustes tendrían que hacerse a las cuentas de capital para otorgar un dividendo en acciones de 15%? Muestre las nuevas cuentas de capital.
 - b) ¿Qué ajustes tendrían que hacerse a las utilidades por acción y al precio de las acciones? (Suponga que la razón precio/utilidad permanece constante.)
 - c) ¿Cuántas acciones tendría un inversionista si originalmente tenía 100?
 - d) ¿Cuánto vale la inversión total antes y después del dividendo en acciones si la razón precio-utilidad permanece constante? (Podría haber una ligera diferencia debido al redondeo.)
 - e) Suponga que el señor Heart, presidente de Health Systems, desea beneficiar a los accionistas manteniendo el dividendo en efectivo a un nivel anterior de 1.05 dólares a pesar de que los accionistas tienen ahora 15% más de acciones. Debido a que el dividendo en efectivo no se reduce, se supone que el precio de las acciones permanece en 35 dólares. ¿Cuánto vale la inversión total de un inversionista después del dividendo en acciones si tenía 100 acciones antes del dividendo en acciones?
 - f) En el escenario que se describe en el inciso e), ¿se encuentra el inversionista en una mejor posición?
 - g) Como pregunta final, ¿cuál es el rendimiento en dividendos sobre esta acción en el escenario que se describe en el inciso e)?
20. En fechas recientes, Double Vision Optical Company ha recibido una gran cantidad de quejas por parte de los clientes y el precio de sus acciones es ahora de sólo 2 dólares. Va a utilizar una partición inversa de acciones de uno por seis para incrementar el valor de los títulos. Suponga que Johnnie Walker posee 120 acciones.
- a) ¿Cuántas acciones poseerá éste después de la partición inversa de acciones?
 - b) ¿Cuál es el precio anticipado de las acciones después de la partición inversa de acciones?
 - c) En vista de que los inversionistas tienen con frecuencia una reacción negativa a las particiones de acciones inversas, suponga que el precio de las acciones aumenta a 80% del valor calculado en el inciso b). ¿Cuál será el precio de las acciones?
 - d) ¿Cómo ha cambiado el valor total de las tenencias de Johnnie Walker desde antes de la partición inversa de acciones hasta después de ella [basándose en el valor de las acciones calculado en el inciso c)]. Para obtener el valor total antes y después de la partición, multiplique las acciones que posee por el precio de la acción.
21. Carlton Corporation, que tiene 1 millón de acciones en circulación, obtuvo 4 millones de dólares en utilidades después de impuestos. Las acciones se negocian a una razón precio/utilidad de 20. La empresa tiene 3 millones de dólares excedentes de efectivo.
- a) Calcule el precio actual de la acción.
 - b) Si los 3 millones de dólares se usan para pagar dividendos, ¿de cuánto serán los dividendos por acción?
 - c) Si los 3 millones de dólares se usan para readquirir acciones en el mercado a un precio de 83 dólares cada una, ¿cuántas acciones pueden adquirirse? (Redondee a la acción más cercana.)
 - d) ¿Cuáles serán las nuevas utilidades por acción? (Redondee a dos cifras decimales.)
 - e) Si la razón precio/utilidad permanece constante, ¿cuál será el nuevo precio de los valores? ¿En cuántos dólares incrementó la readquisición el precio de las acciones?
 - f) ¿Ha cambiado la riqueza total de los accionistas como resultado de la readquisición de acciones en contraposición a la recepción de dividendos en efectivo?
 - g) ¿Cuáles son algunas razones por las cuales las corporaciones desean readquirir sus propias acciones en el mercado?
22. Hasting Sugar Corporation tiene el patrón de utilidades netas cada año y los proyectos de gastos de capital relacionados que se presentan más abajo. La empresa puede ganar un rendimiento más alto sobre los proyectos que el que podrían obtener los accionistas si los fondos se pagaran externamente como dividendos.

Año	Utilidad neta	Inversiones de capital rentables
1	\$10 000 000	\$7 000 000
2	\$15 000 000	\$11 000 000
3	\$9 000 000	\$6 000 000
4	\$12 000 000	\$7 000 000
5	\$14 000 000	\$8 000 000

Hastings Corporation tiene 2 millones de acciones en circulación (las siguientes preguntas son independientes entre sí).

- a) Si se aplica el principio marginal de las utilidades retenidas, ¿qué cantidad total de dividendos en efectivo pagará en el curso de los 5 años?
- b) Si la empresa usa simplemente una razón de pago de dividendos de 40% de la utilidad neta, ¿qué cantidad total de dividendos en efectivo pagará?
- c) Si la empresa paga un dividendo en acciones de 10% en los años 2 a 5 y de 2.40 dólares por acción durante cada uno de los 5 años, ¿qué cantidad total de dividendos pagará?
- d) Suponga que la razón de pago de dividendos de cada año será igual a 30% de la utilidad neta y que la empresa pagará un dividendo en acciones de 20% en los años 2 a 5. ¿De cuánto serán los dividendos por acción cada año?

PROBLEMA INTEGRADOR

Modern Furniture Company había llegado finalmente al punto en que tenía un flujo de efectivo excedente de 4 800 000 dólares para considerar el pago de un dividendo. Tenía 3 millones de acciones de capital en circulación y manejaba la posibilidad de pagar un dividendo en efectivo de 1.60 dólares por acción. Las utilidades totales de la empresa fueron de 12 millones de dólares, lo que proporciona 4.00 dólares de utilidades por acción. Las acciones se negociaban en el mercado a un precio de 88.00 dólares cada una.

Sin embargo, Al Rosen, el director financiero, no estaba seguro de que el pago de un dividendo en efectivo fuera la mejor opción, pues leyó varios artículos en *The Wall Street Journal* acerca de las ventajas de las readquisiciones de acciones. Por ello, antes de que hiciera una recomendación al director ejecutivo y a la junta de directores, decidió realizar una serie de cálculos.

- a) ¿Cuál es la razón precio/utilidad de la empresa?
- b) Si la empresa pagara el dividendo en efectivo, ¿cuál sería su rendimiento en dividendos y su razón de pago de dividendos por acción?
- c) Si un accionista tuviera 100 acciones de capital y recibiera el dividendo en efectivo, ¿cuál sería el valor total de su cartera (acciones más dividendos)?
- d) Suponga que en lugar de pagar el dividendo en efectivo, la empresa utilizará los 4 800 000 dólares de fondos excedentes para comprar acciones a un precio de 89.60 dólares, el cual es ligeramente superior al valor actual de mercado de 88 dólares. ¿Cuántas acciones podrían readquirirse? (Redondee a la acción más cercana.)
- e) ¿Cuáles serían las nuevas utilidades por acción en la modalidad de readquisición de acciones? (Redondee a tres cifras decimales.)
- f) Si la razón precio/utilidad se mantuviera constante en la modalidad de readquisición de acciones, ¿cuál sería el valor por acción? Si un accionista poseyera 100 acciones, ¿cuál sería ahora el valor total de su cartera? [Esta respuesta sería aproximadamente igual a la que obtuvo en el inciso c).]

Modern Furniture Company (Pagos de dividendos frente a readquisiciones de acciones)
(OA5)

EJERCICIOS CON SITIOS WEB

- En este capítulo se hizo referencia a Autodesk como una compañía rentable y de rápido crecimiento. La firma produce software y brinda servicios. Presumiblemente, esto justifica que no esté pagando un dividendo en efectivo..

2. Entre a www.finance.yahoo.com y escriba ASDK (Autodesk) en el recuadro “Get Quotes”. Recorra la página hasta llegar al estado de resultados.
3. Calcule las siguientes razones del año completo más reciente y compárelas con los números fijados como meta de la compañía por los analistas de acciones.

	Meta
a) Utilidad neta/Ingresos totales	8%
b) Costo de ingresos /Ingresos totales	12
c) Gastos de ventas, generales y administrativos / Ingresos totales (cuanto más bajo tanto mejor)	55
d) Provisión para impuestos sobre la renta/Ingresos totales	2

5. Escriba un resumen de un párrafo acerca de la capacidad de Autodesk para superar las metas de los analistas descritas en el paso 1. No suponga de manera automática que la empresa podrá superar las cifras fijadas como meta ya que está en un medio altamente competitivo. En algunos años superará las metas y en otros no.

Nota: En ocasiones, alguno de los temas que hemos incluido podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar en un sitio web. Si usted hace clic en el mapa o en el índice del sitio, será conducido a una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que está buscando.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1** Los valores convertibles se pueden transformar en acciones comunes a elección del propietario.
- OA2** Debido a que estos valores se pueden convertir en acciones comunes, es posible que se muevan con el valor de éstas.
- OA3** Los bonos convertibles tienen un valor puro basado en el pago de intereses y la tasa de rendimiento que requiere el mercado.
- OA4** Los certificados de acciones son similares a los valores convertibles en que le garantizan al poseedor el derecho de adquirir acciones comunes.
- OA5** Los contadores requieren que el efecto potencial de los valores convertibles y los certificados de acciones sobre las utilidades por acción se declaren en el estado de resultados.
- OA6** Los administradores financieros corporativos utilizan valores derivados, como las opciones y los instrumentos a futuro, para realizar actividades de coberturas cambiarias.

19

Valores convertibles, certificados de acciones e instrumentos derivados

Existen tantos tipos de valores como tesoreros corporativos innovadores o administradores de carteras con una perspectiva hacia el futuro. Según se estudió en los capítulos anteriores, los administradores financieros corporativos suelen obtener capital a largo plazo mediante la venta de capital común, preferente o bonos. En ocasiones una compañía emite valores convertibles, un título híbrido que combina las características de la deuda y del capital contable común. Otras veces, para suavizar un ofrecimiento de deudas directas, el administrador financiero puede agregar certificados de acciones a un ofrecimiento de bonos. Los certificados de acciones son un tipo de valores derivados puesto que su valor procede del precio de las acciones comunes subyacentes. Otros valores derivados que se presentan en este capítulo son las opciones y los contratos de derivados.

Las corporaciones que desean fondos no utilizan de un modo regular los bonos convertibles y las acciones preferentes convertibles, pero recurren a ellos de manera ocasional para diversificar su estructura de capital. Las nuevas emisiones de bonos convertibles ocurren en rachas cuando los directores financieros (CFO, siglas de *Chief Financial Officers*) y los tesoreros corporativos intentan tomar ventaja de los pronósticos de las tasas de interés y asegurar deudas de bajo costo. Cuando los directores financieros esperan que las tasas de interés aumenten, es más probable que aseguren capital en deuda de bajo costo antes de que las tasas de interés se disparen. Los valores convertibles le ofrecen al director financiero una fuente de financiamiento optativa que combina las características de las acciones comunes y las deudas.

El 1 de febrero de 2006, AAR Corp. vendió 150 millones de dólares en pagarés senior convertibles pagaderos ese año, los cuales ofrecían 1.75% de interés. La empresa afirmó que los fondos se usarían para reembolsar algunas deudas a corto plazo, pagar contratos de arrendamiento, readquirir algunas cuentas por cobrar garantizadas y realizar adquisiciones futuras.

AAR Corp., se especializa en servicios de apoyo a la aviación y se localiza en Wood Dale, Illinois, cerca del Aeropuerto de O'Hare. Suministra refacciones de aviones y motores y servicios justo a tiempo. La empresa tiene una amplia variedad de clientes, como American Airlines, Continental Airlines, Delta Air Lines, United Airlines y casi todas las demás aerolíneas de largo alcance y regional. También atiende a las empresas de carga aérea, como FedEx y UPS, y a los fabricantes, como Boeing, General Electric y Northrop Grumman. Los compradores de los valores estuvieron dispuestos a aceptar la tasa de interés de sólo 1.75% debido a que eran convertibles en acciones comunes.

El segundo ejemplo se refiere al caso de una institución financiera. El 15 de julio de 2008, Citigroup, el coloso bancario, anunció una pérdida trimestral superior a 20 000 millones de dólares debido a la cancelación contable de 18 000 millones de dólares en su división de hipotecas subprime y a la reserva de 4 000 millones de dólares para pérdidas por préstamos en tarjetas de crédito y crédito al consumo. Dado que los bancos deben mantener un nivel mínimo de capital

para poder operar, el Citi tuvo que reunir capital adicional para compensar las pérdidas que habían deteriorado su capital contable.

Recurrió a las acciones preferentes convertibles por el orden de 14 500 millones de dólares. Dado el elevado riesgo que presentaba Citigroup en ese momento, el rendimiento del dividendo fue fijado en un elevado 7% y el precio al que las acciones preferentes se podían convertir en acciones comunes fue fijado en 20% sobre el precio de mercado corriente de las acciones comunes en el momento de la venta. Las acciones preferentes convertibles fueron convertidas en acciones comunes en 2009 para ayudar a Citigroup a elevar las razones de capital.

Valores convertibles

Específicamente, un **valor convertible** es un bono o una acción de capital preferente que se puede convertir, a elección del tenedor, en capital común. De este modo, el propietario tiene un valor con un ingreso fijo que se puede convertir en capital común siempre y cuando las condiciones de la empresa indiquen que es aconsejable una conversión de esta clase. A pesar de que los valores convertibles son los que con más frecuencia se convierten en capital común, por su parte, algunas acciones preferentes convertibles se pueden transformar en bonos convertibles, que luego pueden mudar en capital común. Además, cuando una compañía se fusiona con otra, algunas veces los valores convertibles de la empresa adquirida se podrían transformar en capital común de la nueva compañía. Aunque estas variaciones con respecto a la norma son interesantes, este capítulo enfoca la atención en los bonos convertibles (*debentures* o bonos a largo plazo sin garantía) que resultan en el potencial de propiedad del capital común y reconoce que los mismos principios son aplicables a otras formas de valores convertibles.

Cuando se emite un bono a largo plazo convertible, se especifica una **razón de conversión** en capital común. Esta razón señala el número de acciones de capital común en que se pueden transformar los bonos. Suponga que en 2009, Williams Company emitió bonos a largo plazo convertibles a 25 años y a 6% por 10 millones de dólares, y que cada bono de 1 000 dólares se puede transmutar en 20 acciones de capital común. La razón de conversión de 20 también es posible expresarla en términos de un **precio de conversión**; para obtenerlo, se divide el valor par del bono entre la razón de conversión de 20. En el caso de Williams Company, el precio de conversión es de 50 dólares; a la inversa, la razón de conversión también se podría obtener dividiendo el valor a la par entre el precio de conversión ($\$1\,000 / \$50 = 20$).

Valor del bono convertible

El primer aspecto que se debe considerar cuando se evalúa un bono convertible es el valor del privilegio de conversión. En el caso anterior, se podría suponer que el capital común se vende en 45 dólares por acción, por lo que el **valor de conversión** total es 900 dólares ($\$45 \times 20$). Sin embargo, el bono se podría vender en su valor a la par o nominal (1 000 dólares) para anticiparse al desarrollo futuro del capital común y porque se están recibiendo pagos de intereses sobre los bonos. Si el bono se vende en 1 000 dólares y tiene un valor de conversión de 900 dólares, tendría una **prima de conversión** de 100 dólares, que representa la diferencia entre el valor de mercado y el valor de conversión. Por lo general, las expectativas que se tienen sobre el desempeño futuro del capital común influyen en la prima de conversión; si los inversionistas son optimistas sobre las perspectivas del capital común, la prima puede ser considerable.

Si el precio del capital común realmente aumenta y llega a 60 dólares por acción, el privilegio de conversión adquiere gran importancia. Los bonos, que son convertibles en 20 acciones, aumentarán por lo menos a 1 200 dólares y tal vez más. Observe que no se tiene que hacer la conversión a capital común inmediatamente, pero se podría aprovechar el movimiento del precio del valor convertible junto con el precio de las acciones comunes.

¿Qué pasa si el capital común se mueve en sentido opuesto? Suponga que el capital común en lugar de aumentar de 45 a 60 dólares, disminuye de 45 a 25 dólares; ¿qué le ocurrirá al valor de los bonos a largo plazo convertibles? Se sabe que el valor de un bono convertible disminuirá en respuesta a la caída del capital común, pero, ¿caerá hasta su valor de conversión de 500 dólares ($20 \times \$25$ por acción)? La respuesta es claramente no, porque el bono a largo plazo conserva su valor como un título que genera intereses. Si la tasa de interés actual de mercado sobre las

emisiones de deuda ordinaria con vencimiento y calidad similares (25 años) es de 8%, se podría decir que el bono a largo plazo tiene un valor puro de 785.46 dólares.¹ El **valor puro del bono** equivale al valor de un bono que no tiene características de conversión pero padece el mismo riesgo que el bono convertible que se evalúa. Así, un bono convertible tiene un **valor de piso**,² aunque no tiene un límite superior. El patrón de precios del bono convertible se ilustra en la figura 19-1.

La figura 19-1 muestra el efecto sobre el precio del bono convertible conforme cambia el precio del capital común, representado en el eje X. Observe que el valor de piso (valor puro del bono) del convertible está por encima del valor de conversión cuando el precio del capital común es muy bajo. A medida que el precio de las acciones comunes se eleva, el precio del bono convertible se mueve junto con el valor de conversión. En el punto donde el valor puro del bono equivale al valor de conversión, se encuentra el punto de paridad (P).

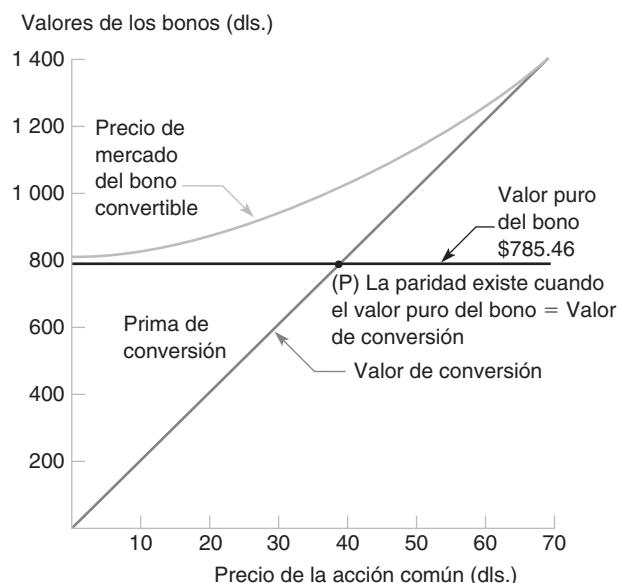
En esa tabla también se muestra información representativa sobre algunos bonos convertibles en circulación. Casi todos ellos tienen un valor a la par de 1 000 dólares y, por lo tanto, si se compara su valor de mercado que presenta la segunda columna con el valor a la par de 1 000 dólares, se observará que la tabla está dividida en tres secciones: los bonos que se venden con una prima sobre el valor a la par, los que se intercambian cerca del valor a la par y los que se venden con descuento sobre el valor a la par.

El primer grupo de bonos se vende con una prima sobre el valor a la par y sus valores de conversión están muy por encima de sus valores puros. Los bonos se venderían a la derecha del punto de paridad que está a la mitad de la figura 19-1 y su precio de mercado es respaldado por su valor de conversión y no por su valor puro. Cuando bonos como éstos se venden con elevadas primas sobre su valor puro tienen un considerable riesgo negativo y primas de conversión bajas. El precio de mercado se apoya en el precio de las acciones comunes, el cual es más alto que el de conversión. En estos casos, a medida que el precio de las acciones comunes baja, el precio de mercado seguirá con un valor de conversión a la baja. Por ejemplo, observe el bono de Akamai Technologies, cuya prima de conversión es inferior a 2% y el riesgo a la baja es superior a 45%. El precio de mercado puede caer 45% antes de llegar al valor de piso. Con un precio de mercado de 1 678.80 dólares, el bono se vende con una prima de 758.80 dólares sobre su valor puro de 920 dólares. El riesgo a la baja se puede computar como 758.80 dólares dividido entre 1 678.80 dólares, o 45.2%. Un precio que cae podría arrastrar a la baja el valor de conversión mucho antes de que el valor puro del bono llegue a su precio piso. Dado que todos estos bonos tienen un precio muy superior a su valor a la par, los rendimientos a sus vencimientos son muy bajos en razón de que los valores de cupón son bajos, y presentan la acotación NMF (no significativo).

Los bonos del segundo grupo se venden cerca de su valor a la par. Observe que el valor puro del bono es superior al valor de conversión en todos los casos, lo cual se debe a un entorno de tasas de interés bajas y a un mercado de valores deprimido en ese momento.

Los bonos del tercer grupo se venden con un importante descuento sobre su valor a la par. Todos tienen valores de conversión bajos y un riesgo a la baja entre escaso y negativo; es evidente que el precio de mercado del bono es determinado por el valor puro del bono. Tres bonos se venden con un descuento sobre su valor puro. En consecuencia, el mercado ha valuado incorrectamente estos bonos con base en la expectativa de una disminución de su calificación crediticia o el mercado para este bono es tan poco líquido que no ha sido negociado en fechas recientes.

Figura 19-1 Patrón de movimiento de precios de un bono convertible.



Schlumberger

¹ Basándose en los procedimientos de descuento tratados en el capítulo 10; se suponen pagos semestrales de intereses.

² El valor de piso cambia si las tasas de interés en el mercado cambian. Para facilitar la presentación, se supondrá que por ahora son constantes.

Tabla 19-1 Patrón de valuación de los bonos convertibles en circulación, precios al 28 de diciembre de 2009

Emisión, cupón y vencimiento	Valor de conversión (dls.)	Valor de mercado del bono (dls.)	Valor puro del bono (dls.)	Prima de conversión	Riesgo a la baja*	Rendimiento al vencimiento
Venta de convertibles con prima						
Akamai Tech 1s2033	\$1 651.10	\$1 678.80	\$920.00	1.68%	45.20%	NMF
Millennium Chemical 4s2023	3 406.30	3 641.30	970.00	6.90	73.36	NMF
Priceline.com 2.25s2025	5 702.10	5 306.30	990.00	-6.94	81.34	NMF
Schlumberger 1.5s2023	1 573.80	1 626.30	990.00	3.34	39.13	NMF
Venta de convertibles cerca de su valor a la par						
AAR Corp. 1.75s2026	\$ 791.70	\$ 1 017.50	\$840.00	28.52%	17.44%	1.60%
Blackboard 3.25s2027	662.10	1 016.30	910.00	53.50	10.46	3.10
Euronet Worldwide 1.625s2024	648.90	1 000.00	700.00	54.11	30.00	1.63
Host Hotels (Marriott) 3.25s2024	634.90	1 002.50	990.00	57.90	1.25	3.25
Omnicare Group 0s2032	698.10	1 000.00	950.00	43.25	5.00	NMF
Venta de convertibles con descuento						
Bell Microprod 3.75s2024	\$ 312.10	\$ 872.50	\$920.00	179.56%	-5.44%	5.00%
Chesapeake Energy 2.25s2038	303.40	781.30	660.00	157.51	15.53	3.50
Global Industries 2.75s2027	178.10	593.80	650.00	233.41	-9.46	6.90
Hutchinson Tech 3.25s2026	247.60	801.30	840.00	223.63	-4.83	5.10

* Riesgo a la baja = (Valor de mercado – Valor puro del bono)/Valor de mercado.

** NMF: No significativo.

Fuente: Value Line Convertible Survey, 28 de diciembre de 2009.

¿Es esto una falacia?

¿Se ha dejado sin efecto el antiguo principio sobre el intercambio entre riesgo y rendimiento que sostiene que para obtener rendimientos mayores se deben tomar riesgos mayores a los normales? Con bonos convertibles, parece que el riesgo se limita en tanto que se maximiza el potencial de rendimiento.

Aunque esta afirmación es parcialmente cierta, contiene muchas salvedades o advertencias. Por ejemplo, una vez que el valor de los bonos a largo plazo comienza a ascender, por ejemplo, a 1 100 o 1 200 dólares, la protección a la baja pierde su significado. En el caso de Williams Company del ejemplo anterior de la figura 19-1, el valor de piso se encuentra en 785.46 dólares. Si un inversionista fuera a comprar el bono convertible en 1 200 dólares, se expondría a pérdidas potenciales de 414.54 dólares (lo que difícilmente constituye una protección adecuada para alguien que realmente tiene aversión al riesgo). Asimismo, si aumentan las tasas de interés en el mercado, el valor de piso, o el valor puro del bono, podrían caer, con lo que se crea más riesgo hacia la baja.

Una segunda desventaja de los bonos convertibles es que al comprador se le solicita invariabilmente que acepte tasas de interés inferiores a las del mercado sobre el instrumento de deuda. Por lo general, la tasa de interés sobre los convertibles se encuentra una tercera parte por debajo de la de los instrumentos con una clase similar de riesgo en el momento de la emisión. En el complejo ambiente del mercado de bonos y acciones, rara vez se obtiene un beneficio adicional sin experimentar la desventaja correspondiente.

El estudiante también recordará que el comprador de un bono convertible normalmente paga una prima sobre el valor de conversión. Por ejemplo, si un bono de 1 000 dólares fuera convertible en 20 acciones comunes de 45 dólares cada una, de inicio esto podría entrañar una prima de conversión de 100 dólares. Si los mismos 1 000 dólares se invirtieran directamente en acciones comunes de 45 dólares cada una, sería posible comprar 22.2 acciones. En este caso, si las acciones aumentan de valor, se cuenta con 2.2 acciones más sobre las cuales cosechar una ganancia.

Por último, los bonos convertibles podrían contener una cláusula de rembolso que le da a la empresa la opción de recuperarlos en el futuro a un precio específico por encima del valor a la par (1 000 dólares). En una sección posterior se analiza de qué manera la corporación puede usar este mecanismo para forzar la conversión de los bonos en acciones comunes.

Ninguna de estas salvedades tiene la intención de restarle méritos al hecho de que los valores convertibles poseen algunas características intrínsecamente atractivas si se compran con base en los objetivos apropiados. Si el inversionista desea protección a la baja, debe buscar bonos convertibles negociables por debajo del valor a la par, tal vez en el intervalo de 10 a 15% del valor de piso. Aunque podría ser necesario un gran movimiento en las acciones para generar grandes ganancias, el inversionista tiene la protección deseada y algunas esperanzas con respecto a la revaluación del capital.

Ventajas y desventajas para la corporación

Una vez establecidas las características fundamentales del valor convertible desde el punto de vista del *inversionista*, a continuación examinaremos los factores que un director financiero debe considerar cuando pondera qué tan aconsejable es para la empresa ofrecer un bono convertible.

No sólo se ha establecido que la tasa de interés sobre las emisiones convertibles es más baja que la que se paga sobre un instrumento ordinario de deuda, sino también que la convertibilidad podría ser el único mecanismo para permitir que las empresas pequeñas tengan acceso al mercado de bonos. En el caso de las compañías pequeñas y riesgosas, la aceptación de deudas nuevas por parte del inversionista podría estar supeditada a un edulcorante financiero especial, como la capacidad de conversión en capital común.

Los bonos a largo plazo convertibles también son atractivos para una corporación que considera que sus acciones están subvaluadas. Recordará que en el caso de Williams Company, los bonos de 1 000 dólares eran convertibles en 20 acciones comunes a un precio de 50 dólares cada una. Debido a que la acción común tenía un precio actual de 45 dólares y las acciones de capital nuevas se podían vender en 44 dólares,³ la corporación recibió, realmente, 6 dólares sobre el precio de mercado actual, bajo el supuesto de una conversión futura. Por supuesto, también es posible argumentar que si la empresa hubiera retrasado la emisión de capital común o convertible 1 o 2 años, la acción podría haber aumentado de 45 a 60 dólares y las nuevas acciones comunes se podrían haber vendido en este alto precio.

Para convertir esto en cifras generales para la empresa, si necesita 10 millones de dólares y ofrece acciones ordinarias ahora a un precio neto de 44 dólares, debe emitir 227 273 acciones (10 millones de dólares en acciones/\$44). Con los bonos convertibles, el número de acciones emitidas potencialmente es sólo de 200 000 (10 millones de dólares/\$50). Por último, si no se emiten acciones ni bonos convertibles ahora y las acciones ascienden a un nivel en el que se puedan ofrecer a un precio neto de 60 dólares, sólo se requerirán 166 667 acciones (10 millones de dólares/\$60).

La tabla 19-2 presenta un panorama compuesto por bonos convertibles en circulación en el mes de diciembre de 2009. El bono convertible típico tiene un precio que permite que la prima de conversión sea del orden de 20%. Sin embargo, la tasa cupón afectará esta prima al igual que el optimismo o el pesimismo que imperen en el mercado de valores o respecto de la compañía particular que vende el nuevo valor. Como muestra la misma tabla, la prima de conversión promedio del bono convertible medio incluido en la *Value Line Convertible Survey* llega a 50%, un máximo histórico.

El tamaño del mercado de bonos convertibles es relativamente pequeño en comparación con el mercado de bonos corporativos no convertibles y el de acciones comunes, como se puede observar en razón del tamaño de 211 000 millones de dólares cubierto por Value Line en la tabla 19-2. En cambio, el valor total del mercado de los bonos corporativos no convertibles y las acciones comunes es del orden de 30 billones de dólares.

Tabla 19-2 Características de los bonos convertibles, 18 de diciembre de 2009

Precio promedio de las acciones comunes subyacentes	\$24.21
Precio promedio del bono convertible	\$1 059
Rendimiento al vencimiento	3.60%
Rendimiento del dividendo sobre las acciones comunes subyacentes	1.00%
Prima de conversión	50%
Prima sobre el valor puro del bono	18%
Tamaño total del mercado (miles de millones de dls.)	\$211.6

Fuente: *The Value Line Convertibles Survey*, diciembre 28, 2009.

³ Siempre hay una ligera subvaluación del precio para asegurar el éxito de una oferta nueva.

Una comparación que salta a la vista en la tabla es la diferencia entre un rendimiento al vencimiento de los bonos convertibles de 3.6% y un rendimiento de los dividendos de las acciones comunes subyacentes de 1.0%. Ello indica que las compañías que venden valores convertibles suelen ser empresas pequeñas que están creciendo con rapidez y que tienen razones bajas de pago de dividendos, lo cual genera un rendimiento de los dividendos más bien pequeño. Si bien unas cuantas compañías que venden bonos convertibles podrían ser de gran calidad, la mayoría de ellas son empresas pequeñas con calificaciones de crédito bajas y gran riesgo.

Una inversión de valores convertibles implica inherentemente la supuesta capacidad de la corporación para obligar al poseedor del valor a convertir el instrumento presente en una acción común. Se analizará ese proceso.

Conversión forzosa

Si una empresa quiere cambiar las deudas en vigor por acciones comunes, ¿de qué modo obliga a que se haga tal conversión? El mecanismo principal a este respecto es la cláusula de amortización. Como se indica previamente, cuando aumenta el valor del capital común, el precio del valor convertible se moverá en forma paralela. La tabla 19-3 muestra información más detallada al respecto. Algunos convertibles exitosos en particular se negocian a muchas veces al valor inicial de 1 000 dólares, como se muestra en la columna “Precio de mercado actual” de la tabla 19-3.

Tabla 19-3 Bonos convertibles y acciones preferentes con buenos resultados aún no rembolsados

Emisión, cupón y vencimiento	Precio de mercado actual (dls.)	Precio actual de reembolso (dls.)	Rendimiento actual (%)	Rendimiento del dividendo de acciones comunes (%)
Akamai Tech 1s2033	\$1 678.80	NCB*	0.60%	0.0%
BlackRock 2.65s2035	2 397.50	NCB	1.10	1.3
Dress Barn 2.5s2024	2 162.50	NCB	1.20	0.0
Dominion Resources 2.125s2023	1 166.30	\$1 000.00	1.80	4.5
Hasbro 2.75s2021	1 485.00	1 000.00	1.90	2.5
HCC Insurance 2s2021	1 190.00	1 000.00	1.10	1.9
Millennium Chemical 4s2023	3 641.30	NCB	1.10	0.0
Per-Se-Tech 3.25s2024	1 640.00	1 000.00	2.00	0.0
Priceline.com 2.25s2025	5 306.30	NCB	0.40	0.0
Thermo (Fisher Scientific) 2.5s2023	2 092.50	NCB	1.20	0.0
UAL Corp 6s2029	1 478.80	NCB	4.10	0.0
United Industrial 3.75s2024	2 065.00	1 000.00	1.80	0.0
Bunge Limited \$4.875 Pfd.	88.80	100.00	5.50	1.2
Kansas City Southern \$21.25 Pfd.	1 332.38	1 000.00	3.80	4.8

* NCB = Bono no rembolsable.

Fuente: Value Line Convertible Bond Survey, 28 de diciembre de 2009.

Si alguna de estas compañías quisiera rembolsar los bonos (liquidarlos antes de su vencimiento) para obligar a la conversión en acciones comunes, procedería de la siguiente forma.

En el caso de los cinco bonos con precio de reembolso de 1 000 dólares, la compañía puede exigir el reembolso del título después de cierta fecha especificada en el contrato. Cuando se exige el reembolso, su poseedor tiene la opción de aceptar el valor a la par (o precio de reembolso) o recibir acciones comunes. Dado que estos bonos se venden con una prima sobre su valor a la par de 1 000 dólares y el precio del reembolso, cualquier inversionista racional aceptaría las acciones; así es como las compañías estipulan la **conversión forzosa** cuando exigen el reembolso de un bono. Por medio de la conversión forzosa, de un brochazo el balance general cambia, la deuda se convierte en capital contable y luego desaparece. El resultado es que la razón de deuda

a capital contable y la de deuda a activos disminuye. En la mayoría de los casos, la conversión también sirve para que la compañía incremente el flujo de efectivo al sustituir los dividendos nulos o más bajos por el gasto por intereses. No obstante que los intereses son un gasto deducible de impuestos, este incremento en el flujo de efectivo por lo habitual sigue siendo real.

Cabe señalar que no todos los bonos son reembolsables a la par. Algunos pueden ser reembolsables con 5 a 10% sobre la paridad, pero se basan en los mismos principios.

La conversión también puede estimularse por medio de un **aumento escalonado o escalonamiento del precio de conversión** a través del tiempo. Cuando se emite el bono, el contrato puede especificar las cláusulas de conversión que se muestran a continuación:

	Precio de conversión	Razón de conversión
Primeros 5 años	\$40	25.0 acciones
Siguientes 3 años	45	22.2 acciones
Siguientes 2 años	50	20.0 acciones
Siguientes 5 años	55	18.2 acciones

Al final de cada periodo, existe un aliciente fuerte para hacer la conversión en lugar de aceptar un ajuste con respecto a un precio de conversión más alto y una razón de conversión más baja.

Consideraciones contables sobre los valores convertibles

Hace muchas décadas, el efecto total del privilegio de conversión, como se aplica a los valores convertibles, los certificados de acciones (opciones a largo plazo para comprar acciones) y otros valores sujetos a dilución, no se reflejaba en forma adecuada en las utilidades declaradas por acción. En razón de que todos estos valores pueden generar capital común adicional en el futuro, debe considerarse el efecto potencial de esta dilución (la suma de acciones nuevas a las estructuras de capital). La profesión contable ha aplicado muchas medidas diferentes a las utilidades por acción en el curso de los años, y recientemente ha reemplazado los conceptos de utilidades primarias por acción y utilidades totalmente diluidas por acción por los de **utilidades básicas por acción** y **utilidades diluidas por acción**, respectivamente. En 1997, el Financial Accounting Standards Board emitió la *Declaración núm. 128 de los Principios de Contabilidad Financiera*, “utilidades por acción”, que trataba los ajustes que es necesario efectuar al declarar las utilidades por acción.

Si examinamos los estados financieros de la corporación XYZ en la tabla 19-4, encontraremos que las utilidades por acción declaradas no se ajustan por los valores convertibles y se tratan como utilidades básicas por acción.

1. Sección de capital del balance general:

Capital común (1 millón de acciones a \$10 a la par)	\$10 000 000
Bonos a largo plazo convertibles a 4.5% (10 000 bonos a largo plazo de \$1 000; convertibles en 40 acciones por bono, o un total de 400 000 acciones)	10 000 000
Utilidades retenidas	20 000 000
Valor neto	\$40 000 000

2. Estado de resultados condensado:

Utilidades antes de intereses e impuestos	\$ 2 950 000
Interés (4.5% de 10 000 000 de convertibles)	450 000
Utilidades antes de impuestos	2 500 000
Impuestos (40%)	1 000 000
Utilidades después de impuestos	\$ 1 500 000

3. Utilidades básicas por acción:

$$\frac{\text{Utilidades después de impuestos}}{\text{Acciones de capital común}} = \frac{1 500 000}{1 000 000} = \$1.50 \quad (19-1)$$

Tabla 19-4
Corporación XYZ

Las utilidades diluidas por acción se ajustan con respecto a toda la dilución potencial derivada de la emisión de cualesquier nuevas acciones de capital común resultantes de bonos convertibles, capital preferente convertible, certificados de acciones o cualesquiera otras opciones en circulación. La comparación entre utilidades básicas y utilidades diluidas por acción le da al analista o inversionista una medida de los efectos potenciales de estos valores.

Las utilidades por acción diluidas de la corporación XYZ se obtienen suponiendo que se crearán 400 000 acciones nuevas a partir de una conversión potencial, al mismo tiempo que se permite la reducción de los pagos de intereses que ocurrirían como resultado de la conversión de la deuda en capital común. Dado que los pagos de intereses antes de impuestos sobre los convertibles son de 450 000 dólares, el costo de los intereses después de impuestos (270 000 dólares) se ahorrará y se puede añadir de nuevo a la utilidad. El costo de los intereses después de impuestos se determina multiplicando los pagos de intereses por uno menos la tasa de interés, o 450 000 dólares ($1 - 0.40$) = 270 000 dólares. Si se hacen los ajustes apropiados al numerador y al denominador, se obtienen las utilidades por acción ajustadas:

$$\begin{aligned} \text{Utilidades diluidas} &= \frac{\text{Utilidades ajustadas después de impuestos}}{\text{Acciones en circulación} + \text{Todos los valores convertibles}}^4 \quad (19-2) \\ &\quad \text{Utilidades} \quad \text{Ahorros en} \\ &\quad \text{declaradas} \quad \text{intereses} \\ &= \frac{\$1\,500\,000 + \$270\,000}{1\,000\,000 + 400\,000} = \frac{\$1\,770\,000}{1\,400\,000} = \$1.26 \end{aligned}$$

En la tabla 9.4 observamos una reducción de 0.24 dólares con respecto a la cifra básica de utilidades por acción de 1.50 dólares. La nueva cifra es el valor que un analista de valores inteligente utilizaría.

Financiamiento a través de certificados de acciones

Un **certificado de acciones** es una opción para comprar una cantidad establecida de acciones de capital común a un precio determinado (el precio del ejercicio) en el curso de un tiempo dado. Por ejemplo, el certificado de acciones de BPW Acquisition que se muestra en la tabla 19-5 (primera línea), permite al poseedor comprar una acción de capital común de BPW Acquisition a un precio de ejercicio de 7.50 dólares hasta el 26 de febrero de 2014. El certificado de acciones de SpectraSite le permite al tenedor comprar 7.15 acciones del capital común de SpectraSite a un precio de ejercicio de 4.48 dólares por acción. Ésta es una compañía muy exitosa ya que el precio de sus acciones ha aumentado rápidamente desde que emitió los certificados y las acciones han registrado varias particiones llevando a la acción original por certificado de acciones a 7.15 acciones por certificado. Estos ejemplos muestran que no todos los certificados de acciones permiten una compra del tipo uno por uno en la que se intercambia una acción común por un certificado de acciones.

Algunas veces los certificados de acciones se emiten como un **edulcorante financiero** en una oferta de bonos, y pueden posibilitarle a la empresa emitir deudas cuando ello no sería factible de otro modo debido a una baja calificación o a un ambiente de tasas de interés elevadas. Por lo general, los certificados de acciones son separables de la emisión de bonos, tienen su propio precio de mercado y suelen negociarse en la Bolsa de Valores de Nueva York o en el mercado de ventas sobre el mostrador. Después de que los certificados de acciones se separan, la deuda inicial a la que estaban anexados continúa su existencia como un bono independiente. Con frecuencia el precio del bono caerá y su rendimiento aumentará una vez que los certificados de acciones se separen.

⁴ También se incluirían otros tipos de valores que crean acciones comunes, como los certificados de acciones y las opciones.

Tabla 19-5 Relaciones que determinan los precios de los certificados de acciones

Empresa, lugar de admisión a cotización del certificado de acciones, registro de las acciones y fecha de expiración	Precio del certificado de acciones	Precio de la acción	Precio de ejercicio	Número de acciones	Valor intrínseco (dls.)	Prima especulativa (dls.)
BPW Acquisition ASE, ASE 2/26/14	\$ 0.88	\$10.33	\$ 7.50	1.00	2.83	-1.95
Capital Acquisition ASE, ASE 11/18/12	0.63	9.18	7.50	1.00	1.68	-1.05
GeoEye OTC, OTC 3/31/10	19.50	26.93	10.00	1.00	16.93	2.57
Goldcorp NYSE, NYSE 6/9/11	6.83	38.49	45.75	1.00	-7.26	14.09
Magellan Health Services OTC, OTC 1/5/11	8.88	38.48	30.46	1.00	8.02	0.86
Raytheon Co. NYSE, NYSE 6/16/11	15.50	52.45	37.50	1.00	14.95	0.55
Redback Networks OTC, OTC 1/2/11	20.00	25.02	5.00	1.00	20.02	-0.02
Sapphire Industrials ASE, ASE, 1/17/12	0.25	10.05	7.00	1.00	3.05	-2.80
SpectraSite OTC, OTC 2/10/10	267.25	42.12	4.48	7.15	269.13	-1.88

OTC = Over-The-Counter (Mercado de ventas sobre el mostrador), NYSE = New York Stock Exchange (Bolsa de valores de Nueva York).

Fuente: Value Line Convertibles Survey, 28 de diciembre de 2009.

Debido a que un certificado de acciones depende del movimiento del mercado de las acciones comunes subyacentes y no tiene “valor de título” como tal, es muy especulativo. Si las acciones comunes de la empresa son inestables, el valor de los certificados de acciones puede cambiar en forma radical.

En períodos anteriores, los certificados de acciones de Tri-Continental Corporation pasaron de 1/32 a 75¾, mientras que los de United Airlines se movieron de 4½ a 126. Por supuesto, éste no es un camino unidireccional, como lo atestiguaron los tenedores de los certificados de acciones de LTV cuando vieron cómo se desplomaron sus tenencias de 83 a 2¼.

Valuación de los certificados de acciones

Debido a que el valor de un certificado de acciones está estrechamente vinculado al precio de las acciones correspondientes, se puede establecer una fórmula para obtener su **valor intrínseco**.

$$I = (M - E) \times N \quad (19-3)$$

donde

I = Valor intrínseco de un certificado de acciones

M = Valor de mercado del capital común (precio de la acción)

E = Precio de ejercicio de un certificado de acciones

N = Número de acciones que cada certificado de acciones le autoriza comprar al tenedor

Los datos de la tabla 19-5 indican que cada acción común de Magellan Health Services se negociaba en 38.48 dólares. Cada certificado de acciones incluía la opción de comprar una acción del capital común de la empresa a un **precio de ejercicio** de 30.46 dólares por acción. Con la fórmula 19-3, el valor intrínseco es de 8.02 o (\$38.48 - \$30.46) × 1. Cada certificado se



Cómo seducir a inversionistas por medio de instrumentos convertibles y certificados de acciones

Muchas veces las compañías endulzan algunas transacciones que normalmente no serían financiadas con instrumentos convertibles ni certificados de acciones. Piense en el caso de Tripos Inc., un proveedor de servicios de software a compañías farmacéuticas, que tiene su domicilio en el oeste de Estados Unidos, cuyas acciones se cotizan en bolsa pero no tienen mucha demanda. El principal problema es que, en fecha reciente, la compañía registró un déficit de 3.1 millones de dólares en su capital de trabajo y necesitó efectivo.

A efecto de obtener los fondos que requería, Tripos emitió 1.8 millones de acciones preferentes convertibles a 3 dólares cada una y también proporcionó a quienes invirtieron en las acciones preferentes 550 000 certificados de acciones ejercitables a cinco años a un precio unitario de 3.50 dólares. Cuando se hizo la oferta, las acciones se intercambiaban a 2.91 dólares, pero el valor había llegado hasta 30 dólares a principios de 2001. Evidentemente, la convertibilidad de las acciones preferentes así como la opción para comprar las acciones comunes inherentes a los certificados de acciones permitieron que la emisión fuese viable.

En este ejemplo, Tripos Inc., era una compañía que cotizaba en bolsa, pero las empresas que se negocian en privado pueden emitir valores convertibles y certificados de acciones antes del momento en el cual podrían adquirir carácter de públicas. Es

probable que los inversionistas primarios manejen capital de riesgo, pero no siempre es fácil que lo hagan. Recuerde que, en general, los inversionistas de capital de riesgo están abrumados con propuestas para sus fondos. La tasa de aceptación no llega a uno de cada 100. Cuando los Basses de Fort Worth, los Pritzkers de Chicago y otros inversionistas de capital de riesgo ven posibilidades en un negocio, siempre piensan en un próximo Microsoft o Intel. Las probabilidades son escasas, pero los réditos potenciales podrían ser enormes. Los inversionistas de capital de riesgo no sólo proporcionan fondos, sino que también pueden compartir con las compañías su conocimiento de expertos en administración, marketing, finanzas, etcétera.

Los instrumentos convertibles y los certificados de acciones encajan muy bien con estos parámetros de inversión. Con los certificados de acciones, el inversionista de capital de riesgo puede recibir el ingreso de los intereses y disfrutar de una prelación relativamente alta de derechos ante otros proveedores de capital. Cuando resulta deseable una posición de capital contable, en conjunción con una oferta pública, el inversionista simplemente puede convertir la deuda en acciones comunes. Con los certificados de acciones, el inversionista de capital de riesgo los ejercita por un precio de ejercicio que probablemente será bajo frente al de la oferta pública.

vendía en 8.88 dólares. Lo anterior es 0.86 dólares más que su valor intrínseco de 8.02 dólares. Este 0.86 dólares se conoce como **prima especulativa**.

Los inversionistas están dispuestos a pagar una prima especulativa porque una pequeña ganancia porcentual sobre el precio de las acciones podría generar grandes aumentos sobre el precio del certificado de acciones. La fórmula 19-4 explica el cálculo de la prima especulativa.

$$S = W - I \quad (19-4)$$

donde

S = Prima especulativa

W = Precio del certificado de acciones

I = Valor intrínseco

En el caso de Magellan se usa la fórmula para calcular la prima especulativa previamente estipulada de 0.86 dólares.

$$S = W - I$$

$$\$0.86 = \$8.88 - \$8.02$$

Como muestra la tabla 19-5, algunos certificados de acciones tienen primas especulativas negativas. Esto simplemente significa que el precio de los certificados es inferior al valor intrínseco y que el certificado está subvaluado. También es posible que los certificados no se negocien

con mucha frecuencia y, si bien las acciones comunes se podrían negociar todos los días, el certificado no se negocia al mismo tiempo y, por lo tanto, los precios del certificado y de la acción común no están sincronizados.

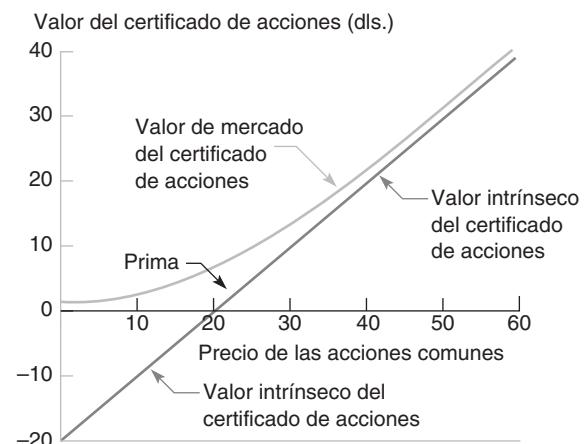
En la misma tabla se puede observar que Goldcorp tiene un valor intrínseco negativo. Se presenta de esa manera para indicar que el precio de las acciones es inferior al precio de ejercicio. Cabría decir que el valor intrínseco es cero porque, en realidad, nunca se puede tener un valor realmente negativo. En un mercado de valores al alza sigue siendo posible que Goldcorp vea que los precios de sus acciones se duplican o triplican en dos o tres años y, con eso, recompensará al dueño del certificado.

Sin embargo, son las oportunidades como éstas lo que induce a los inversionistas a comprar bonos con certificados de acciones incorporados. Quienes invierten en bonos están dispuestos a aceptar tasas de interés más bajas cuando existen certificados de acciones agregados porque saben que estos instrumentos tienen un valor potencial que podría ser muy superior al de la tasa de interés sobre el bono. Esta expectativa de las utilidades potenciales es lo que hace que los certificados de acciones sean un instrumento de motivación financiera.

La relación típica entre el precio de un certificado de acciones y su valor intrínseco se describe en la figura 19-2. Se supone que el certificado de acciones autoriza al tenedor a comprar una acción común nueva en 20 dólares. Aunque el valor intrínseco del certificado de acciones es teóricamente negativo cuando el precio de la acción común se encuentra entre 0 y 20, el certificado de acciones mantiene algún valor en el mercado. También observamos que la diferencia entre el precio de mercado del certificado de acciones y su valor intrínseco disminuye en los niveles de valor más elevados. Existen dos posibles razones de la disminución de la prima.

Primero, el especulador pierde la capacidad para usar el apalancamiento con el fin de generar rendimientos elevados cuando el precio de la acción aumenta. Cuando el precio de la acción es relativamente bajo, por decir 25 dólares, y el certificado de acciones se encuentra en el intervalo de 5 dólares, un movimiento de 10 puntos en las acciones podría significar una ganancia de 200% en el valor del certificado de acciones, como lo señala el lado izquierdo de la tabla 19-6.

Figura 19-2 Relaciones de precio de mercado de un certificado de acciones.



Precio bajo de las acciones

Precio de la acción, \$25; precio del certificado de acciones, \$5* + movimiento de 10 puntos en el precio de la acción

Precio del certificado de acciones nuevo, \$15
(ganancia de 10 puntos)

$$\text{Porcentaje de ganancia del certificado de acciones} = \frac{\$10}{\$5} \times 100 = 200\%$$

Precio alto de las acciones

Precio de la acción, \$50; precio del certificado de acciones, \$30 + movimiento de 10 puntos en el precio de la acción

Precio del certificado de acciones nuevo, \$40
(ganancia de 10 puntos)

$$\text{Porcentaje de ganancia del certificado de acciones} = \frac{\$10}{\$30} \times 100 = 33\%$$

* Desde luego, el precio del certificado de acciones sería mayor de \$5, debido a la prima especulativa. Sin embargo, se utiliza \$5 para facilitar los cálculos.

En los niveles superiores de valor de la acción, se pierde mucho de este apalancamiento. A un valor de la acción de 50 dólares y un valor del certificado de acciones de alrededor de 30 dólares, un movimiento de 10 puntos de la acción produciría una ganancia de sólo 33% del certificado de acciones, como se indica en el lado derecho de la tabla 19-6.

Otra razón por la cual los especuladores pagan una prima muy baja cuando los precios de la acción son más altos es que existe menos protección a la baja. Un certificado de acciones que se vende en 30 dólares cuando el precio de la acción es de 50, es más vulnerable a los movimientos a la baja que uno cuyo valor sea de 5 a 10 dólares cuando la acción tiene un valor en el intervalo de los 20 dólares.

Tabla 19-6

Apalancamiento en la valuación de los certificados de acciones

Uso de los certificados de acciones en las finanzas corporativas

Examinemos ahora cuán apropiados resultan los certificados de acciones para propósitos de las finanzas corporativas. Como ya se explicó, estos valores pueden posibilitar la emisión de deudas en circunstancias difíciles. En tanto que una emisión de deudas ordinarias podría no ser aceptada o aceptarse sólo con tasas extremadamente altas, el mismo valor podría ser bien recibido si incluye certificados de acciones desprendibles. Estos títulos también suelen incluirse como complemento adicional de una fusión o un arreglo de adquisición; una empresa puede ofrecer 20 millones de dólares en efectivo más 10 000 certificados de acciones a cambio de todas las acciones en circulación del objetivo de la operación. También se pueden emitir en una reorganización corporativa o en una bancarrota para ofrecer a los accionistas una oportunidad de recuperar parte de su inversión si la reestructuración es exitosa.

Tradicionalmente, al uso de los certificados de acciones se le ha relacionado con empresas muy dinámicas y de alta inestabilidad, como compañías especuladoras de bienes raíces, líneas aéreas y conglomerados. Sin embargo, en la década de 1970, la seria y venerable American Telephone & Telegraph hizo un ofrecimiento de deuda por 1 570 millones de dólares, al que endulzó con certificados de acciones.

Como mecanismo de financiamiento para crear acciones comunes nuevas, los certificados pueden no ser tan deseables como los valores convertibles. Una corporación con bonos a largo plazo convertibles en circulación podría forzar la conversión de la deuda en acciones comunes por medio de un rembolso, aunque no existe un mecanismo similar disponible para la empresa con certificados de acciones. El único aliciente posible podría ser un escalonamiento del precio de ejercicio mediante el cual el tenedor del certificado de acciones paga un precio de opción progresivamente más alto si no ejerce ésta en una fecha determinada.

Aspectos contables de los certificados de acciones

Como en el caso de los valores convertibles, se debe considerar el efecto de dilución potencial. En el cálculo de las utilidades por acción diluidas se incluyen todos los certificados de acciones.⁵ El contador debe calcular la cantidad de acciones nuevas que se podrían crear si se ejercen todos los certificados de acciones, con la condición de que sea posible reducir el total por el supuesto uso de efectivo para comprar una cantidad de acciones parcialmente compensadora al precio de mercado. Suponga que existen en circulación certificados de acciones para comprar 10 000 títulos a 20 dólares y que el precio actual de cada acción es de 50 dólares. A efectos de ilustrar este ejemplo se muestra lo siguiente:

1. Nuevas acciones creadas	10 000
2. Reducción de acciones a partir de los montos en efectivo (se calculan a continuación)	4 000
Montos en efectivo: 10 000 acciones a \$20 = \$200 000	
Precio actual de la acción: \$50	
Reducción supuesta en acciones en circulación a partir de los montos en efectivo = \$200 000/\$50 = 4 000	
3. Aumento neto supuesto en acciones a partir del ejercicio de los certificados de acciones (10 000 – 4 000)	6 000

Al calcular las utilidades por acción, se deben añadir 6 000 acciones al denominador, sin ajustar el numerador. Naturalmente que esta adición diluirá en alguna medida las utilidades por acción, cuya importancia debe ser interpretada por el administrador financiero y el analista de valores.

⁵ En la mayoría de las circunstancias, si el precio de mercado es inferior al precio de la opción, no se necesita considerar la dilución; véase la APB Opinion 15, párrafo 35.

Existen muchos tipos de valores derivados, pero los más importantes para un curso de administración financiera básica son las opciones y los contratos de futuros.⁶ Los **valores derivados** tienen un valor que procede de un título subyacente; en el caso de las opciones sobre capital contable, el valor resulta de la acción común subyacente. Los contratos de futuros sobre bonos gubernamentales o sobre certificados del Tesoro derivan su valor de estos instrumentos financieros gubernamentales, en tanto que los contratos de futuros sobre oro o trigo tienen a estos bienes como determinantes de sus valores básicos. La intención aquí es presentar los conceptos básicos sobre los valores derivados.

Valores derivados

Opciones

Las **opciones** le dan al propietario el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender un valor subyacente a un precio establecido durante un periodo determinado. Con frecuencia, las compañías premian a sus empleados más destacados con opciones sobre acciones como parte de la compensación. Una opción sobre acciones para los empleados es muy similar a un certificado de acciones, pues se les otorga la posibilidad de comprar 10 000 acciones de capital de la compañía a 25 dólares cada una. La opción sobre acciones puede tener una vida de 5 a 10 años que se supone es para motivar a los empleados a enfocarse en el valor para los accionistas. Después de todo, si el título aumenta a 100 dólares durante la vida de la opción, el empleado podría comprar 10 000 acciones de capital de la compañía en 250 000 dólares, venderlas en un millón ($10\,000 \times \$100$) y obtener una ganancia gravable de 750 000 dólares. Éste es un fenómeno que ha empujado a muchas compañías a efectuar la compensación de los empleados.⁷ Vale la pena entender las opciones sobre acciones para los empleados, pues nunca se sabe cuándo le pueden ofrecer a uno una bonificación de este tipo.

Una **opción de compra** es similar a una opción sobre acciones para los empleados en razón de que es una opción para adquirir valores a un precio establecido durante un periodo específico, aunque por lo general se negocia entre inversionistas individuales y no es susceptible de ejercerse por una compañía. La Chicago Board Options Exchange es el principal mercado para negociar opciones. En una opción de compra estandarizada, quien la suscribe garantiza que le venderá a alguien 100 acciones de capital a un precio establecido; a cambio de esta garantía, el comprador de la opción le paga al suscriptor una prima, tal vez de 1 o 2 dólares por acción. Si el contrato le permite a un inversionista comprar las acciones en 40 dólares cada una y éstas cierran a 38 dólares en la fecha de expiración, el suscriptor conserva la prima y el comprador pierde su inversión. Por otro lado, si la acción cierra en 45 dólares, el propietario de la opción tiene el derecho de pagar al suscriptor 40 dólares por cada una de ellas y este último debe entregarlas. También existen otras formas de cerrar la posición con una ganancia, las cuales se hallan fuera del alcance de este análisis.

Una **opción de venta** es la que se hace para vender valores al suscriptor de la opción a un precio establecido durante un periodo específico y funciona de manera inversa a la opción de compra. El suscriptor de la opción de venta garantiza que le comprará a usted las acciones a un precio establecido. Por lo general, piensa que hay una buena probabilidad de que la acción subyacente baje de precio y él quiere cubrir el riesgo de pérdida dándole al suscriptor de la opción de venta una prima por la garantía de la transferencia de la acción a un precio establecido. Por ejemplo, si el propietario de la opción de venta puede “colocar” (vender) el capital en 80 dólares por acción, la opción sólo se ejercería si el precio de éstas fuera inferior a 80 dólares. Si la acción llegara a 65 dólares, el propietario de la opción de venta podría vender 100 acciones al suscriptor de dicha opción en 80 dólares cada una (8 000 dólares), en cuyo caso se generaría una ganancia de 1 500 dólares. Con frecuencia estas opciones se usan como cobertura contra la caída de los precios de los valores. Por esta razón, el administrador financiero a cargo del fondo corporativo de pensiones puede usar esta táctica para asegurar la cartera de pensiones contra una disminución de valor.

⁶ Los certificados de acciones, analizados en la sección anterior son también una forma de instrumentos derivados.

⁷ Sin embargo, cuando se emplean de manera inadecuada, las opciones de acciones para los empleados han sido duramente criticadas.

Futuros

Los **contratos de futuros** le dan al propietario el derecho de comprar o vender el valor o bien subyacente en una fecha futura. Estos acuerdos son muy comunes en el caso de bienes y valores sujetos a tasas de interés, en particular los bonos gubernamentales. Una de sus características más notables es que requieren un pago inicial muy pequeño (margen) a efectos de control. Con frecuencia, el pago anticipado es de 5% del valor de los títulos o bienes subyacentes. Los principales mercados de derivados son la Chicago Board of Trade y la Chicago Mercantile Exchange.

Supongamos que Southwest Airlines sospecha que el precio del petróleo aumentará durante los siguientes seis meses. Podría comprar contratos de futuros sobre petróleo a entregar dentro de seis meses en un precio de 80 dólares por barril. Si el precio dentro de seis meses fuera de 100 dólares por barril, ejercería su derecho de comprar petróleo en 80, o 20 dólares menos que el precio de mercado en ese momento. Todo esto se hace sobre papel, pero la utilidad de 20 dólares es real. Southwest Airlines realmente cubrió sus precios de combustible hasta finales de 2008. Mientras otras aerolíneas perdían dinero en 2007-2008, Southwest obtenía utilidades. Pillsbury o General Mills podrían usar una estrategia similar para asegurar el precio del trigo que compran para hacer harina. El uso de los contratos de futuros garantiza el precio tanto al agricultor que vende el contrato de futuros como al fabricante que lo compra. Los contratos de futuros tienen períodos variables y, por lo general, los participantes tienen opciones mensuales hasta de un año. Con estos contratos no se toma la posesión física del bien subyacente; las ganancias o las pérdidas se acuerdan por escrito.



Otros contratos de futuros que con frecuencia se usan para cubrir las estrategias de las finanzas corporativas son los futuros de las tasas de interés, o futuros de divisas, que permiten cubrirse contra los movimientos de las tasas de interés. Tal vez usted esté construyendo una planta nueva y planea pagarla mediante la solicitud de una hipoteca. En el corto plazo, el tesorero ha negociado un préstamo para construcción a un año a tasa flotante. Cuando la planta se haya terminado, el tesorero solicitará en préstamo toda la cantidad a un banco hipotecario con un préstamo a tasa fija a 30 años y rembolsará el préstamo para la construcción. Si las tasas de interés aumentan durante los siguientes 12 meses, el tesorero pagará más dinero por el préstamo. A fin de cubrirse contra este aumento, el tesorero puede usar un contrato financiero de futuros para congelar una tasa u obtener un beneficio del aumento de las tasas; si éstas se incrementan, el tesorero puede obtener una ganancia sobre el contrato financiero de futuros y usarla para compensar los más altos costos de los intereses.

Las estrategias para el uso de opciones y futuros se suelen enseñar en un curso de finanzas avanzadas. Quienes deseen avanzar en su aprendizaje, pueden realizar el ejercicio en sitios web que se presentan al final del capítulo.

RESUMEN

Desde hace varios años han adquirido popularidad diversos instrumentos de valores relacionados con las deudas y las acciones comunes de las empresas. Cada valor ofrece una protección a la baja o un potencial al alza, o bien, una combinación de esas características.

Un valor convertible es un bono o una acción de capital preferente que se pueden transformar en acciones comunes a opción del tenedor. De este modo, el tenedor cuenta con un valor de renta fija que no será inferior a una cantidad mínima debido a la característica de pago de intereses o dividendos y, al mismo tiempo, tiene un valor que potencialmente se puede convertir en acciones comunes. Si el precio de la acción común aumenta, el valor convertible también lo hará. Desde un punto de vista corporativo, la empresa podría forzar la conversión a capital común mediante una característica de reembolso y, de esta manera, alcanzar una estructura de capital equilibrada. Por lo general, las tasas de interés sobre los convertibles son más bajas que las que gravan las emisiones ordinarias de deuda.

Un certificado de acciones es una opción para comprar una cantidad establecida de acciones de capital a un precio específico, durante un periodo determinado. Estos contratos, que tienen un enorme potencial de reevaluación si la acción aumenta de valor, se usan fundamentalmente como endulzantes financieros para los instrumentos de deuda, o como complementos aditivos en las ofertas directas de fusiones, o bien, en los procedimientos de quiebra. Cuando estos certificados se ejercen, el

instrumento básico de deuda al cual están incorporados no se elimina, como en el caso de un bono a largo plazo (*debenture*) convertible. Al calcular las utilidades por acción, se debe considerar el efecto potencial de dilución de los certificados de acciones y de los valores convertibles.

Los valores derivados, como las opciones y los futuros, se pueden usar para cubrir ciertos riesgos como una reducción del valor de una cartera de fondos de pensiones, una sacudida en el precio del petróleo, un cambio de las tasas de interés, o una fluctuación de la moneda. Una opción es el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender un valor a un precio establecido durante un periodo fijo. Una opción sobre acciones para empleados es un tipo de contrato de opciones, al igual que las opciones de compra y de venta. Un contrato de futuros es un acuerdo que estipula la venta o la compra de una cantidad específica de un bien o un producto financiero en un momento dado en el futuro a un precio establecido.

REPASO DE FÓRMULAS

$$1. \text{ Utilidades básicas por acción} = \frac{\text{Utilidades después de impuestos}}{\text{Acciones de capital común}} \quad (19-1)$$

$$2. \text{ Utilidades diluidas por acción} = \frac{\text{Utilidades ajustadas después de impuestos}}{\text{Acciones en circulación} + \text{Todos los valores convertibles}^*} \quad (19-2)$$

* También se pueden incluir otros tipos de valores que crean capital común, como los certificados de acciones y las opciones.

3. Valor intrínseco de un certificado de acciones

$$I = (M - E) \times N \quad (19-3)$$

donde

I = Valor intrínseco de un certificado de acciones

M = Valor de mercado de una acción común

E = Precio de ejercicio de un certificado de acciones

N = Número de acciones que cada certificado le autoriza a comprar al tenedor

4. Prima especulativa de un certificado de acciones

$$S = W - I \quad (19-4)$$

donde

S = Prima especulativa

W = Precio del certificado de acciones

I = Valor intrínseco

LISTA DE TÉRMINOS

valor convertible	510	utilidades diluidas por acción	515
razón de conversión	510	certificado de acciones	516
precio de conversión	510	edulcorante financiero	516
valor de conversión	510	valor intrínseco	517
prima de conversión	510	precio de ejercicio	517
valor puro del bono	511	prima especulativa	518
valor de piso	511	valores derivados	521
conversión forzosa	514	opciones	521
aumento escalonado del precio de conversión	515	opción de compra	521
utilidades básicas por acción	515	opción de venta	521
		contrato de futuros	522

PREGUNTAS DE ESTUDIO

1. Para una empresa, ¿Cuáles son las ventajas fundamentales de la emisión de valores convertibles? (OA1)
2. ¿Por qué los inversionistas están dispuestos a pagar una prima sobre el valor teórico (valor puro del bono o valor de conversión)? (OA2)
3. ¿Por qué se dice que los valores convertibles tienen un valor de piso? (OA3)
4. El precio de los bonos convertibles de 5½ de Haltom Corporation pagadero en 2019 es de 1 380 dólares. Los de Williams Corporation de 6½ que vencen en 2018 se venden en 725 dólares. (OA3)
 - a) Explique cuáles factores podrían causar que los precios fueran diferentes de sus valores a la par de 1 000 dólares.
 - b) ¿Qué le ocurrirá al valor de cada bono si las tasas de interés a largo plazo disminuyen?
5. ¿Cómo puede una compañía forzar a la conversión de un bono convertible? (OA1)
6. ¿Qué se quiere decir con “aumento escalonado del precio de conversión”? (OA1)
7. Explique la diferencia entre utilidades básicas por acción y utilidades diluidas por acción. (OA5)
8. Explique en qué aspectos los bonos convertibles y los certificados de acciones son similares y diferentes. (OA1 y 4)
9. Explique por qué se emiten los certificados de acciones. (¿Por qué se usan en las finanzas corporativas?) (OA4)
10. ¿Cuáles son las razones por las que, con frecuencia, los certificados de acciones se venden por encima de su valor intrínseco? (OA4)
11. ¿Cuál es la diferencia entre una opción de compra y una de venta? (OA6)
12. Señale dos áreas donde el uso de los contratos de futuros sea muy común. ¿Qué porcentaje del valor del título subyacente es común como pago anticipado en un contrato de futuros? (OA6)
13. Usted compra una opción de una acción con un precio de ejercicio de 50 dólares. El costo de la opción es de 4 dólares. Si la acción cierra en 56 dólares, indique si obtiene una ganancia o una pérdida con una opción de compra. ¿Qué sucede con una opción de venta? (OA6)

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

Características de un bono convertible
(OA1)

1. Scientific Instruments tiene un bono convertible en circulación con un valor a la par de 1 000 dólares y una razón de conversión de 25 dólares. Las acciones comunes se venden en 45 dólares. El bono convertible se vende en 1 165.70 dólares.
 - a) ¿Cuál es el valor de conversión?
 - b) ¿Cuál es la prima de conversión?
 - c) ¿Cuál es el precio de conversión?
 - d) Si el precio de las acciones comunes disminuye a 20 dólares y el precio puro del bono es de 780 dólares, ¿se venderá el bono en una cantidad mayor a su valor de conversión?

Valor de los certificados de acciones
(OA1)

2. Eaton Hotel Corp. tiene certificados de acciones en circulación que le permiten al tenedor comprar 1.3 acciones de capital por cada certificado a un precio de 9 dólares por acción (precio de ejercicio). Las acciones comunes se venden en 14.50 dólares y los certificados en 9.75 dólares.
 - a) ¿Cuál es el valor intrínseco (mínimo) de este certificado de acciones?
 - b) ¿Cuál es la prima especulativa sobre este certificado de acciones?
 - c) Si el precio de las acciones comunes aumenta a 19 dólares y la prima especulativa disminuye a 1.50 dólares, ¿cuál será el precio del certificado de acciones?

Soluciones

1. a) Valor de conversión = Precio de la acción × Razón de conversión = $\$45 \times 25 = \$1\,125$
b) Prima de conversión = Precio del bono convertible – Valor de conversión
 $= \$1\,165.70 - \$1\,125.00 = \$40.70$
- c) Precio de conversión = Valor a la par/Razón de conversión = $\$1\,000/25 = \40
- d) Calcule primero el nuevo valor de conversión
Valor de conversión = Precio de la acción × Razón de conversión = $\$20 \times 25 = \500

El valor de conversión que se acaba de calcular (500 dólares) es inferior al valor puro del bono (780 dólares), de modo que éste se venderá definitivamente a un precio superior al valor de conversión.

- 2 a) Valor intrínseco

$$I = (M - E) \times N$$

donde

I = Valor intrínseco de un certificado de acciones

M = Valor de mercado de las acciones comunes \$14.50

E = Precio de ejercicio de un certificado de acciones \$9.00

N = Número de acciones que cada tenedor de certificados puede comprar 1.3

$$I = (\$14.50 - \$9.00) \times 1.3 = \$5.50 \times 1.3 = \$7.15$$

- b) Prima especulativa

$$S = W - I$$

donde

S = Prima especulativa

W = Precio del certificado de acciones \$9.75

I = Valor intrínseco \$7.15

$$S = \$9.75 - \$7.15 = \$2.60$$

- c) Calcule primero el nuevo valor intrínseco

$$I = (M - E) \times N$$

$$I = (\$19 - \$9) \times 1.3 = \$10 \times 1.3 = \$13$$

Luego sume la nueva prima especulativa de 1.50 dólares al valor intrínseco de 13 dólares para obtener el precio del certificado de acciones.

El precio del certificado de acciones es \$13 + \$1.50 = \$14.50

PROBLEMAS

Problemas básicos

1. Rocksport Shipping Co. tiene certificados de acciones en circulación que permiten al poseedor comprar una acción en 16 dólares (precio de ejercicio). La acción común se vende en 24 dólares, y el certificado en 11.75 dólares por acción.
 - a) ¿Cuál es el valor intrínseco (mínimo) de este certificado?
 - b) ¿Cuál es la prima especulativa sobre este certificado?
2. National Motors, Inc., tiene certificados de acciones en circulación que le permiten al tenedor comprar 1.5 acciones de capital por cada certificado a un precio de 28 dólares por acción (precio de ejercicio). De este modo, cada acción individual se puede comprar en 28 dólares con el certificado de acciones. Las acciones comunes se venden en 35 dólares. El certificado de acciones, en 14 dólares.
 - a) ¿Cuál es el valor intrínseco (mínimo) de este certificado de acciones?
 - b) ¿Cuál es la prima especulativa sobre este certificado de acciones?
 - c) ¿Qué le debe suceder a la prima especulativa a medida que se aproxime la fecha de expiración?
3. Los certificados de acciones de Airbus Transportation Corporation, cuyo precio actual es de 3.75 dólares, le permiten al tenedor comprar una acción de capital a 13.25 dólares. El precio de la acción es de 10.65 dólares. ¿A qué nivel debe ascender el precio de la acción para que el comprador del certificado se asegure, por lo menos, de alcanzar el punto de equilibrio?

Valor de los certificados de acciones
(OA4)

Valor de los certificados de acciones
(OA4)

Punto de equilibrio sobre certificados de acciones
(OA4)

Punto de equilibrio en certificados de acciones (OA4)

4. Los certificados de acciones de Dragon Pet Co. permiten que el poseedor compre una acción, que se vende en 7.80 dólares, en 26.10 dólares. En la actualidad el precio de la acción es de 21.50 dólares. ¿A cuál precio tendría que subir la acción para que el comprador del certificado quede por lo menos asegurado de alcanzar el punto de equilibrio?

(Suponga que todos los bonos de los siguientes problemas tienen un valor a la par de 1 000 dólares)

Características de un bono convertible (OA1)

5. DNA Labs, Inc., tiene un bono convertible en circulación con un valor a la par de 1 000 dólares que se puede convertir en 40 acciones de capital común. Actualmente, la acción común se vende en 26.75 dólares cada una y el bono convertible se vende en 1 118.50 dólares.

- a) ¿Cuál es el valor de conversión del bono?
- b) ¿Cuál es la prima de conversión?
- c) ¿Cuál es el precio de conversión?

6. O'Reilly Moving Company tiene un bono convertible en circulación con un valor a la par de 1 000 dólares que se puede convertir en 25 acciones de capital común. Actualmente, cada acción común se vende en 36.25 dólares y el bono convertible se vende en 970 dólares.

- a) ¿Cuál es el valor de conversión del bono?
- b) ¿Cuál es la prima de conversión?
- c) ¿Cuál es el precio de conversión?

7. Los bonos de Stein Company tienen una prima de conversión de 35 dólares, su precio de conversión es de 20 dólares y el precio de la acción común es de 18.50 dólares. ¿Cuál es el precio de los bonos convertibles?

8. Los bonos de Generic Labs, Inc., tienen una prima de conversión de 75 dólares, su precio de conversión es 25 dólares y el precio de la acción común es de 21.50 dólares. ¿Cuál es el precio de los bonos convertibles?

9. Sherwood Forest Products tiene un bono convertible que se cotiza en el mercado de bonos de la NYSE en 95. (Las cotizaciones de bonos representan el porcentaje del valor a la par. Así, 70 representa 700 dólares, 80 representa 800 dólares y así sucesivamente.) El bono vence en 10 años e incluye una tasa de cupón de 6 1/2%. La razón de conversión es 25 y las acciones comunes se venden actualmente en la NYSE en 35 dólares cada una.

- a) Calcule la prima de conversión.
- b) ¿A qué precio es necesario vender las acciones comunes para que el valor de la inversión sea igual al precio actual del bono?

10. Pittsburg Steel Company tiene un bono convertible en circulación, cuyo valor a la par es de 1 000 dólares, que se negocia en el mercado en 930 dólares, la tasa de cupón es de 8% y el bono vence en 25 años. El precio de conversión es de 50 dólares y las acciones comunes de la compañía se venden en 44 dólares cada una. El interés se paga semestralmente.

- a) ¿Cuál es el valor de conversión?
- b) Si bonos similares, no convertibles, producen un rendimiento de 10%, ¿cuál es el valor puro de este bono convertible? (Use el análisis semestral, como se explica en capítulo 10.)

11. En el problema 10, si la tasa de interés sobre bonos similares, no convertibles, aumenta de 10 a 12%, ¿cuál será el nuevo valor puro de los bonos de Pittsburg Steel Company? Suponga que los bonos de Pittsburg Steel Company tienen la misma tasa de cupón de 8% descrita en el problema 8 y que quedan 25 años para el vencimiento. Use el análisis semestral.

Valor de conversión y valor puro del bono (OA1)

Valor puro del bono y cambio en las tasas de interés (OA3)

Rendimiento actual sobre un bono convertible (OA1)

Problemas intermedios

12. Olsen Mining Company ha tenido mucho éxito en los últimos 5 años. Sus bonos convertibles con un valor par de 1 000 dólares tienen una razón de conversión de 32. Los bonos cotizan a una tasa de interés de 5% anual. Las acciones comunes de la empresa se venden en 39.50 dólares cada una y el precio actual del bono tiene una prima de conversión de 10 dólares sobre el valor de conversión.

- a) ¿Cuál es el precio actual del bono?
- b) ¿Cuál es el rendimiento anual del bono (interés anual dividido entre el precio de mercado del bono)?
- c) Si el precio de las acciones comunes baja a 21.50 dólares y la prima de conversión asciende a 100 dólares, ¿cuál será el nuevo rendimiento actual sobre el bono?

13. Standard Olive Oil of California tiene un bono convertible en circulación con una tasa de cupón de 9% cuya fecha de vencimiento es a 15 años. Su clasificación es Aa, y los bonos no convertibles y con el mismo tipo de riesgo que le significan competencia tienen 10% de rendimiento. La razón de conversión es 25. Sus acciones comunes se venden en 30.00 dólares cada una en la Bolsa de Valores de Nueva York.
- ¿Cuál es el precio de conversión?
 - ¿Cuál es el valor de conversión?
 - Calcule el valor puro del bono. (Use el análisis semestral.)
 - Dibuje una gráfica que incluya el valor puro del bono y el valor de conversión, pero no el precio del bono convertible. Utilice 10, 20, 30, 40, 50 y 60 como precio de las acciones en el eje horizontal.
 - ¿Qué influirá más en el precio del bono: el valor puro del bono o el valor de conversión?
14. Swift Shoe Co., tiene bonos convertibles en circulación reembolsables en 1 080 dólares que se pueden convertir en 22 acciones de capital común; actualmente las acciones se venden en 59.25 dólares cada una.
- Si la empresa anuncia que va a rembolsar los bonos en 1 080 dólares, ¿qué es probable que hagan los tenedores de bonos y por qué?
 - Suponga que en lugar de la característica de rembolso, la empresa tiene el derecho de disminuir la razón de conversión de 22 a 20 después de 5 años y a 18 después de 10 años. Si los bonos han circulado durante 4 años y 11 meses, ¿cuál será el precio de los bonos si el de las acciones es de 60 dólares? Suponga que los bonos no tienen prima de conversión.
 - Además suponga que usted pronostica que el precio de la acción común aumentará a 63.50 dólares en dos meses. Considerando la característica de conversión, ¿debe usted convertir o conservar el bono al menos durante dos meses más?
15. Vernon Glass Company tiene 20 millones de dólares en bonos convertibles en circulación a 10%. La razón de conversión es de 50, el precio de la acción es de 19 dólares y el vencimiento del bono es a 10 años. Los bonos se venden con una prima de conversión de 70 dólares arriba de su valor de conversión.
- Si el precio de la acción común se eleva a 25 dólares en esta fecha el año próximo, ¿cuál será la tasa de rendimiento si usted compra un bono convertible hoy y lo vende en un año? Suponga que en esta fecha el año próximo, la prima de conversión ha retrocedido de 70 a 15 dólares.
16. Suponga que usted puede comprar un certificado de acciones en 5 dólares que le da la opción de comprar una acción de capital común en 15 dólares. Actualmente la acción se vende en 18 dólares cada una.
- ¿Cuál es el valor intrínseco del certificado de acciones?
 - ¿Cuál es la prima especulativa sobre este certificado?
 - Si la acción aumenta a 27 dólares cada una y el certificado de acciones se vende en su valor teórico sin una prima, ¿cuál será el incremento porcentual del precio de las acciones y el de los certificados de acciones si usted compra la acción y el certificado de acciones a los precios mencionados? Explique esta relación.
17. Gifford Investment Company compró 100 certificados de acciones de Cable Corporation hace un año y planea ejercerlos ahora. Los certificados de acciones se compraron en 30 dólares cada uno y expiran al cierre de las negociaciones de hoy. (Suponga que no queda ninguna prima especulativa.) Las acciones comunes de Cable Corp. se venden hoy en 60 dólares cada una. El precio de ejercicio es de 36 dólares y cada certificado de acciones concede al tenedor el derecho de comprar dos acciones de capital, cada una al precio de ejercicio.
- Si los certificados de acciones se ejercen el día de hoy, ¿cuál sería la utilidad o la pérdida *totales* de Gifford?
 - ¿Cuál es la tasa porcentual de rendimiento de Gifford?
18. Suponga en el problema 17 que las acciones comunes de Cable Corp. se vendían en 50 dólares cada una cuando Gifford Investment Company compró los certificados.
- ¿Cuál era el valor intrínseco de un certificado de acciones en ese momento?
 - ¿Cuál era la prima especulativa de los certificados de acciones cuando éstos se compraron? El precio de compra, como se indica arriba, era de 30 dólares.
- Valor de conversión frente a valor puro del bono
(OA1)
- Características de rembolso con un bono convertible
(OA1)
- Bono convertible y tasas de rendimiento
(OA2)
- Revaluación de precio con un certificado de acciones
(OA4)
- Utilidad potencial con un certificado de acciones
(OA4)
- Comparación de rendimientos sobre certificados de acciones y acciones comunes
(OA4)

Cálculos de rendimiento con certificados de acciones
(OA4)

- c) ¿Cuál habría sido la ganancia o la pérdida totales de Gifford si hubiera invertido los 3 000 dólares directamente en las acciones comunes de Cable Corporation hace un año en 50 dólares cada una? Recuerde que el valor actual de cada acción es de 60 dólares.
- d) ¿Cuál sería la tasa porcentual de rendimiento sobre esta inversión en acciones comunes? Compárela con la tasa de rendimiento sobre la inversión en certificados de acciones que calculó en el problema 17b).
19. John Hailey tiene 1 000 dólares para invertir en el mercado. Planea comprar 50 acciones de Comet Airlines en 20 dólares cada una; su corredor le sugiere que en vez de ello compre certificados de acciones. Éstos se venden en 5 dólares y cada uno le permite comprar una acción común de Comet Airlines en 18 dólares cada una.

- a) ¿Cuántos certificados de acciones puede comprar el señor Hailey con los mismos 1 000 dólares?
- b) Si el precio de la acción aumenta a 30 dólares, ¿cuál sería el rendimiento total en dólares y porcentual sobre las acciones?
- c) En el momento en que la acción llega a 30 dólares, la prima especulativa sobre el certificado de acciones cae a cero (aunque el valor de mercado del certificado de acciones aumenta). ¿Cuáles serían el rendimiento total en dólares y porcentual que obtendrá el señor Hailey sobre el certificado de acciones?
- d) Suponiendo que la prima especulativa permanece en 3.50 dólares sobre el valor intrínseco, ¿cuánto tendría que caer el precio de la acción a partir de 30 dólares antes de que el certificado de acciones valga cero?

Utilidades por acción con certificados de acciones
(OA5)

20. Online Network, Inc., tuvo una utilidad de 600 000 dólares en este año fiscal. Tiene 100 000 acciones de capital común en circulación junto con bonos convertibles, los cuales tienen un valor nominal total de 1 400 000 dólares. Esta cantidad está representada por 1 400 bonos diferentes de 1 000 dólares, cada uno de los cuales paga un interés de 5%. La razón de conversión es 20. La empresa se encuentra en la categoría fiscal de 30 por ciento.
- a) Calcule las utilidades básicas por acción.
- b) Calcule las utilidades diluidas por acción.
21. Myers Drugs, Inc., tiene 2 millones de acciones de capital en circulación. Las utilidades después de impuestos son de 6 millones de dólares. Myers también posee certificados de acciones en circulación que le permiten al tenedor comprar 100 000 acciones de capital en 15 dólares cada una. Cada acción se vende en 50 dólares.

- a) Calcule las utilidades básicas por acción.
- b) Calcule las utilidades diluidas por acción considerando el posible efecto de los certificados de acciones. Utilice la fórmula:

$$\text{Utilidades después de impuestos}$$

$$\frac{\text{Acciones en circulación} + \text{Aumento neto supuesto en}}{\text{acciones a partir de los certificados de acciones}}$$

Problemas avanzados

Valor de conversión y valor puro del bono sujeto a cambios
(OA3)

22. Tulsa Drilling Company tiene 1 millón de dólares en bonos convertibles a 11% en circulación. Cada bono tiene un valor a la par de 1 000 dólares; la razón de conversión es 40, el precio de la acción es de 32 dólares y los bonos vencen en 10 años. Los bonos se venden a una prima de conversión de 70 dólares sobre el valor de conversión.

- a) Si el precio de la acción común de Tulsa Drilling Company aumenta a 42 dólares en esta misma fecha dentro de un año, ¿cuál sería la tasa de rendimiento si se comprara un bono convertible el día de hoy y se vendiera el año que viene? Suponga que en esta misma fecha el año próximo la prima de conversión ha disminuido de 70 a 20 dólares.
- b) Suponga que el rendimiento sobre bonos similares no convertibles ha caído a 8% en el momento de la venta. ¿Cuál sería el valor puro del bono en ese punto? (Use el análisis semestral.) ¿Tendría en ese momento el valor puro del bono un efecto cuantioso sobre la valuación?

23. Manpower Electric Company tiene en circulación bonos convertibles a 7%. Cada bono tiene un valor a la par de 1 000 dólares. La razón de conversión es de 25, el precio de la acción es de 38 dólares, y el bono vence en 16 años.
- a) ¿Cuál es el valor de conversión del bono?

Precios de acciones descendentes y valor puro de un bono
(OA3)

- b) Suponga que después de un año, el precio de las acciones comunes disminuye a 27.50 dólares. ¿Cuál es el valor de conversión del bono?
- c) También suponga que después de un año, las tasas de interés aumentan a 10% sobre bonos similares. Aún quedan 15 años para el vencimiento. ¿Cuál es el valor puro del bono? Use un análisis semestral.
- d) ¿Cuál tendrá una influencia más fuerte sobre el precio del bono en el mercado: el valor de conversión del bono (inciso b) o el valor puro del bono (inciso c)?
- e) Si el bono se negocia en el mercado con el valor puro del bono, ¿cuál sería la prima de conversión (expresada como porcentaje del valor de conversión)?

P R O B L E M A I N T E G R A D O R

Fondren Exploration, Ltd., tiene 1 000 bonos convertibles en circulación (valor a la par de 1 000 dólares), cada uno de los cuales se puede convertir en 50 acciones de capital. El valor de 1 millón de dólares de los bonos vence en 25 años. El precio actual de las acciones de la compañía es de 26 dólares cada una. Las utilidades netas de la empresa el último año fiscal ascendieron de 270 000 dólares. Los bonos pagan un interés de 12%. La corporación tiene 150 000 acciones de capital común en circulación. Las tasas actuales del mercado sobre los bonos no convertibles a largo plazo de calidad equivalente son de 14%. Se supone una tasa fiscal de 35 por ciento.

Fondren Exploration, Ltd.
(tasas de rendimiento
sobre inversiones en bonos
convertibles)
(OA1)

- a) Calcule las utilidades diluidas por acción.
- b) Suponga que los bonos se venden a una prima de conversión de 5% sobre el valor de conversión (con base en el precio de una acción de 20 dólares). Sin embargo, conforme aumenta el precio de la acción de 26 a 37 dólares debido a nuevos acontecimientos, habrá un aumento del precio del bono, pero una prima de conversión de cero. En estas circunstancias, determine la tasa de rendimiento sobre una inversión en bonos convertibles tras este cambio de precio, basándose en el incremento del valor.
- c) Ahora suponga que el precio de la acción es de 16 dólares cada una porque un competidor introdujo un producto nuevo. Con base en las tasas de interés mencionadas, ¿sería el valor de conversión mayor que el valor puro del bono? (Vea la tabla 16-3 del capítulo 16 para obtener el valor del bono sin tener que hacer el cálculo.)
- d) Remítase al inciso c). Si el título convertible se negociara a una prima de 15% sobre el valor de conversión, ¿tendría el título convertible un precio por encima del valor puro del bono?
- e) Si las tasas de interés a largo plazo en el mercado disminuyen a 10%, mientras que el precio de la acción es de 23 dólares, con una prima de conversión de 6%, ¿cuál sería la diferencia entre el precio de mercado del bono convertible y el valor puro del bono? Suponga un vencimiento a 25 años, y una vez más use la tabla 16-3 para obtener parte de su respuesta.

P R O B L E M A I N T E G R A D O R

United Technology Corporation (UTC) tiene 40 millones de bonos convertibles en circulación (40 000 bonos a un valor par de 1 000 dólares) con una tasa de cupón de 11%. Actualmente, las tasas de interés de los bonos de riesgo equivalente son de 8%. A los bonos les quedan 15 años para el vencimiento, se podrían rembolsar a una prima de 9% sobre el valor a la par y pueden convertirse en 30 acciones de capital común. La tasa fiscal de la compañía es de 25 por ciento.

United Technology Corp.
(decisión de reembolso
con bonos convertibles)
(OA1)

Las acciones comunes de la empresa se venden en 41 dólares cada una y pagan un dividendo de 3.50 dólares. La utilidad esperada de la compañía es de 38 millones de dólares con 6 millones de acciones de capital común en circulación.

Analice en detalle estos bonos y determine si la empresa debe rembolsar los bonos a la prima de 9%. En su análisis considere lo siguiente:

- a) El efecto del rembolso en las utilidades básicas y diluidas por acción (suponga que el rembolso fuerza la conversión).
- b) Las consecuencias de su decisión sobre la flexibilidad financiera.

- c) El cambio neto en la salida de efectivo de la compañía como resultado del rembolso y conversión.



EJERCICIOS CON SITIOS WEB

1. En este ejercicio se utiliza el sitio web de la Chicago Board Options Exchange para tratar el tema de las opciones. Aunque en esta ocasión sólo se hará un tratamiento básico del material, este sitio web puede llevarle a áreas mucho más complejas de los valores derivados que este libro de texto. Visite el sitio www.cboe.com y haga clic en “Products”.
2. ¿Cuáles son los cinco primeros productos que se ofrecen?
3. Haga clic en “LEAPS”. ¿Qué quiere decir este título? ¿Cuán larga puede ser la vida de un LEAP?
4. Regrese a la página anterior. Haga clic en “Options on ETFS”. ¿Cuál es el propósito de este producto?

Nota: En ocasiones, alguno de los temas que hemos incluido podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar en un sitio web. Si usted hace clic en el mapa o en el índice del sitio, será conducido a una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que busca.

parte

6

Ampliación de la perspectiva de las finanzas corporativas

CAPÍTULO 20
Crecimiento externo por medio de fusiones

CAPÍTULO 21
Administración financiera internacional

»»» SITIOS WEB RELACIONADOS

finance.yahoo.com
www.opic.gov

>>> PERSONAJES QUE HACEN NOTICIA

Las prácticas internacionales de las finanzas adoptan formas muy diversas. Ante los problemas de la banca y los créditos hipotecarios mal otorgados que sufriera Estados Unidos en el periodo 2007-2008, los inversionistas del Medio Oriente fueron muy importantes porque proporcionaron capital a Citigroup, el cual padeció graves problemas financieros por haber cancelado contablemente 22 mil millones de dólares de deudas incobrables derivadas de créditos hipotecarios y tarjetas de crédito. El nerviosismo de los inversionistas por la situación del banco había provocado una caída de 50% del precio de sus acciones en 2007 y a Citigroup le urgía encontrar una fuente de fondos que le financiara miles de millones de dólares de capital adicional. En los países petroleros de Medio Oriente existían varias fuentes posibles de capital fresco y, para fortuna del banco, su accionista más grande tenía contactos en esos países.

El accionista individual más grande de Citigroup, y también el inversionista extranjero más grande en Estados Unidos, es el príncipe Al-Walid bin Talal, de Arabia Saudita. Nació con estupendas relaciones familiares en el Medio Oriente. Uno de sus abuelos fue el fundador de su país y el otro fue el primero en ocupar el puesto de Primer Ministro de Líbano después de la independencia. A mediados del siglo xx, Líbano era conocido como la "Suiza de Asia occidental" debido a su papel como la capital bancaria del mundo árabe. Al-Walid pasó la mayor parte de sus primeros años

de vida en Líbano empapándose de cultura bancaria.

Como gran parte de la familia real saudita, Al-Walid estudió en una universidad de Estados Unidos, especializándose en administración de empresas. Cuando regresó a Arabia Saudita operó como agente de empresas extranjeras que deseaban obtener contratos de obras con el nuevo gobierno que disponía de mucho dinero para construir nueva infraestructura. Sin embargo, a diferencia de la mayor parte de los príncipes sauditas que operaban como agentes en ese país, Al-Walid era partidario de los contratos de alianza comercial, los cuales aceptaban participar con una parte en el capital de esos contratos de obras.

Con las ganancias derivadas de esos primeros proyectos, Al-Walid utilizó prestada una página de la práctica estadounidense de negocios y efectuó la primera adquisición hostil en Arabia Saudita. El United Saudi Comercial Bank fue mal administrado cuando Al-Walid adquirió, en secreto, una participación que le daba el control. De inmediato despidió a más de la mitad de los empleados del banco e instituyó la compensación por incentivos para los que quedaron. El USBC se convirtió en el banco más rentable del país en sólo un par de años. A finales de la década de 1980, cuando muchos bancos grandes estadounidenses registraron graves crisis financieras, la experiencia de Al-Walid le permitió apreciar que Citicorp estaba subvaluado. Por medio de una serie de transacciones, adquirió dos grandes bloques de acciones de

la institución financiera, con lo cual se convirtió en el accionista más grande del banco más conocido del mundo.

Esta inversión resultó muy rentable y le pagó grandes dividendos, pero la crisis financiera también había cobrado su cuota a la inversión del príncipe. En 2009, el gobierno de Estados Unidos consideró que Citigroup era "demasiado grande para dejarlo quebrar", por lo cual compró 25 mil millones de dólares de acciones del banco y rescató parcialmente a los inversionistas. En 2010, el gobierno estadounidense era dueño de 27% del capital contable del banco. El príncipe Al-Walid se tuvo que conformar con ser el segundo accionista del banco, pero también fue el más beneficiado por el rescate del gobierno.



Príncipe Al-Walid bin Talal de Arabia Saudita
AFP/Getty Images

Crecimiento externo por medio de fusiones

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1 Las empresas participan en fusiones por motivos financieros, para incrementar la eficiencia de sus operaciones. También integran los beneficios fiscales y otros factores.
- OA2 Las empresas pueden adquirirse mediante compras en efectivo o a través del intercambio de acciones entre ellas.
- OA3 El efecto potencial de una fusión sobre las utilidades por acción y sobre el valor del capital se debe evaluar cuidadosamente.
- OA4 Los beneficios por diversificación de una fusión se deben evaluar.
- OA5 Algunas adquisiciones empresariales son poco amistosas y hay un fuerte rechazo por parte de los candidatos potenciales.

En su lucha incesante por ser una empresa totalmente integrada dentro del sector industrial de las computadoras, Hewlett-Packard adquirió EDS por 13 900 millones de dólares en octubre de 2008. Pagó un precio de 25 dólares por acción, con una prima sustancial sobre el precio de 17 dólares que valían antes de la fusión. Apenas seis años antes, Hewlett Packard había comprado Compaq Computer y, desde esa fecha, ha realizado otras 30 adquisiciones de pequeñas empresas.

Hewlett-Packard ha sido particularmente sólida en el terreno del hardware de computadora y, en fecha más reciente, en el campo de las aplicaciones. Sin embargo, pensó que, para poder competir plenamente con IBM, tenía que desarrollar sus capacidades en los servicios y las subcontrataciones (*outsourcing*). ¿Qué mejor lugar para encontrarlas que en EDS? Esta empresa tiene más de cincuenta años de ofrecer servicios de *outsourcing*, por muchos millones de dólares, a otras empresas, al ejército y al gobierno. Las dos empresas juntas registrarán ventas por más de 100 000 millones de dólares y tendrán más de 300 000 empleados. EDS será una subsidiaria de Hewlett-Packard, con el nuevo nombre de HP Enterprise Services. El sector de las computadoras es conocido por las adquisiciones agresivas realizadas por Oracle, Cisco Systems, Microsoft, Dell Computers y otras.

Las fusiones también han hecho acto de presencia en otros sectores. En particular han sido evidentes en las industrias de las telecomunicaciones y los servicios públicos, donde se anunciaron las fusiones entre AT&T y SBC Communications; Sprint and Nextel; y Verizon Communications and MCI, Inc. Estas fusiones fueron principalmente el resultado de la desregulación, lo cual creó un ambiente en el cual las empresas sentían la necesidad de ser más grandes y tener un mayor poder. Debido al fuerte descenso de las utilidades de las industrias de las telecomunicaciones en la primera parte de la década de 2000, no todas estas fusiones han tenido los resultados que se esperaban.

Otro sector de intensa actividad fue la industria farmacéutica. La enorme empresa de medicamentos, Pfizer, adquirió a Warner-Lambert, así como a Farmacia y Wyeth. Otra fusión importante en el sector fue la que se formalizó entre SmithKline Beecham y Glaxo Wellcome. Johnson & Johnson también realizó varias adquisiciones claves. No hay duda de que el alto costo y el riesgo que supone la introducción de un nuevo fármaco en el mercado han ocasionado que las empresas combinen sus recursos.

De igual manera, el sector de la energía ha estado activo en el juego de las fusiones con combinaciones entre Exxon y Mobil, British Petroleum y Amoco, así como entre Chevron y Texaco. Hay dos factores que fomentan la consolidación en esta industria: el enorme riesgo que entraña la búsqueda de nuevas fuentes de energía y la inquietante presencia de la inestabilidad de los precios del petróleo.

Las fusiones también han tenido un efecto importante en las industrias aeroespacial, de entretenimiento, de artículos de consumo y de tecnología. A fin de obtener una perspectiva histórica, examine las grandes fusiones que se realizaron o anunciaron en Estados Unidos (y en el mundo) en la tabla 20-1.

Comprador	Compañía adquirida	Costo (miles de millones de dls.)	Año
1. America Online	Time Warner	\$183	2000
2. Vodafone AirTouch	Mannesmann	149	2000
3. Bell Atlantic	GTE	85	2000
4. SBC Communications	Ameritech	81	1999
5. Exxon	Mobil	79	1998
6. Vodafone	AirTouch	74	1999
7. Pfizer	Warner-Lambert	73	2000
8. Travelers	Citicorp	71	1998
9. Pfizer	Wyeth	68	2009
10. Procter & Gamble	Gillette	64	2005

Tabla 20-1
Compras hostiles más grandes hasta ahora

En las siguientes secciones se examinan con mayor detalle los motivos para las combinaciones de negocios; el establecimiento de términos de compra negociados, con las implicaciones contables que ello implica; y el efecto de las fusiones en el mercado de valores.

Una combinación de negocios podría asumir la forma de una fusión o de una consolidación. Una **fusión** se define como una combinación de dos o más empresas en la cual la nueva empresa mantiene la identidad de la empresa fusionante. Cuando se lleva a cabo una **consolidación**, dos o más compañías se combinan para formar una empresa nueva. Se puede realizar una consolidación cuando las empresas tienen poder de mercado y tamaños similares. Para los propósitos de este capítulo, se hace hincapié en las fusiones, aunque prácticamente todos los principios que se exponen pueden aplicarse a las consolidaciones.

Motivos para las combinaciones de negocios

Motivos financieros

En las fusiones y consolidaciones los motivos son de naturaleza financiera y no financiera. En primer lugar, examinaremos los motivos financieros. Como estudiaremos en el capítulo 13, una fusión permite a la firma adquirente gozar de un **efecto de cartera** potencialmente beneficioso para reducir el riesgo al tiempo que quizás mantenga su tasa de rendimiento. Si dos empresas que se benefician de la combinación de fases opuestas del ciclo comercial, la variabilidad de su rendimiento podría reducirse. En consecuencia, los inversionistas con aversión al riesgo podrían descontar el rendimiento futuro de una empresa fusionada a una tasa menor, y de este modo asignarle una valuación más alta que la que se asignaría a las empresas en forma separada. Lo mismo puede decirse acerca de las fusiones internacionales. Por medio de este mecanismo, las empresas que tienen participación en diversos climas políticos y económicos pueden reducir, en alguna medida, los riesgos derivados de la conversión de divisas, las políticas gubernamentales, los golpes militares y las recesiones localizadas.

Aunque el efecto de una fusión, que se manifiesta en la diversificación de la cartera es interesante desde el punto de vista intelectual, pues cada empresa se convierte en un mini fondo mutualista en sí mismo, los aspectos prácticos de la situación pueden complicarse bastante. Sin duda, una de las principales fuerzas de la oleada de fusiones en las décadas anteriores fue el deseo de los conglomerados de diversificarse. Las lecciones que dieron las empresas LTV, Litton Industries y otras, es que demasiada diversificación ejerce mucha presión sobre las capacidades operativas de la empresa.

Como una forma de demostrar la falta de buenos resultados de algunas de estas tempranas fusiones, la razón entre la desincorporación de activos¹ y las nuevas adquisiciones fue sólo de 11% en 1967, pero subió a más de 50% en años posteriores. Como ejemplos, Sears pasó la primera parte de la década de 1990 deshaciéndose de su división de seguros Allstate y también de



¹ Una desincorporación de activos es un cambio de acciones o una liquidación de una subsidiaria o una división.

Dean Witter, significaba su entrada en el negocio de correduría de valores. Durante el mismo periodo, Eastman Kodak vendió sus tenencias accionarias en las áreas químicas. La reacción del mercado hacia las desincorporaciones suele ser positiva cuando se demuestra que la administración pretende liberarse de una división que no necesita o no es rentable.²

Un segundo motivo financiero es una eficiente elección de financiamiento que una fusión puede crear como resultado de la expansión. Las empresas más grandes podrían disfrutar de un mayor acceso a los mercados financieros y así estar en una mejor posición para emitir deuda y obtener capital accionario. Tales empresas podrían también tener la capacidad de atraer banqueros de inversiones más grandes y más prestigiosos para manejar el financiamiento futuro.

Lograr una mayor capacidad financiera también puede ser inherente a la fusión. Éste es probablemente el caso si la empresa fusionada tiene una posición de efectivo fuerte o una razón financiera deudas/capital baja que sea posible usar para ampliar el uso de préstamos por parte de la empresa fusionante.

El motivo financiero final es la **amortización de las pérdidas fiscales** que podría beneficiar la utilidad por una fusión si una de las empresas hubiera sufrido previamente una pérdida.

En el ejemplo que se presenta a continuación, se supone que la empresa A, que tiene una tasa de impuestos de 40%, adquiere a la empresa B, la cual tiene una amortización de las pérdidas fiscales de 220 000 dólares. Se analiza la posición financiera de la empresa A antes y después de la fusión.

El valor de la protección fiscal de una pérdida fiscal anterior para la empresa A es igual a la pérdida implicada multiplicada por la tasa fiscal ($\$220\,000 \times 40\% = \$88\,000$). Con base en la pérdida fiscal anterior (arrastrada), la empresa puede reducir el pago total de impuestos de 120 000 a 32 000 dólares (última columna de la derecha en la tabla), y así pagará sólo 88 000 dólares por la pérdida anterior (esto es, sobre una base no descontada).

	2008	2009	2010	Valores totales
Empresa A (sin fusión):				
Utilidad antes de impuestos	\$100 000	\$100 000	\$100 000	\$300 000
Impuestos (40%)	40 000	40 000	40 000	120 000
Utilidad disponible para los accionistas	\$ 60 000	\$ 60 000	\$ 60 000	\$180 000
Empresa A (confusión y beneficios fiscales relacionados):				
Utilidad antes de impuestos	\$100 000	\$100 000	\$100 000	\$300 000
Amortización de las pérdidas fiscales	100 000	100 000	20 000	220 000
Utilidad neta gravable	0	0	80 000	80 000
Impuestos (40%)	0	0	32 000	32 000
Utilidad disponible para los accionistas	\$100 000	\$100 000	\$ 68 000*	\$268 000

* Utilidades antes de impuestos menos impuestos ($\$100\,000 - \$32\,000 = \$68\,000$).

Como sería de esperar, la utilidad disponible para los accionistas también ha aumentado 88 000 dólares ($\$268\,000 - \$180\,000 = \$88\,000$). Los valores en gris oscuro pueden encontrarse en la columna de la extrema derecha de la tabla anterior. Por supuesto, las ganancias y pérdidas de operación anticipadas de los años futuros de la empresa B también deben considerarse al analizar el acuerdo.

Motivos no financieros

Los motivos no financieros para llevar a cabo fusiones y consolidaciones suponen el deseo de ampliar las capacidades de administración y marketing además de la adquisición de productos nuevos.

² J. Fred Weston, "Divestitures: Mistakes or Learning", en *Journal of Applied Corporate Finance* 4, (verano de 1989), pp.68-76.

Aunque las fusiones pueden conducir a una **integración horizontal** (esto es, la adquisición de competidores) o una **integración vertical** (la adquisición de compradores o vendedores de bienes y servicios de la empresa), por lo general la política antimonopolio impide la eliminación de la competencia. Por esta razón, con frecuencia las fusiones se formalizan con empresas que operan en sectores afines pero no directamente relacionados. Las fusiones puras de conglomerados de empresas en industrias carentes de toda relación también se llevan a cabo, pero con menos frecuencia que en el pasado.

Tal vez, el mayor motivo administrativo para una fusión sea el posible efecto sinérgico. Se dice que ocurre **sinergia** cuando el todo es más grande que la suma individual de las partes. Este efecto de “ $2 + 2 = 5$ ” podría ser el resultado de eliminar funciones repetidas en producción y marketing así como combinar diversas capacidades de ingeniería. En términos de una planeación relacionada con las fusiones, es frecuente la tendencia a sobreestimar los posibles beneficios sinérgicos que se pueden lograr.

Motivos de los accionistas que hacen la venta

La mayor parte del análisis ha girado alrededor de los motivos de la empresa adquiriente que inicia una fusión. Asimismo, los accionistas que hacen la venta podrían estar motivados por el deseo de recibir el dinero de la fusionante, el cual podría tener mayor aceptación o actividad en el mercado que las acciones que poseen. También, cuando se ofrece efectivo en lugar de acciones, los accionistas que hacen la venta tienen la oportunidad de diversificar su dinero en muchas inversiones nuevas. Como se estudia más adelante en el capítulo, los accionistas que hacen la venta por lo general reciben un precio atractivo por sus acciones que puede ser superior a su valor en libros o de mercado.

Además, los funcionarios de la empresa fusionada podrían recibir atractivos contratos administrativos después de la fusión, así como también puestos directivos en la empresa fusionante. En algunas circunstancias, se les podría permitir que operen la empresa como una subsidiaria altamente autónoma después de la fusión (aunque este caso es la excepción).³

Un último motivo para la venta suele ser simplemente la predisposición contra los negocios más pequeños que ha surgido en todo el mundo. La corriente actual en los mercados financieros podría imponer que se forme parte de una organización más grande. Estos motivos no deben tomarse como prueba de que todos o casi todos los funcionarios o directores de las empresas pequeñas desean vender sus acciones, un aspecto que se examinará más posteriormente cuando se estudien las ofertas negociadas frente a los intentos de adquisiciones empresariales.

Para determinar el precio que se pagará por una adquisición empresarial, es necesario considerar una serie de factores, entre ellos las utilidades, el flujo de efectivo, los dividendos y el crecimiento potencial. El análisis se dividirá entre compras en efectivo e intercambios de acción por acción, en los cuales la empresa fusionante negocia acciones en lugar de pagar en efectivo.

Términos de la fusión

Compras en efectivo

Es necesario considerar la posibilidad de la compra en efectivo de otra empresa dentro del contexto de una decisión de presupuesto de capital. En lugar de ampliar la planta o adquirir maquinaria nueva, el comprador tiene la opción de adquirir un *negocio en marcha*. Por ejemplo, suponga que Invest Corporation analiza comprar la Sell Corporation por 1 millón de dólares, empresa que espera un flujo de efectivo (utilidades después de impuestos más depreciación) de 100 000 dólares por año durante los próximos 5 años y 150 000 dólares anuales desde el sexto hasta el vigésimo año. Es más, los beneficios sinérgicos de la fusión (en este caso, combinación de medios de producción) añadirán 10 000 dólares al flujo de efectivo anual. Finalmente, Sell Corporation tiene una amortización de las pérdidas fiscales de 50 000 dólares que Invest Corporation puede aplicar de inmediato. Con 40% de tasa fiscal, la absorción de la pérdida fiscal de

³ Lo anterior es muy probable que suceda cuando la empresa fusionante es extranjera.



TEXTRON

FINANZAS EN ACCIÓN

>>> Decisiones administrativas

Las empresas diversificadas: ¿ganadoras o perdedoras?

Hace una generación, se pensaba que los grupos corporativos eran el modelo de negocios ideal. Empresas como LTV, Litton y Textron poseían subsidiarias que se encontraban en industrias muy distintas.

Se pensaba que las ventajas de la organización en forma de grupos corporativos eran muchos. Primero que todo, en la medida en que las subsidiarias de la empresa no estén correlacionadas, o lo estén en forma negativa, se logra reducir el riesgo. Por ejemplo, una empresa que posea aerolíneas, empresas de petróleo, empresas manufactureras de máquinas herramientas, bancos y hoteles es afectada por diferentes factores durante las fases alta y baja del ciclo comercial. En la medida en que haya una reducción de riesgo y los inversionistas sientan aversión a éste (es decir, que no les guste el riesgo), las acciones de la empresa se valorarán a niveles superiores. Además, la empresa tendrá una mayor capacidad para asumir deuda porque sus utilidades y flujos de efectivo variarán menos.

Además, existen beneficios fiscales. Las pérdidas en una división de una empresa se pueden eliminar contra las ganancias que se logren en otra. Sin embargo, la misma meta de reducción de impuestos se puede lograr en una empresa de una sola industria por medio de retroactivaciones y arrastre de pérdidas anteriores, pero ello implica un proceso mucho más tedioso.

Además, la asignación interna de capital de los grupos corporativos dirigidos hacia las divisiones más eficientes y viceversa, puede ser más eficaz que el mercado general de acciones para lograr la misma meta entre empresas. Los administradores de los grupos corporativos observan diaria o semanalmente el desempeño financiero de cada una de las divisiones de la industria, a diferencia del mercado de acciones donde existe un retraso informativo que dificulta que la información llegue oportunamente a todos los inversionistas, a pesar de que haya gran disponibilidad de los datos.

Pero, ¡espere un minuto! Todavía no corra a comprar acciones de un grupo corporativo. Las investigaciones han demostrado que los negocios de una sola línea tienden a obtener una rentabilidad de operación superior a la de las subsidiarias de un grupo corporativo en la misma industria. Ello se debe a un enfoque más amplio. Un grupo corporativo puede ser descrito por una vieja frase: "Aprendiz de todo y oficial de nada".

Asimismo, un negocio que está rumbo al fracaso no puede tener un valor inferior a cero si opera por sí mismo, pero podría tener un valor negativo si es una parte de un grupo corporativo rentable. Sus pérdidas pueden continuar absorbiendo las ganancias y el valor de las divisiones no relacionadas; tal fue el caso de Tenneco, en la década de 1990, cuando el negocio de equipo agrícola de la empresa perdió dinero y absorbió las ganancias y los incentivos que correspondían a las divisiones de refacciones para autos y productos químicos.

¿Qué se puede decir del desempeño de los mercados de valores? ¿Cómo se comparan los grupos corporativos con las empresas de una sola industria en términos de los pagos de rendimientos para los inversionistas? Hay estudios suficientes sobre este tema que llenarían una biblioteca universitaria mediana. Los resultados de cientos de investigaciones que van desde Copeland y Weston (1979, Addison-Wesley) hasta Comment y Jerrell (1994, *Journal of Financial Economics*) son sólo un esbozo.

Lo que no constituye un esbozo es el valor general asignado a los grupos corporativos frente al de las empresas de industrias similares, que muestran un descuento por diversificación de 13 a 15% en promedio (Berger y Otek, *Journal of Finance*, 1995), datos que han sido confirmados en estudios posteriores. Además, cuanto menos relacionadas estén las divisiones, tanto mayor será el descuento.

Tomemos el ejemplo de Fortune Brands, el sucesor de American Brands, quien a su vez lo es de American Tobacco Co. Fortune Brands participa en cuatro industrias principales: ferretería y mejora del hogar; productos de oficina; golf y artículos deportivos; y vinos y licores. Algunas de sus etiquetas más conocidas son Master Lock, las pelotas de golf Titleist y el bourbon o whisky Jim Beam (del cual ninguno de ustedes ha oído hablar). La empresa ya no comercializa cigarrillos.

Como es de esperar, cuando se suman los valores que se atribuyen a cada división (con base en el valor de las empresas cotizadas en bolsa en la misma industria) y se ponderan los promedios, el valor total es alrededor de 15% mayor que el valor de mercado de las acciones de las marcas de *Fortune* (Kelleher, documento de trabajo, 2003). Así, se habla de un descuento por diversificación de aproximadamente 15% que beneficia a la empresa que se integró al grupo corporativo. En este caso, el todo (el grupo sinérgico), es menor que la suma de las partes.

50 000 dólares beneficiará inmediatamente por 20 000 dólares a las utilidades contra impuestos. Invest Corporation tiene 10% de costo de capital, que se supone permanece estable después de la fusión. El análisis sería como sigue:

Flujo de salida de efectivo:	
Precio de compra	\$1 000 000
Menos el beneficio de la protección fiscal proveniente de la amortización de las pérdidas fiscales ($\$50\ 000 \times 40\%$)	20 000
Flujo de salida de efectivo neto	\$ 980 000
Flujo de entrada de efectivo:	
Años 1-5: \$100 000 Flujo de entrada de efectivo	
10 000 Beneficio sinérgico	
\$110 000 Flujo total de entrada de efectivo	
Valor presente de $\$110\ 000 \times 3.791$	\$ 417 010
Años 6-20: \$150 000 Flujo de entrada de efectivo	
10 000 Beneficio sinérgico	
\$160 000 Flujo total de entrada de efectivo	
Valor presente de $\$160\ 000 \times 4.723$	755 680
Valor presente total de los flujos de entrada efectivo	\$1 172 690

El factor del valor presente de los primeros 5 años (3.791) se basa en $n = 5$, $i = 10\%$ y se le encuentra en el apéndice D. Para el sexto y hasta el vigésimo año inclusive, se toma el factor del valor presente del apéndice D con $n = 20$, $i = 10\%$ y se resta el factor de valor presente con $n = 5$, $i = 10\%$. Esto permite aislar desde el sexto hasta el vigésimo año con un factor de 4.723 (8.514 – 3.791).

Finalmente, el valor presente neto de la inversión se obtiene sustituyendo el flujo de salida del valor presente de los flujos de entrada:

Valor presente total de los flujos de entradas de efectivo	\$1 172 690
Flujo de salida neto de efectivo	980 000
Valor presente neto	\$ 192 690

La adquisición representa una alternativa deseable para el desembolso de efectivo con un valor presente neto positivo de 192 690 dólares.

En el ambiente de mercado de las dos últimas décadas, algunas empresas podían comprarse a un valor menor de los costos de remplazo de sus activos, por lo que representaban una inversión de capital potencialmente aconsejable. Como ejemplo extremo, Anaconda Copper tenía un valor de remplazo de 1 300 millones de dólares, pero el precio que Atlantic Richfield pagó por ella en la década de 1980 fue de 684 millones de dólares. Con las pérdidas y ganancias que se han registrado en el mercado de valores en los pasados veinte años, todavía es posible realizar esas compras de oportunidad.

Intercambio de acción por acción

En un intercambio de acción por acción, se usa un enfoque analítico algo diferente, se recalca el efecto de las utilidades por acción resultante de un intercambio de títulos (y a la larga la valuación de mercado de esas utilidades). En esencia, el análisis se hace desde el punto de vista de la empresa adquirente. A los accionistas de la empresa fusionada les interesa principalmente el precio inicial que se les paga por sus acciones y las perspectivas de la empresa fusionante.

Supongamos que Expand Corporation analiza comprar Small Corporation. La información financiera importante de las empresas antes de la fusión se proporciona en la tabla 20-2.

Tabla 20-2 Datos financieros sobre empresas que representan fusiones en potencia

	Small Corporation	Expand Corporation
Utilidad total	\$200 000	\$500 000
Número de acciones de capital en circulación	50 000	200 000
Utilidad por acción	\$4.00	\$2.50
Razón precio/utilidad (P/U)	7.5×	12×
Precio de mercado por acción	\$30.00	\$30.00

Tabla 20-3 Utilidad por acción posterior de la fusión

Utilidad total: Small (\$200 000) + Expand (\$500 000).....	\$700 000
Acciones en circulación del Nuevo grupo corporativo:	
Antiguas (200 000) +	
Nuevas (50 000).....	250 000
Utilidad por acción nueva de Expand Corporation = $\frac{\$700\,000}{250\,000} = \2.80	

El análisis se inicia bajo el supuesto de que una acción de Expand Corporation (30 dólares) será negociada por una acción de Small Corporation (30 dólares). En realidad, es probable que esta última demande más de ese precio porque, por lo general, la empresa adquirida obtiene una prima sobre el valor de mercado actual. El efecto del pago de dicha prima se considera más adelante.

Si se negocian 50 000 acciones nuevas de Expand Corporation a cambio de todas las acciones antiguas de Small Corporation, Expand tendrá 250 000 acciones en circulación. Al mismo tiempo, sus derechos sobre las utilidades aumentarán a 700 000 dólares cuando las dos empresas se hayan fusionado. Las utilidades por acción posteriores a la fusión serán de **2.80** dólares para Expand Corporation, como se indica en la tabla 20-3.

Vale la pena hacer algunas observaciones. Primero, las utilidades por acción de Expand Corporation han aumentado como resultado de la fusión, de 2.50 a 2.80 dólares. Este incremento ocurrió porque la razón Precio/Utilidad de 12 de

Expand Corporation era mayor que la razón Precio/Utilidad de 7.5 de Small en el momento de la fusión (como se señala en la tabla 20-2). Siempre que una empresa adquiere otra cuya razón Precio/Utilidad es menor que la propia, de inmediato se incrementan las utilidades por acción.

Si Expand Corporation paga un precio más alto que el valor de mercado de Small Corporation, lo cual normalmente ocurre, podría estar pagando una cantidad igual o mayor que su propia razón Precio/Utilidad actual. Por ejemplo, si se paga 48 dólares por cada acción de Small Corporation, Expand Corporation pagará 12 veces las utilidades de la otra, lo cual es exactamente la razón Precio/Utilidad actual de Expand Corporation. En estas circunstancias no habrá ningún cambio en las utilidades por acción de Expand Corporation después de la fusión.

En las fusiones basadas en intercambios de acción por acción es posible que haya un sinúmero de posibilidades. Incluso si la empresa fusionante incrementa sus utilidades por acción inmediatas como resultado de la fusión, podría afectar su tasa de crecimiento futuro si compra una empresa menos dinámica. A la inversa, la empresa fusionante podría diluir sus utilidades inmediatas por acciones posteriores a la fusión, pero incrementar su tasa de crecimiento potencial para el futuro como resultado de adquirir una empresa de crecimiento rápido.

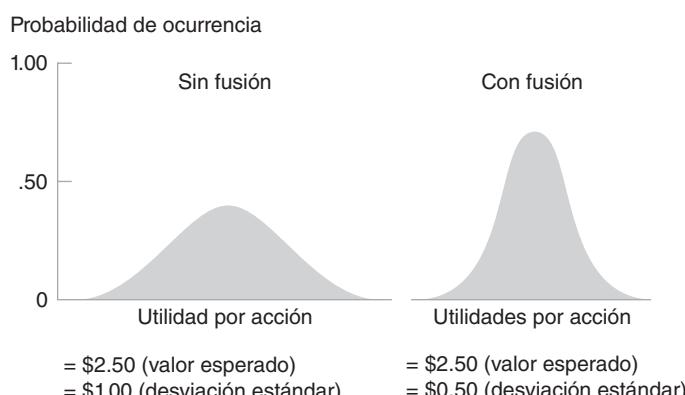
La prueba suprema de una fusión recae en su capacidad para maximizar el valor de mercado de la empresa fusionante, que algunas veces es una meta difícil de alcanzar pero es la medida de la rentabilidad de una fusión.

Efecto de cartera

Un aspecto inherente a todo el análisis es la importancia del efecto de cartera de la fusión sobre la postura de riesgo-rendimiento de la empresa. La reducción o el incremento del riesgo podrían influir en la razón Precio/Utilidad tanto como el cambio en la tasa de crecimiento. En la medida en que se disminuya el riesgo total de la empresa en una fusión, la razón Precio/Utilidad posterior a ella y el valor de mercado podrían incrementarse incluso si el crecimiento potencial de las utilidades permanece sin cambio alguno. La reducción del riesgo del negocio se podría alcanzar por medio de la fusión de otra empresa que sea afectada por una serie de factores del ciclo de negocios contrarios a los que influyen en la empresa fusionante, mientras que la reducción del riesgo financiero se podría lograr mediante la reestructuración de acuerdos financieros posteriores a la fusión que incluyan una deuda menor.

Tal vez Expand Corporation, que opera en una industria de manufactura pesada, se diversifique hacia el sector inmobiliario. Mientras la industria pesada se mueve acorde al ciclo de negocios, el sector inmobiliario tiende a moverse en sentido contrario. A pesar de que es probable que el valor esperado de las utilidades por acción permanezca relativamente constante como resultado de la

Figura 20-1 Beneficios de reducción de riesgos de la cartera.



fusión, la desviación estándar de los posibles resultados podría declinar como consecuencia de la reducción del riesgo por medio de la diversificación, como se indica en la figura 20-1.

En la figura se observa que el valor esperado de las utilidades por acción ha permanecido constante en 2.50 dólares, pero la desviación estándar disminuyó. En vista de que registra menor riesgo la empresa ha descendido, el inversionista podría estar dispuesto a asignar una valuación más alta, y de este modo incrementar la razón precio-utilidad. La compañía fusionante debe ser capaz de administrar a la empresa fusionada.

La función de la contabilidad financiera es importante en el caso de las fusiones y adquisiciones. Antes de 2001, había métodos de contabilidad que competían por el registro de las fusiones y adquisiciones. El primero de ellos fue el de **mancomunación de intereses**, en el cual los estados financieros de la empresa se combinaban, sujetos a ajustes mínimos, pero no se registraba ningún crédito mercantil.

Para calificar como una acción mancomunación de intereses era necesario satisfacer ciertos criterios, como los siguientes:

1. El corporativo fusionante sólo emite capital común, con derechos idénticos a los de sus acciones con voto en circulación, fundamentalmente a cambio de todas las acciones con voto de la otra empresa.
2. Los accionistas de la empresa fusionada mantienen su posición de propietarios en la nueva empresa.
3. La nueva organización no intentará deshacerse de una parte considerable de los activos de las empresas fusionadas dentro de los 2 próximos años.
4. La combinación se efectúa en una sola transacción.

Cuando se usa el segundo tipo de registro de fusión —la compra de activos— se podría crear **crédito mercantil**. A causa de los criterios descritos renglones anteriores (en particular los puntos 1 y 2), cuando la oferta directa es en efectivo, bonos, acciones preferentes o acciones comunes con restricción de derechos, por lo general era necesario que la operación se tratara como una compra de activos, en lugar de una mancomunación de intereses. Antes de junio de 2001, debido al registro contable de **compra de activos** cualquier exceso del precio de compra superior al valor en libros debía registrarse como crédito mercantil y eliminarse a lo largo de un periodo máximo de 40 años. Si una empresa compraba otra por 6 millones de dólares con un valor en libros de 4 millones de dólares (valor neto), se originaba un crédito mercantil de 2 millones de dólares registrado en los libros de la empresa fusionante, el cual debía eliminarse en un periodo máximo de 40 años. Este tratamiento originaba una reducción de 50 000 dólares por año en las utilidades declaradas ($2 \text{ millones de dólares} / 40 \text{ años}$). En el tratamiento contable de mancomunación de intereses, se recordará, no se genera crédito mercantil alguno.

En muchos casos, la eliminación del crédito mercantil tenía un efecto devastador sobre las utilidades por acción posteriores a la fusión, lo que aterraba a la administración de las empresas fusionantes.

En un movimiento histórico, en junio de 2001, el Financial Accounting Standards Board implantó las Normas de Información Financiera SFAS 141 y la SFAS 142. El efecto de las normas fue para eliminar el método contable de mancomunación de intereses y cambiar en gran medida la forma de tratar el crédito mercantil en la modalidad de compra de activos. Ya no se debía eliminar el crédito mercantil relacionado con la fusión durante un periodo máximo de 40 años, sino que se debía registrar en el balance general de la empresa fusionante en el momento de la adquisición y no después, a no ser que estuviera deteriorado. Norman N. Strauss, miembro del grupo de trabajo del FASB, dijo: “La eliminación de la mancomunación de intereses (y el cambio relacionado en el tratamiento del crédito mercantil) es uno de los cambios más importantes y profundos en el tratamiento contable en años”.⁴

Aspectos contables de las fusiones y adquisiciones

⁴ N. B. Strauss, tomado de S. R. Moehrle y J. A. Reynolds-Moehrle, “Say Goodbye to Pooling and Goodwill Amortization”, en *Journal of Accountancy* (septiembre de 2001), pp. 31-38.

Aunque el crédito mercantil ya no se elimina, debe evaluarse cuidadosamente. En efecto, las obligaciones relacionadas con la declaración del crédito mercantil son ahora mucho más importantes que en el pasado, pues debe examinarse cuando menos una vez al año para ver si se ha deteriorado. A este respecto, la pregunta es: ¿Es el valor justo del crédito mercantil mayor o menor que el valor actual en libros? Para responder esta pregunta se debe tomar el valor presente de los flujos futuros de efectivo, restar los pasivos y llegar a un valor. Si el crédito mercantil está deteriorado (su valor es menor que el valor en libros), una parte de él debe ser inmediatamente eliminado contra las utilidades de operación.

Cuando redactó los nuevos requisitos de información financiera sobre fusiones, el FASB fue generoso en un aspecto: Permitió a las empresas declarantes eliminar de una sola vez todos los deterioros anteriores del crédito mercantil en el momento de la adopción por parte de la empresa (el 1 de enero de 2002, año calendario para muchas empresas). Este procedimiento no sólo le daba a la empresa una gran oportunidad de hacer borrón y cuenta nueva, sino que el deterioro se trataba como un “cambio en las Normas de Información Financiera (NIF)” y no se cargaba a los resultados de operación. Esta modificación es importante porque los cargos por deterioro (después de 2002) se obtienen directamente del ingreso declarado.

Ofertas negociadas frente a ofertas directas

Tradicionalmente, las fusiones se negocian en un ambiente amigable entre ejecutivos y directores de las empresas. Se examinan líneas de productos, calidad de activos y perspectivas de crecimiento futuro, y finalmente se negocia con mucho toma y daca una razón de intercambio que se da a conocer a la comunidad inversionista y a la prensa financiera.

En paralelo a esta forma de negociar ha surgido un tipo de oferta no muy bien recibida, la **oferta directa de adquisición empresarial (compra hostil)**, en la cual una empresa intenta adquirir a otra (la empresa objetivo) contra su voluntad. Uno de los más notorios ejemplos fue el intento anunciado por American Express de adquirir McGraw-Hill. En aquel tiempo las acciones de la editorial se vendían en 26 dólares cada una; la oferta inicial de American Express, de 34 dólares, finalmente superó los 40 dólares. McGraw-Hill rechazó la oferta con el argumento de que American Express obstaculizaría el carácter independiente que requiere una empresa editorial. Por último, hizo caso omiso de la desagradable oferta, pero muchos de sus pequeños accionistas la demandaron sobre la base de que el fracaso de la fusión les hizo perder la oportunidad de aumentar el valor de sus patrimonios.

Por otra parte, no todas las empresas pueden rechazar las propuestas no deseadas de compra. Por ello, alrededor del concepto de las compras hostiles se ha creado todo un vocabulario en Wall Street. Por ejemplo, el **especial de sábado por la noche** se refiere a una oferta sorpresiva que se presenta justo antes del cierre del mercado el fin de semana, que toma por sorpresa a los ejecutivos de la empresa elegida como objetivo. Cuando éstos reaccionan, la oferta ya ha logrado su efecto. Quizá una acción se esté negociando en 20 dólares y se reciba una oferta no deseada de 28 dólares. Aunque la oferta podría ser del agrado de los accionistas de la empresa, la administración se enfrenta a los peligros de ser destituida y ver a la empresa tomar el camino equivocado en una fusión.

Para evitar una adquisición hostil, la administración puede recurrir a un salvador denominado **“caballero blanco”**. Esta figura salvadora representa una tercera empresa a la que acude la administración para que le ayude a evitar la oferta directa no deseada. El mayor caballero blanco que se recuerda fue Chevron, que adquirió Gulf Oil y salvó a la empresa de una oferta directa no deseada de T. Boone Pickens and Mesa Petroleum.⁵

Muchas empresas que desean evitar una compra hostil han trasladado sus oficinas corporativas a estados que cuentan con normatividad de una prenotificación y cláusulas de protección rigurosas sobre las ofertas de adquisiciones empresariales. Otras compran grandes lotes de sus propias acciones con el propósito de restringir la cantidad de títulos disponibles para una

⁵ La situación se invirtió para T. Boone Pickens and Mesa Petroleum en 1995 cuando fue víctima de una oferta de compra hostil.

Razones de la preferencia de los directores ejecutivos por el juego de las fusiones

Cuando Procter & Gamble compró Gillette en una negociación de 62 000 millones de dólares en 2005, algunos sintieron pena por James Kiltz, el hombre más importante de Gillette, quien pronto perdería su trabajo. Se podrían haber ahorrado las lágrimas pues el señor Kilts salió de la negociación con 153 millones de dólares de utilidades en razón de las opciones sobre acciones de Gillette de su propiedad.

Al personal no le fue tan bien. Procter & Gamble anunció que se eliminarían 6 000 empleos después de la fusión. Mitchell Marks, un consultor en estrategia de San Francisco y especialista en fusiones, dijo: "Las personas piensan que se están uniendo a una empresa por largo tiempo, y de pronto se les mueve el tapete porque el director ejecutivo quiere aligerar las cargas".*

David Yermack, profesor de negocios de la Universidad de Nueva York, expresa un sentimiento similar al describir a los directores ejecutivos salien-

tes en los tratos de fusiones: "Muchos de ellos echan mano de las reservas y se asignan un bono extra, un aumento adicional de último momento con base en su contrato, cuando hay muy pocas oportunidades para que los accionistas o los directores hagan algo al respecto".

En el caso del señor Kilts, el director ejecutivo de Gillette, algunos pensaron que se había ganado su gran día de cobro como resultado de la transformación del destino de la empresa cuando asumió el control en 2001. Redujo las deudas de la empresa y gastó el dinero con prudencia para volver a vitalizar las marcas claves.

Sin embargo, en las fusiones, con demasiada frecuencia las grandes recompensas para los directores ejecutivos surgen después de que administraron incorrectamente la empresa. Tome el caso de John Zeglis, de AT&T Wireless. En 2001, las acciones de la empresa se cotizaban en la bolsa a 30 dólares, pero en 2004 se vendieron a Singular Wireless, junto con la empresa, en 15 dólares cada una. El señor Zeglis fue director ejecutivo durante todo este periodo de valores a la baja, pero salió de la fusión con 32 millones de dólares en compensaciones adicionales.

* Mark Maremont, "No Razor Here: Gillette Chief Executive to Get a Giant Payday", en *The Wall Street Journal*, 31 de enero de 2005, pp. A1, A14.



adquisición, o estimulan a los empleados para que las compren bajo planes de prestaciones de pensiones. Otras medidas de protección incluyen el aumento del pago de dividendos para mantener satisfechos a los accionistas y la elección rotativa de los miembros de la junta de directores para dificultar el inicio de juegos de poderes externos. Empresas que constituyen un posible objetivo hostil han comprado a otras para aumentar su tamaño y valor, para así hacerse menos vulnerables. Una de las reglas claves para evitar ser el blanco de una compra hostil es ocultar las posiciones de efectivo muy grandes, ya que una empresa con enormes saldos de efectivo es un objetivo ideal para una adquisición apalancada. La empresa fusionante puede negociar un préstamo bancario con base en los activos de la empresa elegida como objetivo y luego acudir al mercado para hacer una oferta directa en efectivo. Por ejemplo, CIT Financial se expuso por sí misma a un ataque cuando vendió una subsidiaria bancaria en 425 millones de dólares. En este punto, CIT tenía saldos en efectivo de 20 dólares por acción cuyo valor de mercado oscilaba entre 30 y 40 dólares. RCA compró hostilmente a la empresa en 65 dólares por acción.

De igual manera, la píldora envenenada, la cual se examina con alguna amplitud en el capítulo 17, es un eficaz mecanismo de protección. Este recurso le da a quienes se oponen a la venta la capacidad de acumular nuevas acciones a un precio muy inferior al de mercado a objeto de incrementar su porcentaje de propiedad. Por lo general, este privilegio se activa cuando un grupo externo no deseado acumula cierto porcentaje de las acciones en circulación (por ejemplo, 25 por ciento).

Aunque una toma de control por una compra hostil podría no ser atractiva para la administración, si podría serlo para los accionistas. Aquí yace el problema básico. El ofrecimiento podría ser tan alto que los accionistas pueden exigir que se acepte. El deseo de los administradores de mantener el estado de la administración en un determinado momento puede chocar con el objetivo de la maximización de la riqueza de los accionistas.

Ofertas de primas y variación en los precios de las acciones



Pocos candidatos a fusión se adquieren a su valor de mercado. Por lo general, se paga una **prima de fusión** superior a 40 a 60% (o más) sobre el precio anterior a la fusión. Por ejemplo, Johnson & Johnson compró Neutrogena Corp. en 35.25 dólares por acción, esto es, 70% superior a su valor.

No es sorprendente que una empresa a la que se le ofrece una gran prima sobre su precio de las acciones tenga un movimiento considerable al alza. El único problema para el inversionista es que mucho de esa variación suele ocurrir antes del anuncio público de la oferta de fusión.⁶ Si una empresa se vende en 25 dólares por acción cuando la negociación informal empieza, podría irse a 36 dólares en el momento en que se formaliza una oferta anunciada de 40 dólares. Todavía es posible obtener buenas ganancias si la fusión avanza.

El único problema con esta estrategia, o con cualquier estrategia de inversión relacionada con una fusión, es que ésta podría no concretarse. En este caso, las acciones del candidato a ser fusionado, que aumentaron de 25 a 36 dólares, podrían regresar a 25 dólares y el inversionista que las compró perdería 11 dólares por título. En la tabla 20-4 se considera el caso de tres fusiones canceladas. Por supuesto, si aparece un nuevo pretendiente poco después de la cancelación (o causa la cancelación original) el precio podría recuperarse con rapidez.

Tabla 20-4 variación de acciones de posibles empresas fusionadas

Adquirente: Empresa posiblemente adquirida	Antes del anuncio	Un día después del anuncio	Un día después de la cancelación
Mead Corp.: Occidental Petroleum	20%	33½	23½
Olin Corp.: Celanese	16	23¾	16¾
Chicago Rivet: MITE	20%	28%	20%

Adquisiciones empresariales en dos pasos

Una táctica que se ha popularizado en la reciente ola de fusiones son las **adquisiciones empresariales en dos pasos**. De acuerdo con ella, la empresa fusionante intenta ganar el control ofreciendo un precio muy alto en efectivo de 51% sobre las acciones en circulación. Al mismo tiempo, anuncia un segundo precio más bajo que será pagado después, ya sea en efectivo, acciones o bonos. Por ejemplo, una empresa fusionante podría ofrecer a los accionistas de otra fijada como objetivo una oferta en efectivo de 70 dólares, ejecutable en los próximos 20 días (por 51% de las acciones en circulación). Cuando vence el plazo pactado, los accionistas vendedores recibirán 57.50 dólares en acciones preferentes por cada acción.

Este procedimiento de adquisición consigue dos propósitos. Primero, constituye un fuerte incentivo para una reacción favorable rápida de los accionistas ante la oferta. Quien se tarde en reaccionar deberá aceptar un precio más bajo. Segundo, permite a la fusionante pagar un precio total más bajo que si se hiciera una oferta única. En este ejemplo se podría haber hecho una sola oferta de 68 dólares por acción. Supongamos que hay 1 millón de acciones en circulación. Una oferta única tiene un precio total de 68 millones de dólares, en tanto que la oferta de dos pasos hubiera sido sólo por 63 875 000 dólares.

Oferta única:

$$1\,000\,000 \text{ de acciones a } 68 \text{ dólares} = \$68\,000\,000$$

Oferta en dos pasos:

$$\begin{array}{rcl} 510\,000 \text{ acciones (51\%)} \text{ a } \$70.00 & = & \$35\,700\,000 \\ 490\,000 \text{ acciones (49\%)} \text{ a } \$57.50 & = & \underline{\$28\,175\,000} \\ & & \$63\,875\,000 \end{array}$$

Un ejemplo de compra hostil en dos pasos fue el intento de Mobil Oil por adquirir 51% de las acciones de Marathon Oil a un precio de 126 dólares en efectivo, con una oferta posterior de compra del resto de las acciones mediante bonos a largo plazo con valor nominal de 90 dólares. En este caso, Marathon decidió vender a U.S. Steel, la cual también hizo una oferta de dos pasos

⁶ Esta variación alcista es frecuentemente el resultado de la práctica ilegal de negociar con información privilegiada (*insider trading*) no publicada. Aunque la Comisión de valores de Estados Unidos (SEC) intenta el control de esta actividad, es algo bastante difícil de lograr.

de 125 dólares en efectivo o 100 dólares en pagarés a los vendedores tardíos. A propósito, antes de que empezara la oferta, el precio de las acciones de Marathon Oil era de 60 dólares.⁷

La SEC vigila estrechamente las adquisiciones en dos pasos. La Comisión de Valores teme que los accionistas pequeños no sean lo suficientemente experimentados para competir con los corredores o los inversionistas institucionales en ofrecer rápidamente acciones para recibir un precio alto. La SEC ha hecho hincapié en la necesidad de establecer un procesamiento ponderado de las órdenes de los accionistas, en el cual cada uno de ellos reciba un porcentaje igual de las acciones ofrecidas.

Es posible que en el futuro aparezcan normas similares a la adquisición en dos pasos a normas que las empresas continúen buscando formas más ventajosas de adquirir otras empresas. Estas nuevas normas en estas actividades se espera ocurran en el área de las fusiones y las adquisiciones, donde algunos de los cerebros más brillantes de la comunidad inversionista bancaria y legal trabajan continuamente.

⁷ U.S. Steel vendió Marathon Oil algunos años después, y ahora se negocia en la Bolsa de Valores de Nueva York como empresa autónoma.

RESUMEN

Es probable que los grupos corporativos traten de lograr crecimiento externo por medio de las fusiones para reducir el riesgo, mejorar el acceso a mercados financieros gracias a sus logros de obtener un mayor tamaño, u obtener los beneficios de una absorción de la pérdida fiscal. Las fusiones también pueden ampliar las capacidades de marketing y administración de la empresa, así como posibilitar la creación de nuevos productos. Algunas fusiones prometen beneficios sinérgicos (el efecto de $2 + 2 = 5$), cuyas expectativas iniciales exceden a las realidades subsiguientes, lo que constituye un objetivo difícil de alcanzar.

La compra en *efectivo* de otra empresa tiene muchas de las características de una decisión clásica de presupuesto de capital. Con frecuencia, en un intercambio de *acción por acción* se produce un intercambio entre una ganancia inmediata o una dilución de las utilidades por acción y un crecimiento futuro. Si una empresa compra a otra con una razón Precio/Utilidad menor que la propia, de inmediato se registra un incremento de las utilidades por acción, pero las perspectivas de crecimiento de éstas a largo plazo también deben considerarse. El objetivo último de una fusión, como el de cualquier decisión financiera, es maximizar la riqueza del accionista, por lo que los efectos inmediatos o posteriores de una fusión deben evaluarse en este contexto.

En la medida en que el riesgo total de la empresa disminuya mediante una fusión, la razón Precio/Utilidad y el precio de mercado posteriores a ella podrían aumentar incluso si el crecimiento de las utilidades no cambia potencialmente. La reducción del riesgo puede alcanzarse por medio de la compra de otra empresa en la que influyen ciertos factores del ciclo de negocios opuestos a los que afectan a la fusionante, en tanto que la reducción del riesgo financiero puede manifestarse por medio de la renegociación de arreglos financieros posteriores a la fusión tendientes a incluir menos deuda.

En la reciente ola de fusiones, ha ganado popularidad la oferta directa no solicitada por una empresa elegida como objetivo a fusionar. Las ofertas se hacen a valores muy superiores al precio de mercado y la administración de la empresa objetivo queda atrapada en el dilema de mantener su posición actual o complacer los deseos de la empresa fusionante o, incluso, los de sus propios accionistas.

LISTA DE TÉRMINOS

fusión	535	crédito mercantil	541
consolidación	535	compra de activos	541
efecto de cartera	535	oferta directa de adquisición	
amortización de las pérdidas		empresarial	542
fiscales	536	especial de sábado por la noche	542
integración horizontal	537	“caballero blanco”	542
integración vertical	537	prima de fusión	544
sinergia	537	adquisiciones empresariales en dos	
mancomunación de intereses	541	pasos	544

PREGUNTAS DE ESTUDIO

1. Nombre tres industrias en las cuales haya habido fusiones importantes. (OA1)
2. ¿Cuál es la diferencia entre una fusión y una consolidación? (OA1)
3. ¿Por qué podría el efecto de cartera de una fusión proporcionar una alta valuación a las empresas participantes? (OA4)
4. ¿Cuál es la diferencia entre integración horizontal e integración vertical? ¿Cómo afecta la política antimonopolio la naturaleza de las fusiones? (OA1)
5. ¿Qué es la sinergia? ¿Qué podría causar este resultado? ¿Hay una tendencia de la administración a *sobreestimar* o *subestimar* los beneficios sinérgicos potenciales de una fusión? (OA1)
6. Si una empresa desea lograr una revaluación inmediata de las utilidades por acción como resultado de una fusión, ¿cómo puede hacerlo mejor en términos de las variables de intercambio? ¿Cuál es un posible inconveniente de este enfoque en términos de consideraciones a largo plazo? (OA3)
7. ¿Es posible que la razón Precio/Utilidad posterior a la fusión se mueva en una dirección opuesta a la de las utilidades por acción inmediatas posteriores a la fusión? Explique por qué podría suceder este cambio. (OA3)
8. ¿Cuál es el nuevo tratamiento que se le da al crédito mercantil en una fusión? (OA2)
9. Señale algunas maneras mediante las cuales las empresas evitan una compra hostil. (OA9)
10. ¿Cuál es la prima de fusión que por lo general se paga en una fusión o adquisición? ¿Qué efecto tiene sobre el precio de mercado de los candidatos a la fusión y cuándo es probable que ocurra la mayor parte de este movimiento? (OA1)
11. ¿Por qué con frecuencia los accionistas y los administradores tienen diferencias en cuanto a sus puntos de vista acerca de la conveniencia de una compra hostil? (OA5)
12. ¿Cuál es el propósito, o propósitos, de las adquisiciones empresariales en dos pasos desde el punto de vista de la empresa fusionante? (OA2)

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

Amortización de las pérdidas fiscales
(OA1)

1. American Century Corp. analiza adquirir Southern Homes, Inc., empresa que tiene un beneficio por la amortización de las pérdidas fiscales de 240 000 dólares. Las utilidades proyectadas de American Century Corp. son:

	201x	201y	201z	Valores totales
Utilidades antes de impuestos	\$80 000	\$70 000	\$180 000	\$330 000
Impuestos (30%)	24 000	21 000	54 000	99 000
Utilidad disponible para los accionistas ...	\$56 000	\$49 000	\$126 000	\$231 000

- a) ¿En qué cantidad es posible reducir los impuestos totales de American Century en virtud de la amortización de las pérdidas fiscales? Tenga presente que la tasa de impuestos de la empresa es de 30 por ciento.
 - b) ¿A cuánto ascenderá la utilidad total para los accionistas en cada año si ocurre la adquisición? Use el mismo procedimiento que se explica en la sección sobre motivos financieros para las combinaciones de negocios, al principio de este capítulo.
2. Atribuya los siguientes datos financieros a Rotan Corp. y Mosley Corp.

	Rotan	Mosley
Total utilidades	\$300 000	\$600 000
Número de acciones de capital en circulación	100 000	300 000
Utilidades por acción	\$3.00	\$2.00
Razón precio/utilidad (P/U)	16.7×	25×
Precio de mercado por acción	\$50	\$50

Efecto de una fusión sobre las utilidades por acción
(OA3)

Si todas las acciones de Rotan Corp. se intercambian una por una por las de Mosley Corp., ¿cuál es la utilidad por acción de Mosley Corp. posteriores a la fusión? Use un procedimiento similar al que se explica en la tabla 20-3.

Soluciones

- a) Reducción en impuestos como resultado de la amortización de las pérdidas fiscales = Pérdida × tasa fiscal

$$= \$240\,000 \times 0.30 = \$72\,000$$

- b) Mosley Corp. (con la fusión y los beneficios relacionados)

	201x	201y	201z	Valores totales
Utilidades antes de impuestos	\$80 000	\$70 000	\$180 000	\$330 000
Amortización de las pérdidas fiscales	<u>80 000</u>	<u>70 000</u>	<u>90 000</u>	<u>240 000</u>
Utilidad neta gravable	0	0	\$ 90 000	\$ 90 000
Impuestos (30%)	0	0	27 000	27 000
Utilidad disponible para los accionistas (Utilidades antes de impuestos – Impuestos)	\$80 000	\$70 000	\$153 000*	\$303 000†

* Utilidades antes de impuestos menos impuestos = \$180 000 – \$27 000 = \$153 000.

† Utilidades antes de impuestos menos impuestos = \$330 000 – \$27 000 = \$303 000.

- Total utilidades:

Rotan	\$300 000
Mosley	<u>600 000</u>
	\$900 000

Acciones en circulación en el nuevo grupo corporativo:

$$\text{Antiguas (300 000) + Nuevas (100 000)} = 400 000$$

$$\text{Utilidad nueva por acción de Mosley Corp.} = \frac{\text{Utilidades}}{\text{Acciones}} = \frac{\$900\,000}{400\,000} = \$2.25$$

PROBLEMAS

Problemas básicos

- Boardwalk Corporation desea expandirse y analiza comprar Park Place Corporation por 2 400 000 dólares en efectivo. Park Place tiene 600 000 dólares de pérdidas fiscales amortizables que podría usar de inmediato Boardwalk, la cual paga una tasa de impuestos de 35%. Park Place producirá 300 000 dólares de flujo de efectivo anual (utilidad después de impuestos más depreciación) durante los 20 años siguientes. Si Boardwalk Corporation tiene un costo de capital de 11%, ¿debe realizarse la fusión?
- Suponga que Western Exploration Corp. analiza adquirir Ogden Drilling Company. Esta última tiene una amortización de las pérdidas fiscales de 400 000 dólares. Las utilidades proyectadas de Western Exploration Corp. son las siguientes:

Amortización de las pérdidas fiscales (OA1)

Amortización de las pérdidas fiscales (OA1)

	2011	2012	2013	Valores totales
Utilidades antes de impuestos	\$160 000	\$200 000	\$320 000	\$680 000
Impuestos (40%)	<u>64 000</u>	<u>80 000</u>	<u>128 000</u>	<u>272 000</u>
Utilidad disponible para los accionistas	\$ 96 000	\$120 000	\$192 000	\$408 000

Adquisición en efectivo con beneficios diferidos
(OA2)

- a) ¿Cuánto disminuirán los impuestos totales de Western Exploration Corp. como resultado de la amortización de las pérdidas fiscales?
- b) ¿De cuánto será la utilidad total disponible para los accionistas en los 3 años si ocurre la adquisición? Utilice un procedimiento similar al del texto.
3. J & J Entreprises está analizando la compra en efectivo de Patterson Steel Company por 4 millones de dólares, empresa que producirá el siguiente patrón de entradas de efectivo y beneficios sinérgicos en los próximos 20 años. No hay amortización de las pérdidas fiscales.

	Años		
	1-5	6-15	16-20
Flujo de entrada de efectivo (después de impuestos)	\$440 000	\$600 000	\$800 000
Beneficios sinérgicos (después de impuestos)	40 000	60 000	70 000

Adquisición en efectivo con beneficios diferidos
(OA2)

- El costo de capital de la empresa fusionante es de 12%. ¿Debe realizarse la fusión? (Si tiene dificultades con el valor diferido del dinero en cuanto al tiempo, consulte el capítulo 9.)
4. Worldwide Scientific Equipment analiza comprar Medical Labs en 1 500 000 dólares en efectivo, empresa que proporcionará el siguiente patrón de entradas de efectivo y beneficios sinérgicos en los próximos 25 años. No hay amortización de las pérdidas fiscales.

	Años		
	1-5	6-15	16-25
Flujo de entrada de efectivo (después de impuestos)	\$100 000	\$120 000	\$160 000
Beneficios sinérgicos (después de impuestos)	15 000	25 000	45 000

Efecto de las fusiones sobre las utilidades por acción
(OA3)

- El costo de capital de la empresa adquirente es de 9%. ¿Debe realizarse la fusión?
5. Suponga el siguiente resumen de datos financieros de Rembrandt Paint Co. y Picasso Art Supplies:

	Rembrandt Paint Co.	Picasso Art Supplies
Utilidades totales	\$300 000	\$900 000
Número de acciones de capital en circulación	100 000	500 000
Utilidades por acción	\$3.00	\$1.80
Razón precio/utilidad (P/U)	12×	20×
Precio de mercado por acción	\$36	\$36

Impacto de las fusiones sobre la utilidad por acción
(OA6)

- a) Si todas las acciones de Rembrandt Paint Co. son intercambiadas una por una por las de Picasso Art Supplies, ¿cuál será la utilidad por acción de Picasso Art Supplies después de la fusión?
- b) Explique la razón por la cual cambiaron la utilidad por acción de Picasso Art Supplies.
- c) ¿Forzosamente se puede suponer que Picasso Art Supplies ha mejorado después de la fusión?
6. Suponga el siguiente resumen de datos financieros de Noble Corporation y Barner Enterprises:

	Noble Corporation	Barnes Enterprises
Utilidad total	\$1 200 000	\$3 600 000
Número de acciones de capital en circulación	600 000	2 400 000
Utilidad por acción	\$2.00	\$1.50
Razón precio/utilidad (P/U)	24×	32×
Precio de mercado por acción	\$48	\$48

- a) Si todas las acciones de Noble Corporation son intercambiadas una por una por las de Barner Enterprises, ¿cuál será la utilidad por acción de Barner Enterprises después de la fusión? Utilice un método similar al de la tabla 20-3.
- b) Explique la razón por la cual cambiaron la utilidad por acción de Barner Enterprises.
- c) ¿Forzosamente se puede suponer que Barner Enterprises ha mejorado después de la fusión?

Problemas intermedios

7. Nebraska Corporation analiza la adquisición de Lincoln Corporation. Los datos de las dos empresas son como sigue:

Fusiones y dilución
(OA3)

	Lincoln Corp.	Nebraska Corp.
Utilidad total	\$500 000	\$2 000 000
Número de acciones de capital en circulación	200 000	1 000 000
Utilidad por acción	\$2.50	\$2.00
Razón precio/utilidad (P/U)	16	20
Precio de mercado por acción	\$40	\$40

- a) Nebraska Corporation le otorgará a Lincoln Corporation una prima de 50% sobre su precio actual de mercado. ¿Qué precio pagará?
- b) Al precio calculado en el inciso a), ¿cuál es el valor total de mercado de Lincoln Corp.? (Use el número de las acciones de Lincoln multiplicado por el precio).
- c) Al precio calculado en el inciso a), ¿cuál es la razón P/U que Nebraska Corp. le asigna a Lincoln Corp.?
- d) ¿Cuántas acciones debe emitir Nebraska Corp. para comprar Lincoln Corp. al valor total calculado en el inciso b)? (Tenga presente que el precio por acción de Nebraska Corp. es de 40 dólares).
- e) Dada la respuesta al inciso d), ¿cuántas acciones tendrá Nebraska Corp. después de la fusión?
- f) Sume la utilidad total de ambas corporaciones y divídala entre las acciones totales que calculó en el inciso e). ¿Cuál es la nueva utilidad por acción posterior a la fusión?
- g) ¿Por qué ha disminuido la utilidad por acción de Nebraska Corp.?
- h) ¿Cómo puede Nebraska Corp. superar esta dilución?
8. Hollings Corporation analiza la adquisición empresarial en dos pasos de Norton Corporation, empresa que tiene 2 millones de acciones en circulación con un precio unitario de 40 dólares. La propuesta de Hollings incluye comprar 51% de las acciones en circulación de Norton en 68 dólares en efectivo y el saldo en una segunda oferta de 980 000 acciones preferentes convertibles; cada acción de capital preferente debe valuararse en 45% del valor actual de las acciones comunes de Norton. El señor Green, un recién llegado al equipo administrativo de Hollings, sugiere hacer sólo una oferta de 65.25 dólares/acción por todas las acciones de capital de Norton. Compare el costo total de las dos alternativas. ¿Cuál es mejor en términos de la minimización de costos?
9. En 2005, Al Simpson ayudó a iniciar Excel Systems. En aquella época, compró 100 000 acciones comunes a 1 dólar cada una. En 2010 tiene la posibilidad de vender en efectivo su participación en la empresa a Folsom Corp. a 50 dólares por acción. Su tasa de impuestos sobre las ganancias de capital sería de 15 por ciento.
 - a) Si vende su participación, ¿cuál será el valor de su utilidad antes de impuestos, los impuestos y la utilidad después de impuestos?
 - b) Suponga que, en lugar de efectivo, acepta acciones de Folsom Corp. valuadas en 50 dólares cada una. En ese momento no paga impuestos. Mantiene las acciones durante cinco años y, a continuación, las vende en 88.50 dólares (la acción no paga dividendos en efectivo). ¿Cuál será el valor de la utilidad antes de impuestos, los impuestos y la utilidad después de impuestos en 2010? Su impuesto sobre ganancias de capital se mantiene en 15 por ciento.

Adquisición empresarial en dos pasos
(OA2)

Obligación fiscal futura para el accionista vendedor
(OA1)

- c) Con base en una tasa de descuento de 9%, compare la cantidad de la utilidad después de impuestos del inciso b) con la del inciso a) (es decir, vuelva a sumar el descuento de la parte b en cinco años y compare el resultado con la respuesta del inciso a).

Problemas avanzados

Ofertas de primas y variaciones en los precios de las acciones
(OA1)

Efecto de cartera de una fusión
(OA4)

Consideraciones de cartera y aversión al riesgo
(OA4)

10. Chicago Savings Corp. planea hacer una oferta para adquirir Ernie's Bank & Trust, cuyas acciones se venden en 40 dólares cada una.
 - a) Si en la oferta directa se planea una prima de 60% sobre el precio del mercado, ¿cuál será el valor por acción que ofrecerá Ernie's Bank & Trust?
 - b) Suponga que antes de que la oferta se anuncie, el precio de las acciones de Ernie's Bank & Trust sube a 56 dólares debido a fuertes rumores de fusión. Si usted compra los títulos a ese precio y la fusión se lleva a cabo (al precio calculado en el inciso a), ¿cuál será su porcentaje de ganancias?
 - c) En vista de que siempre existe la posibilidad de que la fusión no se concrete después de ser anunciada, usted desea también considerar su porcentaje de pérdida si esto sucede. Suponga que usted compra las acciones a 56 dólares y que vuelven a caer a su valor original después de la cancelación de la fusión. ¿Cuál será su porcentaje de pérdida?
 - d) Si hay 80% de probabilidades de que la fusión se lleve a cabo cuando usted compra las acciones a 56 dólares y sólo 20% de que se suspenda, ¿Esto tiene el aspecto de una buena inversión? Calcule el valor esperado del rendimiento de la inversión.
11. Suponga que Shelton Corporation analiza adquirir Cook, Inc. La utilidad por acción esperada de Shelton Corporation serán de 3.00 dólares con o sin la fusión. Sin embargo, la desviación estándar de la utilidad cambiará de 1.89 a 1.20 dólares con la fusión porque las dos empresas están negativamente correlacionadas.
 - a) Calcule el coeficiente de variación de Shelton Corporation antes y después de la fusión. (Si es necesario, consulte el capítulo 13 para repasar los conceptos estadísticos.)
 - b) Apunte sus observaciones sobre el posible efecto sobre la razón P/U de Shelton posterior a la fusión, suponiendo que los inversionistas tienen aversión al riesgo.
12. General Meters analiza dos fusiones. La primera es con la empresa A, que opera dentro de su misma industria caracterizada por la inestabilidad, la industria de velocímetros para automóvil, mientras que la segunda es una fusión con la empresa B en una industria que se desplaza en la dirección opuesta (y que tenderá a nivelar el desempeño debido a una correlación negativa).
 - a) Calcule la media, la desviación estándar y el coeficiente de variación de ambas inversiones (remítase al capítulo 13 en caso de que sea necesario).

Fusión de General Meters con la empresa A		Fusión de General Meters con la empresa B	
Posibles utilidades (millones de dls.)	Probabilidad	Posibles utilidades (millones de dls.)	Probabilidad
\$40	0.30	\$10	0.25
50	0.40	50	0.50
60	0.30	90	0.25

- b) Suponiendo que los inversionistas tienen aversión al riesgo, ¿qué alternativa se puede esperar que produzca la mayor valuación?

EJERCICIOS CON SITIOS WEB

1. Hace algunos años se realizó la fusión entre Chevron y Texaco por 45 000 millones de dólares. Examine la empresa combinada, la cual se llama todavía Chevron.
Entre en finance.yahoo.com. Escriba "CHEV" en el cuadro "Get Quotes". Desplácese hacia abajo y haga clic en "Income Statement", imprima el documento y haga lo mismo en "Balance Sheet".

2. ¿En qué porcentaje cambiaron los siguientes puntos durante los 3 años en observación?
 - a) Ingresos totales
 - b) Utilidad neta
 - c) Capital contable
3. También calcule (de cada uno de los 3 años):
 - a) Utilidad neta a ingresos totales
 - b) Utilidad neta a activos netos tangibles
4. En dos párrafos describa la manera en que Chevron se desempeña algunos años después de la fusión.

Nota: En ocasiones, alguno de los temas que hemos incluido podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar de sitio web. Si usted hace clic en el mapa o en el índice del sitio, será conducido a una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que busca.

Administración financiera internacional

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA1** Las corporaciones multinacionales cruzan las fronteras internacionales para obtener mercados más grandes.
- OA2** Una empresa que opera en muchos países debe considerar el efecto de los tipos de cambio sobre su rentabilidad y flujos de efectivo.
- OA3** Los riesgos vinculados a las divisas se pueden cubrir o reducir.
- OA4** El riesgo país debe evaluarse cuidadosamente cuando se deben tomar decisiones sobre inversiones en el extranjero.
- OA5** Existen muchas formas posibles de financiar las operaciones internacionales que las nacionales y se deben analizar con todo cuidado.

Fn la actualidad, la economía del mundo está mucho más integrada que nunca y las naciones dependen unas de otras para obtener diversos recursos tan escasos como valiosos. Del mismo modo que Estados Unidos depende de los textiles chinos y del petróleo de Canadá, Venezuela y Arabia Saudita, China depende de la tecnología y maquinaria pesada que producen Estados Unidos y otros países occidentales. La Organización Mundial del Comercio (OMC) (World Trade Organization, WTO) ha facilitado el comercio internacional de bienes y servicios sin tarifas ni derechos arancelarios de importación entre muchos países. Además, actualmente funcionan las leyes económicas de las ventajas competitivas. Países como Estados Unidos, con una fuerza de trabajo capacitada, aportan productos tecnológicos de punta mientras que las economías en desarrollo, como India y China, con poblaciones grandes y una mano de obra de bajo costo, proporcionan una buena parte de los bienes del mundo que hacen un uso intensivo de mano de obra barata, como textiles, prendas de vestir y ensamble de productos tecnológicos. Asimismo, Estados Unidos, Canadá y México firmaron el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) (North American Free Trade Association o NAFTA), el cual ha incrementado el comercio entre estos tres países.

Esta creciente interdependencia económica requiere el desarrollo de sólidas relaciones comerciales internacionales, las cuales deberán mejorar las perspectivas de la cooperación y el entendimiento futuros entre los países miembros. En una economía global integrada es prácticamente imposible que cualquier país se aísle del efecto de los avances internacionales. Sin embargo, la política global continúa desempeñando una función importante en el desarrollo económico. Muchos países latinos y sudamericanos han establecido interdependencia con economías más socialistas y han aumentado su comercio con China, a la vez que mantienen buenas relaciones con sus socios comerciales europeos. En un mundo que está cada vez más conectado, el comercio internacional adquirirá cada vez mayor importancia.

Los eventos del 11 de septiembre de 2001, el brote de SARS (síndrome agudo respiratorio severo), los tsunamis, los huracanes, y la gripe porcina de 2009, nos recordaron que el terrorismo, la guerra, las enfermedades infecciosas y el clima no sólo causan efectos económicos durante períodos cortos, sino que también provocan catástrofes sobre ciertas economías o industrias específicas. Con mercados financieros que incrementan diariamente su alcance comercial en la globalización, un cambio importante en un país o región del mundo afecta a las economías que se encuentran a miles de kilómetros de distancia. Los mercados de capitales están integrados de tal modo que los eventos globales, como las crisis monetarias, los incumplimientos de ciertos gobiernos de sus deudas o el terrorismo, provocan que los mercados de acciones y bonos produzcan nerviosismo que supera el efecto económico de un acontecimiento importante.

A pesar de que los mercados de acciones y bonos son relativamente estables y se encuentran libres de crisis, las empresas tienen que prestar atención a los mercados de divisas, que afectan las importaciones y exportaciones y, en consecuencia, a las ventas y a las utilidades de todas las empresas que tienen relaciones internacionales, independientemente de que sea Sony de Japón, Volkswagen de Alemania o Intel de Estados Unidos. Estas empresas realizan gran parte de sus operaciones comerciales en las tres divisas más aceptadas y líquidas del mundo: el yen japonés, el euro y el dólar estadounidense.

En enero de 1999, 11 países de la Unión Europea adoptaron el **euro** como moneda, la cual en enero de 2002 reemplazó totalmente a sus monedas nacionales anteriores. Al sumarse Bulgaria y Rumania en 2007, la Unión Económica Europea incluyó a 27 países, de los cuales 16 utilizaron el euro como moneda oficial. A medida que otros países cumplieron con las condiciones y adoptaron el euro, usándolo en lugar de sus monedas nacionales.

La figura 21-1 presenta el valor de la libra esterlina y del euro frente al dólar. A pesar de que Gran Bretaña es miembro de la Unión Europea, no ha adoptado el euro como moneda circulante, sino que aún utiliza la libra.



Fuente: Federal Reserve Bank of St. Louis, 2009: research.stlouisfed.org.

Dicha figura muestra que la libra esterlina y el euro suben y bajan similarmente frente al dólar estadounidense. Si observamos las líneas de las tendencias del euro y la libra, es evidente que cuando bajan, el dólar sube. Es decir, un dólar compra más euros o libras. Cuando las líneas de su tendencia suben, el dólar baja. Sin embargo, se pueden ver las cosas de otra manera. En el punto máximo del dólar (mínimo del euro) en 2011, un euro compraba alrededor de 0.84 dólares y en el punto más bajo del dólar (máximo del euro), en abril de 2008, un euro compraba 1.60 dólares. Esta fluctuación significó un incremento de 90.4% del valor del euro frente al dólar. De 1999 a 2002, las empresas estadounidenses que realizaron operaciones comerciales en Europa tuvieron que convertir sus euros en una cantidad cada vez menor de dólares, por lo que sus utilidades en términos de dólares se redujeron debido al descenso del euro. Luego, esta tendencia se invirtió y el euro subió frente a la moneda de Estados Unidos.

Cuando se produce una crisis financiera, los inversionistas prefieren tener dólares, porque se considera que es una divisa estable y segura. En la crisis financiera global que empezó a finales de 2008, el precio del dólar subió enormemente frente al de la libra esterlina y del euro. Observe en la figura 21-1 que, entre julio de 2008 y marzo de 2009, la libra perdió más de 30% de su valor frente al dólar. Por lo tanto, a principios de 2008, cuando las empresas estadounidenses empezaron a declarar sus utilidades de 2008, reportaron un descenso de su utilidad de operación en Europa porque el euro había caído frente al dólar. Mientras que la reducción del precio del euro y la libra (aumento del precio del dólar) ponía al alcance de los estadounidenses la posibilidad de pasar unas vacaciones en Europa, también colocaba a las empresas estadounidenses que exportan a ese continente en desventaja competitiva. Los bienes fabricados en Estados Unidos incrementaron su precio para los europeos que compran sus productos con libras o dólares.

La importancia de las empresas internacionales se hace más evidente si se estudia el tamaño de las ventas extranjeras con relación a las ventas nacionales de las principales empresas estadounidenses. La tabla 21-1 incluye empresas como Coca-Cola con ventas extranjeras de 74.9%, McDonald's con 66.60% y otras con elevados porcentajes de sus ventas en el exterior.

Así como las operaciones extranjeras afectan el desempeño de las empresas estadounidenses, los acontecimientos financieros internacionales también inciden sobre los estilos de vida. Si hubiera viajado a

Figura 21-1
Dólar estadounidense frente al euro y la libra británica.



Tabla 21-1 Ventas internacionales de algunas empresas estadounidenses

	Ventas extranjeras (% de las ventas totales)	Fin del año fiscal
Coca-Cola	74.9%	Dic. 31, 2008
ExxonMobil	70.1	Dic. 31, 2008
General Electric	53.3	Dic. 31, 2008
IBM	65.0	Dic. 31, 2008
Johnson & Johnson	49	Dic. 31, 2008
JPMorgan Chase	25.9	Dic. 31, 2008
McDonald's	66.0	Dic. 31, 2008
Microsoft	43.4	Jun. 30, 2009
Procter & Gamble	60.7	Jun. 30, 2009

Fuente: Informe anual de cada compañía.

Europa en febrero de 2002, usted habría recibido aproximadamente 1.19 euros por dólar. Pero en un segundo viaje en enero de 2010, su dólar sólo le habría dado 0.69 euros, una disminución de 42%. Por otra parte, los europeos que viajaran a Estados Unidos se beneficiarían al obtener 1.19 dólares por cada euro. El precio de las divisas cambia todos los días, en ocasiones bastante y muchas veces en direcciones inversas. Por ejemplo, después de que el precio del euro subió frente al dólar durante varios años, disminuyó 17% en los primeros meses de 2010 por la preocupación de que Grecia y otros países de Europa no cumplieran con el pago de su deuda soberana.

En este capítulo se estudian los aspectos que implican las operaciones comerciales en todo el mundo. Consideraremos que este capítulo proporciona una base para entender la complejidad de las decisiones financieras internacionales, cuestión muy importante si se trabaja en una empresa multinacional, un banco grande, una empresa de corretaje o cualquier empresa relacionada con transacciones internacionales.

En la siguiente sección de este capítulo se describe a la empresa internacional y su ambiente comercial. Después se examinan los tipos de cambio extranjeros y las variables que influyen en los precios de las divisas y en las estrategias para administrar los riesgos cambiarios. Finalmente, se analizan las fuentes internacionales de financiamiento, tales como el mercado de eurodólares, el mercado de eurobonos y los mercados extranjeros de capital.

La empresa multinacional: naturaleza y ambiente

El centro de atención de la administración financiera internacional ha sido la empresa multinacional (MNC, por las siglas de *Multinational Corporation*). Uno podría preguntarse qué es una **empresa multinacional**. Algunas definiciones requieren que un porcentaje mínimo (con frecuencia 30% o más) de las actividades comerciales de la empresa se lleven a cabo fuera de las fronteras nacionales. Sin embargo, en este texto, una empresa que realice operaciones a través de sus fronteras nacionales se considera multinacional. Las empresas multinacionales pueden asumir varias formas. Cuatro de ellas se examinan brevemente.

Exportador Una MNC puede fabricar un producto en el país de origen y exportar una parte de esa producción a uno o más mercados extranjeros. Es probable que éste sea el método menos riesgoso, ya que aprovecha los beneficios de la demanda internacional sin comprometer ninguna inversión a largo plazo en el país de destino.

Contrato de concesión de licencia Una empresa que realiza operaciones de exportación puede empezar a tener problemas cuando un gobierno impone o aumenta en forma considerable una tarifa arancelaria de importación, hasta un nivel al cual el exportador ya no puede competir de un modo eficiente con los productores locales. Incluso, en ocasiones el gobierno extranjero puede temporalmente prohibir todas las importaciones. En este caso, la empresa exportadora puede conceder una licencia a un productor local independiente para que use su tecnología a cambio de ciertos derechos de licencia o una regalía. En esencia, la MNC exportará tecnología, en lugar de productos, a ese país extranjero.

Negocio en sociedad Como alternativa a conceder una licencia, la MNC puede establecer un negocio en sociedad con un productor local. Los ambientes legal, político y económico de todo el mundo son más propicios para instalar este tipo de negocios que para cualquiera de los otros modos de operación. Los testimonios históricos también indican que un negocio en sociedad con un empresario local expone a la empresa a un menor nivel de riesgo país. La mayoría de las empresas y los gobiernos extranjeros prefieren esta opción.

Subsidiaria extranjera de propiedad total Aunque los negocios en sociedad son convenientes por muchas razones, puede ser difícil encontrar un empresario local dispuesto y cooperativo que cuente con el capital suficiente para participar. En estas condiciones, las MNC tendrán que arreglárselas solas. Sin embargo, por razones políticas, una filial extranjera de propiedad total se ha convertido en algo poco común. El lector debe tener presente que siempre que se mencione a una *filial extranjera* en la siguiente exposición, puede tratarse de un negocio en sociedad o de una filial de propiedad total.

Cuando la empresa cruza sus fronteras nacionales, se enfrenta a un ambiente más riesgoso y complejo que en sus entornos nacionales. Algunas veces el ambiente social y político es hostil. A pesar de estos desafíos, con frecuencia las filiales extranjeras son más rentables que los negocios nacionales. Una empresa nacional se enfrenta a varios riesgos básicos, como el que se relaciona con el mantenimiento de las ventas y la participación de mercado, el riesgo por un nivel excesivo de apalancamiento financiero, el riesgo de un mercado deficiente de capital contable, etc. Además de estos riesgos, la filial extranjera está expuesta al riesgo de tipo de cambio y al riesgo país. Aunque la filial extranjera experimenta un mayor grado de riesgo que una empresa nacional, en realidad disminuye el riesgo de cartera de su corporación matriz pues estabiliza los flujos de efectivo de operación combinados de la MNC. Esta reducción del riesgo se debe a que las economías nacionales y extranjeras no están perfectamente correlacionadas.

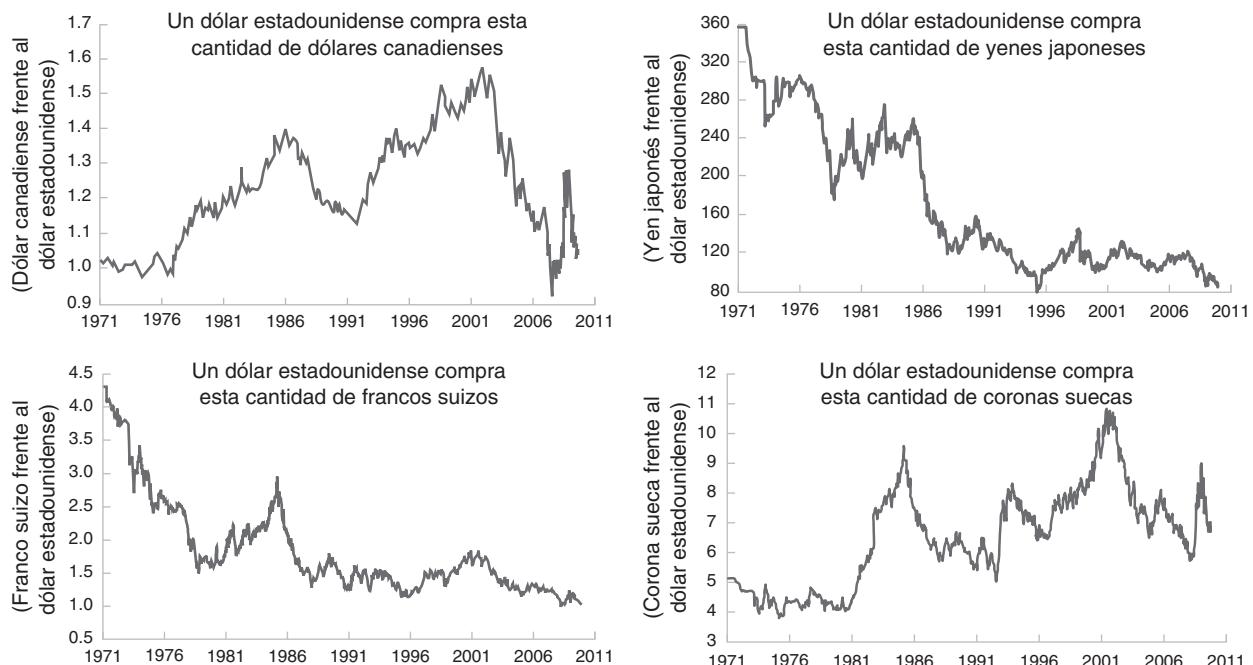
Las operaciones extranjeras son más complejas porque la economía del país en que se establece la empresa puede ser diferente a la de su economía nacional. Es probable que la tasa de inflación de muchos países sea más alta que la de Estados Unidos. Las normas fiscales son diferentes. La estructura y operación de los mercados y las instituciones financieras también varían entre países, del mismo modo que sucede con las políticas y las prácticas financieras. La presencia de una filial extranjera beneficia a la economía del país donde se establece. Además, siempre han sido un factor decisivo del desarrollo del patrón de comercio, inversión y flujo de tecnología entre las naciones. Tienen un efecto positivo importante sobre el crecimiento económico, el empleo, el comercio y la balanza de pagos del país en el cual se establecen. Sin embargo, en algunas ocasiones esta contribución positiva es ensombrecida por acusaciones de malos manejos. Por ejemplo, algunos países las acusan de socavar a sus gobiernos y causar inestabilidad monetaria. En otras, los países menos desarrollados argumentan que las MNC extranjeras pagan sueldos muy bajos a la mano de obra local.

Las empresas multinacionales también reciben críticas constantes en sus países de origen los sindicatos las acusan de exportar empleos, capital y tecnología a naciones extranjeras al tiempo que evitan el pago justo de impuestos. A pesar de todas estas críticas, las MNC han logrado sobrevivir y prosperar. Por otra parte, están bien colocadas para tomar ventaja de las imperfecciones de los mercados globales. Además, en vista de que la distribución actual de recursos globales favorece a la supervivencia y el crecimiento de este tipo de empresas, puede concluirse que las empresas multinacionales han llegado para quedarse.

Supongamos que usted desea pasar un semestre en Londres estudiando la cultura de Inglaterra. Para iniciar su plan necesitará libras esterlinas (£), de tal modo que pueda pagar sus gastos durante su estancia. La cantidad de libras que usted pueda obtener con 1 000 dólares dependerá del tipo de cambio que esté en vigor en ese momento. La relación entre los precios de dos divisas se conoce como **tipo de cambio**. El tipo de cambio entre los dólares estadounidenses y las libras esterlinas se expresa como dólares por libra, o como libras por dólares. Por ejemplo, la cotización de 1.49 dólares por libra es lo mismo que 0.50 libras por dólar (1/2.00 dólares). Con este tipo de cambio usted puede comprar 500 libras esterlinas con 1 000 dólares. *The Wall Street Journal* publica los tipos de cambio de las principales divisas internacionales todos los días. La figura 21-2 incluye dólares canadienses, yenes japoneses, francos suizos y coronas suecas porque estas divisas son usadas por algunos de los principales socios comerciales de Estados Unidos. Esta figura indica el precio de cada divisa que se puede intercambiar por un dólar estadounidense.

Tipos de cambio

No existe garantía de que alguna divisa permanezca fuerte frente a otras, y el dólar no es la excepción. Aunque esta divisa ha sido fuerte en el pasado, últimamente se ha mostrado relativamente débil ya que Estados Unidos enfrenta déficits presupuestales crecientes y, al mismo tiempo, un enorme desequilibrio en su balanza comercial. La crisis financiera que estalló a finales de 2007 obligó a los inversionistas a comprar dólares como "refugio seguro", pero su fortalecimiento podría ser temporal. Un enorme motivo de preocupación es que el déficit presupuestal del país no puede mantenerse en los niveles tan elevados de hoy en día; en 2009 representó más de 10% del PIB. Por otra parte, Estados Unidos no es el único país que debe reformular políticas insostenibles. Muchos otros tienen déficits presupuestales muy elevados o aplican políticas que

Figura 21-2 Tipos de cambio con respecto al dólar.

Fuente: Junta de gobierno del Sistema de la Reserva Federal: Federal Reserve Bank of St. Louis, research.stlouisfed.org.

pueden reducir su crecimiento económico futuro. Estas políticas podrían debilitar sus monedas y significar un fortalecimiento relativo del dólar.

Los administradores financieros siempre deben prestar atención a los tipos de cambio y a cualquier variación cuya aparición sea posible de pronosticar. La variación relativa del poder de paridad de compra entre países afecta a importaciones y exportaciones, tasas de interés y otras variables económicas. Durante este periodo (el que se cubre en la figura 21-2), el déficit comercial extranjero de Estados Unidos (mayores importaciones que exportaciones) aumentó de manera extraordinaria. Las principales razones de las variaciones del tipo de cambio se examinan en las siguientes secciones.

Factores que influyen en los tipos de cambio

El actual sistema monetario internacional consiste en una mezcla de tipos de cambio que flotan libremente y de tipos de cambio fijos. Las divisas de los socios comerciales más importantes de Estados Unidos se negocian en mercados como tipo de cambio libres, en los cuales el tipo de cambio entre dos divisas se determina mediante la oferta y la demanda. Sin embargo, esta actividad está sujeta a la intervención de los bancos centrales de los países. Los factores que tienden a aumentar la oferta o disminuir la demanda de una divisa harán disminuir el precio en los mercados de divisas, y viceversa. Debido a que las fluctuaciones de los precios de las divisas generan riesgos cambiarios, el ejecutivo financiero debe entender los factores que provocan esas variaciones en los precios. Aunque dicho precio está determinado por la oferta y la demanda agregadas de esa divisa, cada una por su lado no ayudan a los administradores financieros a entender y predecir las fluctuaciones de los tipos de cambio. Los factores fundamentales, como la inflación, las tasas de interés, la balanza de pagos y las políticas gubernamentales, son muy importantes para explicar las fluctuaciones a corto y a largo plazos del precio de una divisa.

Inflación El poder de paridad de compra de dos divisas establece el tipo de cambio entre ellas. Supongamos que se requiere 1.00 dólar para comprar una docena de manzanas en Nueva York

y 1.25 euros para comprar las mismas frutas en Frankfort. En este caso, el tipo de cambio entre el dólar estadounidense y el euro es 1.25 euros/1.00 dólar, o 0.80 dólar/euro. Si el precio de las manzanas se duplica en Nueva York mientras que en Frankfort permanece igual, el poder de paridad de compra de un dólar en Nueva York debe disminuir 50%. En consecuencia, usted podrá cambiar 1.00 dólar por sólo 0.625 euros en los mercados de divisas (recibe 1.60 dólares por euro).

Los tipos de cambio tienden a variar inversamente con respecto a sus respectivos poder de paridad de compra a efecto de que proporcionen el mismo poder de paridad de compra, o uno similar, en cada país. Esto se conoce como **teoría de un solo precio**. Cuando la tasa de inflación entre dos países cambia, el tipo de cambio se ajusta para que equivalga al mismo precio y poder de paridad de compra relativo de los dos países.

Tasas de interés Otra variable económica que tiene una influencia significativa sobre los tipos de cambio son las tasas de interés. Como estudiante de finanzas, debe saber que los capitales de inversión fluyen en la dirección del rendimiento más alto para un nivel de riesgo determinado. Este flujo de capitales a corto plazo entre los mercados de dinero se produce porque el inversionista busca equilibrio por medio de un arbitraje de las operaciones de compra y venta. Si los inversionistas pueden ganar 6% de interés por año en el país X y 10% en el país Y, preferirán invertir en este último, siempre y cuando la tasa de inflación y el riesgo sean los mismos. De este modo, las tasas de interés y los tipos de cambio se ajustan hasta que los mercados de divisas y de dinero alcancen el equilibrio. La interacción de los diferenciales de las tasas de interés y los tipos de cambio recibe el nombre de **teoría de la paridad de la tasa de interés**.

Balanza de pagos El término **balanza de pagos** se refiere a un sistema de cuentas o contabilidad nacional que cataloga el flujo de las transacciones económicas entre los residentes de un país y los residentes de otros países. (El estado de la balanza de pagos estadounidense es preparado trimestral y anualmente por el Departamento de Comercio de Estados Unidos). Se parece al estado de flujo de efectivo que se explica en el capítulo 2, pero le da seguimiento a las exportaciones e importaciones del país así como al flujo de capital y las transferencias. Cuando un país vende (exporta) más mercancías y servicios que los que compra (importa), tendrá un superávit en su balanza comercial. Japón, mediante su dinámica competitiva en los mercados mundiales, exporta más mercancías que las que importa y ha disfrutado de superávit comercial por bastante tiempo. En razón de que se espera que los extranjeros que compran mercancías japonesas paguen sus cuentas en yenes, la demanda del yen y, por consiguiente, su precio, aumentan en los mercados de divisas. En otras palabras, se espera que los continuos déficits en la balanza de pagos hagan bajar el precio de una divisa porque incrementan la oferta de esa divisa en relación con la demanda. Éste ha sido el caso del dólar estadounidense.

Políticas gubernamentales Un gobierno puede, a través de su banco central, intervenir en el mercado de divisas mediante la compra y venta de divisas cuando estima conveniente mantener el precio de la suya con relación a otras divisas. En ocasiones, un país puede aplicar de manera deliberada la política de mantener su moneda depreciada con el fin de promover sus exportaciones más baratas. En algunos países los precios de sus monedas son fijados por decreto gubernamental. Incluso en otros que aceptan el libre mercado, los bancos centrales establecen un tipo de cambio fijo, sujeto a una revisión y ajustes periódicos. Algunas naciones afectan el tipo de cambio de manera indirecta mediante la restricción de flujo de fondos hacia adentro y hacia afuera del país. De igual manera, las políticas monetarias y fiscales inciden sobre el precio de una divisa en los mercados de divisas. Por ejemplo, la política monetaria expansionista y el excesivo gasto gubernamental son las causas fundamentales de la inflación, y el uso continuo de tales políticas reduce a la larga el precio de las divisas de los países que las aplican.

Otros factores El repunte pronunciado y amplio del mercado de valores de un país atrae inversiones de otros países, y crea una enorme demanda por parte de los extranjeros de la moneda de ese país. Es de esperar que este incremento de la demanda aumente su precio. De modo similar, es de suponer que una reducción considerable de la demanda de las principales exportaciones

a todo el mundo de un país provoque una disminución semejante del precio de su moneda. El rand de Sudáfrica es un ejemplo de la historia reciente. Una súbita disminución del precio del oro se ha citado como la razón de la depreciación de esta moneda hasta 2006, pero el proceso se ha revertido en fechas recientes. Con frecuencia, los disturbios políticos en un país estimulan la fuga de capitales en busca de países estables. Un éxodo masivo de capital, debido al temor de un riesgo país, socava el precio de la moneda del país en el mercado de divisas. Asimismo, las huelgas laborales generalizadas que pueden producirse para debilitar a la economía de una nación acaban por deteriorar el precio de su moneda.

Aunque se ha examinado una amplia variedad de factores que afectan los tipos de cambio, hacemos algunas advertencias. Todas estas variables no necesariamente influyen en todas las divisas en el mismo grado. Algunos factores pueden tener un efecto preponderante sobre el precio de una divisa, mientras que su influencia sobre otras podría ser insignificante.

Tipos de cambio al contado y a plazo



Si examina un periódico financiero de prestigio (por ejemplo, *The Wall Street Journal*), descubrirá que la mayoría de las divisas internacionales tienen simultáneamente dos tipos de cambio: el tipo de cambio al contado y el tipo de cambio a plazo. El **tipo de cambio al contado** de una divisa es el tipo de cambio al cual se negocia la divisa con base en una entrega inmediata (hoy). Por ejemplo, usted en un banco comercial compra francos suizos.¹ El banquero le indicará tipo de cambio a la venta del franco; por ejemplo: 1.3078 francos suizos/dólar. Si le conviene el tipo de cambio, usted compra 1 307.80 francos con 1 000 dólares. Ésta es una transacción minorista en el mercado al contado. La negociación de divisas para entregas futuras recibe el nombre de transacción del mercado a plazo. Suponga que IBM espera recibir 130 429 francos suizos de un cliente en 30 días. Sin embargo, es incierto cuál será el tipo de cambio de los francos equivalentes en dólares dentro de 30 días. Para eliminar esta incertidumbre, IBM le ofrece en venta a un banco 130 429 francos suizos en dólares dentro de 30 días. En esta negociación las dos partes pueden convenir en un tipo de cambio de 1.30429 francos suizos/dólar, lo que equivale a 0.7667 dólares/francos suizos. La cotización 1.30429 es en francos suizos por dólar. El valor recíproco (inverso) o 0.7667 es en dólares por franco suizo.

Debido a que el tipo de cambio se pacta para una entrega futura, se trata de un **tipo de cambio a plazo**. Después de 30 días IBM entrega 130 429 francos suizos al banco y recibe 100 000 dólares. La diferencia entre el tipo de cambio al contado y el tipo de cambio a plazo, expresado en dólares por unidad de moneda extranjera, puede verse en los siguientes valores representativos:

Tasas*	Franco suizo (FS) (\$/FS)	Libra esterlina(EU\$/£)
Al contado	\$0.9920	\$1.6729
A plazo, 30 días	0.9921	1.6724
A plazo, 90 días	0.9925	1.6718
A plazo, 180 días	0.9932	1.6709

* Al 10 de noviembre de 2009.

El tipo de cambio a plazo de una moneda es ligeramente distinto del tipo de cambio al contado prevaleciente en ese momento. Dado que el tipo de cambio a plazo se pacta a futuro, las expectativas relacionadas con el precio futuro de esa divisa se reflejan en el tipo de cambio a plazo. Este último podría ser mayor que el tipo de cambio al contado hoy (prima) o menor que el tipo de cambio de hoy al contado (descuento). La tabla anterior señala que los tipos de cambio a plazo de los francos suizos tenían una prima en relación con el tipo de cambio al contado, mientras que los tipos de cambio a plazo de la libra esterlina tenían un descuento con respecto al tipo de cambio al contado. Esto significa que los participantes en el mercado de divisas esperaban que

¹ Aunque Suiza es un país europeo, no es miembro de la Unión Económica Europea y no utiliza el euro como su moneda.

el franco suizo se apreciara con relación al dólar estadounidense en el futuro y que la libra esterlina se depreciara frente al dólar. Por lo general, el descuento o la prima se expresan como una desviación porcentual anualizada con respecto a la tasa al contado. El porcentaje del descuento o de la prima se calcula con la fórmula siguiente:

$$\text{Prima a plazo} = \frac{\text{Tasa a plazo} - \text{Tasa al contado}}{\text{Tasa al contado}} \times \frac{12}{\text{Plazo del contrato a plazo (en meses)}} \times 100 \quad (21-1)$$

Por ejemplo, el contrato a plazo a 90 días en francos suizos, como se indica en la lista líneas atrás, se vendía con una prima de 0.202 por ciento:

$$\frac{0.9925 - 0.9920}{0.9920} \times \frac{12}{3} \times 100 = 0.202\% \text{ (prima)}$$

mientras que el contrato a plazo a 90 días en libras esterlinas se negociaba con un descuento de -0.263 por ciento.

$$\frac{1.6718 - 1.6729}{1.6729} \times \frac{12}{3} \times 100 = -0.263\% \text{ (descuento)}$$

Por lo general, la prima o el descuento a plazo es de entre 0.1% y 6 por ciento.

Las transacciones al contado y a plazo ocurren en el mercado de ventas sobre el mostrador. Los intermediarios en divisas internacionales (por lo general los bancos comerciales corporativos) y sus clientes (importadores, exportadores, inversionistas, empresas multinacionales, etc.) negocian el tipo de cambio, la duración del contrato a plazo y la comisión de una manera mutuamente aceptable. Aunque la duración de un contrato típico a plazo puede variar generalmente entre uno y seis meses, los contratos por plazos más prolongados no son raros. Sin embargo, los inversionistas podrían exigir mayores rendimientos en el caso de contratos más prolongados.

Tipos de cambio cruzados

En vista de que las divisas se cotizan frente al dólar estadounidense en *The Wall Street Journal*, algunas veces puede ser necesario calcular los tipos de **cambio cruzados** de otras divisas además del dólar. Por ejemplo, el 21 de febrero de 2006, un franco suizo se vendía en 0.7637 dólares y una libra esterlina, en 1.7428 dólares. El tipo de cambio cruzado entre los francos y las libras era de 2.2820 (francos/libras). Para determinar este precio, se demuestra que un dólar se compraría en 1.3094 francos ($1/0.7637$) y que una libra era igual a 1.7428 dólares. De este modo, 1.3094 francos suizos por dólar multiplicados por 1.7428 dólares por libra equivalen a 2.2820 francos suizos por libra.

Para comprobar si la respuesta es correcta, se puede consultar una tabla de tipos de cambio cruzados, como la 21-2. Se puede ver que el tipo de cambio cruzado entre los francos suizos y las libras esterlinas es de 2.2820 al 21 de febrero de 2006. La abreviatura GBP en la primera columna de la izquierda significa libras esterlinas y la abreviatura CHF en la primera hilera superior significa franco suizo. Muchas de estas designaciones que contiene la tabla son intercambiables. Los tipos de cambio cruzados de distintas divisas no siempre están perfectamente sincronizados, pero están muy cerca del precio de mercado porque los corredores de inmediato comprarían y venderían divisas con tipos de cambio cruzados que se desviaran de la relación descrita. Estos corredores obtendrían ganancias sin riesgo alguno mientras se reposicionan en el mercado los tipos de cambio cruzados de equilibrio.

La tabla 21-2 incluye tipos de cambio de dos períodos con cerca de cuatro años de distancia. Al comparar los dos períodos observamos que el dólar estadounidense (línea superior) disminuyó frente a la mayoría de las divisas. La tabla no lo muestra, pero en 2010, el dólar se apreció frente a muchas divisas. La mayoría de los ejemplos que se presentan en las páginas siguientes se refieren a los tipos de cambio de la parte superior de la tabla, a partir del 21 de febrero de 2006.

Tabla 21-2 Tipos cruzados de divisas importantes

Tipos cruzados de divisas importantes al 21 de febrero de 2006

Moneda	USD	Euro	GBP	JPY	CHF	CAD	AUD	NZD	HKD	SGD
USD	1.0000	0.8384	0.5736	118.560	1.3094	1.1476	1.3557	1.5036	7.7611	1.6299
Euro	1.1921	1.0000	0.6840	141.390	1.5606	1.3681	1.6161	1.7909	9.2531	1.9428
GBP	1.7428	1.4614	1.0000	206.650	2.2820	2.0002	2.3625	2.6175	13.5250	2.8407
JPY	0.0084	0.0071	0.0048	1.000	0.0110	0.0097	0.0114	0.0127	0.0655	0.0137
CHF	0.7637	0.6407	0.4378	90.570	1.0000	0.8763	1.0353	1.1473	5.9200	1.2437
CAD	0.8710	0.7304	0.4996	103.270	1.1403	1.0000	1.1808	1.3079	6.7515	n.a.
AUD	0.7371	0.6182	0.4229	87.440	0.9649	0.8459	1.0000	1.1076	5.7204	1.2017
NZD	0.6646	0.5579	0.3817	78.860	0.8706	0.7633	0.9016	1.0000	5.1578	1.0846
HKD	0.1288	0.1080	0.0739	15.280	16.8640	0.1479	0.1747	0.1937	1.0000	0.2075
SGD	0.6133	0.5142	0.3518	72.670	0.8025	0.7075	0.8315	n.a.	4.7585	1.0000

Tipos cruzados de divisas importantes al 20 de diciembre de 2009

	USD	EUR	GBP	JPY	CHF	CAD	AUD	NZD	HKD	SGD
USD	1	0.6983	0.6192	90.44	1.0425	1.0665	1.1235	1.405	7.7568	1.4023
EUR	1.4320	1	0.8876	129.52	1.4938	1.5279	1.6076	2.0129	11.1117	2.0081
GBP	1.6150	1.1266	1	146.16	1.682	1.7232	1.8118	2.2704	12.533	2.2631
JPY	0.0111	0.0077	0.0068	1	0.011505	0.011782	0.012416	0.015529	0.08547	0.01545
CHF	0.9592	0.6694	0.5945	86.9187	1	1.0221	1.0758	1.3476	7.4407	1.3442
CAD	0.9376	0.6545	0.5803	84.8752	0.9784	1	1.0533	1.3164	7.2721	1.3096
AUD	0.8901	0.6220	0.5519	80.5412	0.9295	0.9494	1	1.2507	6.8998	1.2457
NZD	0.7117	0.4968	0.4405	64.3956	0.7421	0.7596	0.7996	1	5.5185	0.9953
HKD	0.1289	0.0900	0.0798	11.7000	0.1344	0.1375	0.1449	0.1812	1	0.1793
SGD	0.7131	0.4980	0.4419	64.7249	0.7439	0.7636	0.8028	1.0047	5.5772	1

USD = dólar estadounidense

CHF = franco suizo

NZD = dólar neozelandés

Euro = unidad monetaria europea

CAD = dólar canadiense

HKD = dólar de Hong Kong

GBP = libra esterlina

AUD = dólar australiano

SGD = dólar de Singapur

JPY = yen japonés

Fuente: www.fxstreet.com/rates-charts/exchange-rates/.

Administración de riesgo cambiario

Cuando los participantes que realizan una operación comercial se localizan en el mismo país, la transacción se denomina en una sola divisa. Las operaciones internacionales contienen de manera inevitable más de una divisa (porque los participantes residen en diferentes países). Debido a que la mayoría de los precios de las divisas internacionales fluctúan de vez en cuando, es probable que el precio de la divisa de una operación internacional medido ya sea en la divisa del vendedor o del comprador fluctúe cuando el pago se retrasa. Como resultado, el vendedor podría recibir menos ingresos de los que esperaba o el comprador podría tener que pagar más que el importe esperado por las mercancías. Ello nos indica que el término **riesgo cambiario** se refiere a la probabilidad de una reducción de los ingresos o a un incremento del costo de una operación internacional debido a una variación del tipo de cambio. Los importadores, exportadores, inversionistas y empresas multinacionales están expuestos a este riesgo cambiario.

El sistema monetario internacional ha experimentado un cambio considerable en los últimos 40 años. Las naciones occidentales de libre comercio básicamente pasaron de un sistema de tipo de cambio fijo a uno “libremente” flotante. En su mayor parte, el nuevo sistema demostró su agilidad y resistencia durante los años más turbulentos de los aumentos de los precios del petróleo y la hiperinflación de las dos últimas décadas. Los tipos de cambio del mercado libre respondieron y se ajustaron muy bien a esas condiciones adversas, fluctuaron a lo largo de un intervalo mucho más amplio que antes. La creciente inestabilidad de los mercados cambiarios obligó a muchas empresas multinacionales, importadores y exportadores a poner más atención en la tarea de administrar el riesgo cambiario.

Motorola administra el riesgo de divisas

Motorola es una importante empresa de aparatos electrónicos con ventas mundiales de más de 20 000 millones de dólares en 2009. Más de la mitad de estas ventas se hicieron fuera de Estados Unidos, en particular, en Europa, Asia, Latinoamérica, México y Canadá. Sus instalaciones fabriles más grandes también están fuera de Estados Unidos, en China y Brasil. Aun cuando la empresa realiza sus ventas y genera sus costos en otros países, declara sus utilidades a sus accionistas, en su mayoría estadounidenses, en dólares de Estados Unidos. No es sorprendente que Motorola tenga un riesgo monetario que administrar. Las cinco posiciones monetarias más grandes que administra incluyen el euro, el renminbi chino, el real brasileño, el dólar taiwanés y el yen japonés. Han utilizado derivados como contratos a futuro y futuros para comprar estas divisas por adelantado o para posiciones cortas (que significa que han convenido por adelantado vender una divisa a futuro que todavía no poseen). En ocasiones, estas posiciones de derivados valen muchos millones de dólares, pero sería un error pensar que Motorola está jugando al azar. En un informe anual reciente, la empresa afirma:

Como empresa multinacional, sus transacciones están denominadas en una variedad de divisas. La empresa usa instrumentos financieros para cubrirse, y por lo tanto, trata de reducir su exposición general a los efectos de las fluctuaciones cambiarias sobre los flujos de efectivo. La política de la empresa no es especular con divisas

para obtener utilidades sobre las fluctuaciones de los precios de los tipos de cambio sobre el comercio cambiario para las cuales no hay exposición subyacente o realizar operaciones comerciales con cualquier divisa para incrementar de manera consciente la exposición subyacente. Los instrumentos que se designan como coberturas cambiarias deben ser eficaces para reducir el riesgo relacionado con la exposición que se está cubriendo y deben designarse como una cobertura desde el inicio del contrato. En consecuencia, las variaciones en los valores de mercado de los instrumentos de cobertura deben estar altamente correlacionados con las fluctuaciones en los precios de mercado de las partidas subyacentes cubiertas tanto al inicio de la cobertura como a lo largo del plazo del contrato de cobertura.

De acuerdo con esta afirmación es claro que una cobertura no tiene como propósito ser especulativa o ganar dinero basándose en las expectativas de las fluctuaciones cambiarias sino proteger un flujo de efectivo determinado que se sabe existe a partir de la venta de bienes y servicios. Muchas otras empresas se encuentran en la misma situación. Es importante distinguir entre la realización de operaciones comerciales en busca de una utilidad (especulación) y el aseguramiento de una utilidad (cobertura). A menudo, los contratos derivados tienen mala reputación como riesgosos debido a que los funcionarios financieros se dedican a especular en lugar de adoptar posiciones de coberturas.



El riesgo cambiario de una empresa multinacional se divide en dos tipos de exposición: exposición contable o cambiaria y exposición por transacciones. Los activos y pasivos extranjeros de una empresa multinacional, los cuales se encuentran denominados en moneda extranjera, están expuestos a pérdidas y ganancias debido a la existencia de tipo de cambio libre, a lo que se le denomina **exposición cambiaria** o contable. El importe de las pérdidas o ganancias que resultan de esta exposición y el tratamiento en los libros de la empresa matriz dependen de las normas contables establecidas por el gobierno nacional de empresa. En Estados Unidos, estas normas se explican en detalle en la *Declaración Núm. 52 de las Normas de Información financiera NIF (SFAS 52, siglas de Statement of Financial Accounting Standards No. 52)*. Con base en la SFAS 52, todos los activos y pasivos denominados en moneda extranjera se convierten al tipo de cambio vigente a la fecha de la preparación de los estados financieros. Cualquier ganancia o pérdida cambiaria no realizada se mantiene en una cuenta de reserva de capital contable, mientras que las ganancias o las pérdidas realizadas se incorporan en el estado de resultados consolidado de la matriz del periodo. Así, la SFAS 52 reduce parcialmente el efecto de la exposición cambiaria contable que resulta de la conversión del balance general de una subsidiaria extranjera sobre las utilidades declaradas de las empresas multinacionales.

Sin embargo, las ganancias y las pérdidas cambiarias resultantes de las transacciones internacionales, las cuales reflejan la **exposición cambiaria por transacciones**, se muestran en el estado de resultados del periodo actual. Como consecuencia de estas ganancias y pérdidas por transacciones, aumenta la inestabilidad de las utilidades declaradas por acción. Para minimizar esta exposición cambiaria por transacciones se pueden usar tres estrategias diferentes:

1. Coberturas en el mercado cambiario.
2. Coberturas en el mercado de dinero.
3. Coberturas en el mercado de futuros de divisas.

Coberturas en el mercado cambiario Para observar la manera en que la exposición cambiaria por transacciones se puede cubrir con derivados en los mercados a plazo, suponga que Electricité, de France, una empresa de energía gala, compra un gran generador a General Electric Company, de Estados Unidos, por 822 400 euros el 21 de febrero de 2006, y le promete el pago en euros a 90 días. Como GE se expone al riesgo del tipo de cambio por haber aceptado recibir el pago en euros en el futuro, por lo que debe encontrar la forma de reducir esa exposición cambiaria. Un método simple es cubrir la exposición en el mercado cambiario a plazo con un contrato a 90 días. El 21 de febrero de 2006, para establecer una cobertura a plazo, GE vende un contrato de divisas para entregar los 822 400 euros en 90 días contados a partir de esta fecha a cambio de 1 millón de dólares. El 22 de mayo de 2006,² GE recibe el pago de Electricité y entrega los 822 400 euros al banco con el que firmó el contrato. A cambio de ello, el banco entrega 1 millón de dólares a GE.

Coberturas cambiarias en el mercado de dinero Una segunda forma de eliminar la exposición cambiaria por transacciones en el ejemplo anterior hubiera sido solicitar dinero en préstamo en euros y luego convertirlos en dólares estadounidenses de inmediato. Cuando la cuenta por cobrar proveniente de la venta se cobra tres meses más tarde, el préstamo se liquida con los fondos obtenidos. En este caso la estrategia de GE consiste en los siguientes pasos:

21 de febrero de 2006:

1. Solicitud financiamiento por 806 275 —(822 400 euros/1.02) = 806 274.51 euros— a una tasa de 8% anual con un plazo de tres meses. Solicitud en préstamo una cantidad menor a la totalidad del monto de 822 400 euros en razón de que debe pagar intereses sobre el préstamo. Ocho por ciento de interés durante 90 días se convierte en 2%. De este modo, se dividen 822 400 euros entre 1.02 para determinar la magnitud del financiamiento antes del pago de intereses.
2. Convierte los euros en dólares estadounidenses en el mercado de divisas al contado.

Posteriormente, el 22 de mayo de 2006 (90 días más tarde):

3. Recibe el pago de 822 400 euros de Electricité.
4. Liquida el financiamiento con los euros recibidos de Electricité.

Básicamente, la cobertura cambiaria del mercado de dinero requiere cubrir el activo expuesto (cuenta por cobrar) con un pasivo (préstamo por pagar) en la misma moneda. Algunas empresas prefieren esta cobertura del mercado de dinero porque permite una rápida disponibilidad de fondos.

Coberturas del mercado de divisas a futuro La exposición por transacciones con divisas internacionales también se puede cubrir en el mercado de derivados por medio de un **contrato de divisas a futuro**. El Mercado Monetario Internacional (IMM) de la Bolsa de Valores de Chicago empezó a negociar contratos a futuro en divisas internacionales el 16 de mayo de 1972. Las negociaciones con contratos de divisas a futuro también debutaron en la Bolsa de Futuros Financieros Internacionales de Londres (LIFFE, siglas de *London International Financial Futures Exchange*) en septiembre de 1982. Asimismo, en otras partes del mundo han surgido otros mercados. Del mismo modo que los contratos a futuro se negocian maíz, trigo, cerdos y frijoles, en estos mercados también se negocian contratos de divisas a futuros. Aunque los mercados a futuro y los mercados a plazo son conceptualmente similares, sus operaciones difieren. Para ilustrar el proceso de cobertura en el mercado de futuros de divisas, suponga que en el mes de mayo el Bank of America considera prestar 500 000 pesos por siete meses a una subsidiaria mexicana de una empresa estadounidense. El banco compra los pesos en el mercado al contado, los entrega

²21 de febrero de 2006 a 22 de mayo de 2006 significa 90 días.

al solicitante del crédito y de manera simultánea cubre la exposición por transacciones con la venta de los contratos de diciembre en pesos por la misma cantidad. En diciembre, cuando el financiamiento se liquida, el banco vende los pesos en el mercado al contado y vuelve a comprar los contratos de diciembre en pesos. En la tabla 21-3 se ilustran las transacciones del mercado al contado y del mercado de futuros.³

Fecha	Mercado al contado	Mercado de futuros
7 de mayo	Compra 500 000 pesos a \$0.0980 /peso = \$49 000	Vende 500 000 pesos para entrega en dic., a \$0.0954 /peso = \$47 700
7 de diciembre	Vende 500 000 pesos a \$.0941 /peso = \$47 050	Compra 500 000 pesos a \$0.0941 /peso = \$47 050
	Pérdida \$1 950	Utilidad \$650

Tabla 21-3

Coberturas con futuros de divisas

Mientras el crédito estuvo vigente, el precio del peso disminuyó con respecto al dólar. Si el banco hubiera permanecido sin cobertura, habría perdido 1 950 dólares en el mercado al contado. Al efectuar una cobertura en el mercado a futuro, redujo la pérdida a 1 300 dólares. La ganancia de 650 dólares en el mercado a futuro se usó para cancelar parte de la pérdida de 1 950 dólares en el mercado al contado.

Éstos no son los únicos mecanismos que las empresas tienen para protegerse contra el riesgo cambiario. Al paso de los años, las empresas multinacionales han creado programas muy elaborados de administración de activos extranjeros, los cuales contienen estrategias tales como cambiar efectivo y otros activos circulantes por divisas fuertes, mientras acumulan deudas y otros pasivos en divisas expuestas al proceso de depreciación. También promueven el cobro de las cuentas a corto plazo en divisas débiles para tal propósito ofrecen descuentos considerables, a la vez ofrecen crédito libre en divisas fuertes.

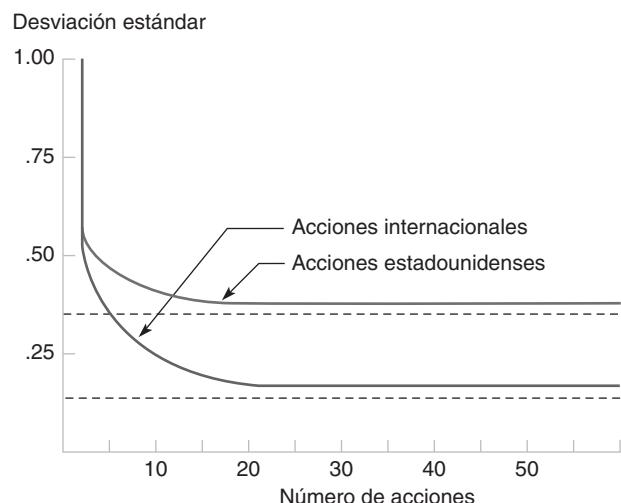
El *Directorio de empresas estadounidenses con operaciones en el extranjero* estima que más de 4 300 tienen una o más filiales extranjeras. El desplazamiento hacia otros países se explica de varias maneras. Primero, debido al surgimiento de bloques comerciales en Europa, las empresas estadounidenses temieron que sus mercancías pudieran enfrentarse a tarifas arancelarias de importación en esos países. Para evitar estas barreras arancelarias comerciales empezaron a producir en esos países consumidores. El segundo factor fueron los bajos costos de producción en el extranjero. Las empresas fueron motivadas por los bajos costos laborales que prevalecen en muchos países extranjeros. Las empresas que operan en industrias que requieren mucha mano de obra, como la textil y la electrónica, desplazaron algunas de sus plantas a estos países. En tercer lugar, la superioridad de la tecnología estadounidense le dio a sus empresas un fácil acceso a la exploración de petróleo, minería y manufactura en muchos países subdesarrollados. Una cuarta ventaja se relaciona con los incentivos fiscales. Las empresas multinacionales con base en Estados Unidos pueden aplazar los pagos de impuestos estadounidenses sobre ingresos ganados en el extranjero hasta que dicho ingreso sea repatriado (trasladado) a la empresa matriz. Por lo tanto, aprovechan esta norma de pago de impuestos diferidos para eficientar sus pasivos de impuestos. Algunos países, como Israel, Irlanda y Sudáfrica, ofrecen incentivos fiscales especiales a empresas extranjeras que se establezcan en su territorio. Aunque los beneficios fiscales, menores costos laborales y la brecha tecnológica han disminuido en años recientes, la tasa promedio de retorno sobre inversiones estadounidenses en el extranjero aún es más alta que las inversiones en su país.

La decisión de invertir en un país extranjero por parte de una empresa que opera en una industria oligopólica también es motivada por consideraciones estratégicas. Cuando un competidor realiza una inversión extranjera directa, otras empresas rápidamente lo siguen con inversiones

Decisiones sobre inversiones extranjeras

³ Para los propósitos de este ejemplo, se supone que el peso se negociaba con un descuento en el mercado a futuro. Si se hubiera negociado con una prima, la cobertura habría sido aún más atractiva.

Figura 21-3 Reducción del riesgo a partir de la diversificación internacional.



defensivas en el mismo país. Los ejemplos clásicos de esta reacción competitiva son las inversiones en el extranjero que realizaron las empresas estadounidenses de bebidas sin alcohol. En cualquier parte de un país que se encuentre una subsidiaria de Coca-Cola, es probable que también opere una filial de Pepsi.

La diversificación internacional de la inversión extrajera directa (IED) también disminuye el riesgo total de la empresa. La premisa básica de la teoría de portafolios o carteras financieras es que el inversionista puede reducir su nivel de exposición de riesgo mediante la combinación de inversiones cuyos rendimientos están casi totalmente correlacionados de un modo positivo. Además de la diversificación nacional, en la figura 21-3 se muestra que se puede lograr otra reducción adicional del riesgo mediante la diversificación internacional. Las acciones internacionales de la figura 21-3 muestran una desviación estándar sistemáticamente más baja en comparación con cualquier número de acciones estadounidenses en cartera de inversión. Sin embargo, se sostiene que las restricciones institucionales y políticas, las barreras del lenguaje y la falta de información adecuada sobre inversiones extranjeras impiden a los inversionistas

diversificarse en otros países. Por otra parte, las empresas multinacionales, por medio de su posición única en todo el mundo, obtienen los beneficios de la diversificación internacional.⁴

Aunque las empresas con base en Estados Unidos tomaron la delantera en la competencia para establecer subsidiarias en el extranjero durante las décadas de 1950 y 1960, muchas empresas europeas y japonesas empezaron este modelo en la década de 1970 y continúan haciéndolo en el nuevo siglo. El flujo de inversión extranjera directa hacia Estados Unidos ha avanzado a una tasa rápida. Estas inversiones proporcionan empleo a millones de personas. Es evidente que Estados Unidos se ha convertido en un sitio atractivo para la inversión extranjera directa. Además de la diversificación internacional y las consideraciones estratégicas, muchos otros factores dirigen la afluencia de capital extranjero hacia Estados Unidos. El incremento del costo de la mano de obra en algunos países y la saturación de mercados externos en otros, son en parte la causa. En Japón, la aguda escasez de espacio adecuado para desarrollo industrial y la dependencia casi total de la importación de petróleo impulsaron a algunas empresas a establecerse en Estados Unidos. En Alemania, un gran número de días festivos pagados, restricciones que limitan los despidos y la participación de los trabajadores en la toma de decisiones administrativas hicieron que muchas empresas voltearan hacia Estados Unidos. La estabilidad política, el gran tamaño del mercado y el acceso a la tecnología avanzada y una fuerza de trabajo calificada son otros factores fundamentales de motivación para establecer operaciones en Estados Unidos.

Los extranjeros no sólo realizan inversión extranjera directa (empresas) en Estados Unidos de América, sino también los que han invertido en el mercado de bonos del Tesoro han financiado los enormes déficits presupuestales que el gobierno ha acumulado. Cuando el gobierno estadounidense empezó su reducción anual de 150 000 a 200 000 millones de dólares en el decenio de 1980, muchos analistas pensaron que se produciría una gran inflación, altas tasas de interés y tal vez una recesión. También estaban seguros de que habría “escasez de capital” para inversiones debido a grandes cantidades de préstamos del gobierno para financiar los déficits. En su mayor parte, los inversionistas extranjeros provenientes de China, Japón, Europa occidental, Canadá y otros países han sacado de apuros al gobierno suministrándole el capital necesario. Por supuesto, esto significa que Estados Unidos es muy dependiente de los flujos de capital extranjeros. Los ciudadanos estadounidenses deben satisfacer a los inversionistas “del exterior” o enfrentar las desagradables consecuencias. Durante las tres últimas décadas, Estados Unidos ha pasado de ser el prestamista más grande del mundo al mayor usuario de crédito. En 2009 y

⁴ Los fondos mutualistas internacionales también han ayudado a que los inversionistas se diversifiquen más allá de las fronteras nacionales.

2010, los déficits del gobierno pasaban del billón de dólares y no se veía que la situación fuera a terminar.

Análisis de riesgo político

Las empresas tienden a hacer inversiones directas en países extranjeros por un periodo relativamente largo, sobre todo debido al tiempo que se requiere para recuperarlas. El gobierno puede cambiar de administración varias veces durante la permanencia de la empresa en ese país; y, cuando un nuevo partido toma el control, es probable que no sea tan amigable ni tan cooperativo como la administración anterior. Un gobierno poco amistoso puede interferir con la afiliada extranjera de muchas maneras. Puede imponer restricciones de tipos de cambio, o la participación de la propiedad extranjera podría limitarse a un porcentaje fijo del total. La **repatriación** (transferencia) de las ganancias de una subsidiaria a la empresa matriz puede ser bloqueada, al menos temporalmente; y, en un caso extremo, el gobierno podría incluso **expropiar** (tomar el control de) los activos de la subsidiaria. Es probable que la empresa multinacional experimente una considerable pérdida de ingresos o de propiedades, o ambas cosas, como resultado de esta interferencia política. Muchas empresas estadounidenses, muy bien conocidas, como Anaconda, ITT y Occidental Petroleum, han perdido cientos de millones de dólares en países políticamente inestables. Durante los últimos 30 años, más de 60% de las empresas estadounidenses que hacen negocios en el extranjero padecieron alguna forma de daño por causas políticas. Por lo tanto, el análisis del riesgo político extranjero ha atraído la atención de las empresas multinacionales.

El mejor método de protección contra este tipo de riesgo es investigar minuciosamente la estabilidad política del país mucho tiempo antes de que la empresa haga alguna inversión. Las empresas utilizan diferentes métodos para evaluar el riesgo político. Algunas contratan consultores para que les proporcionen un informe de análisis de riesgo político. Otras establecen sus propios comités consultivos (pequeños departamentos de estado) formados por ejecutivos de alto nivel de las oficinas centrales y las subsidiarias en el extranjero. Una vez que investigan el nivel del riesgo político en el país, utilizan una de las estrategias siguientes para protegerse:

1. Una estrategia consiste en establecer un negocio en sociedad con un empresario local. Al introducir un socio local dentro del acuerdo, la empresa multinacional no sólo limita su exposición de riesgo financiero sino que también minimiza la xenofobia. El hecho de contar con un socio local que tenga “contactos políticos” puede ser muy valioso.
2. Otra táctica para minimizar el riesgo consiste en realizar un negocio en sociedad con empresas de otros países. Por ejemplo, una empresa de energía puede producir petróleo en Zaire en asociación con Royal Dutch Petroleum y Nigerian National Petroleum como socios. El gobierno extranjero lo pensará antes de enfrentarse simultáneamente a varias empresas asociadas de muchas nacionalidades.
3. Cuando se percibe un alto nivel de riesgo político, se puede contratar en forma anticipada una cobertura o seguro. **Overseas Private Investment Corporation (OPIC)**, una dependencia del gobierno de Estados Unidos, vende pólizas de seguros a ciertas empresas. Este organismo estimula las inversiones estadounidenses en países de Latinoamérica porque las asegura contra pérdidas causadas por la inconvertibilidad en dólares de las cantidades invertidas. También ofrece pólizas para asegurarse contra la expropiación y pérdidas ocasionadas por guerras o revoluciones. Por ejemplo, la OPIC tiene un contrato de seguro con la Tea Importers, Inc., de Westport, Connecticut, que cubre su patrimonio en Ruanda. Durante los cinco años de guerra civil en ese país, la fábrica donde se procesaba té quedó totalmente destruida, y la aseguradora pagó la reclamación de daños por violencia política. El pago ayudó a la empresa a reconstruir la fábrica y reanudar la producción después de la guerra, también permitió reactivar la economía de Ruanda. Las empresas privadas de seguros, como Lloyds of London, American International Group Inc., CIGNA y otras, emiten pólizas similares para cubrir el riesgo político.

Las pólizas de protección contra el riesgo político no son baratas. Las coberturas para proyectos en países “aceptablemente seguros” tienen un costo anual de entre 0.3% y 12% de los valores asegurados. No es necesario decir que la cobertura es más cara o no existe en países con

problemas. Las tasas de la OPIC son más bajas que las de los aseguradores privados y sus pólizas se expediten hasta por 20 años, en comparación con 3 años o menos en el caso de las pólizas de empresas privadas.

Financiamiento empresarial internacional

Cuando los integrantes de una operación internacional se conocen bien entre ellas y los países implicados son políticamente estables, las ventas se hacen generalmente a crédito, como es habitual en Estados Unidos. Sin embargo, si un importador extranjero es relativamente nuevo o el ambiente político es inestable, o ambas cosas, la posibilidad de falta de pago por parte del importador es motivo de preocupación para el exportador. Para reducir el riesgo de crédito por falta de pago, puede solicitar que el importador entregue una **carta de crédito**. Normalmente el banco del importador la emite en la cual el banco se compromete a realizar el pago. Por ejemplo, suponga que Archer Daniels Midland (ADM), contrata con una empresa comercial de Corea del Sur la exportación de harina de soya. Las dos partes acuerdan un precio, el método de embarque, la época del embarque, el punto de destino y otros términos y condiciones. Una vez que se han convenido los términos básicos de la venta, la empresa coreana (importadora) solicita una carta de crédito a su banco comercial ubicado en Seúl. Emite la carta de crédito, la cual especifica en detalle todos los términos y condiciones que deben cumplir las empresas antes de hacer el pago. Si ADM cumple todas estas especificaciones expresadas en la carta y cumpliendo cabalmente le entrega al banco coreano la documentación requerida, el banco del exportador garantiza el pago en la fecha de vencimiento. En esa fecha, ADM recibe el pago del banco, no del importador de las mercancías. Por lo tanto, todos los riesgos de crédito del exportador son cubiertos por su banco emisor de la carta de crédito, que evalúa la calidad crediticia de la empresa importadora.

El exportador que solicita a los compradores extranjeros con una categoría de crédito marginal el pago en efectivo o una carta de crédito, probablemente perderá pedidos frente a los competidores. En lugar de arriesgarse a perder el negocio, las empresas estadounidenses recurren a otra manera de reducir el riesgo de crédito por la falta de pago por parte de los clientes extranjeros. Este método optativo consiste en obtener un seguro de crédito a las exportaciones. La póliza de seguro le proporciona la seguridad de que si el cliente extranjero no paga, lo hará la empresa aseguradora. La **Foreign Credit Insurance Association (FCIA)**, una asociación privada de 60 empresas aseguradoras estadounidenses, proporciona esta clase de seguros a las empresas exportadoras.

Fondeo de financiamiento de transacciones internacionales

El apoyo al financiamiento de transacciones extranjeras puede efectuarse de varias formas.

Eximbank (Export-Import Bank) Esta dependencia del gobierno estadounidense proporciona financiamiento a las exportaciones de Estados Unidos por medio de varios esquemas. En su programa de préstamos directos, el **Eximbank** presta dinero a importadores de mercancías estadounidenses, tales como aviones, equipos eléctricos, maquinaria pesada, computadoras y otros similares. También compra obligaciones pactadas a mediano plazo a importadores de mercancías estadounidenses con un descuento sobre el valor nominal. En este programa, los bancos privados y otros otorgadores de crédito están dispuestos a redescuentar (vender a un precio menor) pagarés y letras de cambio adquiridas a clientes extranjeros de empresas estadounidenses.

Préstamos provenientes de la oficina matriz o de una filial Una fuente efectiva de fondos para una filial extranjera es su oficina matriz o sus filiales hermanas. Además de aportar capital, con frecuencia la empresa matriz otorga préstamos con diversos vencimientos a sus filiales extranjeras. Aunque el acuerdo más sencillo es un préstamo directo otorgado por la oficina matriz, tal financiamiento se concede rara vez debido a los riesgos cambiario y político y al pago de impuestos. Con frecuencia, los préstamos se otorgan a través de un intermediario financiero a la filial extranjera. Los préstamos paralelos y los préstamos directos de apoyo son dos ejemplos de tales acuerdos indirectos de préstamos entre una empresa matriz y su filial. Un arreglo típico de préstamos en paralelo es el que se presenta en la figura 21-4.

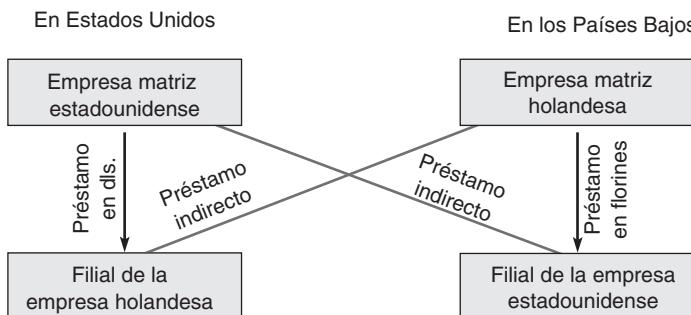


Figura 21-4
Acuerdo de préstamo en paralelo.

En esta ilustración de un **préstamo en paralelo**, una empresa estadounidense que desea financiar fondos a su filial holandesa localiza a una empresa matriz holandesa que necesita transferir fondos a su filial estadounidense. A efectos de evitar los mercados de divisas, la empresa estadounidense presta dólares a la filial holandesa en Estados Unidos, mientras que la matriz holandesa presta florines a la filial estadounidense en Holanda. Al vencimiento, los dos préstamos deben ser liquidados a quien otorgó el financiamiento. Observe que en este acuerdo ninguno de los préstamos implica riesgo cambiario. En esencia, ambas empresas matrices proporcionan préstamos indirectos a sus filiales.

Un **préstamo directo de apoyo** es sencillamente un préstamo de la matriz a su subsidiaria extranjera canalizado a través de un intermediario financiero, por lo general un banco internacional. En la figura 21-5 se muestra un esquema de un préstamo directo de apoyo.



Figura 21-5
Contrato de préstamo de apoyo directo.

En el ejemplo, la empresa matriz estadounidense deposita fondos en un banco de Ámsterdam y éste presta esa cantidad a la filial en Holanda. De esta manera, el banco apoya a la matriz mediante la concesión de un préstamo libre de riesgo (totalmente protegido por colaterales) a la filial extranjera. En caso de turbulencias políticas, es más probable que el gobierno extranjero le permita a la subsidiaria estadounidense pagar el préstamo al banco internacional que pagarlo a la empresa matriz. Así, esta última reduce considerablemente el riesgo político mediante el uso de un préstamo directo de apoyo en vez de transferir los fondos directamente a su filial.

A pesar de que la empresa matriz preferiría que su subsidiaria extranjera respaldara sus propios acuerdos financieros, a muchos bancos les preocupa hacer préstamos a una filial sin la garantía de la oficina matriz. En realidad, una gran parte de préstamos bancarios a filiales extranjeras se basa en algún tipo de garantía otorgada por la oficina matriz. Con frecuencia, debido a su reputación multinacional, ésta tiene una mejor calificación de crédito que sus filiales. El otorgante de crédito autoriza el financiamiento con base en la solvencia de la matriz aun cuando se espera que sea la filial la que pague el financiamiento. Los términos de una garantía que otorga la matriz pueden variar mucho, lo que depende de cuán cercanos sean los vínculos entre la matriz y la filial, las relaciones matriz-acreditante y la jurisdicción legal del país de origen.

Financiamientos en eurodólares El mercado de eurodólares es una fuente importante de financiamiento a corto plazo para muchas empresas multinacionales y sus filiales extranjeras.

Los **eurodólares** son simplemente dólares estadounidenses depositados en bancos extranjeros. Una parte considerable de estos depósitos se encuentran en bancos europeos o estadounidenses en Europa; el prefijo “euro” puede llevar a confusiones porque el banco extranjero no necesariamente debe estar en Europa.

Desde principios de la década de 1960, el mercado de eurodólares se ha establecido como una parte importante de los mercados mundiales de crédito. Los participantes en este mercado

son diversos en cuanto a carácter y se encuentran geográficamente dispersos. Cientos de instituciones financieras y bancos, en su mayor parte de Estados Unidos, Canadá, Europa occidental y Japón, son otorgantes de financiamiento y depositantes regulares en este mercado.

Las empresas estadounidenses han más que duplicado sus financiamientos en el mercado de eurodólares durante la última década. La existencia de menores costos y mayor disponibilidad de financiamiento de este mercado continúan atrayendo otorgantes de financiamiento. Con frecuencia, los costos más bajos del mercado de eurodólares se atribuyen a los menores costos indirectos de los bancos acreedores y a que no existe el requisito de mantener saldos compensatorios. La mayor parte de las operaciones en eurodólares se realiza entre bancos grandes. Aquellos que tienen grandes volúmenes de depósitos, frente a las oportunidades para otorgar financiamientos rentables, otorgan crédito de los fondos excedentes a otros bancos, los cuales tienen exceso de oportunidades pero escasez de fondos. Estos financiamientos interbancarios se suelen regir por la **tasa interbancaria en Londres (LIBOR, siglas de London Interbank Offered Rate)**. Por lo general, otros otorgantes de financiamiento que contratan eurodólares deben pagar una prima sobre la tasa líder de depósitos. La tasa de interés que se cobra a los financiamientos se establece sumando puntos adicionales porcentuales a la tasa líder. La prima varía de 0.25 a 0.50%, dependiendo del cliente, el plazo del financiamiento, el importe, etc. Por ejemplo, Northern Indiana Public Service Company obtuvo un préstamo de 75 millones de dólares a plazo de 3 años otorgado por Merrill Lynch International Bank. La empresa de servicios públicos pagó 0.375 puntos adicionales a la LIBOR durante los primeros 2 años y 0.50 puntos adicionales de dicha tasa durante el último año del plazo. A lo largo de los años, la tasa de financiamientos en el mercado de eurodólares ha sido de 1/8 a 7/8 de un punto porcentual más barata que la de financiamientos con tasa de interés preferencial de Estados Unidos.

La autorización de créditos en el mercado de eurodólares se hace casi exclusivamente por medio de bancos comerciales. Los grandes financiamientos en eurodólares suelen ser sindicados por un grupo de bancos acreedores. El contrato de préstamo es estructurado por un banco líder, conocido como *administrador del financiamiento*, el cual a menudo es uno de los bancos europeos o estadounidenses más grandes. El administrador del crédito le carga al acreedor una comisión única que va de 0.25 a 1% del importe del crédito. Una parte de esta comisión de crédito es para el banco líder y el remanente es compartido por todos los bancos otorgantes. El propósito de la sindicación es diversificar el riesgo, el cual suele ser demasiado grande para que lo otorgue un solo banco. Los financiamientos otorgados en varias divisas y los contratos de crédito revolventes también se pueden negociar en el mercado de eurodivisas a la medida de las necesidades de los usuarios de financiamiento.

Mercado de eurobonos Cuando se necesitan fondos a largo plazo, la solicitud de financiamiento en el mercado de eurobonos es una alternativa factible para las empresas multinacionales líderes. Las emisiones de **eurobonos** se venden simultáneamente en varios mercados de capitales, pero con denominación en una divisa diferente a la del país en el cual se emiten. El dólar estadounidense es la divisa que se usa con mayor frecuencia en el mercado de eurobonos. Las emisiones de estos títulos, denominados en dólares pero emitidos fuera de Estados Unidos, son aseguradas por un conjunto de bancos e instituciones financieras de valores internacionales sindicados. Por lo general, los eurobonos a un plazo mayor a 7 años tienen una cláusula de fondo de amortización.

En el mercado de eurobonos los requisitos de divulgación de información pertinente son menos exigentes que los que requiere la SEC en Estados Unidos. Además, los costos de registro en el mercado de eurobonos son menores a los que se cobran en este país. Asimismo, su mercado ofrece flexibilidad impositiva a los otorgantes de crédito e inversionistas por igual. Muchos eurobonos son al portador y sin registro. El emisor no lleva registro de quién es el propietario del bono, resultan muy atractivos para los extranjeros que desean eludir impuestos en sus países de origen. Todas estas ventajas de los eurobonos, y particularmente los bonos al portador, permiten a los otorgantes de financiamientos obtener fondos a un costo más bajo; no obstante, sería conveniente hacer una advertencia respecto al costo efectivo de solicitar financiamiento en el mercado de eurobonos. Cuando una empresa multinacional solicita fondos en financiamiento mediante la emisión de deuda a largo plazo denominadas en divisas internacionales, crea una exposición por

transacciones, es decir, un tipo de riesgo cambiario. Si la divisa internacional aumenta su precio durante el plazo del bono, el costo financiero de la deuda podría llegar a ser prohibitivamente alto. Muchas MNC estadounidenses solicitaron financiamiento sobre la base de cupones con un interés de alrededor de 7% a través de la venta de eurobonos denominados en marcos alemanes y francos suizos en la última parte de la década de 1980 y principios de la siguiente. Sin embargo, padecieron un costo promedio financiero de la deuda cercano a 13%, que es casi dos veces la tasa de cupón. Este incremento ocurrió porque el precio del dólar estadounidense cayó frente a esas divisas. Por consiguiente, la aceptación de una moneda para denominar una emisión de eurobonos debe hacerse con extremo cuidado y previsión. Para reducir el efecto del riesgo cambiario, algunas emisiones recientes de eurobonos se denominaron en varias divisas.

Mercados internacionales de capitales En el caso de una subsidiaria de *propiedad totalmente extranjera*, todo el capital contable proviene de la empresa matriz, pero la mayoría de las filiales extranjeras no presentan esta característica. En Malasia, la mayoría de la propiedad de una filial extranjera debe ser operada por ciudadanos del país. En algunos otros países se les permite a las empresas matrices ser propietarias únicas de sus filiales en las etapas iniciales, pero están obligadas a renunciar a una parte de su propiedad a favor de ciudadanos del país después de 5 o 7 años. Con objeto de evitar reacciones nacionalistas en contra de subsidiarias totalmente extranjeras, las empresas multinacionales como ExxonMobil, General Motors, Ford e IBM vendieron acciones a inversionistas de todo el mundo. También se cree que una propiedad extranjera generalizada de las acciones comunes de una empresa fomenta la lealtad de accionistas y empleados extranjeros hacia la empresa. Así, la venta de acciones comunes a ciudadanos del país anfitrión no sólo es una estrategia financiera importante, sino también una estrategia de minimización de riesgos.

Como aprendió en el capítulo 14, la existencia de un mercado secundario con un buen funcionamiento es esencial para motivar a los inversionistas a comprar acciones. Con el fin de atraer a los inversionistas de todas las nacionalidades, algunas empresas multinacionales reconocidas inscriben sus títulos en las principales bolsas de valores del mundo. Alrededor de 500 empresas extranjeras están inscritas en la Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE). Incluso más empresas extranjeras venderían emisiones de acciones en Estados Unidos y cotizarían en la NYSE y el NASDAQ si no fuera por las exigentes y costosas normas de divulgación de información en vigor en Estados Unidos impuestas por la SEC. Muchas empresas extranjeras, como BP, Unilever, Honda, Hitachi, Sony, Rio Tinto, DeBeers y otras más ofrecen a los inversionistas estadounidenses mediante la emisión de **recibos americanos de depositario (ADR)**, siglas de *American Depository Receipts*). Las acciones de una empresa extranjera propiedad de ciudadanos estadounidenses forman parte de un fideicomiso en uno de los principales bancos. El banco, a su vez, emite los recibos de depositario a favor de los accionistas estadounidenses y mantiene un libro mayor de accionistas donde registran los recibos, lo que permite a los tenedores de ADR venderlos o transferirlos con la misma facilidad que transfieren acciones de cualquier empresa estadounidense. El precio de los ADR tiende a moverse junto con los precios de los valores subyacentes en sus mercados de origen.

Si se mira en cualquier otra dirección del mundo, las empresas estadounidenses han inscrito sus acciones en la Bolsa de valores de Toronto y en la de Montreal. Asimismo, más de 50 empresas estadounidenses cotizan sus acciones en la Bolsa de Valores de Londres. Para atraer la atención de la comunidad financiera internacional, la cotización de título en las bolsas de valores del mundo es un paso en la dirección correcta para una empresa multinacional. Esta atención pública internacional también representa una responsabilidad adicional para que la empresa entienda las preferencias y las necesidades de los heterogéneos grupos de inversionistas de varias nacionalidades. Es posible que las MNC tengan que publicar y poner en circulación sus estados financieros anuales en muchos idiomas. Algunos inversionistas extranjeros tienen más aversión al riesgo que sus contrapartes en Estados Unidos y prefieren ingresos por dividendos en lugar de ganancias de capital menos seguras. La propiedad de acciones comunes entre japoneses y noruegos es relativamente insignificante, mientras que las instituciones financieras poseen grandes cantidades de acciones. Las prácticas institucionales alrededor de la globalización también varían en gran medida cuando se trata de la emisión de nuevos valores. A diferencia de Estados Unidos, los



HITACHI

SONY



FINANZAS EN ACCIÓN

>>> Situaciones globales

¿Las fusiones internacionales son más beneficiosas que las fusiones nacionales?

Existe una gran cantidad de literatura sobre el efecto de una fusión nacional y sus diferencias con una internacional, así como sobre el valor de mercado de la empresa fusionante. Los resultados en cuanto a las fusiones nacionales son universalmente negativos con respecto a los rendimientos sobre acciones. Por ejemplo, cuando Bank of America anunció que adquiriría a Fleet Boston Financial, en el otoño de 2003, sus acciones cayeron de 82 a 73 dólares el día del anuncio porque los analistas consideraron que había pagado una cantidad excesiva por el ingreso al corredor bancario del noreste. Seis meses más tarde, las acciones de Bank of America aún se negociaban en el intervalo de 70 dólares.

Los resultados de la adquisición de empresas en las fusiones internacionales son muy opuestos. La empresa fusionante, en promedio, tiende a mostrar un rendimiento ajustado por el riesgo superior al del mercado de 1.76% sobre el periodo combinado de dos días alrededor del anuncio de la fusión.* Lo anterior es muy superior a un rendimiento negativo de 2-3% de las fusiones nacionales en el momento del anuncio.

¿A qué se debe la disparidad de resultados? En el caso de las fusiones nacionales, los investigadores indican que las acciones de la empresa fusionante podrían estar sobrevaluadas y la compra hostil es con frecuencia un intento de negociar las acciones infladas. Las implicaciones de la operación son que la administración envía una señal de venta sobre sus propias acciones y, en consecuencia, el mercado actúa. Aunque éste no siempre es el caso, es una cuestión preocupante para algunos inversores, en particular cuando la administración paga una prima elevada por la compañía fusionada y aduce beneficios cuestionables para el futuro.

En el caso de las fusiones internacionales, a menudo éstas generan un potencial de mayores beneficios. En comparación con las adquisiciones nacionales, las transacciones extranjeras ofrecen una oportunidad de diversificación internacional. Aunque existe una integración creciente entre las economías mundiales, la correlación aún dista mucho de ser perfecta. Por ejemplo, mientras las economías de Estados Unidos y Europa experimen-

taban un crecimiento lento y la falta de creación de empleos a principios de la década de 2000, la economía china avanzaba a una velocidad vertiginosa.

Las fusiones internacionales también le ofrecen a las empresas la oportunidad de desplazarse hacia un mercado extranjero con mucha mayor rapidez que la que podría lograr a través de crecimiento interno. De igual manera, este tipo de fusiones podría ofrecer oportunidades de ganancias eficientes en cuanto a costos en tecnología, reconocimiento de la marca comercial y logística, a la vez que también se elimina a un competidor extranjero.

Además, en las adquisiciones extranjeras puede existir una oportunidad de adquirir activos subvaluados. La mayor parte de la investigación indica que los mercados financieros de Estados Unidos son eficientes y que las acciones están correctamente valoradas en cualquier punto en el tiempo. Los mercados extranjeros no poseen este grado de eficiencia, en particular en el caso de los más pequeños y en los emergentes. La falta de una investigación continua por parte de los analistas de valores, de requisitos de información rigurosos —autorizados por los gobiernos— y la presencia de negociaciones continuas, podría hacer que las acciones en los mercados extranjeros en surgimiento o incluso en mercados desarrollados no estén correctamente valoradas. Una empresa multinacional compleja podría reconocer una subvaluación potencial y capitalizar sobre ella. Esto fue cierto en particular en el caso de las adquisiciones en los mercados asiáticos, después de la crisis monetaria de finales de la década de 1990.

Mediante la introducción de capacidades superiores de marketing y de tecnología en un mercado extranjero atendido de un modo incompleto, surgen mayores oportunidades de obtener ganancias. Sin embargo, no todos los factores son positivos en las adquisiciones internacionales.

En una fusión nacional, la aprobación del gobierno es mucho más sencilla. Si, en Estados Unidos, el Departamento de Justicia y la Comisión Federal de Comercio aprueban la fusión, las empresas participantes tienen la libertad de continuar adelante sin una mayor intervención por parte del gobierno. Sin embargo, en una compra extranjera, es probable que el gobierno del país donde se va a efectuar la operación tenga que aprobar el método de transferencia y el efecto sobre los empleados. A diferencia de Estados Unidos, no existe un concepto de maximización de la riqueza de los accionistas.

* Stanley Block, "Are International Mergers' Value Enhancing to Acquirer Shareholders?", en *Journal of Global Business*, primavera de 2005, pp. 73-81.

bancos comerciales europeos tienen una función dominante en el mercado de valores. Aseguran emisiones de acciones, administran carteras de inversión, votan por las acciones que mantienen en fideicomiso y ejercen puestos ejecutivos en las juntas directivas de las empresas. En Alemania, los bancos también operan un mercado de ventas sobre el mostrador de muchas acciones.

La empresa financiera internacional Siempre que una MNC tenga dificultades para obtener capital contable debido a la falta de un capital de riesgo privado adecuado en un país extranjero, la empresa puede analizar la posibilidad de vender parte de sus propiedades a la **Corporación Financiera Internacional (IFC)**, siglas de *International Finance Corporation*), una dependencia del Grupo del Banco Mundial. La IFC, que fue establecida en 1956, es propiedad de 119 países. Su objetivo es promover el desarrollo económico mediante la promoción de emprender empresas privadas en países en vías de desarrollo. La rentabilidad de un proyecto y los beneficios potenciales para la economía del país en el cual se emprende son los dos criterios en los que la IFC se basa para decidir si debe apoyar un negocio de alto riesgo. La IFC participa en una empresa privada a través de la compra de acciones de su capital contable o el otorgamiento de financiamiento a largo plazo, o una combinación de ambos mecanismos hasta por 25% del capital total. Además, espera que los otros asociados asuman la responsabilidad administrativa, pero no ejerce sus derechos de voto como accionista. También ayuda a financiar los nuevos negocios de alto riesgo así como la expansión de los ya existentes en diversas industrias. Una vez que la empresa de alto riesgo está bien establecida, la IFC vende su posición de inversión a inversionistas privados para liberar el capital.

Cuando las empresas adquieren un alcance multinacional, la naturaleza de sus decisiones financieras adquiere mayor complejidad. Una MNC tiene acceso a más fuentes de financiamiento que una empresa nacional. Las tasas de interés y las condiciones de mercado varían entre las distintas fuentes de financiamiento, y las prácticas financieras empresariales suelen generar diferencias entre países. Por ejemplo, las razones de financiamiento en muchas naciones son más altas que las que usan las empresas estadounidenses. Una filial extranjera de una empresa estadounidense se enfrenta a un dilema en sus decisiones de financiamiento: ¿debe seguir la norma de la empresa matriz o la del país en que se estableció? ¿Quién debe decidir eso? ¿Se debe tomar la decisión en las oficinas matriz o en las de la filial? Éste es un asunto de control sobre decisiones financieras. La política de dividendos es otra área de discusión. ¿Debe la empresa matriz decidir sobre los dividendos que tiene que distribuir la filial, o debe dejarse a la discreción de ésta? Las regulaciones del gobierno extranjero también podrían influir en la decisión. Estas preguntas no tienen respuestas categóricas. El complejo ambiente en el cual operan las MNC no permite soluciones claras y sencillas. Obviamente, cada situación tiene que ser evaluada de manera individual y se deben establecer lineamientos específicos para la toma de decisiones. Tal coordinación, es de esperarse, dará como resultado el establecimiento de políticas coherentes en las áreas de la administración del capital de trabajo, la estructura de capital y las decisiones sobre la política de dividendos en toda la red de empresas multinacionales.

Algunos asuntos pendientes de resolución en las finanzas internacionales

RESUMEN

Una elevada proporción de utilidades de muchas empresas estadounidenses proviene de los mercados extranjeros. En general, las operaciones internacionales han sido más rentables que las que se llevan a cabo en territorio estadounidense, circunstancia que es un factor que motiva a las empresas a instalarse en el extranjero para expandir sus mercados. Las empresas multinacionales estadounidenses han realizado una función importante en la promoción del desarrollo económico y el comercio internacional durante varias décadas; ahora, las empresas extranjeras han comenzado a invertir enormes cantidades de capital en Estados Unidos. Nombres de marca de empresas como Sony, Coca-Cola, Heineken, McDonald's, Nestlé y BMW son famosas en todo el mundo.

Cuando una empresa nacional cruza sus fronteras para hacer negocios en otros países, entra en un ambiente más riesgoso y complejo. Una MNC está expuesta al riesgo cambiario además de los riesgos mercantiles y financieros usuales. Las operaciones comerciales internacionales se denominan en divisas internacionales y la tasa a la cual una unidad de moneda se convierte en otra se denomina tipo de cambio. En el sistema monetario global de la actualidad, los tipos de cambio de las divisas más importantes fluctúan con bastante libertad y en ocasiones son muy inestables. Por ejemplo, el 7 de octubre de 1998 el yen japonés bajó su precio más de 6% frente al dólar, lo que

constituyó un récord en la fluctuación de un solo día contra el dólar estadounidense. Estos tipos de cambio que flotan “libremente” exponen a las empresas multinacionales al riesgo cambiario.

Para tratar con eficacia esta exposición al riesgo cambiario, el ejecutivo financiero de una MNC debe entender cómo funcionan los tipos de cambio y la manera en que se determinan. Los tipos de cambio influyen en las diferencias entre las tasas de inflación de los países, las diferencias entre las tasas de interés, las políticas gubernamentales y las expectativas de los participantes en los mercados de divisas. El administrador de las finanzas internacionales puede reducir la exposición al riesgo de divisas de una empresa por medio de una cobertura de riesgo en los mercados cambiarios a plazo, en los mercados de dinero y en los mercados de futuros de divisas.

Por lo general, la inversión extranjera directa es bastante grande y mucha de ella está expuesta a riesgos políticos enormes. Aunque el análisis del flujo de efectivo descontado se usa para seleccionar los proyectos en las etapas iniciales, las consideraciones estratégicas y el riesgo político son, con frecuencia, los factores primordiales para tomar las decisiones finales acerca de la inversión extranjera directa. El riesgo político puede provenir de decisiones negativas de un gobierno que discrimina a las empresas extranjeras. También puede consistir en la posibilidad de que un país deje de cumplir con el pago de su deuda soberana —como lo hizo Rusia en 1998—, o en aplicar políticas económicas que tengan efectos negativos sobre la economía, tal como inducir una alta inflación o una recesión, un alto desempleo y tensión social. Los eventos políticos son difíciles de pronosticar, y esto hace que el análisis de una propuesta de inversión extranjera directa sea más difícil que la evaluación de un proyecto de inversión nacional.

El financiamiento del comercio y las inversiones internacionales es otra área importante de las finanzas internacionales que se deben comprender para obtener financiamiento al costo más bajo posible. La empresa multinacional tiene acceso tanto a los mercados de capitales extranjeros como nacionales. El Export-Import Bank financia las exportaciones estadounidenses. A veces, la solicitud de financiamiento en el mercado de eurobonos podría parecer menos costosa, pero el efecto del riesgo cambiario sobre el costo financiero de la deuda debe ponderarse con todo cuidado antes de solicitar estos financiamientos. Las acciones comunes flotantes en los mercados de capital extranjeros también constituyen una alternativa de financiamiento viable para muchas empresas multinacionales. La Corporación Financiera Internacional, subsidiaria del Banco Mundial, proporciona dinero en deuda y capital contable a las empresas que califican para ello. Estas fuentes optativas de financiamiento pueden diferir favorablemente con respecto a costo, plazos y condiciones. Por lo tanto, el ejecutivo financiero debe localizar y usar con todo cuidado las fuentes adecuadas para financiar operaciones internacionales.

LISTA DE TÉRMINOS

euro	553	Overseas Private Investment Corporation (OPIC)	565
empresa multinacional	554	carta de crédito	566
tipo de cambio	555	Foreign Credit Insurance Association (FCIA)	566
teoría de un solo precio	557	Eximbank	566
teoría de la paridad de la tasa de interés	557	préstamo en paralelo	567
balanza de pagos	557	préstamo directo de apoyo	567
tipo de cambio al contado	558	eurodólares	567
tipo de cambio a plazo	558	tasa interbancaria en Londres (LIBOR)	568
tipos de cambio cruzados	559	eurobono	568
riesgo cambiario	560	recibos americanos de depositario (ADR)	569
exposición cambiaria	561	Corporación Financiera Internacional (IFC)	571
exposición cambiaria por transacciones	561		
contrato de divisas a futuro	562		
repatriación	565		
expropiación	565		

PREGUNTAS DE ESTUDIO

1. ¿A qué riesgos se enfrenta en la actualidad una filial extranjera de una empresa multinacional?
(OA3 y OA4)

2. ¿Qué acusaciones se hacen en contra de las filiales de empresas multinacionales y contra éstas mismas? (OA1)
3. Enumere los factores que afectan al precio de una divisa en los mercados cambiarios. (OA2)
4. Explique de qué manera las exportaciones y las importaciones tienden a influir en el precio de una moneda. (OA2)
5. ¿Cuál es la diferencia entre el tipo de cambio al contado y el tipo de cambio a plazo? (OA2)
6. ¿Qué se quiere decir con exposición por conversión en términos del riesgo cambiario? (OA2)
7. ¿Qué factores pueden influir sobre una empresa estadounidense para que se establezca en el extranjero? (OA1)
8. ¿Qué procedimiento(s) recomendaría a una empresa multinacional para estudiar la exposición al riesgo político? ¿Qué estrategias reales es posible usar para cubrirse? (OA4)
9. ¿Qué factores además del análisis racional ordinario se deben incluir en un estudio de factibilidad financiera de una empresa multinacional? (OA4)
10. ¿Qué es una carta de crédito? (OA5)
11. Explique las funciones de los siguientes organismos: (OA5)
 - Overseas Private Investment Corporation (OPIC).
 - Export-Import Bank (Eximbank).
 - Foreign Credit Insurance Association (FCIA).
 - Corporación Financiera Internacional (IFC).
12. ¿Cuáles son las diferencias entre un préstamo en paralelo y un préstamo de apoyo directo? (OA5)
13. ¿Qué es la tasa LIBOR? ¿Cómo se compara con la tasa preferencial de Estados Unidos? (OA5)
14. ¿Cuál es el peligro o la preocupación de poner a flotar una emisión de eurobonos? (OA5)
15. ¿Qué son los ADR? (OA5)
16. Explique algunos dilemas a los que deben enfrentarse las empresas multinacionales y sus filiales extranjeras respecto de los límites de la razón de endeudamiento y los pagos de dividendos. (OA5)

PROBLEMAS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES

1. Suponga que una corona sueca cuesta 0.1286 dólares y una lira maltesa 2.8148 dólares. ¿Cuál es el tipo de cambio (tipo de cambio cruzado)?
2. Un inversionista de Estados Unidos compró un título valor de Nueva Zelanda valuado en 200 000 dólares neozelandeses. El equivalente en dólares estadounidenses es de 100 000 dólares. El título ganó 15% durante el año, pero el dólar neozelandés se depreció 5 centavos frente al dólar estadounidense durante el periodo (0.50 dólar de EU/dólar neozelandés a 0.45 dólar de EU/dólar neozelandés). Después de transferir los fondos a Estados Unidos, ¿cuál fue el rendimiento del inversionista sobre sus 100 000 dólares? Determine el importe total final de la inversión en Nueva Zelanda en dólares de ese país y luego convierta este valor en dólares estadounidenses multiplicando por 0.45. Por último, calcule el rendimiento de los 100 000 dólares.

Tipos de cambio cruzados
(OA2)

Ajuste de rendimientos
en razón de los tipos de cambio
(OA2)

Soluciones

1. Un dólar vale 7.776 coronas suecas ($\$1/0.1286$) y una lira maltesa tiene un valor de 2.8148 dólares. De este modo, 7.776 coronas suecas por dólar multiplicadas por 2.8148 dólares por lira maltesa equivalen a 21.89 coronas suecas por lira maltesa.
2. Valor inicial \times (1 + ganancias)

$$\begin{aligned}
 200\,000 \times 1.15 &= 230\,000 \text{ dólares neozelandeses} \\
 \text{dólares neozelandeses} \times 0.45 &= \text{Equivalente en dólares estadounidenses} \\
 230\,000 \times 0.45 &= 103\,500 \text{ equivalentes en dólares estadounidenses} \\
 \frac{\$103\,500}{\$100\,000} \times 100 &= 103.50 = 3.50\%
 \end{aligned}$$

PROBLEMAS

Problemas básicos

Tipos de cambio al contado y a plazo (OA2)

- En junio de 2009, *The Wall Street Journal* publicó los siguientes tipos de cambio al contado y a plazo del franco suizo (dólar/franco suizo):

Al contado	\$0.8466
30 días, a plazo	\$0.8504
90 días, a plazo	\$0.8540
180 días, a plazo	\$0.8587

Tipos de cambio cruzados (OA2)

Teoría del poder de paridad de compra (OA2)

Continuación de la teoría del poder de paridad de compra (OA2)

Ajuste de los rendimientos por los tipos de cambio (OA2)

Ajuste de rendimientos por los tipos de cambio (OA2)

Cobertura del riesgo de los tipos de cambio (OA3)

- ¿El franco suizo se vendía en el mercado a plazo con un descuento o con una prima?
- ¿Cuál fue la prima (o descuento) a un plazo de 30 días?
- ¿Cuál fue la prima (o descuento) a un plazo de 90 días?
- Suponga que usted celebra un contrato a un plazo de 90 días para intercambiar 100 000 francos suizos por dólares estadounidenses. ¿Cuántos dólares obtendrá usted después de 90 días contados a partir de hoy?
- Suponga que un banco suizo celebró un contrato a plazo por 180 días con Citicorp para comprar 100 000 dólares. ¿Cuántos francos entregará el banco suizo en seis meses para obtener los dólares estadounidenses?
- Suponga que el zloty de Polonia se vende en 0.3399 dólares y una libra esterlina en 1.448 dólares. ¿Cuál será el tipo de cambio (cruzado) del zloty polaco frente a la libra esterlina?
- A partir del precio base de 100 en 1981, los niveles de precios de Arabia Saudita y Estados Unidos en 2010 se mantuvieron en 200 y 412, respectivamente. Si el tipo de cambio dólar/riyal en 1981 era de 0.26 dólar/riyal, ¿cuál será el tipo de cambio en 2010? *Sugerencia:* usando la paridad del poder de compra, ajuste el tipo de cambio para compensar la variación de la inflación. Es decir, determine la tasa relativa de inflación entre Estados Unidos y Arabia Saudita y multiplique el resultado por el tipo de cambio dólar/riyal de 0.26.
- En el problema 3, si Estados Unidos no hubiera registrado inflación desde 1981, ¿cuál sería el tipo de cambio en 2010, según la teoría del poder de paridad de compra?

Problemas intermedios

- En Estados Unidos, un inversionista compró un título valor de Singapur a un año a precio de 150 000 dólares de Singapur, suma que equivale a 100 000 dólares estadounidenses. El precio de Singapur ganó 15% durante el año, pero el dólar de ese país se depreció 5 centavos frente al dólar estadounidense durante ese periodo (0.67 dólar de EE.UU./dólar de Singapur a 0.62 dólar de EU/dólar de Singapur). Después de transferir los fondos a Estados Unidos, ¿cuál fue el rendimiento del inversionista sobre sus 100 000 dólares? Determine el importe final total de la inversión en Singapur en dólares de este país y luego convierta ese importe a dólares estadounidenses multiplicando por 0.62 dólares. A continuación calcule el rendimiento sobre los 100 000 dólares de Estados Unidos.
- Un inversionista peruano compra 100 acciones de capital estadounidense en 4 000 dólares (40 dólares por acción). En el curso de un año, el precio de cada acción subió 6 dólares.
 - Si la ganancia del precio del dólar contra el sol peruano fue de 10%, ¿cuál será el porcentaje total de rendimiento para el inversionista? Primero determine el nuevo precio en dólares de la inversión y multiplique esta cifra por 1.10. Divida este resultado entre 4 000 dólares y obtenga un valor porcentual y finalmente reste 100% para obtener la tasa de rendimiento.
 - Ahora suponga que la acción sube el precio a 7 dólares, pero que el precio del dólar disminuye 10% frente al sol peruano. ¿Cuál será el porcentaje total de rendimiento para el inversionista peruano? En este caso use 0.90 en lugar de 1.10.

Problemas avanzados

- Usted es vicepresidente de finanzas de Exploratory Resources, con oficinas centrales en Houston, Texas. En enero de 2010 la filial canadiense de su empresa obtuvo un financiamiento a 6 meses por 100 000 dólares canadienses de un banco de Houston para financiar la compra de

una mina de titanio en la provincia de Quebec. El préstamo también será rembolsado en dólares canadienses. En el momento de recibir el importe del préstamo, el tipo de cambio al contado era de 0.8990 dólar estadounidense/dólar canadiense y éste se vendía con un descuento en el mercado a plazo. El contrato de junio de 2010 (valor nominal = 100 000 dólares por contrato) se cotizó en 0.8920 dólar estadounidense/dólar canadiense.

- a) Explique cómo podría perder el banco de Houston en esta operación suponiendo que no tomara ninguna cobertura.
- b) Si el banco se cubre con el contrato a plazo, ¿cuál es la cantidad máxima que puede perder?

E J E R C I C I O S C O N S I T I O S W E B



El capítulo 21 analiza las finanzas internacionales y las decisiones que tienen que tomar las empresas cuando operan en otro país. La Overseas Private Investment Corporation (OPIC) es un organismo estadounidense que ayuda a las empresas que operan en las economías en vías de desarrollo. Su sitio web cuenta con una gran cantidad de información acerca de la realización de operaciones comerciales en un país extranjero, así como también con vínculos excelentes que llevan a los sitios de los 140 países con los cuales mantiene relaciones.

1. Visite el sitio www.opic.gov, seleccione la opción “About Us” y haga clic en “Our mission”. Describa la misión de la OPIC.
2. Haga clic en “Insurance”, y utilizando el “Overview” describa las clases de riesgo político que se pueden cubrir.
3. Luego haga clic en “Financing” y describa qué tamaño debe tener una empresa a efecto de calificar para un “financiamiento estructurado” y las clases de industrias que los podrían usar. ¿Puede incluir a coprestamistas? Regrese a “Overview”.
4. Haga clic en “Investment Funds”. ¿Los fondos de capital contable están dirigidos a empresas en países en vías de desarrollo? “Overview” presenta la respuesta.

Nota: En ocasiones, alguno de los temas que hemos incluido podría haber sido eliminado, actualizado o trasladado a otro lugar en un sitio web. Si usted hace clic en el mapa o en el índice del sitio, será conducido a una tabla de contenido que le ayudará a encontrar el tema que está buscando.

A P É N D I C E I 21 A

Análisis del flujo de efectivo y decisiones sobre inversiones extranjeras

Las inversiones extranjeras directas (empresas) son con frecuencia relativamente grandes. Como se menciona en el capítulo, estas inversiones están expuestas a algunos riesgos extraordinarios, tales como las fluctuaciones de los tipos de cambio y las interferencias políticas, las cuales no existen en las inversiones nacionales. Por lo tanto, a menudo la decisión final la toma la junta directiva después de considerar la factibilidad financiera y la importancia estratégica de la inversión propuesta. Básicamente, los análisis de factibilidad financiera de inversiones extranjeras se realizan de la misma manera que los de presupuestos de capital nacionales. Sin embargo, existen ciertas diferencias de importancia en el tratamiento de los créditos fiscales extranjeros, los riesgos cambiarios y el envío de flujos de efectivo. Para observar la manera en que estos asuntos se manejan en el análisis de la inversión extranjera directa, considere el siguiente ejemplo.

Tex Systems, Inc., fabricante de equipo de cómputo con base en Texas, desea establecer una planta fabril en Salaysia, un país en el sudeste de Asia. La nueva fábrica será filial de propiedad total de Tex Systems y el costo estimado es de 90 millones de ringits (2 ringits = 1 dólar). Con base en el tipo de cambio entre ringits y dólares, el costo en dólares es de 45 millones. Además de vender en el mercado salaysio, se espera que la filial propuesta exporte sus computadoras a los mercados vecinos de Singapur, Hong Kong y Tailandia. Los ingresos y costos de operación esperados se muestran en la tabla 21A-1. El clima de inversión en el país, el cual refleja los riesgos del cambio extranjero y político, se califica como BBB (esto es, bastante seguro) por un importante diario de negocios asiático. Después de considerar el clima de inversión y la

naturaleza de la industria, Tex Systems se ha fijado como meta una tasa de rendimiento de 20% sobre esta inversión.

Salaysia tiene una tasa de impuestos sobre ingresos corporativos de 25% y no aplica la retención de impuestos sobre dividendos repatriados (transferidos) a la empresa matriz. Se supone que la filial tendrá una razón de pago de dividendos de 100%. La tasa de impuestos marginales de Tex Systems es de 30%. Tex Systems y el gobierno de Salaysia han acordado que la filial se venderá a empresarios salaysios después de 6 años en un importe estimado de 30 millones de ringits. La fábrica se depreciará en un periodo de 6 años con el método de línea recta. No es posible remitir los flujos de efectivo generados por medio de la depreciación a la empresa matriz hasta que la filial se venda al empresario local dentro de 6 años. El gobierno salaysio exige que la filial invierta los flujos de efectivo generados por la depreciación en bonos del gobierno local, que reditúan 15% después de impuestos. Los flujos de efectivo de la depreciación así calculados y acumulados pueden ser transferidos a Tex Systems cuando concluya el proyecto. Aunque el valor de los ringits en el mercado cambiario ha permanecido bastante estable en los últimos 3 años, los déficits presupuestario y comercial proyectados de Salaysia podrían provocar una depreciación gradual del ringit frente al dólar estadounidense a la tasa de 2% por año durante los próximos 6 años.

Observe que el análisis de la tabla 21 A-1 se realizó fundamentalmente en términos de ringits. Los gastos (operativos, depreciación e impuestos sobre ingresos salaysios) se restan de los ingresos para obtener las utilidades después de los impuestos sobre ingresos extranjeros. Luego, estas se repatrián (se transfieren) a Text Systems en forma de dividendos. En consecuencia, los dividendos repatriados inician en 5.25 ringits (en millones) en el año uno y se incrementan a 18.75 en el año seis. La siguiente partida, los impuestos estadounidenses brutos, se refiere a la obligación fiscal estadounidense no ajustada. Como se especifica, esto es igual a 30% de las utilidades extranjeras antes de impuestos (utilidades antes de impuestos salaysios).¹ Por ejemplo, los impuestos estadounidenses brutos en el primer año son iguales a:

¹ Si las utilidades extranjeras no se hubieran repatriado, esta obligación fiscal no habría adquirido carácter de pagadera.

Tabla 21A-1 Análisis de flujos de efectivo de una inversión extranjera directa

	Flujos de efectivo proyectados (millones de ringits salvo cuando se indique de otra manera)					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ingresos	45.00	50.00	55.00	60.00	65.00	70.00
– Gastos de operación	28.00	30.00	30.00	32.00	35.00	35.00
– Depreciación	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Utilidades antes de impuestos salaysios	7.00	10.00	15.00	18.00	20.00	25.00
– Impuestos sobre ingresos salaysios (25%)	1.75	2.50	3.75	4.50	5.00	6.25
Earnings after foreign income taxes	5.25	7.50	11.25	13.50	15.00	18.75
= Dividendos repatriados	5.25	7.50	11.25	13.50	15.00	18.75
Impuestos brutos de Estados Unidos (30% de utilidades extranjeras antes de impuestos)	2.10	3.00	4.50	5.40	6.00	7.50
– Crédito fiscal extranjero	1.75	2.50	3.75	4.50	5.00	6.25
Impuestos netos estadounidenses por pagar	0.35	0.50	0.75	0.90	1.00	1.25
Dividendos después de impuestos recibidos por Tex Systems	4.90	7.00	10.50	12.60	14.00	17.50
Tipo de cambio (ringit/dólar)	2.00	2.04	2.08	2.12	2.16	2.21
Dividendo después de impuestos (dls. estadounidenses)	2.45	3.43	5.05	5.94	6.48	7.92
PV _{IF} (a 20%)	0.833	0.694	0.579	0.482	0.402	0.335
Valor presente de los dividendos (dls.)	2.04 +	2.38 +	2.92 +	2.86 +	2.60 +	2.65 = \$15.45

Utilidades antes de impuestos salarios	7.00
30% de utilidades extranjeras antes de impuestos	30%
Impuestos estadounidenses brutos	2.10

Por los impuestos estadounidenses brutos, Tex Systems puede tomar un crédito fiscal extranjero igual a la cantidad de impuestos sobre ingresos salarios pagados. Los impuestos estadounidenses brutos menos este crédito fiscal extranjero son iguales al impuesto estadounidense neto por pagar. Los dividendos después de impuestos recibidos por Tex Systems son iguales a los dividendos repatriados menos los impuestos estadounidenses por pagar. Los valores en el primer año son:

Dividendos repatriados	5.25
Impuestos estadounidenses netos por pagar	-0.35
Dividendos después de impuestos recibidos por Tex Systems	4.90

Todas las cifras de los dividendos después de impuestos recibidos por Tex Systems se expresan en ringits (hasta este punto, el análisis ha sido en ringits), que se deben convertir en dólares. El tipo de cambio inicial es de 2.00 ringits por dólar, precio que aumentará 2% por año.² Durante el primer año, 4.90 ringits se convertirán en 2.45 dólares. Como los importes se establecen en millones, esto representará 2 450 000 dólares. Los dividendos después de impuestos en dólares estadounidenses crecen de 2 450 000 dólares en el año 1 a 7 920 000 dólares en el año 6. Los últimos dos renglones de la tabla 21A-1 muestran el valor presente de estos dividendos a una tasa de descuento de 20%. El valor presente *total* de los dividendos después de impuestos recibidos por Tex Systems ascienden a 15 450 000 dólares. Los dividendos repatriados serán sólo una parte del flujo de efectivo. La segunda parte consiste en el flujo de efectivo generado por la depreciación acumulada y reinvertido en bonos del gobierno salyasio a una tasa de 15% anual. El importe compuesto de los flujos de efectivo por depreciación reinvertidos (10 millones de ringits por año) es:

$$10 \text{ millones de ringits} \times 8.754^* = 87\,540\,000 \text{ ringits después de 6 años.}$$

* El valor futuro a 15% durante 6 años (del apéndice C al final del libro).

Estos 87 540 000 ringits se convierten en dólares y luego se descuentan de nuevo a valor presente. Debido a que el tipo de cambio es de 2.21 ringits por dólar en el año 6 (cuarto renglón de abajo hacia arriba en la tabla 21A-1), el equivalente en dólares de 87 540 000 ringits es:

$$87\,540\,000 \text{ ringits} \div 2.21 = \$39\,610\,000$$

Los 39 610 000 dólares pueden ahora volverse a descontar al presente, usando el factor del valor presente por 6 años a 20% (apéndice B).

$$\begin{array}{r} \$39\,610\,000 \\ \times 0.335 \text{ PV}_{IF} \\ \hline \$13\,270\,000 \end{array}$$

El beneficio final por recibir es de 30 millones de ringits cuando la fábrica se venda dentro de 6 años.³ En primer lugar se convierte este importe en dólares y luego se obtiene el valor presente.

$$30 \text{ millones de ringits} \div 2.21 = \$13\,570\,000$$

² El porcentaje de 2% de apreciación significa que el dólar es igual a un importe creciente de ringits por año. El dólar sube con relación al ringit, y éste se deprecia con relación al dólar. Puesto que las utilidades de Tex Systems son en ringits, se están convirtiendo a un tipo de cambio menos deseable cada año. Big Tex podría decidir finalmente adoptar una cobertura sobre su exposición al riesgo cambiario.

³ Los impuestos a las ganancias de capital no son una consideración necesaria en las transacciones extranjeras de esta naturaleza.

El valor presente de 13 570 000 dólares después de 6 años a 20% es:

$$\begin{array}{r} \$13\,570 \\ \times 0.335 \quad PV_{IF} \\ \hline \$\,4\,550\,000 \end{array}$$

El valor presente de todos los flujos de entrada de efectivo en dólares es igual a:

Valor presente de los dividendos	\$15 45 000
Valor presente de la depreciación acumulada repatriada	13.27
Valor presente del precio de venta de la fábrica	4.55
Valor presente total de los flujos de entrada de efectivo	\$33 270 000

El costo del proyecto se especificó inicialmente en 90 millones de ringits, o 45 millones de dólares. En la tabla siguiente se observa que el valor presente total de los flujos de entrada en dólares es inferior al costo, y el proyecto tiene un valor presente negativo.

Valor presente total de los flujos de entrada	\$33 270 000
Costo	45 000 000
Valor presente neto	(\$11 730 000)

Problema

Análisis de flujos de efectivo con inversión extranjera directa
(OA2)

21A-1. Office Automation Corporation está considerando una inversión extranjera directa. El desembolso inicial de efectivo será de 10 millones de dólares. El tipo de cambio actual es de 2 uganos = 1 dólar. En consecuencia, la inversión en moneda extranjera será de 20 millones de uganos. Los activos tienen una vida útil de 5 años y no se espera valor de rescate. La empresa usa un método de depreciación en línea recta. Se espera que las ventas sean de 20 millones de uganos y los gastos de operación en efectivo asciendan a 10 millones de uganos cada año durante 5 años. La tasa extranjera de impuestos sobre ingresos es de 25%. La filial extranjera repatriará todas las ganancias después de impuestos a Office Automation en forma de dividendos. Además, los flujos de efectivo de la depreciación (iguales a la depreciación de cada año) se repatriarán durante el mismo año en el que se devenguen a favor de la filial extranjera. El costo de capital aplicable que refleja el riesgo de los flujos de efectivo es de 16%. La tasa fiscal estadounidense es de 40% sobre las utilidades extranjeras antes de impuestos.

- a) ¿Debe Office Automation realizar la inversión si se espera que el tipo de cambio permanezca constante durante el periodo de 5 años?
- b) Debe Office Automation emprender la inversión si se espera que el tipo de cambio sea como sigue:

Año 0	\$1 = 2.0 ugans
Año 1	\$1 = 2.2 ugans
Año 2	\$1 = 2.4 ugans
Año 3	\$1 = 2.7 ugans
Año 4	\$1 = 2.9 ugans
Año 5	\$1 = 3.2 ugans

APÉNDICES

APÉNDICE A

Valor futuro de \$1, FV_{IF}

APÉNDICE B

Valor presente de \$1, PV_{IF}

APÉNDICE C

Valor futuro de una anualidad de \$1, FV_{IFA}

APÉNDICE D

Valor presente de una anualidad de \$1, PV_{IFA}

Apéndice A
Valor futuro de \$1, FV_{IF} $FV = PV(1 + i)^n$

Período	Porcentaje					
	1%	2%	3%	4%	5%	6%
1	1.010	1.020	1.030	1.040	1.050	1.060
2	1.020	1.040	1.061	1.082	1.103	1.124
3	1.030	1.061	1.093	1.125	1.158	1.191
4	1.041	1.082	1.126	1.170	1.216	1.262
5	1.051	1.104	1.159	1.217	1.276	1.338
6	1.062	1.126	1.194	1.265	1.340	1.419
7	1.072	1.149	1.230	1.316	1.407	1.504
8	1.083	1.172	1.267	1.369	1.477	1.594
9	1.094	1.195	1.305	1.423	1.551	1.689
10	1.105	1.219	1.344	1.480	1.629	1.791
11	1.116	1.243	1.384	1.539	1.710	1.898
12	1.127	1.268	1.426	1.601	1.796	2.012
13	1.138	1.294	1.469	1.665	1.886	2.133
14	1.149	1.319	1.513	1.732	1.980	2.261
15	1.161	1.346	1.558	1.801	2.079	2.397
16	1.173	1.373	1.605	1.873	2.183	2.540
17	1.184	1.400	1.653	1.948	2.292	2.693
18	1.196	1.428	1.702	2.026	2.407	2.854
19	1.208	1.457	1.754	2.107	2.527	3.026
20	1.220	1.486	1.806	2.191	2.653	3.207
25	1.282	1.641	2.094	2.666	3.386	4.292
30	1.348	1.811	2.427	3.243	4.322	5.743
40	1.489	2.208	3.262	4.801	7.040	10.286
50	1.645	2.692	4.384	7.107	11.467	18.420

Apéndice A (continuación)
Valor futuro de \$1

Período	Porcentaje					
	12%	13%	14%	15%	16%	17%
1	1.120	1.130	1.140	1.150	1.160	1.170
2	1.254	1.277	1.300	1.323	1.346	1.369
3	1.405	1.443	1.482	1.521	1.561	1.602
4	1.574	1.630	1.689	1.749	1.811	1.874
5	1.762	1.842	1.925	2.011	2.100	2.192
6	1.974	2.082	2.195	2.313	2.436	2.565
7	2.211	2.353	2.502	2.660	2.826	3.001
8	2.476	2.658	2.853	3.059	3.278	3.511
9	2.773	3.004	3.252	3.518	3.803	4.108
10	3.106	3.395	3.707	4.046	4.411	4.807
11	3.479	3.836	4.226	4.652	5.117	5.624
12	3.896	4.335	4.818	5.350	5.936	6.580
13	4.363	4.898	5.492	6.153	6.886	7.699
14	4.887	5.335	6.261	7.076	7.988	9.007
15	5.474	6.254	7.138	8.137	9.266	10.539
16	6.130	7.067	8.137	9.358	10.748	12.330
17	6.866	7.986	9.276	10.761	12.468	14.426
18	7.690	9.024	10.575	12.375	14.463	16.879
19	8.613	10.197	12.056	14.232	16.777	19.748
20	9.646	11.523	13.743	16.367	19.461	23.106
25	17.000	21.231	26.462	32.919	40.874	50.658
30	29.960	39.116	50.950	66.212	85.850	111.07
40	93.051	132.78	188.88	267.86	378.72	533.87
50	289.00	450.74	700.23	1 083.7	1 670.7	2 566.2

Apéndice B
 Valor presente de \$1, PV_F $PV = FV \left[\frac{1}{(1+i)^n} \right]$

Período	Porcentaje					
	1%	2%	3%	4%	5%	6%
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943
2	0.980	0.961	0.943	0.925	0.907	0.890
3	0.971	0.942	0.915	0.889	0.864	0.840
4	0.961	0.924	0.888	0.855	0.823	0.792
5	0.951	0.906	0.863	0.822	0.784	0.747
6	0.942	0.888	0.837	0.790	0.746	0.705
7	0.933	0.871	0.813	0.760	0.711	0.665
8	0.923	0.853	0.789	0.731	0.677	0.627
9	0.914	0.837	0.766	0.703	0.645	0.592
10	0.905	0.820	0.744	0.676	0.614	0.558
11	0.896	0.804	0.722	0.650	0.585	0.527
12	0.887	0.788	0.701	0.625	0.557	0.497
13	0.879	0.773	0.681	0.601	0.530	0.469
14	0.870	0.758	0.661	0.577	0.505	0.442
15	0.861	0.743	0.642	0.555	0.481	0.417
16	0.853	0.728	0.623	0.534	0.458	0.394
17	0.844	0.714	0.605	0.513	0.436	0.371
18	0.836	0.700	0.587	0.494	0.416	0.350
19	0.828	0.686	0.570	0.475	0.396	0.331
20	0.820	0.673	0.554	0.456	0.377	0.312
25	0.780	0.610	0.478	0.375	0.295	0.233
30	0.742	0.552	0.412	0.308	0.231	0.174
40	0.672	0.453	0.307	0.208	0.142	0.097
50	0.608	0.372	0.228	0.141	0.087	0.034

Apéndice B (continuación)

Valor presente de \$1

Período	Porcentaje					
	13%	14%	15%	16%	18%	20%
1	0.885	0.877	0.870	0.862	0.855	0.847
2	0.783	0.769	0.756	0.743	0.731	0.718
3	0.693	0.675	0.658	0.641	0.624	0.609
4	0.613	0.592	0.572	0.552	0.534	0.515
5	0.543	0.519	0.497	0.476	0.456	0.437
6	0.480	0.456	0.432	0.410	0.390	0.370
7	0.425	0.400	0.376	0.354	0.333	0.314
8	0.376	0.351	0.327	0.305	0.285	0.266
9	0.333	0.300	0.284	0.263	0.243	0.225
10	0.295	0.270	0.247	0.227	0.208	0.191
11	0.261	0.237	0.215	0.195	0.178	0.162
12	0.231	0.208	0.187	0.168	0.152	0.137
13	0.204	0.182	0.163	0.145	0.130	0.116
14	0.181	0.160	0.141	0.125	0.111	0.099
15	0.160	0.140	0.123	0.108	0.095	0.084
16	0.141	0.123	0.107	0.093	0.081	0.071
17	0.125	0.108	0.093	0.080	0.069	0.060
18	0.111	0.095	0.081	0.069	0.059	0.051
19	0.098	0.083	0.070	0.060	0.051	0.043
20	0.087	0.073	0.061	0.051	0.043	0.037
25	0.047	0.038	0.030	0.024	0.020	0.016
30	0.026	0.020	0.015	0.012	0.009	0.007
40	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001
50	0.002	0.001	0.001	0	0	0

Apéndice C
 Valor futuro de una anualidad de \$1, FV_{FA}

$$FV_A = A \left[\frac{(1 + i)^n - 1}{i} \right]$$

Período	Porcentaje					
	1%	2%	3%	4%	5%	6%
1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	2.010	2.020	2.030	2.040	2.050	2.070
3	3.030	3.060	3.091	3.122	3.153	3.184
4	4.060	4.122	4.184	4.246	4.310	4.375
5	5.101	5.204	5.309	5.416	5.526	5.637
6	6.152	6.308	6.468	6.633	6.802	6.975
7	7.214	7.434	7.662	7.898	8.142	8.394
8	8.286	8.583	8.892	9.214	9.549	9.897
9	9.369	9.755	10.159	10.583	11.027	11.491
10	10.462	10.950	11.464	12.006	12.578	13.181
11	11.567	12.169	12.808	13.486	14.207	14.972
12	12.683	13.412	14.192	15.026	15.917	16.870
13	13.809	14.680	15.618	16.627	17.713	18.882
14	14.947	15.974	17.086	18.292	19.599	21.015
15	16.097	17.293	18.599	20.024	21.579	23.276
16	17.258	18.639	20.157	21.825	23.657	25.673
17	18.430	20.012	21.762	23.698	25.840	28.213
18	19.615	21.412	23.414	25.645	28.132	30.906
19	20.811	22.841	25.117	27.671	30.539	33.760
20	22.019	24.297	26.870	29.778	33.066	36.786
25	28.243	32.030	36.459	41.646	47.727	54.865
30	34.785	40.588	47.575	56.085	66.439	79.058
40	48.886	60.402	75.401	95.026	120.80	154.76
50	64.463	84.579	112.80	152.67	209.35	290.34

Apéndice C (continuación)

Valor futuro de una anualidad de \$1

Período	Porcentaje					
	12%	13%	14%	15%	16%	17%
1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	2.120	2.130	2.140	2.160	2.170	2.180
3	3.374	3.407	3.440	3.473	3.506	3.539
4	4.779	4.850	4.921	4.993	5.066	5.141
5	6.353	6.480	6.610	6.742	6.877	7.014
6	8.115	8.323	8.536	8.754	8.977	9.207
7	10.089	10.405	10.730	11.067	11.414	11.772
8	12.300	12.757	13.233	13.727	14.240	14.773
9	14.776	15.416	16.085	16.786	17.519	18.285
10	17.549	18.420	19.337	20.304	21.321	22.393
11	20.655	21.814	23.045	24.349	25.733	27.200
12	24.133	25.650	27.271	29.002	30.850	32.824
13	28.029	29.985	32.089	34.352	36.786	39.404
14	32.393	34.883	37.581	40.505	43.672	47.103
15	37.280	40.417	43.842	47.580	51.660	56.110
16	42.753	46.672	50.980	55.717	60.925	66.649
17	48.884	53.739	59.118	65.075	71.673	78.979
18	55.750	61.725	68.394	75.836	84.141	93.406
19	63.440	70.749	78.969	88.212	98.603	110.29
20	72.052	80.947	91.025	102.44	115.38	130.03
25	133.33	155.62	181.87	212.79	249.21	292.11
30	241.33	293.20	356.79	434.75	530.31	647.44
40	767.09	1 013.7	1 342.0	1 779.1	2 360.8	3 134.5
50	2 400.0	3 459.5	4 994.5	7 217.7	10 436.	15 090.

Apéndice D
Valor presente de una anualidad de \$1, PV_{IFA}

$$PV_A = A \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i} \right]$$

Periodo	Porcentaje						
	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.935
2	1.970	1.942	1.913	1.886	1.859	1.833	1.808
3	2.941	2.884	2.829	2.775	2.723	2.673	2.624
4	3.902	3.808	3.717	3.630	3.546	3.465	3.387
5	4.853	4.713	4.580	4.452	4.329	4.212	4.100
6	5.795	5.601	5.417	5.242	5.076	4.917	4.767
7	6.728	6.472	6.230	6.002	5.786	5.582	5.389
8	7.652	7.325	7.020	6.733	6.463	6.210	5.971
9	8.566	8.162	7.786	7.435	7.108	6.802	6.515
10	9.471	8.983	8.530	8.111	7.722	7.360	7.024
11	10.368	9.787	9.253	8.760	8.306	7.887	7.499
12	11.255	10.575	9.954	9.385	8.863	8.384	7.943
13	12.134	11.348	10.635	9.986	9.394	8.853	8.358
14	13.004	12.106	11.296	10.563	9.899	9.295	8.745
15	13.865	12.849	11.938	11.118	10.380	9.712	9.108
16	14.718	13.578	12.561	11.652	10.838	10.106	9.447
17	15.562	14.292	13.166	12.166	11.274	10.477	9.763
18	16.398	14.992	13.754	12.659	11.690	10.828	10.059
19	17.226	15.678	14.324	13.134	12.085	11.158	10.336
20	18.046	16.351	14.877	13.590	12.462	11.470	10.594
25	22.023	19.523	17.413	15.622	14.094	12.783	11.654
30	25.808	22.396	19.600	17.292	15.372	13.765	12.409
40	32.835	27.355	23.115	19.793	17.159	15.046	13.332
50	39.196	31.424	25.730	21.482	18.256	15.762	13.801

Apéndice D (continuación)

Valor presente de una anualidad de \$1

Periodo	Porcentaje					
	13%	14%	15%	16%	17%	18%
1	0.885	0.877	0.862	0.855	0.847	0.840
2	1.668	1.647	1.626	1.605	1.585	1.566
3	2.361	2.322	2.283	2.246	2.210	2.174
4	2.974	2.914	2.855	2.798	2.743	2.690
5	3.517	3.433	3.352	3.274	3.199	3.127
6	3.998	3.889	3.784	3.685	3.589	3.498
7	4.423	4.288	4.160	4.039	3.922	3.812
8	4.799	4.639	4.487	4.344	4.207	4.078
9	5.132	4.946	4.772	4.607	4.451	4.303
10	5.426	5.216	5.019	4.833	4.659	4.494
11	5.687	5.453	5.234	5.029	4.836	4.656
12	5.918	5.660	5.421	5.197	4.988	4.793
13	6.122	5.842	5.583	5.342	5.118	4.910
14	6.302	6.002	5.724	5.468	5.229	5.008
15	6.462	6.142	5.847	5.575	5.324	5.092
16	6.604	6.265	5.954	5.668	5.405	5.162
17	6.729	6.373	6.047	5.749	5.475	5.222
18	6.840	6.467	6.128	5.818	5.534	5.273
19	6.938	6.550	6.198	5.877	5.584	5.316
20	7.025	6.623	6.259	5.929	5.628	5.353
25	7.330	6.873	6.464	6.097	5.766	5.467
30	7.496	7.003	6.566	6.177	5.829	5.517
40	7.634	7.105	6.642	6.233	5.871	5.548
50	7.675	7.133	6.661	6.246	5.880	5.554

Glosario

A

acciones de fundadores Acciones que poseen los fundadores de una empresa. A menudo otorgan derechos especiales de votación que les permiten a los socios fundadores mantener privilegios de voto superiores a su propiedad proporcional.

acciones en tesorería Títulos que han sido adquiridos por recompra por la empresa.

acciones preferentes Instrumento financiero intermedio que combina algunas de las características de la acción común y los títulos de deuda. Los dividendos pagados no son gastos fiscalmente deducibles, como sucede en el caso de los intereses que se pagan sobre las deudas.

acciones preferentes a tasa variable El dividendo trimestral sobre las acciones preferentes fluctúa de acuerdo con las tasas del mercado. El precio de mercado es considerablemente menos inestable en comparación con las acciones preferentes ordinarias.

acciones preferentes acumulativas Si los dividendos de un periodo no se pagan a los accionistas preferentes, es porque están retrasados y se acumulan a los dividendos del siguiente periodo de pago. Cuando esto se presenta, no se puede pagar ningún dividendo a los accionistas comunes. La característica del dividendo acumulativo es muy beneficiosa para los accionistas preferentes ya que les asegura que recibirán la totalidad de los dividendos no pagados antes de que los accionistas comunes cobren alguno.

acciones preferentes con participación Número pequeño de emisiones de acciones preferentes que tienen participación de utilidades. Una vez que el dividendo de las acciones comunes es igual al de las acciones preferentes, las dos clases de títulos pueden participar por igual en los pagos de dividendos adicionales.

acciones preferentes de subasta holandesa Valor del capital preferente que vence cada siete semanas y se vende (se vuelve a subastar) en una oferta posterior. El concepto de subasta holandesa significa que la acción se emite para el inversionista que esté dispuesto a aceptar el rendimiento más bajo, después al siguiente inversionista más bajo, y así sucesivamente hasta que se vendan todos los títulos.

acciones preferentes intercambiables por valores convertibles Forma de acción preferente que le permite a la empresa convertir una acción preferente intercambiable en una deuda convertible, lo cual le permite a la empresa aprovechar las tasas de interés declinantes, o cambiar los dividendos preferentes después de impuestos por pagos de intereses fiscalmente deducibles.

aceptaciones bancarias Valores a corto plazo que frecuentemente surgen del comercio internacional. La

aceptación es una letra de cambio girada contra un banco que aprueba el pago futuro y posteriormente se presenta al pagador.

activos autoliquidables Activos que se convierten en efectivo dentro del ciclo de operación normal de la empresa, por ejemplo, la compra y venta de inventarios temporales.

activos circulantes permanentes Activos circulantes que no fluctúan ni se convierten en efectivo dentro del ciclo operativo normal de la empresa. Aunque desde un punto de vista estrictamente contable estos activos deberían eliminarse de la categoría de activos circulantes, por lo general esta regla no se cumple.

activos circulantes temporales Activos circulantes que fluctúan o se convierten en efectivo durante el ciclo estacional de operación de la empresa.

administración de inventarios justo a tiempo (JIT, siglas de just-in-time) Sistema de administración de inventarios que hace hincapié en la entrega del inventario justo al momento en que sea necesario para la producción o la venta. Reduce en forma considerable el costo de mantenimiento del inventario.

administración del capital de trabajo Financiamiento (pasivo a corto plazo) y la administración de los activos circulantes. El administrador financiero determina la combinación entre "activos circulantes" temporales y permanentes y la naturaleza del acuerdo de financiamiento (pasivo a corto plazo).

adquisición empresarial apalancada La administración o una parte externa a la empresa hace una oferta para "privatizarla" mediante el retiro del mercado de todas las acciones de la empresa. El grupo comprador solicita en préstamo el dinero necesario, usando los activos de la empresa como garantía colateral. Luego readquiere todas las acciones y espera cubrir la deuda posteriormente con los flujos de efectivo provenientes de las operaciones o la venta de activos. La empresa puede posteriormente volver a convertirse en empresa pública.

adquisición empresarial en dos pasos Plan de adquisición empresarial en el cual la empresa adquirente trata de obtener el control mediante la oferta de un precio en efectivo muy alto por 51% de las acciones de la empresa objetivo. Al mismo tiempo, la adquirente anuncia un segundo precio más bajo que se pagará en efectivo, acciones o bonos, en un momento posterior.

agente Persona que actúa como intermediario para vender, o "colocar", un activo financiero. Trabaja sobre la base de comisiones o de honorarios. En ocasiones, los banqueros asesores de inversiones actúan como agentes para sus clientes en el contexto de las colocaciones privadas.

agentes intermediarios Participantes del mercado que realizan negociaciones en valores sobre el mostrador, fuera de bolsa, a partir de su propio inventario de acciones y de bonos. Con

frecuencia se les denomina creadores de mercado, ya que participan para comprar y vender sus valores a los precios cotizados.

almacenamiento público Acuerdo de financiamiento de inventarios en el cual un inventario, otorgado como garantía colateral, es almacenado y controlado por una empresa almacenadora de depósito independiente.

almacenamiento rural Acuerdo de financiamiento basado en un inventario en el cual se otorga como garantía colateral, se almacena en las bodegas de depósito del prestatario pero es controlado por una empresa almacenadora de depósito independiente.

American Stock Exchange (AMEX) Por su tamaño, segunda bolsa de valores estadounidense que existe en Estados Unidos.

análisis costo-beneficio Estudio de los costos y los beneficios sociales diferenciales que es posible derivar a partir de un curso de acción determinado.

análisis de tendencias Análisis del desempeño que se hace a un plazo de varios años para determinar patrones significativos.

análisis no lineal del punto de equilibrio Análisis del punto de equilibrio que se basa en el supuesto de que las relaciones de costos e ingresos con la cantidad de unidades es probable que varíen a diferentes niveles de operación en una curva. La mayoría de los análisis se basan en un análisis *lineal* del punto de equilibrio.

antigüedad de las cuentas por cobrar Análisis de la cobranza en función del tiempo que han estado en los libros.

anualidad Serie de pagos o ingresos consecutivos del mismo importe.

anualidad diferida Anualidad que no empieza al inicio de un periodo, sino hasta un periodo posterior.

apalancamiento Uso de partidas de gastos fijos con la intención de aumentar los rendimientos potenciales de la empresa.

apalancamiento combinado Efecto total del apalancamiento operativo y financiero.

apalancamiento financiero Proporción del importe de las deudas que se utiliza en razón de la estructura de capital.

apalancamiento operativo Reflejo de la medida en que los activos fijos y los costos fijos se utilizan en las empresas.

árbol de decisiones Análisis tabular o gráfico que presenta la secuencia de las decisiones que deben tomarse y pone de relieve las diferencias entre las opciones. Su diseño se asemeja a las ramas de un árbol.

arrendamiento Convenios contractuales que se celebran entre el propietario de un equipo (arrendador) y el usuario del equipo (arrendatario), que requiere que éste le cumpla el pago (renta) establecido en el contrato. Existen dos tipos de arrendamiento: arrendamientos financieros y arrendamientos operativos.

arrendamiento de capital Contrato a largo plazo no cancelable que tiene muchas características similares de una deuda.

De acuerdo con la *SFAS (NIF) No. 13*, la obligación del arrendamiento se debe registrar directamente en el balance general.

arrendamiento financiero Contrato a largo plazo no cancelable, que tiene todas las características de una deuda a largo plazo.

arrendamiento operativo Obligación a corto plazo no forzosa que se puede cancelar fácilmente.

aseguramiento Proceso de venta de valores que le asegura al vendedor un precio específico. El aseguramiento lo realizan los banqueros asesores de inversiones y representa una forma de toma de riesgos.

aversión al riesgo Temor por la incertidumbre de perder. Para motivar a la mayor parte de las personas a tomar mayores riesgos, debe haber un incremento potencial de los rendimientos.

B

balance general Estado financiero básico que indica cuáles son los activos que posee una empresa y la manera en que se financian en forma de pasivos o de participaciones de capital.

balance general proforma Proyección de los niveles futuros de activos, pasivos y capital contable. Los documentos por pagar el efectivo se usan como una cifra de conexión o de equilibrio en este estado.

balanza de pagos Término que se refiere a un sistema de cuentas del gobierno que cataloga el flujo de transacciones económicas con otros países.

bancos de inversiones Organizaciones financieras que se especializan en la venta de ofertas primarias de valores. También realizan otras funciones financieras, como asesorías a los clientes, negociación de fusiones y de adquisiciones empresariales, y venta de ofertas secundarias.

banquero (asesor) de inversiones con funciones administrativas

Banquero asesor de inversiones responsable de la valuación, preparación del prospecto y trabajo legal que requiere la venta de una nueva emisión de valores.

base de depreciación Costo inicial de un activo que se multiplica por el porcentaje anual apropiado de depreciación anotado en la tabla 12-9 para determinar la depreciación en dólares.

beta Medida de la volatilidad de los rendimientos de una acción individual con respecto al mercado. Se dice que las acciones con una beta de 1.0 tienen un riesgo igual al del mercado (volatilidad similar). Los valores con betas mayores de 1.0 están expuestos a un mayor riesgo, mientras que aquellas con betas de menos de 1.0 tienen menor riesgo que el mercado.

Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE, siglas de New York Stock Exchange) Bolsa de valores organizada más grande de Estados Unidos. Es la que tiene los requisitos de inscripción más exigentes.

bolsas de valores regionales Mercados organizados fuera de Nueva York en los que localmente se cotizan valores.

bono cupón cero Bono que se vende inicialmente con un descuento alto respecto de su valor nominal. El rendimiento para el inversionista es la diferencia entre el costo en el que incurre y el valor nominal que se recibe al final de la vida del bono.

bono de tasa variable Bono en el cual los pagos de intereses fluctúan de acuerdo con las condiciones del mercado.

bonos a largo plazo subordinados Bono no garantizado, en el cual el pago al tenedor se hace sólo después de satisfacer las exigencias de los tenedores de bonos con privilegios.

bursatilización de activos Emisión de un valor específicamente respaldado por la pignoración de un activo.

C

caballero blanco Empresa a la cual acude la administración en demanda de ayuda para evitar una oferta indeseada de adquisición empresarial (hostil). Posible adquirente invitado.

cámara de compensación automatizada (ACH, siglas de automated clearinghouse) Una ACH transfiere operaciones entre una institución financiera y otra y de una cuenta a otra a través de operaciones en línea por tecnologías de información. Existen aproximadamente 31 cámaras de compensación regionales en Estados Unidos, cuya membresía es de más de 11 000 instituciones financieras.

cantidad económica de la orden (EOQ, siglas de economic ordering quantity) Cantidad de orden (o pedido) más eficiente para la empresa, pues le permite eficientar los costos totales de pedido y mantenimiento relacionados con el nivel de inventario.

capital Fuentes de financiamiento a largo plazo disponibles para la empresa.

capital común (social) Participaciones en la propiedad de la empresa. Los accionistas comunes tienen el derecho fundamental de controlar el negocio.

capital contable común Capital común o capital de propiedad de una empresa. Puede ser suministrado por medio de utilidades retenidas o la venta de nuevas acciones comunes.

capital contable o valor en libros (balance general) Capital contable de los accionistas menos las acciones preferentes. Básicamente, el capital contable es la participación de los accionistas comunes representada por el valor a la par del capital común, el capital pagado en exceso del valor a la par, y las utilidades retenidas. Si se toman todos los activos de la empresa y se restan los pasivos y las acciones preferentes, se obtiene el capital contable neto.

capital contable representado por el capital común (capital contable) Participaciones en la propiedad de la empresa. Puede estar representado por las acciones nuevas o las utilidades retenidas.

capital financiero Acciones comunes, acciones preferentes, bonos y utilidades retenidas. El capital financiero aparece en el balance general corporativo bajo pasivos a largo plazo y capital contable.

capital real Activos productivos (planta y equipo) a largo plazo.

capitalización semestral Período de capitalización cada seis meses. Por ejemplo, una inversión a 5 años en la cual los intereses se capitalizan semestralmente indicaría un valor n igual a 10 o un valor i igual a la mitad de la tasa anual.

carta de crédito Documento que por lo general lo emite el banco del importador, en la cual se compromete a pagar la mercancía cuando ésta se entregue.

certificado de adquisición garantizada Opción para comprar valores a un precio establecido durante un periodo determinado. Normalmente, los certificados de adquisición garantizada tienen

una vida de uno a cinco años, o más, y un pequeño número de ellos son perpetuidades.

certificados de depósito Certificado ofrecido por bancos, instituciones de ahorros y préstamos y otras instituciones financieras para el depósito de fondos a una tasa de interés determinada a lo largo de un periodo específico.

certificados de depósito en eurodólares Certificados de depósito basados en dólares americanos depositados en bancos extranjeros.

certificados del Tesoro Obligaciones a corto plazo del gobierno federal de Estados Unidos.

cesión Liquidación de los activos sin estar sujetos a los procedimientos formales de los tribunales. Para dar curso a una cesión, los acreedores deben estar de acuerdo respecto de los valores de liquidación y en la prioridad relativa de los pasivos.

ciclo de vida Curva que ilustra las fases de crecimiento de una empresa. Con frecuencia se muestra la política de dividendos que más probablemente se empleó durante cada fase.

ciclo del flujo de efectivo Patrón según el cual el efectivo se desplaza como ingreso y egreso de la empresa. El aspecto fundamental en la administración de la circulación de flujo de efectivo es asegurarse de que los flujos de ingresos y egresos de efectivo se sincronicen con los propósitos de las transacciones.

cinco C del crédito Términos que utilizan los bancos y otras instituciones para establecer si un préstamo será liquidado a tiempo. Las cinco C son carácter, capital, capacidad, condiciones y colaterales.

cláusula de propiedades adquiridas en fechas

posteriores Requisito incluido en una emisión de bonos el cual estipula que cualquier equipo nuevo que se compre después de la emisión se incluya en la hipoteca original.

cláusulas de reembolso Se usa en el caso de los bonos y el de algunas acciones preferentes, que le permite a la emisora retirar valores antes del vencimiento al obligar a los tenedores de los bonos a vendérselos a ella a un precio pactado. Las cláusulas de reembolso se incluyen en el contrato de bonos.

cobertura Cláusula de una transacción que reduce en forma parcial o total una exposición al riesgo anticipada, al asumir una posición que es lo contrario de la posición inicial. Como ejemplo, usted posee una cierta cantidad de cobre el día de hoy pero celebra un contrato para venderla en el futuro a un precio pactado.

coeficiente de correlación Grado de variación relacionado entre dos o más variables. Se dice que las variables que fluctúan en la misma dirección están positivamente correlacionadas, mientras que las variables negativamente correlacionadas varían en direcciones opuestas.

coeficiente de variación Medida del riesgo que se calcula dividiendo la desviación estándar de una serie de números entre el valor esperado. Por lo general, entre más grande sea el coeficiente de variación, mayor será el riesgo.

colocación privada Venta directa de valores de una empresa a una institución financiera. Este procedimiento elimina al intermediario y le reduce a la empresa el costo de la emisión.

colocación pública Venta de valores al público inversionista a través de banqueros asesores de inversiones-aseguradores. Las

colocaciones públicas se deben registrar ante la Securities and Exchange Commission.

comité de acreedores Grupo que se establece para administrar un negocio mientras se llega a un acuerdo extrajudicial.

compra de activos Método financiero de registro de las fusiones, en el cual la diferencia entre el precio de compra y el valor en libros ajustado se reconoce como crédito mercantil. Bajo las nuevas disposiciones de la FASB, en circunstancias normales, el crédito mercantil no debe eliminarse.

con derechos en vigor Situación en la cual la compra de una acción de capital común incluye un derecho adjunto a ella.

concertación automática de órdenes Puntos de aviso en el mercado operados por tecnologías de información y establecidos por inversionistas institucionales de órdenes excepcionalmente grandes de compra o venta de valores.

conglomerado Corporación (grupo corporativo) formada por varias empresas con frecuencia no relacionadas. Se piensa que esta forma de organización reduce el riesgo, pero puede crear problemas de coordinación.

consolidación Integración de dos o más empresas, por lo general de igual magnitud y del mismo poder de mercado, para formar una entidad totalmente nueva.

contabilidad de costos actuales Uno de dos métodos de contabilidad ajustada en función de la inflación aprobados por el Financial Accounting Standards Board en 1979. Los estados financieros se ajustan al presente, utilizando datos actuales de costos, en lugar de un índice. Esta información opcionalmente puede aparecer en el informe anual de la empresa.

contabilidad de costos de reemplazo Estados financieros que se basan en el costo actual de reemplazo de los activos.

contabilidad de costos históricos Método tradicional de contabilidad, en el cual los estados financieros se elaboran con base en el costo original.

contenido de información de los dividendos Teoría que supone que los dividendos proporcionan información acerca de la salud financiera y las expectativas económicas de una empresa. Si esto es cierto, las empresas deben administrar en forma activa sus dividendos para proporcionarle información al mercado.

contrato de derivados Contrato para comprar o vender una mercancía a algún precio determinado en el futuro.

contrato de derivados de divisas Contrato de futuros que se puede usar con propósitos de cobertura o de especulación con divisas.

contrato de emisión de bonos Contrato formal entre un emisor y un inversionista que cubre todos los detalles propios de una emisión de bonos.

contrato de hipoteca Préstamo que requiere una propiedad (plantas y equipos) como garantía real.

convenio de liquidación Conciliación fuera de los tribunales en la cual los acreedores convienen en aceptar una liquidación fraccionaria de sus derechos y reclamaciones originales.

conversión en empresa privada Proceso mediante el cual todas las acciones de capital común de propiedad pública son readquiridas o retiradas del mercado, lo cual elimina los

honorarios por inscripción en bolsa, los informes anuales y otros gastos propios de las empresas públicas.

conversión forzosa Procedimiento mediante el cual una empresa paga un valor intercambiable que tiene un valor de conversión mayor al precio de reembolso. Los inversionistas toman el más alto de los dos valores y lo convierten en acciones comunes, en lugar de tomar un pago en efectivo más bajo.

corporación del subcapítulo S Forma especial de propiedad empresarial, en la cual las utilidades se gravan como un ingreso directo para los accionistas, por lo cual sólo se gravan fiscalmente una vez, como sucedería en el caso de una sociedad. Los accionistas reciben todos los beneficios organizacionales de una empresa, incluida la responsabilidad limitada. La designación subcapítulo S se aplica sólo a las empresas que cuentan hasta con 75 accionistas.

Corporación Financiera Internacional (*IFC, siglas de International Finance Corporation*) Filial del Banco Mundial establecida con el único propósito de proporcionar capital nuevo en forma parcial a los negocios privados de todo el mundo. Cada vez que una empresa multinacional tiene dificultades para obtener fuentes de financiamiento de capital contable debido a la falta de un nivel adecuado de capital de riesgo privado, la empresa puede explorar la posibilidad de emitir instrumentos de capital contable o de endeudamiento (hasta un total de 25% del capital total) a la IFC.

corporación multinacional Las empresas que realizan operaciones comerciales más allá de sus fronteras nacionales se consideran empresas multinacionales. Algunas definiciones requieren que un porcentaje mínimo (con frecuencia 30% o más) de sus actividades se lleven en cabo fuera de sus fronteras nacionales.

corporación no financiera Empresas que no se encuentran en la industria de servicios financieros ni bancarios, sino que operan en los sectores de manufactura, comercio al mayoreo y al menudeo.

corredores Miembros de las bolsas de valores organizadas que tienen capacidad de comprar y vender títulos valores en el piso de operaciones de sus respectivas instituciones. Los corredores actúan como agentes entre compradores y vendedores.

costo de capital Costo de las fuentes alternativas de financiamiento de la empresa. (Vea también *costo de capital promedio ponderado*.)

costo de capital marginal Costo financiero del último dólar de los fondos obtenidos. Se supone que cada dólar es financiado en proporción a la estructura de capital óptima de la empresa.

costo de capital promedio ponderado Cálculo del costo de capital que se determina multiplicando el costo financiero porcentual de cada fuente de la estructura de capital óptima por su representación porcentual ponderada en la cantidad total de capital y sumando los resultados.

costo de flotación Costo de colocación relacionado con la venta de valores al público. Este costo incluye el diferencial del asegurador y cualesquiera honorarios relacionados.

costo de pedido Elemento de costo del modelo de decisiones de inventarios que representa el gasto por la adquisición de nuevos inventarios.

costo de reemplazo Costo de reemplazar la base del valor de activos existente a los precios actuales sustituidos por el costo original.

costo de ventas Costo específicamente asociado con las unidades que se vendieron durante el periodo bajo estudio.

costos de mantenimiento Costo de mantener un activo, por lo general, un inventario. En este caso, los costos de mantenimiento incluyen rubros como intereses, costos de almacenaje, seguros y gastos de manejo.

costos fijos Costos que permanecen relativamente constantes independientemente del volumen de producción. Algunos ejemplos son la renta, la depreciación, los impuestos prediales y los salarios de los ejecutivos.

costos semivariables Costos parcialmente fijos pero que cambian un tanto a medida que se modifica el volumen de producción. Algunos ejemplos son los servicios públicos y las “reparaciones y el mantenimiento”.

costos variables Costos que fluctúan directamente con un cambio en el volumen de producción. Algunos ejemplos son las materias primas, la mano de obra fabril y las comisiones de ventas.

crecimiento supernormal Crecimiento superior que una empresa puede lograr durante sus primeros años, antes de estabilizarse en un nivel de crecimiento normal. Con frecuencia, el crecimiento supernormal se observa en las industrias florecientes.

crédito comercial Financiamiento (importe) que los vendedores o los proveedores proporcionan en el curso normal de los negocios.

crédito comercial neto Proporción de la relación entre las cuentas por cobrar y las cuentas por pagar de una empresa. Si las cuentas por cobrar superan a las cuentas por pagar, la empresa es un proveedor neto de crédito comercial; de lo contrario, es un usuario neto.

crédito mercantil Activo intangible que refleja un valor superior al que generalmente se reconoce en los activos tangibles de una empresa.

cuenta de ahorros con libreta Cuenta de ahorros en la cual se usa una libreta para registrar las transacciones. Por lo general, es la inversión con el rendimiento más bajo en una institución financiera.

cuenta de traslado de fondos Operación que le permite a las empresas mantener saldos de cero y trasladar todos los excedentes de efectivo a una cuenta que produce intereses.

cuentas del mercado de dinero Cuentas en bancos, instituciones de ahorros y de préstamos y en uniones de crédito en las cuales el depositante recibe tasas competitivas del mercado de dinero sobre un depósito mínimo típico de 1 000 dólares. Por lo general, en estas cuentas sólo se pueden realizar tres depósitos y tres retiros por mes y no tienen como propósito ser cuentas para transacciones, sino una colocación para mantener al mínimo los saldos de efectivo excedentes. Estas cuentas son aseguradas por varias agencias gubernamentales apropiadas hasta por 250 000 dólares.

curva de rendimiento Curva que muestra la tendencia de las tasas de interés en un punto específico en el tiempo de todos

los valores que tienen riesgos iguales pero diferentes fechas de vencimiento. Por lo general, se usan los títulos del gobierno para construir tales curvas. También recibe el nombre de estructura de los plazos de las tasas de interés.

curva de rendimiento encorvada Curva de rendimiento en la cual las tasas intermedias son más altas que las tasas a corto y largo plazos.

curva de rendimiento invertida Curva de rendimiento con pendiente descendente (negativa). Las tasas a corto plazo son más altas que las tasas a largo plazo.

curva de rendimiento normal Curva de rendimiento con pendiente ascendente (positiva). Las tasas a largo plazo son más altas que las tasas a corto plazo.

D

Data Universal Number System (D-U-N-S) Sistema en el cual Dun & Bradstreet asigna un código único de nueve dígitos a cada negocio incluido en su base de información.

decimalización Expresión de las cotizaciones en forma decimal en lugar de fraccionaria.

decisión de reemplazo Decisión de presupuesto de capital de sustituir o no un activo antiguo por uno nuevo. Con frecuencia se halla implicado un avance tecnológico.

déficit de comercio exterior Déficit que ocurre a causa de que los ciudadanos de un país compran (importan) más bienes extranjeros que los que venden (exportan) las empresas nacionales al extranjero.

déficits federales Los gastos del gobierno son mayores que los ingresos, por lo que el gobierno debe solicitar fondos en préstamo para equilibrar los ingresos y los gastos. Estos déficits actúan como un estímulo económico.

deflación Baja o desaceleración de los incrementos de precios de los productos. Reducción de precios reales.

depósito público Acuerdo de financiamiento que se basa en el inventario en el cual éste, usado como colateral, es almacenado y controlado por una empresa almacenadora de depósito independiente.

depreciación Asignación del costo inicial de un activo fijo a lo largo de su vida útil. El gasto anual de la planta y el equipo se compara con los ingresos que se producen.

depreciación diferencial Depreciación sobre un nuevo activo fijo menos la depreciación sobre un activo antiguo. La depreciación diferencial se multiplica por la tasa fiscal para determinar su beneficio como cobertura fiscal.

depreciación en línea recta Método de depreciación que toma el costo por depreciar un activo fijo y lo divide entre su vida útil para determinar el gasto anual de depreciación. Crea gastos iguales de depreciación para cada uno de los años en los cuales se deprecia un activo.

derecho de tanto Derecho de los accionistas comunes actuales a mantener su porcentaje de propiedad sobre las nuevas emisiones de acciones comunes.

derechos residuales sobre la utilidad Derecho básico de los accionistas comunes sobre la utilidad que no se paga a los

acreedores o a los accionistas preferentes, el cual es válido sin tener en cuenta si estos fondos residuales se pagan como dividendos o son retenidos por la empresa.

descuento en efectivo Reducción del precio de factura si el pago se hace dentro de un periodo especificado, por ejemplo, 2/10, neto 30.

desviación estándar Medida de la dispersión de una serie de números alrededor de un valor esperado. La desviación estándar indica con qué precisión representa el valor esperado una serie de valores.

deuda garantizada Categoría general de deudas que indica que un préstamo se obtuvo pignorando activos como garantía colateral. Estas deudas asumen muchas formas de garantías y por lo general ofrecen algunas características de protección para una clase determinada de tenedores de bonos.

diferencial de aseguramiento Diferencia entre el precio que recibe una empresa vendedora por una emisión de títulos valor y el precio al cual se vende al público. El diferencial es el honorario que reciben los banqueros asesores de inversiones y otros individuos por la colocación de los valores.

dilución de utilidades Esto ocurre cuando se venden acciones adicionales de capital sin crear un aumento inmediato de las utilidades. El resultado es una disminución de las utilidades por acción hasta que se generen ganancias a partir de los fondos obtenidos.

dinero escaso Término para indicar los períodos en los cuales el financiamiento puede ser difícil de obtener y las tasas de interés muy altas según los estándares ordinarios.

diversificación internacional Logro de una diversificación mediante varias inversiones extranjeras que son afectadas por una variedad de factores.

dividendo en acciones El pago de dividendos en lugar de hacerlo en efectivo, se pagan con la emisión de nuevas acciones, únicamente se realiza un registro en libros por el importe de los dividendos, igual al valor de mercado de las acciones, de las utilidades retenidas a las cuentas de capital social y de capital pagado. El dividendo en acciones puede significar el crecimiento de la empresa, pero no incrementa el valor total de la riqueza de los accionistas.

división inversa de acciones Operación mediante la cual la empresa intercambia con los accionistas un menor número de nuevas acciones por las acciones existentes, con la intención de incrementar el precio de dichos títulos.

E

economía de tres sectores La economía está conformada por tres unidades económicas: empresas, gobiernos y familias. De manera característica, las familias son las principales proveedoras de fondos, mientras que las empresas y los gobiernos son usuarios de ellos.

edulcorante financiero Término que, por lo general, se refiere a las opciones de capital contable, como certificados de adquisición de acciones o privilegios convertibles, adjuntos a un título de deuda. El edulcorante disminuye el costo financiero para la empresa.

efectos de cartera Efecto de un portafolio de inversión sobre la composición general de riesgo-rendimiento de la empresa. Una

empresa debe considerar no sólo las características individuales de la inversión en un proyecto sino también la manera en que dicho proyecto se relaciona con la totalidad de la cartera que la empresa emprende.

eficiencia de mercado Se considera que los mercados son eficientes cuando 1) los precios se ajustan con rapidez a la nueva información; 2) existe un mercado continuo, en el cual cada negociación continua se opera a un precio cercano al anterior (cuanto más rápido responda el ajuste del precio a la nueva información y cuanto más pequeñas sean las diferencias entre las variaciones de precio, tanto más eficiente será el mercado), y 3) el mercado es capaz de absorber fuertes cantidades de dólares sin desestabilizar los precios.

empresa Forma de propiedad en la cual se crea una entidad legal separada. Una empresa puede demandar o ser demandada, celebrar contratos y adquirir propiedades. Tiene una vida continua y no depende de ningún accionista para conservar su existencia legal. Es propiedad de los accionistas que disfrutan del privilegio de la responsabilidad limitada. Sin embargo, potencialmente puede padecer de un doble gravamen fiscal: la primera vez en nivel empresarial en forma de utilidades, y nuevamente en nivel de accionistas en forma de dividendos.

empresa tenedora bancaria Entidad legal en la cual un banco es propietario de varios bancos afiliados, así como otras subsidiarias de tipo no bancario que participan en actividades estrechamente relacionadas.

enfoque tradicional del costo de capital Según el enfoque tradicional, al principio el costo de capital disminuye con el uso creciente de deudas de bajo costo, pero finalmente aumenta debido al incremento del riesgo producido por las deudas crecientes.

equivalentes del capital común Certificados de acciones, opciones y cualesquier título valor convertible.

escalonamiento en el precio de conversión Cláusula que en ocasiones se pacta en el contrato que la razón de conversión disminuya en forma escalonada a través del tiempo. Esta cláusula fomenta una conversión temprana cuando el valor de conversión es mayor que el precio de reembolso.

especial del sábado por la noche Oferta (hostil) directa de fusión que se hace momentos antes de que el mercado cierre con motivo del fin de semana a fin de tomar por sorpresa a los funcionarios de la empresa objetivo.

estabilización de mercado Intervención que realiza un asesor de inversiones en los mercados secundarios para estabilizar el precio de una nueva oferta de títulos valor durante el periodo de oferta, cuyo propósito es disponer de un mercado estabilizado para distribuir la nueva emisión.

estado de resultados Estado financiero que mide la rentabilidad de la empresa a lo largo de un periodo. Todos los gastos se sustraen de las ventas para llegar a la utilidad neta.

estado de resultados proforma Proyección de las ventas, gastos y utilidades.

estado financiero de flujo de efectivo Formalmente establecido por la Financial Accounting Standards Board en 1987, el propósito del estado de flujo de efectivo es poner de relieve la naturaleza del flujo de efectivo en las operaciones de la

empresa. Este estado convierte la utilidad neta basada en rubros devengados en efectivo.

estados financieros proforma Serie de estados financieros proyectados. De gran importancia son los estados de resultados proforma, el balance general proforma y el flujo de efectivo proyectados.

estatutos de asociación Acuerdo entre los socios de una empresa que especifica las participaciones de cada uno en la propiedad, los métodos para distribuir las utilidades y los procedimientos para retirarse de la asociación.

estatutos de constitución Documento constitutivo de una empresa que especifica los derechos y obligaciones de la entidad de negocios.

estructura de capital óptima Estructura de capital que incluye la mejor mezcla posible de deudas, acciones preferentes y capital contable común. La mezcla óptima debe proporcionar el costo de capital posible más bajo para la empresa.

estructura de los plazos de las tasas de interés Estructura de los plazos que muestra el nivel relativo de las tasas de interés a corto y a largo plazos en un punto en el tiempo.

euro Moneda común compartida por los 27 países miembros de la Unión Económica Europea.

eurobonos Bonos pagaderos o denominados en la moneda del prestatario, que se venden fuera del país de éste, por lo general a través de un sindicato internacional.

eurobonos convertibles Los títulos valor convertibles están denominados en dólares americanos y se venden principalmente en los países de Europa Occidental. Tienen la seguridad de un bono y la oportunidad de aumentar su valor con la variación de los precios de las acciones de Estados Unidos ya que son convertibles en acciones de empresas de este país.

eurodólares Dólares americanos depositados en bancos extranjeros, que los prestan a quien necesite esa divisa.

evaluaciones de bonos Standard & Poor's y Moody's Investor Service Evalúan y califican los bonos de acuerdo con el riesgo de éstos. Un bono que es calificado como Aaa por Moody's tiene el riesgo más bajo, mientras que uno con una calificación de C tiene el riesgo más alto. Las tasas de los cupones son afectadas en gran medida por las calificaciones de los bonos.

ex derechos Situación en la cual la compra de una acción común durante una oferta de derechos ya no incluye los derechos para comprar acciones adicionales de capital común.

Eximbank (Export-Import Bank) Dependencia bancaria del gobierno de Estados Unidos que financia las exportaciones estadounidenses a través de sus diversos programas. En su programa de préstamos directos, el Eximbank les presta dinero a los compradores extranjeros de productos estadounidenses, como aviones, equipos eléctricos, maquinaria pesada, computadoras y otros productos similares. También les compra obligaciones a plazo mediano a compradores extranjeros de bienes estadounidenses con descuento sobre el valor de carátula. En este programa de descuentos de títulos, los bancos privados y otras instituciones otorgantes de crédito pueden redescuentar (vender a un precio más bajo) los pagarés y las letras de cambio emitidos por empresas estadounidenses propiedad de los clientes extranjeros.

exposición cambiaria Valores de los activos y pasivos localizados en el extranjero de una corporación multinacional, los cuales están denominados en unidades monetarias extranjeras expuestos a pérdidas y ganancias debido a tipos de cambio variables. Esto se denomina exposición contable o exposición cambiaria.

exposición cambiaria por transacciones Ganancias y pérdidas cambiarias que resultan de transacciones internacionales *reales en otras divisas*. Éstas pueden quedar cubiertas por medio del mercado de divisas, el de dinero o el de futuros de divisas.

expropiación Acción de un gobierno que consiste en eliminar o modificar los derechos de propiedad de una empresa o un individuo.

extensión Reestructuración extrajudicial en la cual los acreedores convienen en concederle a la empresa un plazo mayor para satisfacer sus obligaciones financieras. Luego se elabora un nuevo programa de pagos, sujeto a la aceptación de las partes.

F

factor de interés Valor tabular que se debe insertar en las fórmulas de valor presente y de valor futuro. Se basa en el número de períodos (n) y en la tasa de interés (i).

factoraje Venta de las cuentas por cobrar a una institución financiera o a un banco.

fecha de pago de dividendos Día en el cual un accionista registrado recibirá su pago de dividendo.

fecha de registro del tenedor Derecho de los accionistas que poseen una acción en la fecha de registro del tenedor a recibir un dividendo. Para registrarse como propietario en los libros de la empresa, el inversionista debe haber comprado la acción antes de que se considere como ex dividendo.

fecha de vencimiento Fecha en la cual se retira un bono y el principal (valor a la par) se paga al tenedor.

Federal National Mortgage Association (Fannie Mae) Antigua dependencia del gobierno estadounidense que ahora es una empresa apoyada por el gobierno. Actualmente es una empresa privada que se negocia en la NYSE pero conserva su propósito original de establecer un mercado secundario para las hipotecas.

financiamiento en paralelo Una empresa estadounidense que le financia fondos a una filial extranjera (holandesa, por ejemplo) localiza a la empresa matriz extranjera (holandesa) que desea prestarle dinero a su filial en Estados Unidos. Evitando a los mercados de divisas, la empresa matriz estadounidense le presta dólares a la filial holandesa en Estados Unidos, mientras que la empresa matriz holandesa le presta euros a la filial de Estados Unidos en Holanda. En la fecha de vencimiento, los dos préstamos se deben liquidar a cada una de las instituciones prestamistas originales. Observe que en este acuerdo ninguno de los dos préstamos se exponen a riesgo cambiario.

flotación Diferencia entre el saldo de efectivo registrado por la empresa en sus libros y el importe acreditado a la empresa objetivo.

flujo de efectivo Valor igual a la utilidad neta después de impuestos más los gastos que no representan salidas de

efectivo. En las decisiones de presupuesto de capital, el gasto típico que no representa egreso en efectivo es la depreciación.

flujo de efectivo libre Flujo de efectivo de las actividades de operación, menos los gastos requeridos para mantener la capacidad productiva de la empresa, menos los pagos de dividendos.

flujos de efectivo de las actividades de financiamiento Flujos de efectivo que se generan (o se reducen) a partir de la venta o la compra de títulos o del pago de dividendos en efectivo. Es la tercera sección que se presenta en el estado financiero de flujo de efectivo, ingresos o egresos por créditos.

flujos de efectivo de las actividades de inversión Flujos de efectivo que se generan (o se reducen) a partir de la venta o la compra de activos a largo plazo o de plantas y equipos. Segunda sección del estado financiero de flujos de efectivo.

flujos de efectivo de las actividades de operación Información de flujos de efectivo que se determina obteniendo la utilidad neta en función de rubros como gastos de depreciación, cambios en los activos y los pasivos circulantes, y otras partidas. Primera sección del estado financiero de flujo de efectivo.

fondo de amortización Método para retirar bonos del mercado según un proceso ordenado a lo largo de la vida de un bono. Cada año o semestralmente, una empresa acumula una suma de dinero igual a un cierto porcentaje de la emisión total. Estos fondos los utiliza luego un fideicomisario para comprar los bonos en el mercado abierto y retirarlos. Este método evita que la empresa se vea obligada a obtener una fuerte cantidad de capital al vencimiento para retirar el total de la emisión de bonos.

fondo del mercado de dinero Fondo en el cual los inversionistas pueden comprar acciones por una cantidad tan pequeña como 500 o 1 000 dólares. Posteriormente, el fondo reinvierte estos recursos financieros en certificados de depósito bancarios de alto rendimiento de 100 000, papel comercial de 25 000 a 100 000 dólares, y otros valores de alto rendimiento y de denominaciones cuantiosas. Los inversionistas reciben en forma diaria la proporción prorrata de los intereses como un crédito a sus acciones.

fondos empresariales externos Financiamiento empresarial que se obtiene a través de fuentes externas a la empresa. Los bonos, las acciones comunes y las acciones preferentes se encuentran en esta categoría.

fondos generados internamente Fondos generados a través de las operaciones internas de una empresa. Las fuentes principales son las utilidades retenidas y los flujos de efectivo que se añaden procedentes de la depreciación y otras deducciones que no representan movimientos de efectivo real.

Foreign Credit Insurance Association (FCIA) Agencia establecida por un grupo de 60 compañías aseguradoras de Estados Unidos que vende coberturas sobre exportaciones de crédito a los exportadores interesados. La FCIA se compromete a pagar el importe de la mercancía exportada si el importador extranjero no cumple con el pago.

fraccionamiento de acciones División de acciones en función de una razón determinada por el consejo de administración: dos por una, tres por una, tres por dos y así sucesivamente. Por lo

general, fraccionar acciones indica que los títulos de la empresa han aumentado de precio hasta un nivel que los directores perciben que limita su atractivo para negociarlas. El valor a la par se divide entre la razón establecida, y los nuevos títulos se emiten en favor de los accionistas actuales registrados para incrementar la cantidad de acciones al nivel establecido. Por ejemplo, una partición de dos por una incrementará el nivel de tenencia de una a dos acciones.

frontera eficiente Línea trazada a través de las selecciones de puntos óptimos en un diagrama de intercambio entre el riesgo y el rendimiento.

fuentes espontáneas de fondos Fondos que surgen a lo largo del curso normal del negocio, como las cuentas por pagar generadas por la compra de bienes para su venta.

fusión Integración de dos o más empresas, en la cual la nueva empresa resultante mantiene la identidad de la empresa adquiriente.

G

G-15

grado de apalancamiento combinado (DCL, siglas de *degree of combined leverage*) Medida del efecto total combinado del apalancamiento operativo y el financiero sobre las utilidades por acción. La variación porcentual en las utilidades por acción se divide entre la variación porcentual en las ventas a un nivel dado de operación. También se usan otros planteamientos algebraicos, como la fórmula 5-7 y la que se presenta en la nota de pie de página 3 en el capítulo 5.

grado de apalancamiento financiero (DFL, siglas de *degree of financial leverage*) Medida del efecto de las deudas sobre la capacidad de generación de utilidades de la empresa. El cambio porcentual de las utilidades por acción se divide entre el cambio porcentual de la utilidad (operación) antes de intereses e impuestos a un nivel dado de operaciones. También se usan otros planteamientos algebraicos, como la fórmula 5-5.

grado de apalancamiento operativo (DOL, siglas de *degree of operating leverage*) Medida del efecto de los costos fijos sobre la utilidad de operación de la empresa. El cambio porcentual de la utilidad de operación se divide entre el cambio porcentual de las ventas a un nivel dado de operaciones. También se usan otros planteamientos algebraicos, como la fórmula 5-3 y la que se presenta en la nota de pie de página 2 en el capítulo 5.

H

hipótesis de las expectativas Esta hipótesis sostiene que los rendimientos sobre los títulos valor a largo plazo son una función de las tasas a corto plazo. El resultado de la hipótesis es que, cuando las tasas a largo plazo son mucho más altas que las tasas a corto plazo, el mercado indica que espera que las tasas a corto plazo aumenten. A la inversa, cuando las tasas a largo plazo son más bajas que las tasas a corto plazo, el mercado espera que las tasas a corto plazo disminuyan.

hipótesis de los mercados eficientes Hipótesis que sostiene que los mercados se ajustan muy rápidamente a la difusión de nueva información y que es muy difícil que los inversionistas

seleccionen carteras de inversiones que superen al mercado. La hipótesis de los mercados eficientes puede plantearse en muchas formas, como se indica en el capítulo 14.

horizonte de planeación Plazo necesario para concebir, desarrollar y completar un proyecto, así como para recuperar el costo de dicho proyecto sobre una base de flujo de efectivo descontado.

I
indexación Ajuste en función de un índice (index); la inflación que se incorpora a la operación de una economía. La indexación se puede usar para reevaluar los activos en el balance general y para actualizar de manera automática el valor de los sueldos, las deducciones fiscales, los pagos de intereses y una amplia variedad de otras variables al contabilizar la inflación.

inflación Fenómeno de precios crecientes de los productos con el paso del tiempo.

insolvencia técnica Cuando una empresa es incapaz de pagar sus cuentas a medida que éstas vencen.

Instituciones de crédito con fondeo federal Organismos federales, como los Federal Home Loan Banks y el Federal Land Bank, que emiten valores.

integración horizontal Adquisición de un competidor de la misma actividad.

integración vertical Adquisición de clientes o de proveedores por parte de una empresa.

Intermarket Trading System (ITS) Sistema electrónico de comunicaciones que integra a nueve mercados: las bolsas de valores NYSE; AMEX; de Boston, Chicago, Cincinnati, del Pacífico y Filadelfia; la Chicago Board Options Exchange, y el Nasdaq.

intermediario financiero Institución financiera, como un banco o una compañía de seguros de vida, que fondea el dinero de otras personas hacia inversiones como títulos valor del gobierno y títulos valor empresariales.

intervalo de depreciación de los activos Vida física esperada de un activo depreciable. Por lo general, se utiliza el punto medio de este intervalo para determinar el tipo que le corresponde a un activo para propósitos de depreciación.

inversionistas institucionales Inversionistas de gran tamaño, como los fondos de pensiones o los fondos mutualistas.

J

Junta de Normas de Contabilidad Financiera de Estados Unidos (FASB, siglas de *Financial Accounting Standards Board*) Organismo patrocinado por el sector privado que elabora normas de información financiera (NIF) para la profesión contable.

L

Ley de Intercambio de Valores de 1934 Legislación establecida por la Securities and Exchange Commission (Comisión de Valores) para supervisar y regular las operaciones de los mercados de valores.

Ley de Reforma Fiscal de 1986 Legislación fiscal que eliminó muchas de las arbitrariedades del código fiscal y, al mismo tiempo, redujo las tasas fiscales generales.

Ley de Valores de 1933 Que se denomina Ley de la Veracidad en las Operaciones con Valores, ya que requiere la presentación de revelaciones financieras detalladas antes de que los valores se puedan vender al público.

Ley Sarbanes-Oxley de 2002 Ley que tuvo como propósito restaurar la confianza en los mercados financieros exigiendo veracidad en los informes financieros.

Ley Secular de las Compensaciones de Cheques (Check 21) Ley de 2003 que le permite a los bancos y otras instituciones financieras procesar electrónicamente los cheques.

LIBOR (Vea London Interbank Offering Rate) Tasa líder del mercado europeo.

Línea del mercado de valores Línea o ecuación que describe el rendimiento relacionado con el riesgo de un valor con base en una tasa libre de riesgo más una prima de mercado relacionada con el coeficiente beta del título valor.

liquidación Procedimiento que puede llevarse a cabo bajo las leyes formales de quiebra cuando no parece ser factible una reorganización interna o externa, y cuando los activos valen más en una liquidación que a través de una reorganización. La prioridad de los derechos se convierte en un asunto extremadamente importante en una liquidación porque es improbable que las exigencias de todas las partes queden totalmente satisfechas.

liquidez Convertibilidad relativa de los activos a corto plazo en efectivo. De este modo, los valores negociables son activos altamente líquidos, mientras que el inventario puede no serlo.

lista estadounidense de mercado Lista de los valores más conocidos y más ampliamente negociados en el mercado de ventas sobre el mostrador.

M

mancomunicación de intereses Método de registro financiero de las fusiones, en el cual los estados financieros de las empresas se integran, luego de ajustes menores, y *no* se crea un crédito mercantil. Este método está siendo eliminado paulatinamente por la Financial Accounting Standards Board (FASB).

margen de contribución Contribución de cada unidad vendida a los costos fijos (de operación). El margen se puede calcular como el precio menos el costo variable por unidad.

maximización de la riqueza de los accionistas Objetivo primordial de los administradores financieros, que planean maximizar la riqueza de los accionistas de la empresa mediante agregar el valor económico más alto para la empresa. Objetivo fundamental de la empresa al cual se deben subordinar todas las decisiones.

maximización del valor de mercado Concepto de maximizar la riqueza de los accionistas, que exige un reconocimiento no sólo de las utilidades por acción sino también de la manera en que se apreciarán en el ámbito del mercado.

mejores esfuerzos Distribución en la cual un banquero asesor de inversiones conviene en trabajar por una comisión en

lugar de asegurar Realmente (comprar) la emisión para su reventa. Procedimiento que usan los banqueros asesores de inversión pequeños con las empresas relativamente poco conocidas. El banquero asesor de inversiones no asume directamente el riesgo de la colocación.

mercado a la baja Mercado en descenso o aletargado. Lo opuesto de un mercado a la alza.

mercado alcista Mercado de valores en ascenso. Existen muchas interpretaciones complicadas de este término, las cuales por lo general se centran en el plazo que un mercado debe permanecer a la alza para satisfacer los criterios de clasificación como mercado alcista. Para nuestros propósitos, existe un mercado a la alza cuando los precios de las acciones son fuertes y en aumento y los inversionistas son optimistas con relación al desempeño futuro del mercado.

mercado basado en pantallas de computadoras Sitio no físico en el que las negociaciones se realizan por computadora y otros medios de y tecnologías de información.

mercado de capitales Ámbitos competitivos para negociar títulos de capital accionario o instrumentos de deuda con vencimientos a más de un año. Los mejores ejemplos de los títulos valor del mercado de capitales son las acciones comunes, los bonos y las acciones preferentes.

mercado de derivados financieros Mercado que hace posible la negociación de instrumentos financieros relacionados con un punto futuro en el tiempo. En el momento presente ocurre una compra o una venta, y en el futuro se requiere una operación inversa para cerrar la posición. Si al inicio ocurre una compra (venta), se necesitará una venta (compra) en el futuro. El mercado facilita contratos de futuros de bonos y certificados del Tesoro, certificados de depósito, certificados GNMA y muchos otros instrumentos financieros. Los contratos de derivados financieros se pueden ejecutar en la Chicago Board of Trade, la Chicago Mercantile Exchange, la New York Futures Exchange y en otras bolsas de valores.

mercado de dinero Mercados competitivos de títulos con vencimiento a un año o menos. Los mejores ejemplos de instrumentos del mercado de dinero son los certificados del Tesoro, el papel comercial y los certificados de depósito negociables.

mercado posterior Mercado de una nueva oferta de valores surgido inmediatamente después de que se ofrece al público.

mercado primario Recinto para obtener nuevos fondos en contraposición a negociar títulos que no están en circulación.

mercado secundario Mercado de títulos valor que ya han sido emitidos. Se trata de un mercado en el cual los inversionistas realizan negociaciones entre sí.

mercados financieros Ámbito de comercialización entre personas, empresas e instituciones que demandan dinero o lo tienen para prestarlo o invertirlo.

mercados financieros empresariales Entornos en los cuales las empresas, en contraste con las unidades gubernamentales, captan fondos.

mercados financieros públicos Mercados en los cuales los gobiernos nacionales, estatales y locales obtienen dinero para carreteras, educación, bienestar social y otras actividades públicas.

método del porcentaje de ventas Procedimiento para determinar las necesidades financieras futuras que constituye la alternativa a la preparación de los estados financieros proforma. Primero se determina la relación (razón) porcentual entre varias cuentas de activos y pasivos y sobre las ventas, y luego se muestra de qué manera cambia esa relación a medida que se modifica el volumen de ventas.

modelo de valuación de activos de capital Modelo que relaciona el intercambio entre el riesgo y el rendimiento de activos individuales con los rendimientos del mercado. Se supone que un título valor recibe una tasa de rendimiento libre de riesgo más una prima por riesgo.

modelo de valuación de dividendos Mecanismo para determinar el valor de una acción con base en obtener el valor presente de un flujo esperado de dividendos futuros.

mutuamente excluyente Seleccionar un proyecto impide elegir cualquier otra opción posible. Por ejemplo, varias máquinas, por sí solas, pueden hacer un trabajo idéntico en un presupuesto de capital. Si se elige una máquina, las otras quedan excluidas.

N

National Association of Security Dealers (NASD) Asociación de industrias que supervisa al mercado de ventas sobre el mostrador.

negociaciones duales Negociaciones que ocurren cuando un título valor, como las acciones comunes de General Motors, se negocian en más de una bolsa. Esta práctica es muy común entre las empresas inscritas en la Bolsa de Valores de Nueva York y las bolsas regionales.

negociaciones secundarias Compra y venta de valores adquiridos en forma pública en los mercados secundarios, como la Bolsa de Valores de Nueva York y los mercados de ventas sobre el mostrador.

O

obligación a largo plazo sin garantía (quirografarias)

Obligación de una empresa a largo plazo no garantizada. Por lo general, las obligaciones a largo plazo son emitidas por grandes empresas con excelentes calificaciones crediticias.

oferta de derechos Venta de nuevas acciones comunes a través de una oferta de derechos de tanto. Por lo general, se emite un derecho por cada acción que se compra. Es posible usar un cierto número de derechos para comprar acciones de capital común a la empresa a un precio establecido más bajo que el precio de mercado.

oferta directa para adquisición empresarial (hostil) Oferta no amistosa que no se negocia inicialmente con la administración de la empresa objetivo. Por lo general, la oferta se hace directamente a los accionistas de la empresa que se pretende adquirir.

oferta secundaria Venta de bloques de acciones y títulos de una empresa que se negocia en forma pública, y que generalmente es realizada por los países, las fundaciones o los accionistas individuales importantes. Las ofertas secundarias se deben registrar ante la SEC (comisión de valores) y de ordinario son colocadas por los asesores de banca de inversiones.

opción de compra Opción para comprar títulos a un precio establecido a lo largo de un periodo especificado.

opción de venta Opción para vender valores a un precio fijo a lo largo de un plazo determinado.

opciones Opción que le proporciona al propietario el derecho pero no la obligación de comprar o vender en el futuro un valor subyacente a un precio pactado durante un periodo determinado.

operaciones de mercado abierto Compra y venta de valores gubernamentales en el mercado abierto que realiza la junta de la Reserva Federal por su propia cuenta. Es el método más común para administrar la oferta de dinero.

Overseas Private Investment Corporation (OPIC)

Dependencia del gobierno que vende pólizas de seguros a empresas calificadas. Este organismo asegura contra pérdidas ocasionadas por la inconvertibilidad de los importes invertidos en un país extranjero. El OPIC también vende pólizas para asegurarse contra la expropiación y las pérdidas provocadas por guerras o revoluciones.

P

pagarés del Tesoro Obligaciones a plazo intermedio del gobierno de Estados Unidos con vencimientos de uno a diez años.

pago en serie Bonos con cláusulas de pagos en serie que se liquidan en abonos a lo largo de la vida de la emisión. Cada bono tiene su propia fecha de vencimiento y recibe intereses sólo en ese punto.

papel comercial Pagarés no garantizados que emiten las grandes empresas para los inversionistas. El importe mínimo es por lo general de 25 000 dólares.

papel de agentes Forma de papel comercial que se distribuye entre las instituciones prestamistas a través de una red de agentes intermediarios. Por lo general lo venden las empresas industriales, las firmas de servicios públicos o las instituciones financieras demasiado pequeñas para contar con una red propia de ventas.

papel directo Forma de papel comercial que un emisor vende directamente a la institución financiera. También recibe el nombre de papel financiero.

papel financiero Forma de papel comercial que se vende directamente a una institución prestamista a través de una institución financiera. También se le denomina papel directo.

paracaídas de oro Serie de pagos por liquidación laboral muy atractivos que se hacen a los administradores en funciones en los casos en que una empresa es adquirida por otra.

participación de los accionistas en el capital Estado de propiedad del total del capital de los tenedores de acciones preferentes y comunes.

PEPS (Primeras Entradas Primeras Salidas) Sistema de cancelación de inventarios que los transfiere al costo de venta, según el cual los artículos que se compraron primero son los primeros en venderse. Se le denomina método de primeras-entradas, primeras-salidas.

pérdidas fiscales traspasadas Pérdidas que pueden ser consolidadas por varios años para compensar los ingresos

futuros gravables, que pueden ser utilizadas por otra empresa en una fusión o adquisición.

perfil del valor presente neto Presentación gráfica del valor presente neto potencial de un proyecto a diferentes tasas de descuento. Es muy útil para comparar la generación de valor de dos o más inversiones.

periodo de recuperación Plazo que se requiere para recuperar una inversión inicial. No incluye el concepto del valor del dinero a través del tiempo.

periodo promedio de cobranza Tiempo promedio que las cuentas por cobrar se convierten en efectivo. Se calcula dividiendo las cuentas por cobrar entre el promedio diario de las ventas a crédito.

perpetuidad Inversión sin fecha de vencimiento.

PIB (Producto Interno Bruto) PIB real expresado en dinero actual ajustado por la inflación.

pignoración de las cuentas por cobrar Uso de las cuentas por cobrar como garantía colateral de un préstamo. Por lo general, las empresas suelen solicitar financiamiento de 60 a 80% del valor de las cuentas por cobrar como garantía colateral aceptable.

píldora envenenada Estrategia que resta atractivo a una empresa como candidata potencial de una adquisición empresarial (hostil). Por ejemplo, cuando un comprador potencial no deseado acumula un cierto porcentaje de su capital común, como 25%, se faculta al resto de los accionistas para que compren acciones adicionales a precios muy bajos. Este procedimiento dificulta la compra de la empresa. Las píldoras envenenadas pueden adquirir muchas formas.

planes de reinversión de dividendos Planes que le proporcionan al inversionista la oportunidad de comprar acciones adicionales de capital con los dividendos pagados por la empresa.

poder para votar Delegación de poder de elegir. Cesión del derecho a voto a la administración o a un grupo de personas ajenas a la empresa.

política fiscal Política hacendaria del gobierno federal en la aplicación de los gastos provenientes de los ingresos por impuestos.

política monetaria Estrategias de la Junta de la Reserva Federal con respecto a la oferta y demanda de dinero y las tasas de interés.

práctica ilegal de negociar con información privilegiada (*insider trading*) Empleo de información confidencial no disponible al público utilizada para beneficiarse con la compra y venta del capital común de una empresa.

precio de conversión Razón de conversión que se divide entre el valor a la par. Precio de la acción común al cual el valor es convertible. Normalmente, un inversionista no convierte un título valor en una acción común a menos que el precio de mercado sea mayor que el precio de conversión.

precio de ejercicio Precio al cual un certificado de acciones (o cualquier otro título similar) le permite al inversionista comprar acciones comunes.

préstamo con garantía de inventario en prenda Convenio de financiamiento garantizado en el cual el otorgante del crédito

tiene un derecho general sobre la garantía; el inventario del acreditado.

préstamo de representación Préstamos que realizan las empresas matrices a una subsidiaria ubicada en el extranjero que se operan a través de un intermediario financiero, por lo general un banco internacional de gran importancia. Cuando otorga el préstamo a la filial extranjera, el banco avala a la empresa matriz.

préstamo descontado Préstamo del cual se cobra en forma anticipada el pago de intereses. A causa de que este cobro disminuye el importe de fondos financiados, mientras que la tasa efectiva de interés se incrementa.

préstamos a plazo Préstamos a plazo intermedio, por lo general de uno a siete años. Normalmente, el préstamo se paga en abonos mensuales o trimestrales durante el plazo, en lugar de pagarse en un solo pago.

préstamos autoliquidables Préstamos en los cuales el uso de los fondos asegurará un esquema de pago automático o internamente cargado.

préstamos en abonos Contrato de financiamiento en el cual se usa una serie de pagos iguales para liquidar un préstamo.

préstamos en eurodólares Financiamientos denominados en dólares americanos realizados por bancos extranjeros.

presupuesto de efectivo Serie de presupuestos mensuales o trimestrales que indican las entradas de efectivo, los pagos de efectivo y las necesidades de financiamiento e inversiones para alcanzar las metas financieras. Se elabora a partir del estado de resultados proforma y de otros informes financieros de apoyo.

prima de conversión Precio de mercado de un bono convertible o de una acción preferente menos el precio de conversión del título.

prima de fusión Parte de una compra empresarial o de una oferta de intercambio que representa un valor excedente del precio de mercado de la empresa adquirida.

prima de inflación Prima para cubrir al inversionista por el efecto desgastante de la inflación sobre el tipo de cambio.

prima de reembolso Prima pagada por una empresa para pagar una emisión de bonos antes de la fecha de vencimiento.

prima de riesgo Prima relacionada con los riesgos particulares de una inversión. Existen dos tipos de riesgo importantes: el riesgo del negocio y el riesgo financiero. El primero se refiere a la incapacidad de la empresa para mantener su posición competitiva y mantener la estabilidad y el incremento de las utilidades. El segundo se relaciona con la incapacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones de deudas a medida que vencen. La prima de riesgo también fluctuará (será mayor o menor) para diferentes tipos de inversiones (bonos, acciones y otros instrumentos similares).

prima de riesgo del mercado Prima que se suma a la tasa libre de riesgo. Diferencia entre el rendimiento de mercado (K_m) y la tasa libre de riesgo (R_f), que se multiplica por el coeficiente beta para determinar el rendimiento adicional ajustado en función del riesgo del título.

prima especulativa Ejemplo de una prima especulativa es el precio de mercado de un certificado de acciones menos el valor intrínseco de dicho certificado.

principio marginal de las utilidades retenidas La corporación debe ser capaz de ganar un rendimiento más alto sobre sus utilidades retenidas que el que un accionista recibiría después de pagar los impuestos sobre los dividendos distribuidos.

privatización Proceso en virtud del cual los banqueros asesores de inversiones llevan a los mercados públicos a ciertas empresas que anteriormente eran propiedad del gobierno.

producción nivelada Producción mensual de igual cuantía que se usa para uniformar los programas de producción y emplear la mano de obra y el equipo de manera más eficiente y a menor costo.

propiedad unipersonal Forma de organización que representa la propiedad de una sola persona; sus ventajas son que simplifica la toma de decisiones y tiene costos de organización y operación bajos.

prospecto Documento que incluye la información importante de la empresa que se ha presentado ante la Securities and Exchange Commission (Comisión de Valores) mediante la declaración de registro. Contiene la lista de los funcionarios y directores, los informes financieros, los usos potenciales de los fondos y otros aspectos importantes.

provisión de seguridad del inventario Inventario adicional a las necesidades ordinarias para protegerse contra la posibilidad de la falta de algún producto o material.

punto base Un punto base es igual a 1/100 de 1 por ciento.

Q

quiebra Momento en el cual el valor de mercado de los activos de una empresa son inferiores a sus pasivos y su capital contable es negativo. Procedimiento judicial relacionado con la reorganización o la liquidación de una empresa.

R

racionamiento de capital Desequilibrio que ocurre cuando una empresa tiene más dinero en proyectos de presupuesto de capital con valores presentes netos positivos que el que tiene para invertir en ellos. Por lo tanto, se excluyen algunos proyectos porque el capital financiero está racionado.

razón de conversión Número de acciones de capital común que un inversionista recibirá si intercambia un bono convertible o una acción preferente convertible por una acción común.

razón de pago de dividendos Porcentaje de dividendos a utilidades después de impuestos. Se calcula dividiendo los dividendos por acción entre las utilidades por acción.

razón precio/utilidad Multiplicador aplicado a las utilidades por acción para determinar su precio actual. Esta razón es afectada por el incremento de las utilidades y las ventas de la empresa, el riesgo o la inestabilidad del desempeño de ésta, la estructura de deudas-capital contable, y otros factores.

razones de liquidez Grupo de razones que permite medir la capacidad de la empresa para liquidar las obligaciones a corto plazo a medida que éstas vengan. Se les da atención preferente a la razón circulante y a la razón rápida.

razones de rentabilidad Grupo de razones financieras que indica el rendimiento sobre ventas, activos totales y capital

invertido. Específicamente, se calcula el margen de utilidad (utilidad neta a ventas), el rendimiento sobre los activos y el rendimiento sobre el capital contable.

razones de utilización de deudas Grupo de razones que indica en qué medida se emplean deudas y la prudencia con la cual se administra la empresa. Los cálculos incluyen razones de deudas a activos totales, rotación del interés ganado y cobertura de los cargos fijos.

razones de utilización de los activos Grupo de razones que mide con qué rapidez la empresa rota o utiliza sus activos. Miden la rotación del inventario, la rotación de los activos fijos, la rotación de los activos totales y el tiempo promedio que se requiere para las cuentas por pagar y tiempo para recuperar las cuentas por cobrar.

recibo del fideicomiso Instrumento que reconoce que el acreedor mantiene el inventario y los fondos para venta en fideicomiso en favor del acreedor.

recibos americanos del depositario (ADR, siglas de American Depository Receipts) Participación de propiedad en el capital común de una empresa extranjera, cuyas acciones se colocan en un fideicomiso en un banco estadounidense importante. Éste, a su vez, emite los recibos del depositario en favor de los accionistas estadounidenses de la empresa extranjera. Muchos ADR se inscriben en la New York Stock Exchange (NYSE) y otros se negocian en el mercado de ventas sobre el mostrador.

recompra de acciones Procedimiento que permite que una empresa recompre sus acciones en el mercado como alternativa al pago de un dividendo en efectivo. Las utilidades por acción aumentarán, y si la razón precio/utilidades se mantiene constante, el accionista recibirá el mismo beneficio que el que recibiría a través del pago de un dividendo en efectivo. Las empresas también pueden justificar la recompra de sus acciones porque éstas están depreciadas, o para mantener una demanda constante de sus títulos. Las acciones recompradas se pueden emplear para promover opciones de los empleados o como parte de una oferta directa en una fusión o una adquisición. Las empresas también pueden readquirir una parte de sus acciones como un mecanismo de protección contra la posibilidad de ser adquiridas en una fusión.

redes electrónicas de comunicación (ECN, siglas de electronic communications networks) Sistemas electrónicos de operaciones de negociaciones que acoplan en forma automática las órdenes de compra y de venta a precios específicos.

reembolso Proceso de retirar una emisión de bonos antiguos antes de su vencimiento y de sustituirla con una emisión nueva. La sustitución ocurrirá cuando las tasas de interés hayan disminuido y se puedan emitir nuevos bonos a tasas de interés más bajas.

reestructuración Proceso que asume muchas formas en las empresas, como cambios en la estructura de capital (pasivos y capital contable en el balance general). También puede resultar en la venta de divisiones con bajos márgenes de utilidad para reinvertir los fondos obtenidos en mejores oportunidades de inversión. Algunas veces la reestructuración da como resultado el cambio del equipo administrativo actual o grandes reducciones en la fuerza de trabajo. La reestructuración también incluye fusiones y adquisiciones.

Reformas a las Leyes de Valores de 1975 La principal característica de esta ley fue autorizar un mercado nacional de valores.

registro de estante Proceso que le permite a las grandes empresas presentar un estado amplio de registro (en virtud de la Regla 415 de la SEC) que esbozen sus planes de financiamiento hasta por los dos años siguientes. Posteriormente, cuando las condiciones de mercado sean apropiadas, la empresa puede emitir los títulos sin aprobación adicional por parte de la SEC.

registro opcional de gasto Depreciación fiscal de un activo fijo (máximo 250 000 dólares) en el año de compra en lugar de depreciarlo a lo largo de la vida de ese activo. Este procedimiento resulta útil principalmente para las pequeñas empresas porque la disponibilidad se suprime progresivamente cuando las compras de activos son cuantiosas.

rendimiento Tasa de interés que iguala un valor futuro o una anualidad con un valor presente dado.

rendimiento actual Intereses anuales o pagos de dividendos anuales divididos entre el precio de mercado actual.

rendimiento al vencimiento Tasa requerida de rendimiento sobre una emisión de bonos. Tasa de descuento que se usa para obtener el valor presente de los pagos futuros de interés y del pago del principal al vencimiento. El término se usa de manera intercambiable con las tasas de interés del mercado.

rendimiento de dividendos Dividendos por acción divididos entre el precio de mercado de cada acción. Indica el rendimiento porcentual que un accionista recibirá de los dividendos.

rendimiento nominal Rendimiento igual a la tasa de cupón sobre un bono.

reorganización externa Reorganización bajo las leyes formales de quiebra, en la cual una empresa con problemas financieros encuentra un socio para fusionarse con él. Idealmente, debe fusionarse con una empresa fuerte dentro de su propia industria, aunque esto no siempre es posible.

reorganización interna Reorganización bajo las leyes formales de quiebra. Es posible que se contrate una nueva administración y se implante un nuevo diseño de la estructura de capital.

repatriación de utilidades Utilidades remitidas a la empresa extranjera matriz en forma de dividendos.

requisitos de inscripción Normas financieras que las corporaciones deben cumplir antes de que sus acciones comunes se puedan negociar en una bolsa de valores. Los requisitos de inscripción no son estándares, sino que los establece cada bolsa. Los requisitos de inscripción de la NYSE son los más exigentes.

requisitos de margen Regla que especifica el importe de efectivo o de capital que debe depositarse en una casa de bolsa o en un banco, junto con el saldo de fondos disponibles para las solicitudes de préstamos. El margen es establecido por el Consejo de Gobierno de la Reserva Federal.

requisitos de reserva Cantidad de fondos que los bancos comerciales deben mantener en reserva por cada dólar de depósito. Los requisitos de reserva son establecidos por la Junta de la Reserva Federal y son diferentes para las cuentas de

- ahorros y de cheques.** Los requisitos bajos son estimuladores; los altos son restrictivos.
- revelación financiera** Presentación de la información financiera a la comunidad de inversionistas.
- riesgo** Medida de la incertidumbre acerca del resultado de un evento determinado. Cuanto más grande sea la variabilidad de los resultados posibles, tanto en el lado de incremento como en el decremento, tanto mayor será el riesgo.
- riesgo cambiario** Riesgo que se refiere a la posibilidad de experimentar un decremento de los ingresos o un aumento de los costos en una transacción internacional debido a una variación en los precios de las divisas internacionales. Los importadores, los exportadores, los inversionistas y las empresas multinacionales se encuentran expuestos por igual a este riesgo.
- riesgo de negocio** Riesgo relacionado con la incapacidad de la empresa para conservar su posición competitiva y mantener la estabilidad y el crecimiento de las utilidades.
- riesgo financiero** Riesgo relacionado con la incapacidad de una empresa para cumplir con sus obligaciones de deuda a medida que venzan.
- S**
- saldos compensatorios** Requisito de un banco que establece que los clientes comerciales deben mantener un saldo mínimo promedio de depósitos. Por lo general, el importe requerido se determina como un porcentaje de los préstamos vigentes otorgados a los clientes, o como un porcentaje de los préstamos futuros que el banco se ha comprometido a otorgar.
- saldos para transacciones** Saldos en efectivo que se mantienen para pagar los gastos de la empresa planeados, como servicios (suministros), nóminas e impuestos, así como las adquisiciones no frecuentes de activos fijos a largo plazo.
- saldos preventivos** Saldos de efectivo que se mantienen para imprevistos de emergencia. Los saldos de efectivo preventivos tienen más probabilidades de ser importantes en las industrias estacionales o cíclicas donde los flujos de entrada de efectivo son estacionales.
- Securities and Exchange Commission (Comisión de Valores)** Principal organismo regulador de las operaciones de valores en Estados Unidos.
- Servicios de Información de Dun & Bradstreet (DBIS, siglas de Dun & Bradstreet Information Services)** División de Dun & Bradstreet. DBIS es una empresa de información que publica diversos reportes que les ayudan a los negocios a tomar decisiones de financiamiento. Sus publicaciones incluyen varios libros de consulta, como *Business Information Report*, *Financial Stress Report*, *Payment Analysis Report*, *Small Business Credit Scoring Report*, *Commercial Credit Scoring Report*, *Supplier Evaluation* y diversas ediciones de los *Industry Credit Score Reports*.
- simulación** Modelo para tratar con la incertidumbre, cuya aplicación permite anticipar los resultados futuros. Puede usar variables aleatorias como datos de entrada. Al programar la computadora de tal modo que seleccione aleatoriamente los insumos a partir de las distribuciones de probabilidad, los resultados generados se distribuyen alrededor de la media, y en lugar de generar un rendimiento o un valor presente neto, se obtiene una gama de resultados con desviaciones estándar.
- sindicato de aseguramiento** Grupo de bancos de inversión que se constituye para compartir el riesgo de una gran emisión de valores y facilitar su colocación.
- sinergia** Reconocimiento de que el todo puede ser más que la suma de las partes individualmente. El efecto “ $2 + 2 = 5$ ”.
- sistema de análisis Du Pont** Análisis de rentabilidad que descompone el rendimiento sobre los activos entre el margen de utilidades y la rotación de los activos. La segunda versión, o versión modificada, muestra la manera en la cual el rendimiento sobre los activos se traduce en un rendimiento sobre el capital contable a través del importe de las deudas. En realidad, el rendimiento sobre los activos se divide entre $(1 - \text{Deudas/Activos})$ para obtener el rendimiento del capital contable.
- sistema de apartado postal cerrado** Procedimiento que se usa para acelerar los flujos de efectivo de entrada de la empresa. Se les pide a los clientes que envíen sus cheques a un apartado postal en la región geográfica donde operan, luego un banco local recoge los cheques y los procesa para su rápida cobranza. Por último, los cheques son enviados electrónicamente a la oficina matriz para su uso inmediato.
- sistema modificado de recuperación acelerada del costo (MACRS, siglas de modified accelerated cost recovery system)** Sistema que autoriza el periodo para recuperar la depreciación de diferentes tipos de activos. El periodo normal de recuperación es más corto que la vida física del activo.
- sociedad** Forma de propiedad en la cual participan dos o más inversionistas. Al igual que en la propiedad unipersonal, un acuerdo de sociedad incluye la responsabilidad ilimitada de los propietarios. Sin embargo, sólo existe un único gravamen fiscal para los socios, lo cual es una ventaja sobre la forma empresarial de propiedad.
- sociedad limitada** Forma especial de sociedad que limita la responsabilidad de la mayoría de los socios. Bajo esta norma, se designa a uno o más socios como asociados generales con responsabilidad ilimitada por las deudas de la empresa, mientras que los otros socios se designan como socios con límites y sólo son responsables hasta el importe de su aportación inicial.
- subvaluación de precio** Cuando se van a emitir acciones nuevas o adicionales de capital, por lo general los banqueros asesores de inversión establecen el precio en un nivel ligeramente inferior al valor actual para asegurar un mercado receptivo para los títulos valor.
- superávit federal** Éste ocurre cuando los ingresos del gobierno son mayores que los gastos. Los superávits pueden tener un efecto desalentador sobre la economía.
- supuesto de reinversión** Suposición con respecto a la tasa de rendimiento que se gana sobre los flujos de efectivo generados por proyectos del presupuesto de capital. El método del valor presente neto supone que la tasa de reinversión es el costo de capital promedio ponderado (CCPP), mientras que el método de la tasa interna de rendimiento (TIR) sostiene que la tasa de reinversión es la tasa interna de rendimiento real.

T

tasa de cupón Tasa real de interés sobre un bono, que por lo general se paga en importes semestrales. La tasa de cupón normalmente permanece constante durante el plazo del bono e indica cuál será el ingreso anual del tenedor del bono.

tasa de descuento Tasa a la cual importes futuros o anualidades se descuentan al valor presente.

tasa de descuento ajustada por riesgo Tasa de descuento que se utiliza en el proceso del presupuesto de capital ajustada en forma ascendente o descendente con respecto al costo básico de capital, a fin de que refleje la dimensión del riesgo de un proyecto.

tasa de descuento de la Reserva Federal Tasa de interés que la Reserva Federal de Estados Unidos (Fed) carga sobre los préstamos concedidos a los bancos estadounidenses. Herramienta monetaria para la administración de la oferta y demanda de dinero.

tasa de ex dividendos Dos días de negociación antes de la fecha de registro del tenedor. En la fecha de ex dividendos la compra de una acción no otorga el derecho de recibir el dividendo pactado.

tasa de rendimiento libre de riesgo Tasa de rendimiento sobre un activo que no implica riesgo. Con frecuencia, se recurre a los certificados del Tesoro de Estados Unidos para representar esta medida, aunque algunos estudios han demostrado que los valores del gobierno a mayor plazo también son apropiados.

tasa de valla Tasa mínima de rendimiento aceptable en una decisión de presupuesto de costo de capital.

tasa fiscal empresarial marginal Tasa que se aplica a cada nueva (última) unidad monetaria de ingreso gravable. En el caso de una empresa, la tasa máxima es de 35%. La tasa marginal es más baja en el caso de las pequeñas empresas.

Tasa interbancaria en Londres (LIBOR, siglas de *London Interbank Offered Rate*) Tasa interbancaria aplicable a los depósitos grandes en el mercado europeo. Es una tasa de referencia, tal como la tasa de interés preferencial de Estados Unidos. Las tasas de interés sobre los financiamientos en eurodólares se determinan añadiendo puntos porcentuales adicionales a esta tasa básica. Con mucha frecuencia, la LIBOR es más baja que la tasa preferencial de Estados Unidos.

tasa interna de rendimiento (TIR) (IRR, siglas de *internal rate of return*) Método de flujos de efectivo descontado para evaluar proyectos de presupuesto de capital. Tasa de descuento que hace que el valor presente neto de los flujos de efectivo futuros de entrada sea igual al valor presente de los flujos de efectivo de salida, el valor presente neto es igual a cero.

tasa interna de rendimiento modificada Método de evaluación que combina la suposición de la tasa de reinversión (costo de capital) del método del valor presente neto con el método de la tasa interna de rendimiento.

tasa porcentual anual (APR, siglas de *annual percentage rate*) Medida de la *tasa nominal anual* sobre un préstamo. Para calcular la APR se utiliza el método actuarial del interés compuesto.

tasa preferencial Tasa que cobra un banco a sus clientes con mejor precio crediticio.

tasa real de rendimiento Tasa de rendimiento que un inversionista exige por renunciar al uso actual de sus fondos sobre una base ajustada sin inflación. Pago que se recibe por renunciar a un consumo en el momento presente. Históricamente, la tasa real de rendimiento exigida por los inversionistas ha sido del orden de 2 a 3 por ciento.

tasa requerida de rendimiento Tasa de rendimiento que los inversionistas exigen de una inversión para compensar el nivel de riesgo implicado.

tasas cruzadas Relación entre dos divisas internacionales expresada en términos de una tercera divisa (el dólar).

teoría de agencia Teoría que examina la relación entre los propietarios de la empresa y sus administradores. En tanto la administración tenga la responsabilidad de actuar como agente o representante de los accionistas en posición de los mejores intereses, el aspecto fundamental que se considera aquí es en qué medida los administradores cumplen su función con eficiencia y eficacia.

teoría de la estructura de capital Teoría que trata de la importancia relativa de las deudas y del capital contable en el financiamiento general de la empresa.

teoría de la paridad de la tasa de interés Teoría que se basa en la interacción entre los diferenciales de las tasas de interés y los tipos de cambio entre países. Si un país tiene una tasa de interés más alta que otro después de los ajustes en función de la inflación, las tasas de interés y los tipos de cambio se ajustarán hasta que ambos alcancen el equilibrio (estén adecuadamente equilibradas entre los dos países).

teoría de la paridad del poder de compra Teoría (PPA) que se basa en la interacción entre inflación y tipos de cambio. La paridad entre el poder de compra de dos países establece el tipo de cambio entre las dos divisas. Por lo tanto, los tipos de cambio tienden a variar de manera inversa de su respectivo poder de compra a efecto de proporcionar el mismo poder de compra o uno similar.

teoría de la prima de liquidez Teoría que señala que las tasas a largo plazo deberían ser más altas que las tasas a corto plazo. La prima de las tasas a largo plazo sobre las tasas a corto plazo existe porque los valores a corto plazo tienen mayor liquidez y, por lo tanto, tienen que ofrecerse tasas más altas a los compradores potenciales de bonos a largo plazo para inducirlos a retener estos valores menos líquidos y de precio más sensible.

teoría de la segmentación del mercado Teoría que establece que los títulos del Tesoro son divididos en segmentos de mercado por diversas instituciones financieras que invierten en éste. Las cambiantes necesidades, deseos y estrategias de los inversionistas tienden a influir de manera notable en la naturaleza y la relación de las tasas de interés a corto y largo plazos.

teoría residual de los dividendos Teoría de pagos de dividendos que afirma que una empresa retendrá tanto de sus utilidades como pueda invertir en forma rentable. Si queda alguna utilidad después de las inversiones, la empresa pagará dividendos. Esta teoría supone que los dividendos son una variable pasiva de decisión.

terminales punto de venta Terminales de tecnologías de información instaladas en las tiendas minoristas que facilitan los registros digitales utilizando lectores ópticos. Las terminales se pueden usar para controlar el inventario u otros propósitos.

términos de crédito Cláusulas de reembolso que son parte de un acuerdo de financiamiento. Un ejemplo sería un acuerdo 2/10, neto 30 en el cual el cliente puede descontar 2% del precio de factura si el pago se hace dentro de los 10 primeros días. De lo contrario, se debe pagar la cantidad total en el plazo establecido.

términos de intercambio Razón de adquisición empresarial o términos de las negociaciones en una fusión o adquisición.

tipo de cambio Relación entre el valor de dos o más divisas. Por ejemplo, el tipo de cambio entre dólar americano y libras esterlinas se estipula como dólares por libras esterlinas, o libras esterlinas por dólar.

tipo de cambio a futuro Tasa que refleja el precio futuro de una divisa con base en las expectativas. Los tipos de cambio a futuro pueden ser mayores que el tipo de cambio al contado (con premio) o menores (con descuento).

tipo de cambio al contado (Spot) Tasa a la cual se negocia una divisa para entrega inmediata. Precio actual al contado.

transacciones de registro en libros Transacción en la cual no se crea ningún documento o certificado real. Todas las transacciones se asientan en los libros por medio de registros contables con tecnologías de información.

transferencia electrónica de fondos Sistema en el cual los fondos se envían virtualmente entre terminales de tecnologías de información.

transferencia electrónica de fondos internacional Envío de fondos que cruzan las fronteras internacionales. Se realiza principalmente por medio de la SWIFT (*Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications*).

U

UEPS Sistema de manejo de inventarios mediante su transferencia al costo de venta, en el cual los artículos que se compraron en las fechas más recientes (últimas entradas) se cancelan primero (primeras salidas). Se le conoce como últimas-entradas, primeras-salidas.

utilidad por acción básica Utilidades por acción sin ajustar por dilución. Ingreso neto dividido entre las acciones en circulación.

utilidades del inventario Utilidades generadas como resultado de una economía inflacionaria, en la cual un inventario antiguo se vende con grandes ganancias debido a la existencia de precios crecientes, algo que prevalece específicamente en la contabilidad basada en el método PEPS.

utilidades por acción (EPS, siglas de *earnings per share*)

Utilidades disponibles para los accionistas comunes divididas entre el número de acciones de capital común en circulación.

utilidades por acción diluidas Utilidades por acción (EPS, siglas de *earnings per share*) ajustadas en función de la dilución potencial desde la emisión de cualesquier acción nueva de

capital común provenientes de bonos convertibles, acciones preferentes convertibles, certificados de acciones o cualesquier otras opciones en circulación.

utilidades por acción plenamente diluidas Son iguales a las utilidades ajustadas después de impuestos divididas entre la cantidad de acciones en circulación, más los equivalentes de acciones comunes, más todos los valores convertibles.

V

valor a la par Algunas veces se le denomina valor nominal o valor principal de un bono. La mayoría de las emisiones de bonos tienen un valor a la par de 1 000 dólares. Las acciones comunes y preferentes también pueden tener valores a la par asignados.

valor convertible Título que puede negociarse dentro de la empresa por alguna forma de título valor distinta. Por lo general, los títulos valor convertibles son bonos o acciones preferentes que es posible intercambiar por acciones comunes.

valor de bono puro Valor de un bono convertible si su valor presente se calcula a una tasa de descuento igual a las tasas de interés sobre bonos directos de igual riesgo, sin privilegios de conversión.

valor de conversión Razón de conversión multiplicada por el precio de mercado por acción de capital común.

valor en libros (vea capital contable).

valor esperado Valor representativo proveniente de una distribución de probabilidades al cual se llega multiplicando cada resultado por la probabilidad vinculada y sumando los productos.

valor futuro Valor al cual aumenta un importe presente a una tasa de interés determinada a un plazo específico.

valor futuro de una anualidad Suma del importe futuro de una serie de pagos consecutivos iguales.

valor intrínseco Aplicado a un certificado de adquisición de acciones, precio de mercado de las acciones comunes menos el precio de ejercicio. La diferencia se multiplica luego por el número de acciones que cada certificado le autoriza a comprar a su tenedor.

valor mínimo o básico Por lo general, es igual al valor de un bono puro. Un bono convertible no se vende en una cantidad inferior a su valor nominal aun cuando su valor de conversión sea inferior al valor del bono puro.

valor presente Valor actual o descontado de una suma futura o anualidad. Un importe futuro se desuenta hacia el presente a una tasa de interés determinada durante un periodo especificado.

valor presente de una anualidad Suma del valor presente de una serie de pagos consecutivos futuros de igual magnitud.

valor presente neto (NPV, siglas de *net present value*) El VPN es igual al valor presente de los flujos de efectivo de entrada menos el valor presente de los flujos de efectivo de salida, usando el costo de capital promedio ponderado como tasa de descuento. Este método se usa para evaluar los proyectos de

presupuesto de capital. Si el VPN es positivo, el proyecto debe emprenderse.

valores de agencias federales Valores emitidos por instituciones como Federal Home Loan Banks y Federal Land Bank.

valores del Tesoro para protegerse contra la inflación (TIPS, siglas de *Treasury inflation protection securities*)

Instrumentos financieros que pagan intereses en forma semestral, iguales a una tasa real de rendimiento especificada por el Tesoro de Estados Unidos más un capital al vencimiento que se ajusta anualmente para reflejar el efecto de la inflación sobre el poder de compra.

valores derivados Títulos que tienen un precio que se deriva del valor subyacente tal como las acciones comunes o un bono gubernamental.

valores municipales Valores emitidos por dependencias gubernamentales estatales y locales, cuyas ganancias están exentas de impuestos federales sobre los ingresos.

valores respaldados por activos Ofertas públicas respaldadas por las cuentas por cobrar como garantía colateral.

Esencialmente, una empresa negocia (vende) sus cuentas por cobrar en los mercados de valores.

votación acumulativa Mecanismo que permite a los accionistas emitir más de un voto por acción, pues se les permite multiplicar la totalidad de las acciones que poseen por el número de directores que se eligen a fin de determinar el número total de votos que les corresponde. Este sistema posibilita a los accionistas minoritarios elegir directores aun cuando no posean 51% de los votos.

votación mayoritaria Todos los directores deben elegirse por medio de una votación de más de 50%. Los accionistas minoritarios no logran ninguna representación en el consejo de administración.

Índice analítico

A

Acceso a los mercados de capitales, 491
Acción
 común subyacente, 521
 con derechos, 466
 mancomunación de intereses, 541
 sin derechos, 466
 subyacente, 521
Acciones, 60, 382, 402, 414
 adicionales, 407
 americanas del depositario, 470
 autorizadas pero no emitidas, 499
 cíclicas, 365
 comunes, 16, 289, 383, 386, 459, 469,
 491, 514
 nuevas, 296, 520
 regulares, 461
 con crecimiento predecible en el
 mercado, 365
 con voto, 541
 de capital, 459
 de fondos mutualistas, 390
 de fundador, 461
 de los bancos, 408
 de los fundadores, 460
 en circulación, 459
 en manos del público, 393
 infladas, 570
 minoritarias en circulación, 464
 originales de los fundadores, 461
 para los empleados, 493
 propias, 386
 subvaluadas, 465
Acciones preferentes, 16, 132, 257, 292,
 383, 386, 460, 469, 471, 472
 a tasa variable, 473
 acumulativas, 472
 convertibles, 509
 ordinarias, 473
 sujetas a subasta, 473
 sujetas a subastas holandesas, 474
Accionistas, 486, 543
 comunes, 25, 113, 453, 459, 460, 461,
 464
 de una corporación privada, 410
 pequeños, 545
 preferentes, 25, 292, 453, 460, 472
 que hacen la venta, 537
Aceptaciones bancarias, 170

Acotación NMF, 511
Acreedores, 490
 comerciales, 50
 garantizados, 452
 generales o no garantizados, 453
Actividad de suscripción, 58
Actividades
 anticompetitivas, 493
 de inversión a largo plazo en los valores
 de otros emisores, 34
 especiales de financiamiento, 36
Activo
 circulante menos líquido, 177
 de papel, 390
Activos
 a largo plazo, 50
 autoliquidables, 133
 circulantes, 27, 133
 corporativos, 172
 de las empresas fusionadas, 541
 fijos, 105, 133, 298
 financieros, 60, 248
 pignorados, 426
 reales, 61
 subvaluados, 570
 tangibles, 61
 temporales en un sistema de producción
 uniforme, 136
 totales, 28, 50
Activos circulantes
 de la empresa, 161
 permanentes, 133, 142
 por divisas fuertes, 563
 temporales, 142
Acuerdo del bono, 426
Acuerdo de libre comercio entre
 Centroamérica y la República
 Dominicana,
 383
Administración, 459
 corporativa, 13, 490
 de carteras, 5
 de efectivo, 193
 de fondos de pensiones, 193
 de inventarios justo a tiempo, 181
 de la cadena de suministro, 132
 de la liquidez, 168
 de los activos circulantes, 161, 172
 de los excedentes de efectivo, 168
 de los flujos de entrada de efectivo, 164
 de los flujos de salida de pagos,
 164
 de los inventarios, 5
 de riesgo cambiario, 560
 de riesgos, 6
 del activo circulante, 161
 del capital de trabajo, 133, 165
 del ciclo del flujo de efectivo, 162
 del crédito, 8
 del efectivo, 5, 162
 del inventario, 177
 del riesgo cambiario, 560
 eficiente del efectivo, 168
 financiera internacional, 554
 internacional del efectivo, 168
Administrador
 de los procedimientos, 452
 del financiamiento, 568
 financiero, 5, 25, 85, 429
Administradores
 de carteras, 509
 de las empresas, 58
 de los grupos corporativos, 538
 financieros, 24, 49, 556
 corporativos, 509
 iluminados, 13
Adquisición
 apalancada, 543
 de una compañía, 415
 de competidores, 537
 de compradores, 537
 de productos nuevos, 536
 de un negocio en marcha, 537
 empresarial, 537
Adquisiciones
 de pequeñas empresas, 534
 empresariales apalancadas, 36
 empresariales en dos pasos, 544
 extranjeras, 570
 internacionales, 570
 nacionales, 570
ADR (*american depository receipts*). Véase
 Recibos americanos del depositario
ADS (*american depository shares*). Véase
 Acciones americanas del depositario
Agencias de calificación de bonos, 432
Ahorro
 de costos, 340
 en costos por niveles más bajos del
 inventario, 181

- en costos por tasas de interés más bajas, 437
- Ahorros en costos, 338
- Ajuste de los dividendos, 473
- Ajustes sobre la cuenta de capital común, 496
- Almacenaje, 204
público, 204
rural, 204
- Alta
razón precio-utilidad, 264
tasa de rendimiento esperada, 264
- Alternative trading systems.* Véase Sistemas alternativos para las transacciones
- Amazon.com, 7, 401
- Ambiente de tasas de interés elevadas, 516
- American Depository Receipts (ADR)*, 17
- American Stock Exchange*, 392
- Amortización de las pérdidas fiscales, 536
- Análisis
comparativo de rendimientos, 4
completo del flujo de fondos, 491
costo-beneficio, 166
de dividendos con crecimiento constante, 262
de estados financieros proforma, 90
de factibilidad financiera de inversiones extranjeras, 575
de la industria, 407
de la información de negocios, 173
de la inversión extranjera directa, 575
de las preferencias de los accionistas, 488
de las razones financieras, 49
de los costos semivariantes, 105
de los costos variables, 105
de oportunidades de inversión, 488
de razones financieras, 50
de regresión, 85
de riesgo político, 565
de riesgos, 4
de series de tiempo, 85
de tendencias, 56
del apalancamiento operativo, 109
del punto de equilibrio del efectivo, 107
del riesgo, 357
financieros, 58, 85
marginal, 488
por incrementos, 338
semestral, 257
- Analista de valores, 50, 520
- Analistas
de valores, 411
externos, 58
financieros del sector privado, 62
- Ángeles caídos, 434
- Antigüedad de las cuentas por cobrar, 176
- Anualidad
de inversión de cuatro períodos, 219
diferida, 238
- equivalente a un valor futuro, 240
pagada en el futuro, 238
- Apalancamiento, 460, 519
combinado, 113, 115
de un negocio, 104
excesivo, 23
financiero, 105, 109, 113
de la empresa, 60
máximo, 113
operativo, 105
y financiero, 486
- Aplicación de fondos, 34
- Árboles de decisión, 361
- Arrastre de pérdidas anteriores, 538
- Arrendamiento
a largo plazo, 62, 440
como forma de deuda, 440, 441
de capital, 441, 442, 456
financiero, 441
no cancelable a largo plazo, 441
operativo, 442
a corto plazo, 456
- Aseguramiento de una utilidad, 561
- Asiento de operaciones, 392
- Asientos de la NYSE, 392
- Asignación interna de capital, 538
- Asset depreciation range (ADR).* Véase Plazo de depreciación del activo
- Asuntos globales, 4
- Aumento
de precios, 6
escalonado, 515
- Ausencia de impuestos, 487
- Automated clearinghouses (ACH).* Véase Cámaras de compensación automatizadas
- Avances internacionales, 552
- Aversión
al riesgo, 198, 354
creciente al riesgo, 357
- B**
- Baja
razón precio-utilidad, 264
tasa de rendimiento esperada, 264
- Bajo costo de impuestos, 439
- Bajos costos de producción, 563
- Balance general, 5, 27, 30, 85
proforma, 83, 89
- Balanza
comercial, 555
de pagos, 556, 557
del país, 555
- Banca de inversión, 58, 386, 402
tradicional, 414
- Banco
central, 557
grande, 554
- Banco de la Reserva Federal, 473
- Banco Mundial, 571
- Bancos
acreditantes, 568
comerciales, 193, 198, 390, 568
de ahorros mutualistas, 390
de inversiones, 198, 408
internacionales, 193
- Banquero de inversiones, 402, 405, 407, 465
- Banqueros, 50
de inversiones, 405, 407, 468
- Base
de datos, 49
del flujo de efectivo, 162
legal de los dividendos, 490
- BATS Exchange, 392
- Beneficio fiscal, 338
- Beneficios
de la diversificación internacional, 564
de las ventas por internet, 163
de operación, 338
económicos futuros, 216
fiscales, 473, 538
sinérgicos, 537
- Beta (β), 356
- Bienes
de capital de la empresa, 298
en proceso de producción, 203
terminados, 203
- Bloques de acciones, 407
- Bolsa de Futuros Financieros
Internacionales de Londres, 562
- Bolsa de Valores Americana, 496
- Bolsa de Valores de Chicago, 562
- Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE), 389, 390, 391, 392, 569, 485, 495, 496, 516
- Bolsa de valores NASDAQ, 392
- Bolsas
de valores, 205
organizadas, 390
nacionales, 391
regionales, 391
- Bono
a largo plazo convertible, 510
con tasa flotante, 439
de la Tesorería, 205
extra, 543
independiente, 516
- Bonos, 50, 60, 386, 491
a largo plazo, 132
convertibles, 513
sin garantía, 427, 433, 510
chatarra, 251, 434
con certificados de acciones
incorporados, 519
con tasa de cupón cero, 438
convertibles, 509, 510
negociables, 513
corporativos, 16, 386, 425, 426

cupón cero, 438
de compañías de alto riesgo, 251
de empresas, 383
de la Tesorería, 146, 439
del gobierno, 16, 382, 521, 522
que tienen prelación, 427
BRUT, 391
Burbuja de
 internet, 10
 precios, 385
Bursatilización de los activos, 150
Buscar nuevas oportunidades de inversión, 323
Business Information Report (BIR), 173
Business to business (B2B), 165

C

Caballero blanco, 542
Cadena de suministro, 132
Caída de los precios de los valores, 521
Cálculo
 de la prima especulativa, 518
 de la utilidad bruta, 24
 del porcentaje real de la tasa, 197
Calidad
 crediticia de la empresa, 566
 de la administración, 26
 de las utilidades, 62
 moral y ética del individuo, 173
Calificación de bonos, 432
Calificaciones de crédito, 425
Cámaras de compensación automatizadas, 167
Cambiar efectivo, 563
Cambio en las Normas de Información Financiera, 542
Cambios
 de las tasas de interés, 6, 204
 en la estructura de capital, 17
 en la política monetaria, 198
 en las tasas de interés de todos los países, 168
Campo de las finanzas, 4
Cancelación contable, 437
Cantidad
 correcta de inventario, 182
 económica de la orden, 179, 182
Capacidad
 colectiva para mantener el control, 492
 de la empresa para cumplir todas las obligaciones fijas, 55
 de pago de dividendos, 407
 financiera, 536
Capacidades de administración, 536
Capital, 248
 accionario, 536
 a largo plazo, 382
 aportado a la empresa, 491
 común, 300, 510, 541

contable, 105, 300, 383, 469
de los accionistas, 24
de primer nivel, 469
de segundo nivel, 469
de trabajo, 459
financiero, 5, 298
fuerte, 410
invertido, 50
pagado en exceso al valor a la par, 490
preferente convertible, 516
real, 5
Capital asset pricing model (CAPM).
 Véase *Modelo de valuación de activos de capital*
Capitales de inversión, 557
Capitalización, 233
 de interés, 217
 de los pagos, 219
 total del mercado, 264
Carácter del riesgo de crédito, 172
Característica
 de conversión de las acciones preferentes, 473
 de los dividendos acumulativos, 472
 de reembolso de las acciones preferentes, 473
 final de las acciones preferentes, 474
Características
 de las diferentes fuentes de financiamiento, 460
 de riesgo-rendimiento, 474
 deseables de las ofertas de derechos, 468
 financieras, 407
 individuales de la compañía, 486
Cargo por depreciación, 35
Carta de crédito, 566
Cartera de inversiones, 362
Carteras financieras, 564
Casas de
 bolsa, 58, 193
 inversión, 406
Causas
 fundamentales de la inflación, 557
 principales de la escasez de fondos, 82
Certificado de
 acciones, 516
 depósito en eurodólares, 171
Certificados
 de acciones, 509, 515, 516, 518, 520
 agregados, 519
 desprendibles, 520
 de depósito, 15, 169
 de alta denominación, 170
 de poco monto, 170
 negociables, 383
 de la Tesorería, 145, 169, 205, 383
 del Tesoro, 521
 GNMA, 205
Chicago Board of Trade, 394
Chicago Mercantile Exchange (CME), 205, 389, 394
Chicago Stock Exchange, 391
Chief financial officers (CFO). Véase *Directores financieros*
Chips de identificación por radiofrecuencia, 133
Chips RFID, 134
Ciclo
 de negocios, 540
 de vida corporativo, 486
 del flujo de efectivo, 162
 económico de contracción y expansión, 173
 simple del flujo de efectivo, 162
5 C del crédito (carácter, capital, capacidad, condiciones y colaterales), 172
Clases de
 flotante, 164
 títulos valor, 474
Clasificación de las razones financieras, 49
Cláusula de
 amortización, 514
 bienes adquiridos en fechas posteriores, 427
 derechos preferenciales, 464
 exigencia de reembolso, 428
 fondo de amortización, 428, 568
 prelación, 427
 reembolso, 473, 513
Cláusulas
 de garantía, 426
 de pagos en series, 428
 de seguridad, 474
 modernas de exigencia del reembolso, 429
Clientes corporativos, 195
Cobertura, 561
 cambiaria de las tasas de interés, 204
 cambiaria del mercado de dinero, 562
 de los cargos fijos, 55
Coberturas
 cambiarias, 561
 en el mercado de dinero, 562
 del mercado de divisas a futuro, 562
Cobro de las cuentas a corto plazo en divisas débiles, 563
Código Comercial Uniforme, 201
Coeficiente
 beta, 294
 de correlación, 363
 de variación, 356, 357, 358
Colocación
 privada, 413
 pública, 393, 410
Combinación de
 apalancamiento operativo y apalancamiento financiero, 113

- las tres secciones del estado financiero, 34
negocios, 535
- Comercio
electrónico, 7, 163
exterior, 171
internacional, 17, 552
de bienes y servicios, 552
mundial, 193
- Comisión, 405
- Comisión de Bolsa y Valores de Estados Unidos (Securities and Exchange Commission [SEC]), 14, 60
- Comisión de Normas para la Contabilidad Financiera (Financial Accounting Standards Board [FASB]), 23, 30
- Comisión de Valores, 545
- Comisión de Vigilancia de la Contabilidad de las Compañías Públicas, 11
- Comisión Internacional de Normas Contables (International Accounting Standards Board [IASB]), 23
- Comité de
acreedores, 451
auditoría, 462
- Compañía
independiente de almacenaje, 204
pública, 410
- Compañías
de la nueva era, 264
de seguros, 199
de tarjetas de crédito, 163
de tecnología genética, 362
en estado de crecimiento, 495
especuladoras de bienes raíces, 520
globales, 17
pequeñas y riesgosas, 513
petroleras integradas, 248
públicas, 415
tradicionales, 264
- Compensación
de cheques, 164
expedita de cheques, 165
- Componentes de riesgo de la empresa, 8
- Comportamiento del gasto en la época navideña, 161
- Compra
de acción en condiciones de exdividendos, 493
de acciones de capital, 499
de activos, 541
de divisas para posiciones cortas, 561
de divisas por adelantado, 561
de un activo, 441
de valores negociables, 168
en efectivo, 537
hostil, 542, 570
en dos pasos, 544
y venta de divisas, 557
- Compradores de acciones preferentes, 471
- Compras
apalancadas de empresas, 462
de oportunidad, 539
en efectivo, 537
estacionales, 161
- Compraventa de
acciones al menudeo, 18
un instrumento financiero en un momento futuro, 205
valores en bolsa usando información confidencial, 14
- Compustat, 49
- Comunidad inversionista bancaria y legal, 545
- Concentración del capital, 402
- Concepto de
amortizar, 198
apalancamiento, 104
aversión al riesgo, 354, 355
capital contable, 29
cobertura cambiaria, 204
consolidación, 535
costo marginal de capital, 300
eficiencia del mercado, 394
flujo de efectivo libre, 36
grados de eficiencia, 394
la razón precio-utilidad, 263
las compras hostiles, 542
los dividendos, 491
papel comercial, 199
píldora envenenada, 470
producción total, 181
servicios bancarios integrales, 193
subasta holandesa, 473
tasa interna de rendimiento, 432
valor convertible, 510
valor económico agregado, 301
- Concepto del
rendimiento al vencimiento, 250
valor presente, 218
- Condiciones
de inversión o financiamiento, 216
económicas favorables, 113
- Conducta de gasto de los consumidores, 161
- Confianza del consumidor, 382
- Consejo de administración, 9
- Consolidación, 535
- Consolidaciones, 104
internacionales, 402
- Constructores de mercados financieros, 14
- Contabilidad, 4
en efectivo, 32
financiera, 541
por concepto devengado, 30
valuada a precios reales de mercado, 23
- Contenido de información de los dividendos, 488
- Contrato
de almacenaje público, 204
de almacenaje rural, 204
de arrendamiento, 443
de concesión de licencia, 554
de crédito garantizado, 201
de deuda, 426, 427
de divisas a futuro, 562
de futuros, 178
de un bono de la Tesorería, 205
de venta, 443
financiero de futuros, 522
hipotecario, 427
del bono, 426
típico a plazo, 559
- Contratos
a futuro, 561, 562
administrativos, 537
de bonos a largo plazo, 440
de deuda, 425
de divisas a futuros, 562
de futuros, 389, 394, 521, 522
por plazos, 559
- Contribución a las utilidades retenidas, 86
- Control
de activos, 133
de costos, 52
de la contaminación, 13
de la votación de una empresa, 469
total de la calidad, 181
- Convención del medio año, 337
- Conversión
de divisas, 535
de la deuda, 520
de las deudas en acciones comunes, 428
del balance general, 561
en acciones comunes, 514
en capital común, 513
forzosa, 514
- Corporación del subcapítulo S, 10
- Corporación Financiera Internacional (IFC), 571
- Corporaciones
de alto riesgo, 198
internacionales, 193
- Corporativo fusionante, 541
- Corredores, 545, 559
de bolsa, 391
- Correduría de valores, 536
- Costo, 38
de capital, 289, 322
de la empresa, 327
de flotación (F), 292, 296, 302
de impuestos, 472
de la deuda, 302
después de impuestos, 291
de las acciones comunes, 293, 294
de las acciones preferentes, 292
de las deudas, 290, 472
de las utilidades retenidas, 295

- de las ventas actuales, 85
de oportunidad, 216, 290, 295
de usar los fondos de los accionistas, 486
de reemplazo, 60
de suscripción de la emisión anterior, 438
de sustitución, 24
de una inversión, 325
de un gasto deducible fiscalmente, 38
de ventas, 85, 86, 292
del capital contable, 295
del capital de la empresa, 327
del desembolso, 293
del financiamiento a lo largo del tiempo, 146
estándar mínimo, 327
explícito, 290
financiero, 289
general de capital, 298
general del financiamiento de la empresa, 248
histórico, 24
injusto, 195
marginal de capital, 296, 300
mínimo de capital, 298
oculto, 195
por administrar los procedimientos de quiebra, 452
- Costos**
de colocación, 468
de flotación, 487
de las fuentes individuales de financiamiento, 290
de los intereses, 522
de mantenimiento del inventario, 178
de ordenar, 178
de reemplazo de los activos, 539
de suscripción de la nueva emisión, 437
del financiamiento por medio de inventarios, 204
operativos, 105
semivariables, 105
variables, 105
- Costos fijos**, 105
de la deuda, 104
de planta y equipo, 104
para la operación de la empresa, 105
- Cotización de título, 569
Countrywide Financial, 198
Creación de inversiones complejas y arriesgadas, 23
- Crecimiento
acelerado, 401
anticipado en el futuro, 263
constante de los dividendos, 260
de la oferta de dinero, 198
de los tratados de libre comercio, 383
económico, 382, 555
nulo de los dividendos, 259
- potencial, 537
de las utilidades, 540
supernormal, 265
variable de los dividendos, 265
- Credit default swaps (CDS)**, 6
- Crédito**
comercial, 34, 143, 191
neto, 192
mercantil, 541
- Créditos**
en el mercado de eurodólares, 568
fraudulentos, 23
- Crisis**
bancaria, 382
financiera, 10, 408, 490, 553, 555
de 2007-2009, 23
mundial, 401
globales, 382
monetaria, 552, 570
- Cuenta**
de retiro individual (CRI), 216
por cobrar, 562
- Cuentas**
de activos, 27
de cheques que pagan intereses, 171
de depósito del mercado de dinero, 171
de transferencias automáticas, 168
del mercado de dinero, 171
denominadas en dólares en bancos extranjeros, 168
NOW, 171
por pagar, 28, 33, 191
sin fondos, 168
- Cuentas por cobrar**, 27, 50, 132, 172
como porcentaje de los activos totales, 172
de préstamos para la adquisición de camiones, 203
en el corto plazo, 86
- Cúmulo de efectivo**, 493
- Curva de rendimiento**, 145
con pendiente ascendente, 147
con pendiente descendente, 147
con pendiente invertida, 147
- Curva del costo de capital en forma de U**, 297
- D**
- Data Universal Number System (D-U-N-S), 175
- Debenture**. Véase Bonos a largo plazo sin garantía
- Decimalización, 395
- Decisión de**
arrendar frente a la de comprar, 36
presupuesto de capital, 537
readquirir las acciones, 498
reemplazar un activo, 37
refondeo, 473
- Decisiones**
a corto plazo, 133
a largo plazo, 133
de inversión, 337
de reemplazo, 338
financieras de las corporaciones, 37
financieras internacionales, 554
respecto a desembolsos de capital, 322
sobre inversiones extranjeras, 563
sobre presupuesto de capital, 322
- Declaración de un dividendo trimestral**, 492
- Decreimento neto del flujo de efectivo, 32
- Deducción fiscal**, 341
- Déficit**, 168
comercial extranjero de Estados Unidos, 556
- Déficits presupuestales**, 555
- Definición de**
anualidad, 219
cuentas por cobrar, 192
cuentas por pagar, 192
empresa multinacional, 554
 fusión, 535
grado de apalancamiento financiero, 111
grado de apalancamiento operativo, 108
margen de contribución, 105
riesgo, 353
utilidad, 27
- Deflación**, 61
- Degree of financial leverage (DFL)**. Véase Grado de apalancamiento financiero
- Degree of operating leverage (DOL)**. Véase Grado de apalancamiento operativo
- Demanda**
estacional de los productos, 132
internacional, 554
- Departamento de Comercio de Estados Unidos**, 557
- Departamentos de fideicomisos**, 460
- Depósitos en eurodólares**, 168
- Depreciación**, 24, 35, 38, 107
acumulada, 28
como fuente de financiamiento interno, 387
como mecanismo de protección fiscal, 38
incremental, 340
- Derecho**
a comprar nuevas acciones, 460
a votar por directores, 464
acumulativo sobre los dividendos, 472
de comprar nuevas acciones, 464, 465, 467
de votación, 460
de voto, 461
general contra las existencias del prestatario, 204
 inicial, 426

- preferencial, 465
 residual sobre las utilidades, 460
 sobre la utilidad residual, 464
- Derechos
 arancelarios, 552
 de las diferentes fuentes de financiamiento, 460
 de licencia, 554
 de los accionistas preferentes, 460
 del accionista sobre los ingresos y los activos, 472
 del contrato corporativo, 461
 preferenciales, 464, 470
 sobre las deudas no garantizadas, 474
- Derivados, 396, 561
- Desaceleración
 de los aumentos de precios, 6
 económica, 183
- Desarrollo del patrón de comercio, 555
- Descuento, 558
 por pronto pago, 192
- Desembolsos directos mensuales de efectivo, 88
- Desempeño
 de los mercados de valores, 538
 financiero, 538
 de una empresa, 50
- Desempleo, 5
- Deseos de los accionistas con respecto a la política de dividendos, 488
- Desincorporación de activos, 535
- Desinflación, 6, 59, 60
- Despachos
 de investigación, 58
 independientes, 58
 independientes, 58
- Desregulación bancaria, 193
- Desventaja de los bonos convertibles, 512
- Desventajas de las deudas, 439
- Desviación
 estándar, 355
 total de la empresa, 362
 porcentual anualizada, 559
- Deterioro del
 capital permanente, 490
 precio de la moneda, 558
- Determinación de los flujos de efectivo de las actividades de financiamiento, 34
 inversión, 34
 operación, 32
- Deuda, 289, 402, 538
 en circulación, 291
 garantizada o avalada, 426, 427
- Deudas
 corporativas, 425
 de bajo costo, 509
 de primer orden, 427
 directas, 509
 existentes, 402
- garantizadas, 427
 subordinadas, 427
- Diferencia entre un giro bancario y un cheque, 170
- Diferencial
 de la suscripción, 406
 de la tasa fiscal, 492
 del rendimiento, 433
- Dilución
 de utilidades, 408
 potencial, 520
- Dimensión temporal de los préstamos, 196
- Dinámica competitiva, 557
- Dinero
 de deuda, 384
 escaso, 149
 inteligente, 171
- Directores
 entrelazados, 115
 financieros, 509
- Disminución
 a largo plazo de las razones de liquidez, 150
 a largo plazo del capital de trabajo, 150
 de la tasa de inflación, 30
- Dispersión de los resultados, 356
- Disponibilidad de financiamiento, 568
- Disposición del subcapítulo S, 10
- Distribución de
 acciones adicionales, 486
 para los accionistas comunes, 493
 valores, 405
- Diversificación
 de la cartera, 535
 internacional, 564
 de la inversión extrajera directa, 564
 nacional, 564
- Dividendo
 actual, 263
 en acciones, 493, 495
 en efectivo por acción, 495
- Dividendos, 87, 485, 487, 537
 acumulativos, 472
 comunes, 471
 de las acciones comunes, 257
 en acciones, 486
 en efectivo, 486, 495, 498
 futuros, 259
 de la empresa, 490
 preferentes, 471
 supernormales, 265
- Divisas
 débiles, 563
 fuertes, 563
 más aceptadas, 552
- Documento arenque rojo, 396
- Documentos por pagar, 28
- Dólar, 194
- Dólares, 553
 más baratos, 439
- Dun & Bradstreet Information Services (DBIS), 173
- E**
- eBay, 7, 401
- EBIT. Véase Utilidades antes de intereses e impuestos
- ECN Archipelago, 391
- Economía, 4
 de tres sectores, 388
 del mundo, 552
 en recesión, 173
 global integrada, 552
 inflacionaria, 53, 439
 mundial, 383
 nacional, 555
- Economías
 de bajo crecimiento, 382
 desarrolladas del mundo, 383
 socialistas, 552
- Economic value added (EVA)*. Véase Valor económico agregado
- Edificador de mercado, 405
- Edulcorante financiero, 516
 especial, 513
- Efectivo
 disponible, 86
 en lugar de acciones, 537
 inmediato, 203
 real, 164
- Efecto
 de cartera, 361, 535, 540
 de dilución potencial, 520
 de internet en la administración del capital de trabajo, 165
 de la desinflación, 60
 de la inflación, 59, 251
 de las utilidades por acción, 539
 de los precios cambiantes, 61
 de una fusión, 535
 de una inversión determinada sobre el riesgo total de la empresa, 361
 del apalancamiento financiero sobre las utilidades, 110
 del apalancamiento sobre las utilidades, 135
 del precio de la acción, 365
 económico de un acontecimiento importante, 552
 sinérgico, 537
 sobre los empleados, 570
 total del privilegio de conversión, 515
- Efectos
 de la inflación sobre el análisis financiero, 59
 de las actividades de financiamiento, 34
 del valor-tiempo del dinero, 220
- Eficiente elección de financiamiento, 536

- Ejecutivo financiero, 556
 Elección
 de la junta de directores, 462
 financiera productiva, 216
Electronic communication networks (ECN).
 Véase Redes de comunicación electrónica
Electronic data interchange (EDI). Véase Intercambio electrónico de datos
 Elementos que distorsionan la utilidad declarada, 61
 Elevado apalancamiento financiero, 115
 operativo, 115
 Eliminación
 de la competencia, 537
 de un competidor, 27
 del crédito mercantil, 541
 del método contable de mancomunación de intereses, 541
 Emisión
 de bonos, 516
 de deuda, 536
 de deudas en circunstancias difíciles, 520
 de deudas ordinarias, 520
 de nuevos valores, 569
 de papel comercial para el público en general, 170
 del título, 426
 en circulación, 169
 pública directa, 468
 Emisión de acciones, 405
 comunes, 16
 de capital, 9
 directa, 468
 preferentes, 292, 472
 Emisiones
 cap, 393
 de deuda, 402
 de eurobonos, 568
 de los organismos del gobierno, 169
 empresariales, 474
 exentas de impuestos, 386
 nacionales, 393
 Emitir acciones comunes frente la emisión de deuda, 36
 Empresa
 apalancada, 107
 conservadora, 107, 152
 de corretaje, 554
 dinámica, 152
 exportadora, 554
 financiera internacional, 571
 fusionante, 535, 536, 539, 540, 544
 matriz, 566
 multinacional, 554
 nacional, 555
 objetivo, 542
 privada, 410
 que realiza operaciones de exportación, 554
 relacionada con transacciones internacionales, 554
 técnicamente insolvente, 451
 Empresas
 con patrones de flujos de efectivo predecibles, 152
 con relaciones internacionales, 552
 de tecnologías de la información, 393
 de una sola industria, 538
 del sector de los servicios públicos, 152
 expuestas a un elevado apalancamiento, 115
 indeseadas, 469
 internacionales, 553
 maduras, 488
 más grandes, 536
 multinacionales, 383, 555, 563
 orientadas hacia las operaciones al menudeo, 136
 pequeñas, 514
 privadas, 415
 Enfoque
 analítico, 539
 de tanteo, 326
 de valuación de dividendos, 264
 Entorno de tasas de interés bajas, 511
 Entradas de efectivo, 87
 Entrega futura, 558
 Enumeración de funciones, 405
 EPS. Véase Utilidades por acción
 Equivalentes de efectivo, 30
 Erosión que el efecto de la inflación produce sobre el valor del dinero, 251
 Escalonamiento del precio de conversión, 515
 Esencia cíclica del crecimiento de los activos, 162
 Especial de sábado por la noche, 542
 Especialistas de bolsa, 392
 Especulación, 561
 Especulador, 519
 Esquema de interpolación, 236
 Estabilidad
 de los dividendos, 488
 política, 564
 del país, 565
 Estabilización
 de los precios, 60
 del mercado, 409
 Estacionalidad, 151
 Estacionar los fondos, 169
 Estado de
 flujo de efectivo, 5, 30, 34, 557
 resultados, 5, 24, 30, 52
 proforma, 83, 86, 89
 proforma real, 86
 utilidades retenidas, 26
 Estados financieros, 85
 proforma, 83, 92
 proyectados, 83
 Estancamiento crediticio, 193
 Estatutos de
 incorporación, 9
 la sociedad, 8
 Estímulos fiscales, 472
 sobre las acciones preferentes, 472
 Estirar el vencimiento de una inversión, 169
 Estrategia de
 financiamiento a corto plazo, 147
 pildoras envenenadas, 470
 Estrellas globales potenciales en ascenso, 434
 Estructura
 de capital, 290
 de la empresa, 173, 290, 383
 de deuda-capital contable de la empresa, 26
 de deudas a capital contable de la empresa, 263
 de las bolsas de valores, 390
 de los mercados de valores tradicionales, 390
 de los plazos de las tasas de interés, 145
 de una crisis crediticia, 198
 electrónica global, 390
 óptima del capital, 296
 y operación de los mercados, 555
 Etapa positiva de crecimiento, 113
 Ética, 14
 Eurex, 394
 Euro, 553
 Eurobono, 440
 Eurodólares, 171, 194, 567
 Euronext, 392
 Evaluación del
 desempeño financiero de la empresa, 5
 riesgo de crédito, 173
 Evaluaciones de proveedores, 173
 Eventos globales, 552
 Excedente de efectivo, 164
 Eximbank (Export-Import Bank), 566
 Éxodo masivo de capital, 558
 Expansión de
 las ventas, 172
 los activos circulantes, 132
 Exportaciones, 552
 Exportador, 554, 566
 Exposición
 cambiaria, 206
 o contable, 561
 por transacciones, 561
 contable o cambiaria, 561
 por transacciones subyacente 561, 569
 Expropiación, 565

Extensión del capitalismo, 384
contrato de deuda, 451

F

Fabricantes de equipo original, 165
Factor de interés, 218
valor presente de una anualidad, 239
Factoraje de las cuentas por cobrar, 201, 202
Factores de interés de una anualidad, 326
que influyen en la administración del inventario, 177
Faltantes de inventario, 180
Fases alta y baja del ciclo comercial, 538
opuestas del ciclo comercial, 535

Fecha de exdividendos, 492
de pago, 492
de dividendos, 493
de tenedor de registro, 492
de vencimiento, 426

Federación Mundial de Bolsas de Valores, 393
Federal Deposit Insurance Corporation, 6, 193

Federal Home Loan Banks (FHLB), 385
Federal Home Loan Mortgage Corporation (Freddie Mac), 385
Federal National Mortgage Association (Fannie Mae), 382, 385

Federal Reserve System (Sistema de la Reserva Federal), 4

Fenómeno de la reducción del riesgo, 362
Fideicomisario, 452

Fijación de estándares de crédito razonables, 173

Filial de propiedad total, 554
extranjera, 555
de propiedad total, 554

Filiales extranjeras, 555

Financial Accounting Standards Board, 495, 541

Financiamiento a corto plazo, 143, 191
a largo plazo, 142
de la operación, 110
de las empresas corporativas, 460
de transacciones extranjeras, 566
futuro, 536
por medio de deudas, 113
por medio de las cuentas por cobrar, 201
por medio del inventario, 203
privado, 410

Financiamientos en eurodólares, 567
interbancarios, 568
Finanzas corporativas, 520
Firmas de banca de inversión, 58
Flotante, 164
de la compensación, 164
de los envíos postales, 164
del plazo extendido de los desembolsos, 166
Fluctuaciones cambiarias, 561
de los tipos de cambio, 575
del tipo de cambio, 4
monetarias, 168

Flujo de capital, 557
de capitales a corto plazo, 557
de tecnología entre las naciones, 555
neto de efectivo, 88
Flujo de efectivo, 85, 162, 324, 495, 537, 561
adicional, 499
descontado, 341
libre (*free cash flow [FCF]*), 36
sumado a la depreciación, 387

Flujos contables, 107
de entrada y salida de fondos, 162
de fondos, 35
de ingresos en el futuro, 289
Flujos de efectivo, 86, 107
a corto plazo, 358
a la economía, 173
a largo plazo, 358
de las actividades de financiamiento, 32, 34
de las actividades de inversión, 32, 34
de las actividades de operación, 32
de operación combinados, 555
futuros, 203
negativos, 138
puros, 108
y contables, 91

Fondo de amortización, 428
del mercado de dinero, 30, 171
Fondos, 491
a corto plazo, 34, 140, 382
a largo plazo, 140, 298, 568
a préstamo, 105
de cobertura, 198
de pensiones, 11, 199, 460
de protección con coberturas, 396
del mercado de dinero, 171
externos, 486
generados internamente, 387, 486
mutualistas, 11, 460
mutuos del mercado de dinero, 199
para beneficio de los accionistas, 487

reinvertidos, 25
residuales, 460
Foreign Credit Insurance Association (FCIA), 566

Forma de cargar los intereses, 196
de la curva de rendimiento, 145
débil del mercado eficiente, 395
fuerte del mercado eficiente, 395
semifuerte del mercado eficiente, 395

Formas para financiar el crecimiento, 91

Fórmula del costo de la deuda, 292
del rendimiento aproximado al vencimiento, 292
del rendimiento del bono, 255
para determinar las necesidades de fondos nuevos, 91
para el cálculo de la capitalización de interés, 217
para obtener el valor presente, 218

Fraude electrónico, 168

Frontera eficiente, 365

Fuente de financiamiento optativa, 509
de fondos, 34
espontánea de fondos, 191
interna de fondos, 294

Fuentes de la rentabilidad de la empresa, 52
externas de financiamiento, 331
externas de fondos, 132, 140
falsas de utilidades, 59
internacionales de financiamiento, 554
principales de capital, 25

Fuga de capitales, 558

Funcionarios de una empresa fusionada, 537
financieros, 561

Función constante de los ingresos y los costos, 109
del banquero moderno, 193
de los mercados de valores, 390
lineal de los ingresos y los costos, 109

Funciones de agencia o representación, 405
Fusión, 535

internacional, 570
nacional, 570

Fusiones, 104, 534
basadas en intercambios de acción por acción, 540
internacionales, 535, 570
puras de conglomerados de empresas, 537
y adquisiciones, 541

Futuros, 561
de divisas, 389, 394, 522
de huevos, 389
de las tasas de interés, 394, 522

financieros, 389
que cubren una extensa variedad de riesgos, 394

G

Ganancias, 538
de capital, 492
 a corto plazo, 492
 a largo plazo, 492
o pérdidas de tipo no recurrente, 63
operativas, 425
Garantía(s) colateral(es), 173, 427
 dadas en prenda, 426
 de un préstamo, 201

Gasto

deducible de impuestos, 515
devengado, 28
explícito de fondos, 107
fiscalmente deducible, 291
gubernamental, 557
Gastos, 30
 de administración, 24, 86
 de capital, 324, 397
 de operación, 397
 de venta, 24
 de viaje, 38
 devengados, 33
 generales, 86
 y administrativos, 87
 pagados por anticipado, 27
 por depreciación, 28
 por intereses, 86
 por manejo de materiales, 178

Generación baby boom, 362

General Electric Capital Services (GECS), 193

General Electric Corporation, 193

General Motors Acceptance Corporation (GMAC), 199

Giro, 170

 bancario, 170

Glass-Steagall, 402

Globalización, 552, 569

 de los mercados de capitales, 383
 de los mercados por medio de la tecnología, 18

Google, 7

Grado de

 apalancamiento combinado, 114
 apalancamiento financiero, 111
 apalancamiento operativo, 108
 correlación de los proyectos, 363
 eficiencia de las acciones comunes, 395

Gráfica del

 valor futuro, 223
 valor presente, 223

Gran Depresión, 7, 169

Gravámenes ilimitados contra el inventario, 204

Grupo CME, 394
Grupo corporativo, 538
 rentable, 538
Grupo del Banco Mundial, 571
Grupo NASDAQ OMX, 384

H

Hiperinflación, 560
Hipoteca(s), 396, 427
 subprime, 509
Hipótesis
 de la señal, 498
 de las expectativas, 145
 del mercado eficiente, 395

I

Ilusión inflacionaria, 60
Imagen especular de
 la gráfica del valor futuro, 223
 la gráfica del valor presente, 223
Imperfecciones de los mercados globales, 555
Importaciones, 552
Importador extranjero, 566
Impuesto
 federal sobre la renta, 36
 sobre las ganancias de capital, 497
 sucesorio, 497
Impuestos, 5, 38, 87
 diferidos, 563
 fедерales, estatales o municipales, 452
Incapacidad de la corporación para pagar dividendos en efectivo, 495
Incertidumbre en la toma de decisiones, 322
Inconvenientes de los ADR, 470
Incremento
 de la prima de inflación, 252
 de la razón precio-utilidad, 541
 de las ventas, 132
 de los activos, 90
 de los pasivos de bajo costo, 172
 del costo de una operación internacional, 560
 del riesgo, 540
 neto del flujo de efectivo, 32
Incrementos en las inversiones, 34
Incumplimiento de las cuentas por pagar, 192
Índice de
 las grandes empresas estadounidenses (S&P 500 Index), 382
 precios al consumidor, 147
 de rendimientos del mercado de acciones, 356
Índice de Sostenibilidad Dow Jones, 15

Industria

 de los bienes de capital, 52

farmacéutica, 534
oligopólica, 563
Industrias
 con desempeño uniforme y predecible, 365
 de las telecomunicaciones, 534

Inestabilidad

 de las utilidades, 489
 de las ventas, 486
 de los mercados cambiarios, 560
 de los precios del petróleo, 534
 del desempeño, 26
 monetaria, 555

INET, 391

Inflación, 5, 6, 59, 82, 556, 557
 futura, 251

Información

 privada, 395
 y privilegiada, 395
 pública, 395

Informe de análisis de riesgo político, 565

Ingreso

 de operación, 110
 disponible, 5
 gravable más bajo, 38
 total, 86

Ingresos, 30

 de las anualidades, 219

Initial public offering (IPO). Véase Oferta pública inicial

Insider trading, 14

Insolvencia

 por quiebra, 451
 técnica, 451

Instituciones

 de ahorro y crédito, 193
 de crédito avaladas por el gobierno federal, 385
 financieras, 390, 555
 de valores internacionales sindicados, 568

Instrumento ordinario de deuda, 513

Instrumentos

 convertibles, 518
 de capital contable, 151
 financieros, 382, 561
 financieros gubernamentales, 521

Insuficiencia de fondos, 425

Integración

 horizontal, 537
 vertical, 537

Intercambio

 de acción por acción, 539
 de títulos, 539
 de valores de empresas locales, 391
 electrónico de datos, 181

Intercambios de

 acción por acción, 537
 suministros industriales de negocio-a-negocio, 165

- Intercontinental Exchange (ICE), 394
 Intereses
 reembolsados al vencimiento del principal, 196
 sobre los bonos municipales, 471
 sobre los préstamos comerciales, 38
 Interferencias políticas, 575
 Intermarket Trading System, 398
 Intermediario
 especialista, 392
 financiero, 566, 567
 Intermediarios
 de bolsa, 392
 de valores gubernamentales, 390
 financieros, 389
Internal rate of return (IRR). Véase Método de la tasa interna de rendimiento
 International Paper Company, 470
 Internet, 7, 18, 165, 401
 Interpolación de tasas, 236
 Inventario, 27, 177
 de seguridad, 180
 fluctuante, 137
 inicial, 85
 Inventarios, 50, 132
 justo a tiempo, 181
 de valores convertibles, 514
 en activos corporativos, 172
 en valores negociables, 164
 extranjera directa, 563
 indirecta, 390
 individual, 361
 internacional a corto plazo, 171
 Inversiones, 27
 con correlación negativa, 363
 con un riesgo más bajo, 475
 de alto rendimiento, 171
 de los bancos, 404
 defensivas, 564
 expuestas a riesgos extraordinarios, 575
 extranjeras directas, 575
 internas, 486
 muy correlacionadas, 362
 nacionales, 575
 nuevas, 537
 riesgosas, 354
 sin correlación, 362
 viables a corto plazo, 171
 vigiladas por los reguladores
 correspondientes, 398
 Inversionista potencial, 50
 Inversionistas, 24, 58, 401, 405, 410, 553
 acaudalados, 492
 con aversión al riesgo, 535
 corporativos, 469, 471, 474
 de capital de riesgo, 518
 de capital financiero, 383
 extranjeros, 564
 individuales, 460, 521
 institucionales, 11, 411, 460, 470, 545
 pequeños, 414
 potenciales, 433
 primarios, 518
 privados, 571
 Invertir en aceptaciones bancarias, 171
 IPO. Véase Oferta pública inicial; Oferta primaria
 IPO de capital accionario, 402
 IPO típica, 409
- J**
- Juegos de las ganancias trimestrales, 23
 Junta de la Reserva Federal, 468
 Junta directiva de la corporación, 9
 Jurisdicción legal del país de origen, 567
 Justo a tiempo (JIT, siglas de *just-in-time*), 181
- L**
- Lenguaje
 de las finanzas, 5
 operativo Linux, 402
 Letra(s) de cambio, 170, 566
 girada contra una institución bancaria, 170
 Ley de
 los grandes números, 363
 veracidad en los valores, 396
 Ley de Compensación de Cheques del Siglo XXI de 2003, 164
 Ley de fideicomisos de bonos de 1939, 426
 Ley de la Veracidad en la Concesión de Préstamos, 197
 Ley de Protección al Consumidor y Reforma de Wall Street de 2010, 395
 Ley de Valores de 1933, 395, 396
 Ley del Cheque 21, 164
 Ley del Intercambio de Valores de 1934, 395
 Ley del mercado de valores de 1934, 396
 Ley Glass-Steagall, 404
 Ley Gramm-Leach-Bliley, 193, 402
 Ley Sarbanes-Oxley de 2002, 11, 393, 395, 398, 411, 415
 Leyes económicas de las ventajas competitivas, 552
 Libre comercio, 384
 Libreta de cuenta de ahorros, 171
 Limitaciones del uso del apalancamiento financiero, 111
 Línea de riesgo-rendimiento, 365
 Líneas de crédito aprobadas, 200
 Liquidación, 452
 Liquidaciones o arreglos extrajudiciales, 451
 Liquidar transacciones, 162
 Liquidez, 27, 50
 de la empresa, 54
 de los activos, 150
- London Interbank Offered Rate (LIBOR), 194
 London International Financial Futures and Options Exchange (LIFFE), 394
- M**
- Magnitud del riesgo, 354
 Mancomunicación de intereses, 541
 Manejo internacional del efectivo, 168
 Manipulación de títulos por conspiración entre los inversionistas, 397
 Mano de obra barata, 552
 Mantener saldos de reciprocidad en los bancos, 162
 Mantenimiento de las ventas, 555
 Margen, 522
 de utilidad, 52, 53
 alto, 52
 Marketing, 536
 Materias primas, 203
 Maximización del rendimiento, 5
 Maximizar
 el valor presente de los flujos futuros de efectivo, 215
 la riqueza a largo plazo, 13
 la riqueza de los accionistas, 12
 Mayor proveedor de crédito a corto plazo, 191
 Medición de la eficiencia del mercado, 395
 Medida
 de la dispersión, 355
 del riesgo, 356
 Mejor
 esfuerzo, 405
 línea de riesgo-rendimiento, 365
 Mercado
 abierto, 465, 498
 activo para las aceptaciones bancarias, 171
 activo y líquido, 169
 de acciones, 485, 498, 538
 de adquisiciones apalancadas, 415
 de capitales, 383
 de certificados de depósito, 170
 de deuda, 402
 de dinero, 194, 203, 383
 de eurobonos, 554, 568
 de eurodólares, 201, 554, 567
 de eurodólares de Londres, 194
 de fondos, 200
 de futuros de comercio de opciones, 394
 de futuros financieros, 204
 de las acciones, 386
 comunes subyacentes, 517
 de las tasas de subasta, 474
 de ventas sobre el mostrador, 516, 559, 570
 del papel comercial, 200

- hipotecario, 198
 nacional de valores, 395, 398
 posterior, 409
 inmediato, 409
 primario, 16
 secundario, 16
 de valores, 169
Mercado de bonos, 429
 convertibles, 513
 corporativos no convertibles, 513
 del Tesoro, 564
 y acciones, 512
Mercado de valores, 485, 557
 al alza, 519
 con tasa de subasta, 474
 deprimido, 511
Mercado Internacional de Dinero de la Bolsa de Valores de Chicago, 205
Mercado Monetario Internacional (IMM), 562
Mercados
 a corto plazo, 15
 a futuro, 562
 a largo plazo, 15
 a plazo, 562
 corporativos, 15
 de acciones y bonos, 552
 de bonos empresariales, 386
 de crédito, 389
 de derivados, 393
 de dinero, 15, 557
 internacionales, 168
 de divisas, 552, 556, 557
 de futuros, 394
 de negocio-a-negocio, 165
 de papel comercial, 199
 de subastas, 390
 de ventas sobre el mostrador, 390
 europeos, 464
 extranjeros, 554, 570
 de capital, 554
 globales de capital(es), 382, 384
 gubernamentales, 15
 inmobiliarios locales, 382
 intermedios, 16
 internacionales, 15
 de capitales, 383, 569
 locales, 470
 mundiales, 557
 nacionales, 15
 secundarios de valores, 390
Mercados de capitales, 15, 322, 382, 490, 491, 552
 de Estados Unidos, 384
 de todo el mundo, 382
 europeos, 439
 perfectos, 487
Mercados de valores, 382
 a corto plazo, 383
 a largo plazo, 383
Mercados financieros, 4, 15, 491, 536, 537, 552
 corporativos, 15
 de Estados Unidos, 385
 públicos, 15
Metales preciosos, 61
Metas del administrador financiero, 12
Método
 actuarial del interés compuesto, 197
 de contabilidad de los costos de reemplazo, 60
 de contabilidad por concepto devengado, 30
 de determinación del promedio de los flujos de efectivo, 326
 de ensayo y error, 326
 de la tasa de descuento ajustada por el riesgo, 359
 de la tasa interna de rendimiento, 325, 328
 de los costos históricos, 60
 de mancomunación de intereses, 541
 de tanteo, 326
 de transacciones de registros en libros, 200
 de transferencia, 570
 del periodo de recuperación, 325
 del porcentaje de ventas, 91, 92
 del valor presente neto, 328
 indirecto, 32
 para obtener fondos en Europa, 464
 PEPS (primeras entradas, primeras salidas), 85, 178
Métodos
 de producción uniforme, 134
 para controlar el inventario pionrado, 204
 para evaluar el riesgo político, 565
 para exigir el reembolso, 426
 para preparar los informes financieros con principios de contabilidad, 63
Mezcla de
 deuda-capital, 297
 financiamiento, 8
Minibanquero en línea, 206
Modelo
 de crecimiento variable, 265
 de evaluación de una tasa de crecimiento supernormal, 265
 de inventario, 178
 de simulación, 360
 Monte Carlo, 360
 negocio a consumidor, 7
 negocio a negocio, 7
Modelo de valuación de activos de capital, 294
 dividendos, 259, 293
 con crecimiento constante, 261
 Modelos de valuación de las acciones comunes, 265
Modified accelerated cost recovery system (MACRS). Véase Sistema modificado de recuperación acelerada del costo
Modified internal rate of return (MIRR). Véase Tasa interna de rendimiento modificada
Monto registrado por la compañía, 164
Motivos
 financieros, 535
 no financieros, 536
 para las combinaciones de negocios, 535
Movimiento de la curva de rendimiento, 146
Multinational corporation (MNC). Véase Empresa multinacional

N

- Nasdaq, 496
National Association of Securities Dealers, 395
Naturaleza
 cíclica del capital de trabajo, 150
 del crecimiento de los activos, 133
Necesidades
 corporativas internas, 487
 financieras, 91
Negociaciones duales, 391
Negociantes internacionales, 470
Negociar con información privilegiada, 14
Negocio
 a negocio (B2B), 132
 en marcha, 537
 en sociedad, 554
 con un empresario local, 565
Negocios
 de banca de inversión, 58
 más pequeños, 537
 nacionales, 555
 pequeños de índole estacional, 151
Net operating profit after taxes (NOPAT). Véase Utilidad neta de operación después de impuestos
New York Futures Exchange, 205
Nivel de inversión, 161
Niveles de utilidades por acción, 26
Norma de Información Financiera SFAS, 141, 541
Norma de Información Financiera SFAS, 142, 541
Normas
 contables internacionales de gran calidad, 23
 de crédito, 172
 fiscales, 555
Normas de Información Financiera (NIF), 470, 561

Normas Internacionales para los Reportes Financieros (International Finance Reporting Standards [IFRS]), 29

Nueva

competencia, 82
economía, 165

Número

de acciones o de unidades, 405
D-U-N-S, 175

NYSE Euronext, Inc., 384, 392

O

Objetivo hostil, 543

Obligación

de deuda, 440
financiera, 439

Obligaciones

a corto plazo, 28
del gobierno federal, 169
de deuda, 50
de los acreedores, 491
financieras, 86

Oferta

de bonos, 203
garantizados, 427
de derechos, 464, 466, 468
de dinero, 198
de fusión, 544
de nuevas acciones, 464
directa de adquisición empresarial, 542
inicial, 409

secundaria, 386, 408

sorpresa, 542

temporal de fusión, 498

única, 544

y la demanda, 556

Oferta pública

de acciones comunes, 416
directa, 468
inicial (OPI), 16, 362, 386

Ofertas

de adquisiciones empresariales, 542
de bonos no garantizados, 427
de dependencias gubernamentales, 169
de derechos, 464, 469
preferenciales, 464
negociadas, 537, 542
secundarias, 464, 469

Ofertas públicas

de valores respaldadas por las cuentas por cobrar, 203
iniciales (OPI), 215, 401
en internet, 215, 414

Opción de

compra, 521
estandarizada, 521
venta, 521

Opciones, 521

a largo plazo para comprar acciones, 515

de acciones de los empleados, 498
reales, 335
sobre acciones, 493, 521
para los empleados, 493

Operación

de refinanciamiento, 434
internacional, 566

Operaciones

comerciales, 552
en todo el mundo, 554
de compra y venta, 557
de corretaje en línea, 395
de la empresa, 30
del negocio, 8
en línea de negocio a negocio, 132
extranjeras, 555
internacionales, 560
internas de las empresas, 425

Organización Mundial de Comercio (OMC), 383, 552

Organización tipo

corporación, 9
propiedad unipersonal, 8
sociedad, 8

limitada, 9

Otros gastos, 86

Outsourcing, 534

Overseas Private Investment Corporation (OPIC), 565

P

Pagaré a corto plazo no garantizado, 199

Pagarés, 566

a corto plazo, 16
de la Tesorería, 146
no garantizados, 170
sénior subordinados convertibles, 459

Pago

constante de dividendos anuales, 258
de arrendamiento como ingreso, 63
de dividendos, 34, 514, 543

fijo, 257

de impuestos, 566

de intereses sobre las deudas, 291

de los dividendos preferentes, 472

de los intereses de los bonos

corporativos,
472

del dividendo, 493

inicial pequeño, 522

Pagos

de dividendos acumulativos, 472

de dividendos constantes, 258

de intereses, 87

deductibles de impuestos, 439

electrónicos, 164

en efectivo, 87

futuros de intereses, 432

regulares de intereses, 249

Papel

de intermediarios, 199

directo, 199

financiero, 199

Papel comercial, 15, 170, 198, 383

garantizado con activos, 199

para inversionistas institucionales, 199

Partición de acciones, 494, 495

Particiones de acciones inversas, 496

Participación de mercado, 555

de la empresa, 486

Participantes en el mercado de divisas, 558

Partida deducible fiscalmente, 38

Partidas de costos fijos, 104

Pasivos, 28, 563

a largo plazo, 383

circulantes, 28, 33, 140

Patrón

de crecimiento de los dividendos futuros, 260

de crecimiento supernormal, 265

de pagos de los clientes, 162

inicial de crecimiento supernormal, 265

Patrones

de financiamiento, 150

de riesgo-rendimiento, 474

distintos de pago, 238

estacionales de ventas, 135

Pérdidas, 538

de tipo no recurrente, 63

de ventas, 115

Perfil del valor presente neto, 331

Periodo

de cobranza, 164

de crecimiento, 486

de distribución, 409

de estabilización del mercado, 409

de exclusión de los derechos, 466

de recuperación rápido, 325

de reembolso, 429

promedio de cobranza, 54, 176

Periodos de capitalización, 237

Pignoración de las cuentas por cobrar, 201

Píldora(s) envenenada(s), 469, 543

Plan

de producción, 83, 84

general de financiamiento, 83

Plan Ponzi, 37

Planeación

de piso, 204

relacionada con las fusiones, 537

Planes

de prestaciones de pensiones, 543

de reinversión de dividendos, 499

financieros, 110

Planificación de los gastos de un proyecto, 322

Planta y equipo, 28

Plazo

de depreciación del activo, 334

- del contrato de cobertura, 561
- del financiamiento, 568
- pactado, 544
- restante al vencimiento, 254
- Poder**
 - de paridad de compra de dos divisas, 556
 - de representación, 461
 - para votar, 461
- Política**
 - antimonopolio, 537
 - de cobranza, 175
 - de dividendos, 5, 263, 488, 571
 - de la empresa, 486
 - de gastos, 165
 - de mantener la moneda depreciada, 557
 - de pagos de dividendos, 26
 - del capital de trabajo, 147
 - global, 552
 - monetaria, 198
 - expansionista, 557
- Políticas**
 - de eliminación de impuestos, 61
 - financieras, 555
 - gubernamentales, 556, 557
 - monetarias y fiscales, 557
- Pólizas de protección contra el riesgo**
 - político, 565
- Posición**
 - competitiva de la empresa, 107
 - de crédito comercial neto, 192
 - de efectivo deficiente, 491
 - de efectivo de la empresa, 491
 - fiscal de los accionistas, 492
 - fiscal y financiera de los accionistas, 490
 - real del flujo de efectivo, 30
 - de efectivo fuerte, 536
 - de flujo de efectivo de la empresa, 490
 - de liquidez de la empresa, 491
- Posiciones de derivados, 561**
- Postura de riesgo-rendimiento de la empresa, 540**
- Prácticas**
 - equitativas en la contratación laboral, 13
 - financieras, 555
 - inmorales e ilegales, 14
- Precio**
 - corriente del bono, 250
 - de conversión, 510
 - de ejercicio, 517
 - de la divisa de una operación internacional, 560
 - de las acciones sobre la utilidad por acción, 264
 - de las divisas, 554
 - de oferta de las nuevas acciones, 465
 - de reembolso, 514
 - de una acción, 407
 - de un bono, 249, 429
 - de un valor, 290, 407
- de venta en el mercado, 292
- inicial del bono, 438
- real de mercado, 23
- Precio de mercado, 258**
 - de las acciones, 496
 - del bono, 426
 - de los títulos en circulación, 465
- Preferencias de los accionistas, 488**
- Prelación de los derechos, 452**
- Preparación de**
 - los estados financieros proforma, 83
 - pronósticos, 82
- Prerrogativas de la administración, 462**
- Presiones inflacionarias descendentes, 60**
- Prestamista en línea, 206**
- Préstamo**
 - a plazos, 197
 - autoliquidable, 193
 - bancario, 203, 543
 - consolidado, 206
 - de la matriz, 567
 - descontado, 196
 - directo de apoyo, 567
 - en eurodólares, 201
 - en paralelo, 567
 - jamás reembolsado, 173
 - libre de riesgo, 567
 - por pagar, 562
 - reembolsado a tiempo, 173
 - reembolsado en forma extemporánea, 173
- Préstamos**
 - a plazo, 195
 - bancarios, 34, 132, 143
 - de corto plazo, 195
 - con diversos vencimientos, 566
 - contra el inventario, 203
 - de alto riesgo, 198
 - en eurodólares a tasa LIBOR, 201
 - en línea, 206
 - en moneda extranjera, 201
 - hipotecarios, 193
 - con tasa ajustable, 198
 - malos, 198
 - no garantizados, 201
 - por internet, 206
 - sin garantías colaterales, 201
 - subprime, 198
- Presupuesto de**
 - capital, 299, 322, 357
 - efectivo, 83, 89, 138, 162
- Presupuestos de efectivo, 85**
- Prima, 558**
 - de conversión, 510
 - de fusión, 544
 - de inflación, 251
 - de liquidez, 146
 - de riesgo, 251
 - de una inversión, 251
 - especulativa, 518
- sobre el valor a la par, 511
- sobre el valor de conversión, 512
- Primas**
 - de riesgo, 486
 - de seguros, 178
 - especulativas negativas, 518
- Principio**
 - de intercambio entre riesgo y rendimiento, 512
 - marginal de las utilidades retenidas, 486, 487, 488
- Principios que rigen las decisiones fiscales de las empresas, 37**
- Privatización, 415**
 - de las industrias gubernamentales, 383
- Privatizaciones globales, 384**
- Probabilidades de ocurrencia, 355**
- Problema**
 - de las ventas de temporada, 132
 - en tiempos inflacionarios, 59
- Problemas**
 - de agencia, 11
 - estacionales de capital de trabajo, 151
 - financieros, 451
- Procedimiento de aproximación de tasa, 236**
- Procedimientos**
 - de pago de dividendos, 492
 - para iniciar reclamaciones, 426
- Proceso**
 - de capitalización de los valores, 219
 - de cobranzas, 164
 - de depreciación, 563
 - de distribución, 405, 407
 - de generación de efectivo, 162
 - de la toma de decisiones, 323
 - de presupuesto de capital, 359
 - de presupuesto de efectivo, 134
 - de privatización, 416
 - de toma de decisiones financieras, 5
 - de votación acumulativa, 462
 - del flujo de efectivo, 162
 - del presupuesto de capital, 357
 - financiero, 5
- Producción**
 - constante, 177
 - estacional, 135, 177
 - industrial, 5
 - uniforme, 134, 135, 137, 177
- Productividad de los activos fijos, 50**
- Producto interno bruto, 5**
- Programa de**
 - administración de efectivo, 166
 - amortización del préstamo, 198
 - control total de la calidad, 181
 - entradas de efectivo, 138
 - presupuesto de capital, 323
 - salidas de efectivo, 138
- Programas de inventarios justo a tiempo, 150**

- Promedio ponderado
de los resultados, 355
del costo, 290
de capital, 297, 341
- Pronóstico
de inflación, 148
de ventas, 138
del flujo de efectivo, 358
financiero, 83
- Pronósticos de las tasas de interés, 509
- Propiedad
privada, 11
privada de los medios de producción, 383
pública, 11
unipersonal, 8, 37
- Propósito
de la sindicación, 568
del estado de flujo de efectivo, 30
del estado de resultados, 27
del presupuesto de efectivo, 88
- Proteger una posición de inventarios, 178
- Proveedor de capital común, 294
- Proveedoras netas de crédito comercial, 193
- Provisión para cuentas malas, 27
- Proyecciones de ventas, 83
sensatas, 85
- Proyectos
de inversión, 216
mutuamente excluyentes, 328
- Puntajes de crédito, 173
- Punto
base, 146
de equilibrio (PE), 105
de equilibrio de la compañía, 105
de indiferencia, 110
de paridad, 511
medio del ADR de un activo, 334
- Q**
- Quiebra, 451
formal, 452
- R**
- Racionamiento de capital, 331
- Radio frequency identification* (RFID).
Véase Chips de identificación de radiofrecuencia
- Razón
corriente, 150
de capital de trabajo a ventas, 150
de capital de trabajo neto combinado, 150
de conversión en capital común, 510
de deudas a capital contable, 173
de ganancias a intereses, 425
de pago de dividendos, 486, 492
- de rotación de activos alta, 52
financiera deudas/capital, 536
normal de pagos de dividendos, 488
precio-utilidad, 248, 263, 540
precio-utilidades, 26
aplicada a las utilidades por acción, 26
- Razones
bajas de pago de dividendos, 514
de capital, 469
de liquidez, 50, 54
de rentabilidad, 50
de utilización de deudas, 50, 55
de utilización de los activos, 50, 54
financieras, 49
para mantener efectivo, 162
precio/ventas, 264
- Readquisición corporativa de acciones, 497
- Rearrendamiento, 443
- Recapitalización financiera, 472
- Recepción de dividendos, 487
- Recesión, 82, 150, 183
- Recibo de
almacenaje, 204
fideicomiso, 204
- Recibos americanos de depositario (ADR), 17, 470, 569
- Recompra de acciones, 497
- Récord de puntaje de crédito comercial, 173
- Recuperación de los bonos convertibles, 513
- Recursos
globales, 555
líquidos, 30
- Red electrónica de información de crédito, 173
- Redes de comunicación electrónica (ECN), 18, 390, 391
- Redescontar, 566
- Rédito, 258
- Réditos para la empresa, 292
- Reducción
adicional del riesgo, 564
de activos de bajo rendimiento, 172
de la inflación, 61
de la prima de inflación, 253
de los ingresos, 560
de riesgo, 538
del valor a la par, 496
- Reducción del riesgo, 362, 535
de cartera, 555
del negocio, 540
financiero, 540
- Reembolso de las emisiones de bonos, 428
- Reembolso de un bono, 514
- Reestructuración
corporativa, 17, 415
de la empresa, 17, 452
- externa, 452
interna, 452
- Refinanciamiento, 434
- Refondeo, 473
- Reformas a las leyes de valores de 1975, 398
- Regalía, 554
- Registro
contable de compra de activos, 541
de estante, 410
- Registros públicos negativos, 173
- Regla de
mayoría familiar, 462
votación acumulativa, 463
- Reglas legales, 490
- Reinversión
a la tasa interna de rendimiento, 331
al costo de capital, 331
de dividendos, 499
de las utilidades retenidas, 487
- Relación que existe entre el valor futuro de un solo monto y el valor futuro de una anualidad, 233
- Relaciones
comerciales internacionales, 552
entre el valor futuro y el valor presente, 222
entre la oferta y la demanda, 4
matriz-acreditante, 567
riesgo-rendimiento, 5
- Rendimiento
actual, 432
al vencimiento sobre las deudas, 290
al vencimiento, 249, 250, 256, 291, 292, 432, 433
aproximado al vencimiento, 292
de dividendos, 263, 492
del valor presente de una anualidad, 237
en efectivo sobre las acciones
preferentes, 474
esperado, 354
de las acciones, 294
futuro de una empresa fusionada, 535
mínimo aceptable, 289
nominal, 432
para la corporación, 113
porcentual, 474
requerido al vencimiento, 252
sobre la inversión, 236, 264
sobre las ventas, 50
sobre los activos, 50
totales, 52
sobre los bonos de la Tesorería, 439
sobre una inversión, 325
total, 263
ulterior sobre los activos, 486
- Rendimiento sobre el capital, 25
contable, 52
de los accionistas, 52

- Rendimientos
con niveles elevados de operación, 104
elevados, 519
sobre los valores a largo plazo, 145
sobre los valores de endeudamiento de las compañías, 145
- Renta financiera, 251
- Rentabilidad, 50
de la empresa, 8, 150
- Repatriación de las ganancias, 565
- Reportes de
calificación de crédito, 173
puntaje de crédito de negocios pequeños, 173
- Requerimiento de margen, 468
- Requisitos
de información financiera sobre fusiones, 542
de inscripción a una bolsa, 391
para las deducciones fiscales, 342
- Reserva Federal de Estados Unidos, 6, 146, 193
- Responsabilidad
de la junta directiva, 462
social, 14
de la empresa, 13
respecto del control de la contaminación, 13
- Restricción de flujo de fondos, 557
- Restricciones sobre la corporación, 426
- Resultados financieros, 49
- Retención de fondos, 495
- Retiro de la deuda, 428
- Retraso informativo, 538
- Retroactivaciones, 538
- Return on investment.* Véase Rendimiento sobre la inversión
- Reversiones a
corto plazo, 475
plazos intermedios, 475
- Riesgo, 263, 353
cambiario, 201, 205, 560
de una empresa multinacional, 561
de la tasa de interés, 169
de tipo de cambio, 555
de un mercado deficiente de capital contable, 555
del negocio, 251
del prestatario, 196
en torno al valor esperado, 355
financiero, 113, 251, 460
de la empresa, 297
país, 555, 558
por un nivel excesivo de apalancamiento financiero, 555
- Riesgo de crédito
de la empresa, 173
de un cliente, 193
por falta de pago, 566
- Riesgos
cambiario y político, 566
cambiantos, 554, 556
de crédito del exportador, 566
- Rotación
de activos, 51, 56
del inventario, 50
- S**
- Salarios, 38
- Saldo
de reciprocidad, 194
promedio de las cuentas por cobrar, 175
promedio mínimo en la cuenta, 194
- Saldos de efectivo
a corto plazo, 168
excedente, 171
precautorios, 162
- Salida física de efectivo, 107
- Salidas de efectivo de una inversión, 325
- Salud de los negocios, 173
- Sector de la energía, 534
- Sectores básicos de la economía estadounidense, 388
- Securities and Exchange Commission (SEC), 395, 396
- Seguro de crédito a las exportaciones, 566
- Sensibilidad
de la utilidad de operación, 173
del flujo de efectivo a la economía, 173
- Serie
de ingresos consecutivos de igual cantidad, 219
de pagos consecutivos de igual cantidad, 219
infinita de pagos, 258
- Servicio de cajas de seguridad, 165
- Servicios
bancarios integrales, 193
de outsourcing, 534
de telecomunicación, 383
públicos, 534
- Simulación, 360
- Sinergia, 537
- Sistema
de análisis Du Pont, 52, 53
de apartados postales privados, 165
de especialistas de bolsa, 392
de gobierno corporativo, 10
de la banca comercial, 4
de registro en libros, 200
de regla de mayorías, 463
de votación acumulativa, 463, 464
internacional de pagos, 168
justo a tiempo, 181
modificado de recuperación acelerada del costo, 334
- monetario internacional, 556, 560
- RFID, 134
- Sistemas
alternativos para las transacciones, 391
de calificación de bonos, 433
de intercambio electrónico de datos, 181
de tecnologías de la información, 390
de transferencias electrónicas de fondos, 18, 165
electrónicos de transferencias de flujos de efectivo, 150
- Sitios
de subastas electrónicas, 165
web de compras, 163
- Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications (SWIFT), 167
- Socio local, 565
- Subasta holandesa, 473
- Subastas
a intervalos de corto plazo, 473
de los certificados del Tesoro, 473
en línea, 165
- Subcontrataciones, 534
- Subprime, 198
- Subsidiaria
de propiedad totalmente extranjera, 569
extranjera de propiedad total, 554
- Subvaluación, 407
- Sueldos adeudados a los trabajadores, 452
- Superávit de la balanza comercial, 557
- Supermercado virtual de valores, 168
- Super Montage, 393
- Supuesto de
ausencia de crecimiento, 140
la amortización, 198
la reinversión, 329
en el método del valor presente neto, 330
- Suscriptor, 405
- T**
- Tablas de tasas de interés, 217
- Tamaño óptimo
de la orden, 178
del inventario, 178
- Tarifas arancelarias de importación, 554, 563
- Tarjetas de crédito, 396
- Tasa
al contado, 559
de cupón, 426, 432
de dividendos, 473
de inflación, 555
de subasta del dividendo preferente, 473
del interés real, 426

- efectiva sobre un préstamo comercial, 216
 fiscal empresarial, 337
 interbancaria en Londres (LIBOR), 194, 568
 interbancaria ofrecida en Londres, 191, 194
 porcentual anual real, 197
 preferencial, 193
 estadounidense, 194
 Tasa de crecimiento, 263, 540
 constante, 293
 de las ventas corporativas, 486
 estable de ventas, 486
 Tasa de descuento, 218, 250, 289
 aplicada a las utilidades futuras, 266
 aplicada a los dividendos futuros, 266
 básica, 322, 327
 Tasa de interés, 218
 efectiva sobre un préstamo, 196
 promedio, 113
 sobre la inversión, 236
 Tasa de rendimiento, 486, 535
 esperada, 248, 251, 293
 esperada sobre un bono, 252
 libre de riesgo, 251
 Tasa interna de rendimiento, 432
 convencional, 331
 de las inversiones, 332
 modificada, 330, 331
 Tasas
 de descuento ajustadas por el riesgo, 357
 de inflación bajas, 61
 de rendimiento, 248, 290
 fiscales federales, 37
 Tasas de interés, 5, 290, 382, 557
 a largo plazo, 431
 declinantes, 473
 Técnica del análisis del punto de equilibrio, 105
 Técnicas
 de valuación, 407
 estadísticas, 85
 para analizar y pronosticar las ventas futuras, 85
 Tecnología del comercio electrónico, 165
 Telecomunicaciones baratas y confiables, 383
 Tenedor de bonos, 460
 Tenedores de
 bonos, 25, 290, 427, 471
 vigentes, 428
 deuda garantizada, 428
 las pólizas de seguros, 145
 Tenencias accionarias, 536
 Tener efectivo por precaución, 162
 Teoría
 de agencia, 11
 de la estructura de capital, 5
 de la fijación de precios, 4
 de la paridad de la tasa de interés, 557
 de la prima de liquidez, 145
 de la segmentación, 146
 de la segmentación del mercado, 145
 de las tasas de interés, 145
 de portafolios, 564
 de un solo precio, 557
 económica, 5
 financiera, 409
 residual de los dividendos, 487
 Teorías financieras del riesgo-rendimiento, 5
 Terminales en el punto de venta, 136
 Términos
 de crédito, 175
 del contrato de bonos corporativos, 237
 del contrato de compra a plazos, 237
 Terrorismo, 552
 mundial, 382
 Tesoreros corporativos innovadores, 509
 Tesoro de Estados Unidos, 385
 Tipo de
 riesgo cambiario, 569
 votación, 462
 Tipo de cambio, 4, 555
 a plazo, 558
 al contado, 558
 fijo, 560
 libre, 561
 libremente flotante, 560
 Tipos de cambio, 556, 557
 cruzados, 559
 de equilibrio, 559
 de las divisas, 6
 del mercado libre, 560
 fijos, 556
 libres, 556
 que flotan libremente, 556
 Tipos de valores, 405
 Título
 a largo plazo, 473
 híbrido, 509
 intermedio de valor, 471
 subyacente, 521
 Títulos
 a corto plazo, 474
 a largo plazo, 474
 del gobierno, 474
 preferentes convertibles e intercambiables, 473
 valores preferentes participativos, 473
 Toma de fondos en préstamo, 164
 Transacción
 del mercado a plazo, 558
 secundaria, 390
 Transacciones
 al contado y a plazo, 559
 de registros en libros, 200
 en el piso de remates de la bolsa, 390
 Transferencia
 de las ganancias, 565
 electrónica de fondos, 166
 Transferencias, 557
 de dinero, 200
 mediante giros telegráficos, 200
 electrónicas, 164
 internacionales de fondos, 167
 Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), 383, 552
 Tratamiento
 contable de mancomunación de intereses, 541
 de partidas no recurrentes, 61
- U**
- Unión Europea (UE), 383
 Uniones de crédito, 193, 390
 Uso
 de las razones financieras, 49
 de los dividendos en acciones, 495
 de una oferta de derechos, 468
 del capital, 216
 del flotante, 164
 intenso de los activos fijos, 105
 Usuarios de los estados financieros, 50
 Utilidad, 561
 bruta, 24, 86
 de operación, 25, 113
 después de impuestos, 86
 neta, 32, 35
 de operación después de impuestos, 301
 Utilidades, 12, 537
 ajustadas, 265
 antes de intereses e impuestos, 113
 anticipadas, 407
 básicas por acción, 515
 corporativas retenidas, 487
 diluidas por acción, 515
 durante el ciclo del negocio, 486
 en los mercados financieros de futuros, 205
 incrementales, 338
 inducidas por la inflación, 60
 netas, 86
 por acción, 25, 110, 111, 114, 498
 diluidas, 520
 potenciales, 519
 primarias por acción, 515
 que no se pagan a los accionistas preferentes, 460
 que no se pagan a los acreedores, 460
 retenidas, 24, 90, 132, 294, 387, 486, 487, 491
 acumuladas, 294
 totalmente diluidas por acción, 515
 verdaderas, 62
 Utilización de deudas, 50

V

- Vacas de efectivo, 485
- Valor
 - actual de un bono, 266
 - al vencimiento, 438
 - convertible, 510
 - de beta, 358
 - de conversión, 510, 511
 - de la anualidad, 234
 - de la opción real, 335
 - de la protección fiscal, 536
 - de las acciones comunes, 267
 - de piso de un bono convertible, 511
 - de título, 517
 - de un certificado de acciones, 517
 - de un derecho, 466
 - de una acción de capital común, 259
 - de una acción preferente, 266
 - del activo financiero, 258
 - del bono convertible, 510
 - del coeficiente de variación, 365
 - del negocio, 490
 - del privilegio de conversión, 510
 - económico agregado, 301
 - en libros, 29
 - esperado, 149, 355
 - de las utilidades por acción, 541
 - del rendimiento, 149
 - híbrido, 257
 - histórico en libros por acción, 30
 - intrínseco, 519
 - de un certificado de acciones, 517
 - negativo, 519
 - justo de mercado, 27
 - máximo de mercado, 13
 - nominal, 426
 - del bono, 250
 - para el inversionista, 494
 - posible de los dividendos en acciones, 495
 - principal, 426
 - público, 410
 - puro, 511
 - del bono, 511
 - relativo de mercado, 26
 - subyacente, 521
 - teórico inicial, 467
 - terminal de las entradas, 330
- Valor a la par, 250, 290, 426, 473, 514
 - de las acciones comunes, 474
 - de las acciones preferentes, 474
- Valor de mercado, 540
 - anticipado en el momento de la emisión, 474
 - constante, 439
 - de la empresa, 8
 - fusionante, 540, 570
 - de los activos de la empresa, 451
 - de los derechos, 467

- de una acción, 263
- por acción, 30
- Valor del dinero
 - a lo largo del tiempo, 197
 - a través del tiempo, 216, 217, 248, 325
 - por su uso con el transcurso del tiempo, 216
- Valor futuro, 217, 331
 - de un monto, 233, 239
 - de una anualidad, 219, 233
 - al vencimiento, 219
 - de una serie de pagos iguales, 240
- Valor presente, 218, 331
 - de las utilidades por acción, 266
 - de los dividendos, 264
 - diferidos, 266
 - futuros, 262
 - de los flujos
 - de las entradas, 327, 335
 - de las salidas, 327
 - futuros de efectivo, 248
 - de los pagos de intereses, 250
 - de un monto, 240
 - de una anualidad, 221
 - del pago del principal al vencimiento, 250
 - del precio futuro anticipado de una acción, 266
 - del principal, 249
- Valor presente neto, 327
 - a una tasa de descuento de cero, 332
 - determinado mediante una tasa normal de descuento, 332
 - de una inversión, 327
- Valores
 - a corto plazo, 15, 132, 145
 - a largo plazo, 145
 - con garantía hipotecaria, 382
 - con vencimiento a largo plazo, 383
 - con vencimiento a un año, 383
 - contables, 27
 - convertibles, 383, 509, 515, 520
 - corporativos, 386
 - de alta denominación, 171
 - de la Tesorería, 145
 - de las empresas, 58
 - de los organismos federales, 169
 - de mercado de los instrumentos de cobertura, 561
 - de plazo intermedio, 145
 - de renta fija, 395
 - del gobierno de Estados Unidos, 385, 425
 - del mercado de dinero, 167
 - derivados, 521
 - en pagos, 219
 - estatales, 386
 - libres de riesgos de incumplimiento, 145
- locales, 386
- municipales, 386
- negociables, 27, 161, 168
 - que generen intereses, 168
 - respaldados por activos, 203
 - respaldados por hipotecas, 23
 - sujetos a dilución, 515
- Valuación
 - de compañías que no pagan dividendos, 265
 - de los bonos, 249
 - de un activo financiero, 248
 - más alta, 535
 - patrimonial, 265
- Value Line Convertible Survey, 513
- Variabilidad de los posibles resultados de una inversión, 353
- Variable de
 - decisión activa, 487
 - decisión pasiva, 487
- Variables
 - de política de crédito, 172
 - económicas, 5
- Variación
 - del tipo de cambio, 560
 - relativa del poder de paridad de compra, 556
- Variaciones del tipo de cambio, 556
- Variedad de divisas, 561
- Velocidad de la rotación de las cuentas por cobrar, 50
- Vendedores de bienes y servicios de la empresa, 537
- Venta, 537
 - de acciones a intereses externos, 464
 - de acciones comunes, 132
 - de acciones en tesorería, 499
 - de activos, 452
 - de bienes y servicios, 561
 - de las cuentas por cobrar, 150
 - de participaciones de capital, 16
 - de valores negociables, 164
 - del contrato de un bono de la Tesorería a futuro, 205
 - directa de las cuentas por cobrar, 201
- Ventaja
 - competitiva, 161
 - de costos de las ECN, 392
 - de la contabilidad por concepto devengado, 30
- Ventajas
 - de la deuda, 439
 - del arrendamiento, 442
 - del papel comercial, 200
- Ventas
 - a través del comercio electrónico, 163
 - al detalle, 161
 - de temporada, 132

estacionales, 134, 137
extranjeras, 553
nacionales, 553
por internet, 163
proyectadas, 84
rentables, 86

Verdadero valor de una empresa, 265
Versión modificada de la fórmula Du Pont,
52
Vieja economía, 165
Volatilidad
de los rendimientos, 356

del desempeño, 263
en torno al valor esperado, 355
Votación
acumulativa, 462, 464
por mayorías, 462
por poder, 397

