

LAS FINANZAS Y SU APLICACIÓN EN ÁREAS ADMINISTRATIVAS

Juan Bladimir Aguilar Poaquiza
Marcelo Eduardo Sánchez Salazar
William Patricio Cevallos
Diego Iván Cajamarca Carrazco



© Autores

Juan Bladimir Aguilar Poaquiza
Docente de la Escuela Superior Politécnica de
Chimborazo

Marcelo Eduardo Sánchez Salazar
Docente de la Escuela Superior Politécnica de
Chimborazo

William Patricio Cevallos
Docente de la Escuela Superior Politécnica de
Chimborazo

Diego Iván Cajamarca Carrasco
Docente de la Escuela Superior Politécnica de
Chimborazo



Casa Editora del Polo – CASEDELPO CIA. LTDA.

Departamento de Edición

Editado y distribuido por:

Editorial: Casa Editora del Polo
Sello Editorial: 978-9942-816
Manta, Manabí, Ecuador. 2019
Teléfono: (05) 6051775 / 0991871420
Web: www.casedelpo.com
ISBN: 978-9942-621-19-1

© Primera edición

© Marzo - 2023

Impreso en Ecuador

Revisión, Ortografía y Redacción:

Lic. Jessica Mero Vélez

Diseño de Portada:

Michael Josué Suárez-Espinar

Diagramación:

Ing. Edwin Alejandro Delgado-Veliz

Director Editorial:

Dra. Tibusay Milene Lamus-García

Todos los libros publicados por la Casa Editora del Polo, son sometidos previamente a un proceso de evaluación realizado por árbitros calificados. Este es un libro digital y físico, destinado únicamente al uso personal y colectivo en trabajos académicos de investigación, docencia y difusión del Conocimiento, donde se debe brindar crédito de manera adecuada a los autores.

© **Reservados todos los derechos.** Queda estrictamente prohibida, sin la autorización expresa de los autores, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de este contenido, por cualquier medio o procedimiento, parcial o total de este contenido, por cualquier medio o procedimiento.

Comité Científico Académico

Dr. Lucio Noriero-Escalante
Universidad Autónoma de Chapingo, México

Dra. Yorkanda Masó-Dominico
Instituto Tecnológico de la Construcción, México

Dr. Juan Pedro Machado-Castillo
Universidad de Granma, Bayamo. M.N. Cuba

Dra. Fanny Miriam Sanabria-Boudri
Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle, Perú

Dra. Jennifer Quintero-Medina
Universidad Privada Dr. Rafael Bellosó Chacín, Venezuela

Dr. Félix Colina-Ysea
Universidad SISE. Lima, Perú

Dr. Reinaldo Velasco
Universidad Bolivariana de Venezuela, Venezuela

Dra. Lenys Piña-Ferrer
Universidad Rafael Bellosó Chacín, Maracaibo, Venezuela

Dr. José Javier Nuvaéz-Castillo
Universidad Cooperativa de Colombia, Santa Marta,
Colombia

Constancia de Arbitraje

La Casa Editora del Polo, hace constar que este libro proviene de una investigación realizada por los autores, siendo sometido a un arbitraje bajo el sistema de doble ciego (peer review), de contenido y forma por jurados especialistas. Además, se realizó una revisión del enfoque, paradigma y método investigativo; desde la matriz epistémica asumida por los autores, aplicándose las normas APA, Sexta Edición, proceso de anti plagio en línea Plagiarisma, garantizándose así la científicidad de la obra.

Comité Editorial

Abg. Néstor D. Suárez-Montes
Casa Editora del Polo (CASEDELPO)

Dra. Juana Cecilia-Ojeda
Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela

Dra. Maritza Berenguer-Gouarnaluses
Universidad Santiago de Cuba, Santiago de Cuba, Cuba

Dr. Víctor Reinaldo Jama-Zambrano
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ext. Chone

Contenido

PROLOGO.....	15
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN A LAS FINANZAS.....	17
1.1. El papel del gerente financiero.....	19
1.1.1. La tarea del administrador financiero.....	19
1.1.2. Funciones de la gerencia financiera.....	22
1.2. Formas de organización de los negocios.....	27
1.2.1. Propiedad individual.....	27
1.2.2. Sociedades.....	28
1.2.3. Corporaciones.....	29
1.3. El sistema financiero.....	32
1.3.1. Mercados financieros	35
1.3.2. Activos financieros.....	39
1.4. Tasas de interés	46
1.4.1. Factores determinantes de las tasas de interés.....	47
1.5. Conceptos básicos de la contabilidad.....	49
1.5.1. El estado de resultados.....	52
1.5.3. El estado de flujo de efectivo.....	68

CAPÍTULO II

CONCEPTOS BÁSICOS EN FINANZAS.....111

2.1 Pronósticos para la planeación financiera.....	113
2.1.1. Enfoques del pronóstico.....	113
2.1.2. Pronóstico de ventas.....	115
2.1.3. Elaboración de estados financieros proformas..	119
2.1.4. Análisis de los pronósticos de la planeación financiera.....	129
2.2. Medición del riesgo.....	134
2.3 El valor del dinero en el tiempo.....	157
2.3.1. El valor futuro en un solo monto a interés simple	158
2.3.2. El valor futuro en un solo monto a interés compuesto.....	160
2.3.4. Trabajando con anualidades a valor futuro y presente.....	167
2.3.5. Perpetuidades.....	170
2.4 Valoración de bonos y acciones.....	173
2.4.1. Modelo general de valoración.....	173
2.4.2. Valoración de bonos.....	175
2.4.3. Valoración de acciones preferenciales.....	181
Bibliografía.....	207



PROLOGO

El desafío de aprender finanzas nace de la necesidad para el desarrollo personal y profesional en el que está inmersa cada una de las personas que así lo han decidido. Las finanzas son importantes, dinámicas, interesantes y agradables. Si se pretende aprender, los estudiantes deben tener el deseo de hacerlo. Si pueden percibir la utilidad de lo que se les presente en este libro, trabajarán arduamente y así aprenderán.

Las finanzas, después de todo, son vitales para cualquier entidad donde se realicen negocios. Los estudiantes necesitan saber que la teoría y la práctica de la administración financiera se pueden aplicar a cualquier unidad de negocios, desde la más grande corporación multinacional hasta la más pequeña propiedad individual, incluida la unidad familiar. Las razones financieras traen una lección; no se trata simplemente de cifras calculadas como un fin en sí mismas. El riesgo es importante y se puede manejar. El valor del dinero en el tiempo tiene sentido y se comprende como la herramienta principal de la valoración. Los fondos tienen un costo y diferentes fuentes de fondos, poseen costos distintos. Así resulta posible evaluar el rendimiento y las condiciones financieras.

En Finanzas I, en su primera parte, tendrán la oportunidad de adentrarse en el mundo de las finanzas a través de las funciones del gerente financiero y la meta fundamental de una compañía. También podrán analizar las tres formas básicas en que se pueden constituir

negocios en los Estados Unidos. También podrán entrar en el mundo de los mercados y activos financieros y cómo inciden en el mismo las tasas de intereses a través de sus diferentes componentes. Realizarán un paseo a través de los estados financieros básicos de la contabilidad y podrán aplicar técnicas de análisis a los mismos.

En una segunda parte de Finanzas I podrán establecer una interrelación con la primera, a través de los pronósticos financieros, utilizando técnicas para la medición de los diferentes tipos de riesgos a los que se enfrentan constantemente las empresas y manejar el valor del dinero en el tiempo y sus diferentes formas de cálculo y aplicación práctica. Por último estudiarán algunos modelos de valoración de bonos y acciones donde tendrán que aplicar la teoría y la práctica del valor del dinero en el tiempo.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN A LAS FINANZAS

1.1. EL PAPEL DEL GERENTE FINANCIERO

Los gerentes financieros miden el desempeño de la compañía, determinan cuáles serán las consecuencias financieras si ésta mantiene su curso actual o lo modifica, y recomiendan la manera como la firma debe utilizar sus activos. Ellos, asimismo, localizan fuentes externas de financiación y recomiendan la combinación de fuentes financieras de mayor beneficio, para de esta manera, determinar las expectativas financieras de los propietarios de la empresa.

La dirección financiera tiene en los momentos actuales un papel preponderante ya que proporciona herramientas para evaluar los errores de dirección y tomar las medidas correctas y oportunas que permitan rectificar conductas que no posibilitan alcanzar los resultados deseados, o sea averiguar las cosas que necesitan corrección y las causas que lo justifican.

1.1.1. La tarea del administrador financiero

La tarea del administrador financiero consiste en adquirir y usar fondos con miras a maximizar el valor de la empresa. Incluye un sinnúmero de actividades y funciones que veremos a lo largo de este tópico. Maximizar el valor de la empresa ha de ser la meta básica de una compañía de negocios.

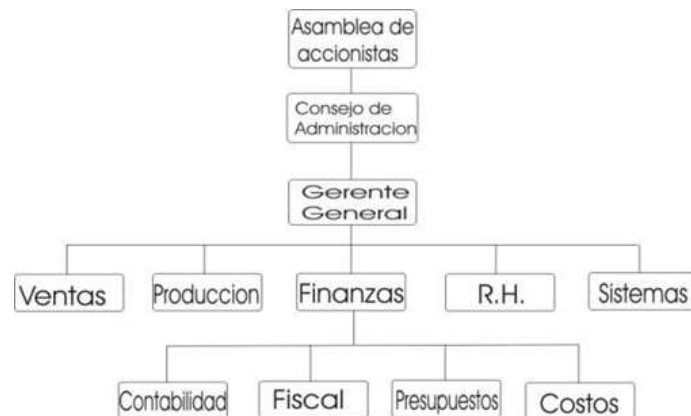
Actividades:

Preparación de pronósticos y planeación

Decisiones financieras e inversiones de importancia mayor Coordinación y control Forma de tratar con los mercados financieros

En síntesis, los administradores financieros toman decisiones con relación a aquellos activos que deben adquirir sus empresas, la forma en que esos activos deben ser financiados y la manera en que la empresa debe administrar sus recursos existentes. Si estas responsabilidades se desempeñan en una forma óptima, contribuirán a maximizar el valor de su empresa.

Figura 1.1 Lugar de las finanzas en una organización típica de negocios. Empresa Pequeña



La gestión financiera de la empresa es aquella función de dirección que tiene por misión la adecuada administración de los recursos financieros para lograr los objetivos estratégicos de la empresa, rendimiento y crecimiento. De esta función se deriva que un gerente

financiero debe ser actuante de primera línea en la misión global de la empresa, a través de la proyección estratégica, por lo que cruza su accionar con otras áreas. Se apoyan en el trabajo de los contadores para obtener datos financieros primarios, en los gerentes de marketing para obtener información acerca de los productos y las ventas. Los gerentes financieros igualmente proporcionan consejos y recomendaciones a la alta gerencia, esto lo obliga a tener un amplio conocimiento de la actividad que realiza la empresa y su entorno. El Control Financiero debe ser una responsabilidad compartida por todas las personas que toman decisiones en una empresa, o sea su equipo gerencial.

En el contexto empresarial mundial de las últimas décadas la Administración Financiera ha sufrido cambios impresionantes desde que surgió como ciencia, como un campo separado de estudio dentro de la Economía Aplicada a principios de 1900, por tanto la teoría financiera es relativamente nueva en las Ciencias Económicas, sin embargo, la forma y evolución de los negocios y de competir en nuevos mercados, ha llevado con una gran velocidad a efectuar cambios en la manera de pensar y de administrar las empresas.

Figura 1.2 Lugar de las finanzas en una organización típica de negocios. Empresa grande

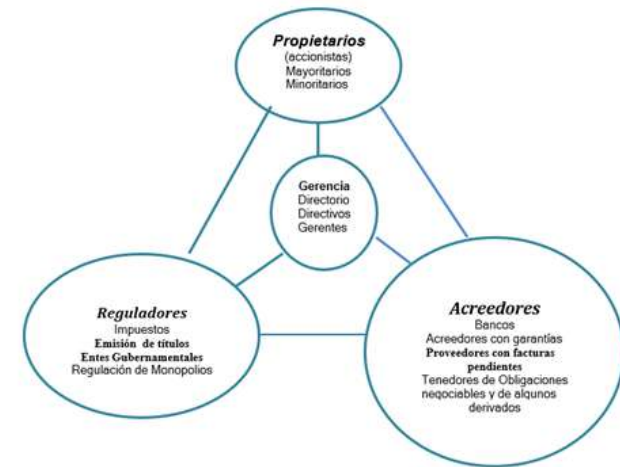


1.1.2. Funciones de la gerencia financiera

Para poder comprender las causas que motivan tal evolución, hay que analizar el entorno que nos rodea, conocer que está sucediendo y cómo impactan estos eventos a las empresas.

Un gerente en funciones debe contar con una base sólida en los procedimientos que brinda la gestión financiera para lograr el éxito; debe saber valorar en pesos y centavos todas las decisiones que tome y cumplir las siguientes funciones:

Figura 1.3 Grupos e intereses dentro de una Sociedad Anónima



Fijación de Políticas Financieras.



Política de Inversión:

Representa la decisión de cómo invertir el dinero convenientemente con el mayor rendimiento posible. La inversión no puede ser una variante residual puesto que determina la riqueza que se generará en el futuro; por tanto dichos beneficios no pueden conocerse con certeza hoy e involucran un riesgo, lo que hace necesario evaluar el rendimiento de esas inversiones. Las diversas

oportunidades de inversión que se le presentan a la empresa, deben ser analizadas ya que comprometen financiamientos durante largos períodos de tiempo. La rentabilidad de los proyectos de inversión permiten decidir su aceptación o rechazo, sin embargo, teniendo en cuenta el riesgo debe analizarse el binomio rentabilidad – riesgo. La empresa solo maximiza su valor aceptando aquellas inversiones en las que los rendimientos netos actualizados sean mayores que los desembolsos iniciales (este aspecto tiene que ver con el valor del dinero en el tiempo)

Política de Financiación:

Esta política está relacionada con la estructura de financiamiento de la empresa (relación entre los financiamientos ajenos y financiamientos propios) Se necesita un análisis de las fuentes internas y externas, analizando costo y riesgo; parte de la premisa de buscar dinero barato y con el menor riesgo posible.

Política de Dividendos:

La política de dividendos puede quedar incluida en el marco de las decisiones de financiamiento; esto obedece a la decisión de repartir dividendos o retener utilidades, siendo esta una autofinanciación para reinvertir en la empresa. Esta política tiene dos efectos opuestos.

Si la empresa incrementa los dividendos en efectivo

significa que se dispondrá de una menor cantidad de dinero para la reinversión y como resultado de reinvertir menos utilidades dentro del negocio, disminuirá la tasa de crecimiento futura, por lo tanto la decisión óptima será aquella que produzca un equilibrio entre los dividendos actuales y el crecimiento futuro. La política de dividendos tiene que ser aprobada, en una sociedad anónima, por la junta de accionistas.

Con relación a los dividendos, hasta hace poco eran importantes para convencer a los inversores de que una empresa tenía éxito. En la actualidad algunas empresas optan por otras soluciones como el pago de dividendos en especie, que tienen un mejor tratamiento fiscal. Existe otra modalidad que son las opciones sobre acciones (STOCK OPTIONS); un sistema de retribución ligado a la evolución registrada por la acción de la compañía, confiere a su titular el derecho de adquirir acciones de la compañía a un precio prefijado en un momento determinado; esta alternativa se ha convertido en una realidad en el panorama empresarial moderno.

Suministrar oportunamente los fondos requeridos; para esto es necesario elaborar un presupuesto de efectivo adecuado, con base en informaciones de las áreas

productivas y de servicios, con un conocimiento del negocio.

Definir la brecha de la planeación; conocer dónde está el negocio, qué factores son los críticos en materia de hacer que la empresa gane o pierda.

Mantener un equilibrio entre liquidez y rentabilidad. Una empresa debe tener capacidad de pago y lograr rendimientos de su inversión.

Manejar los sobrantes y déficit de tesorería, los cuales pueden ser temporales o no, cada uno requiere acciones diferentes, para los sobrantes hay que lograr invertirlos adecuadamente y para el déficit buscar financiamientos.

Evaluar el riesgo (comercial, financiero y operativo) y definir los tipos de coberturas para tales riesgos.

Planeación tributaria; conocer las bases sobre las cuales se determinará el impuesto y poseer información diseñada para dar cumplimiento a las obligaciones tributarias.

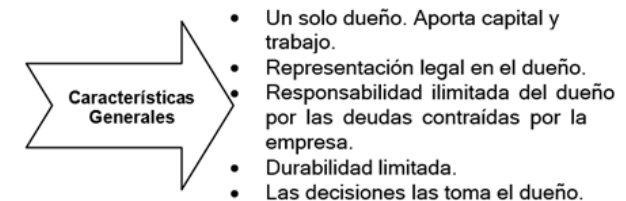
Diagnosticar la situación económico-financiera de la empresa, estableciendo comparaciones con diferentes estándares que pueden ser, el presupuesto (lo proyectado), el comportamiento de períodos anteriores (cifra histórica) y la rama (sector o competencia) La veracidad de estos informes dependerá de la calidad de la información contable.

1.2. FORMAS DE ORGANIZACIÓN DE LOS NEGOCIOS

Cada país tiene sus propias leyes para regular la constitución de empresas o formas de organización de negocios. Explicaremos en este texto las formas más universales y extendidas. Los tres tipos más comunes de organización son la propiedad individual, las sociedades y las corporaciones.

Las características peculiares le dan a cada forma ventajas o desventajas.

1.2.1. Propiedad individual



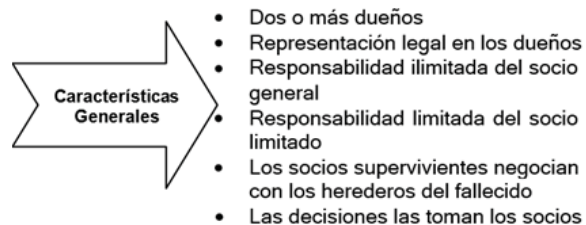
VENTAJAS	DESVENTAJAS
Sencillez en su creación. Administración simple. • Facilidad en la distribución de las utilidades.	Limitaciones para crecer. Responsabilidad ilimitada del dueño. • Duración limitada.

Este tipo de empresa, como su principal característica lo indica, está poseída por una sola persona. Es la forma más sencilla de comenzar a operar un negocio, por lo

general requiere un capital inicial, una licencia y su inscripción en el registro mercantil.

Como se aprecia, por la sencillez de su constitución no se requiere de un acta de constitución formal. Aunque existen regulaciones propias de cada país, es común que esté sujeta a pocas regulaciones gubernamentales, no pagando impuestos corporativos sobre utilidades, los que suelen ser altos. La responsabilidad ilimitada del dueño puede ser algo bueno para negociar un pequeño préstamo bancario, pero es una limitación para obtener fuertes sumas de capital para financiar inversiones importantes, necesarias para la expansión de un negocio.

1.2.2. Sociedades



Dos o más personas se pueden unir para constituir un negocio en calidad de sociedad. Esto se puede hacer de manera informal sin una carta de constitución de corporación o mediante un contrato donde se detallen los derechos y responsabilidades de los socios. Este convenio se denomina estatutos de la sociedad.

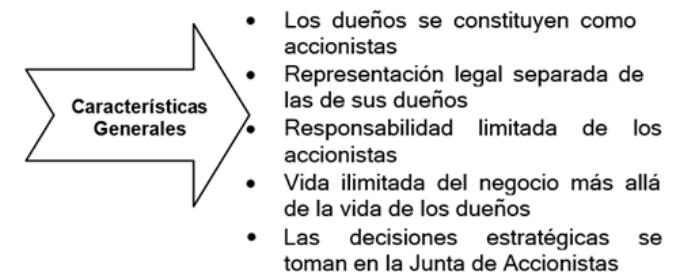
Cada parte en una sociedad por lo general tiene una responsabilidad por las actividades generales de la sociedad constituida. Este es un punto importante. Aun si hay cien socios, cada uno es técnicamente responsable

de todas las deudas de la sociedad. Si 99 socios se declaran en bancarrota personal, el socio número 100 aún es responsable de todas las deudas de la sociedad.

Algunas sociedades contienen dos clases diferentes de socios, socios generales y socios limitados. Los socios generales casi siempre son participantes activos de la administración del negocio, mientras que los limitados no. Los socios generales tienen responsabilidad ilimitada sobre las actividades de la empresa, mientras que los socios limitados son responsables solamente del monto que invierten en la sociedad.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
• Participación directa de los dueños (socios) en la administración. • Se facilita la obtención de pequeños préstamos. • Se forman con facilidad y a un bajo costo. • Incrementa el interés de los socios en la obtención de utilidades.	• Limitaciones para crecer producto de la responsabilidad ilimitada de los dueños. • Duración legal limitada a la permanencia de los socios en el negocio. • Excesiva responsabilidad de los socios. • Limitaciones en la transferencia de la propiedad.

1.2.3. Corporaciones



La tercera forma importante de organización en los negocios es la corporación. A diferencia de la propiedad individual y las sociedades, las corporaciones son entidades legales separadas de sus propietarios. Para constituir una corporación, los propietarios especifican las reglas predominantes para el funcionamiento del negocio en un contrato conocido como los estatutos de incorporación. Ellos presentan a consideración del gobierno estos estatutos donde se constituye la corporación, y éste emite una carta de constitución que crea la entidad legal separada.

Es una sociedad mercantil cuyo capital social se encuentra dividido en acciones, constituyendo una entidad legal que tiene una existencia separada de la de sus propietarios, siendo una persona jurídica desde el punto de vista del derecho.

La forma de gobierno de las corporaciones ha evolucionado hacia la administración profesional y colegiada, siendo lo usual que las mismas sean dirigidas por profesionales en la gerencia de negocios.

Los accionistas toman decisiones ejerciendo su derecho al voto. Por lo general cada acción de capital representa un voto, aunque existen acciones sin ese derecho.

Los accionistas se reúnen de forma ordinaria o extraordinaria con la finalidad de discutir y aprobar aspectos como los siguientes:

- ❑ Informes de la Junta Directiva
- ❑ Informes de los Auditores
- ❑ Aprobación de los Estados Financieros
- ❑ Distribución de la Utilidad Neta (Dividendos)
- ❑ Renovar mandatos de miembros de la Junta Directiva
- ❑ Para nombrar nuevos miembros de la Junta Directiva y Ejecutiva
- ❑ Para autorizar el incremento del capital
- ❑ Para autorizar la solicitud de importantes préstamos bancarios
- ❑ Otros

VENTAJAS	DESVENTAJAS
• Responsabilidad limitada de los propietarios. • Facilitan la captación de capitales. • La administración puede ser ejecutada por profesionales. • La propiedad es transmisible con mayor facilidad.	• Desvinculación de los dueños, de la administración. • Mayor carga fiscal. • Complejidad en la distribución de utilidades.

Para Ecuador las regulaciones para las distintas formas de de constitución de negocios están contenidas en la Ley de Compañías y en el Código Civil.

1.3. EL SISTEMA FINANCIERO

En la economía de los países, diversos tipos de individuos generan y gastan dinero. Estos componentes se conocen como unidades económicas incluyen gobiernos, negocios y unidades familiares. Algunas unidades económicas generan más ingresos de lo que gastan y tienen fondos remanentes. A éstas se les llama unidades económicas con superávit.

Existen otras unidades económicas que generan menos ingresos que lo que gastan y necesitan adquirir fondos adicionales con el fin de sostener sus operaciones. Éstas se conocen como unidades económicas deficitarias.

El propósito del sistema financiero consiste en reunir los dos grupos de unidades económicas para mutuo beneficio. También hace posible que los participantes ajusten sus tenencias de activos financieros a medida que cambien sus necesidades. Esta es la función de liquidez del sistema financiero – es decir, el sistema permite que fluyan los fondos con facilidad.

Para permitir que los fondos se movilicen por el sistema financiero, estos se intercambian por productos financieros denominados título valores.

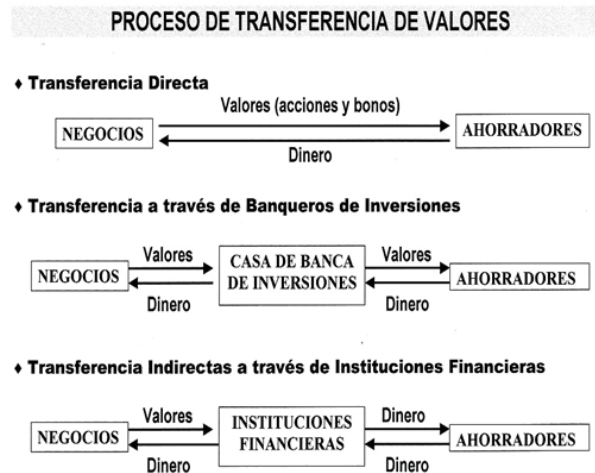
Títulos valores: Son documentos que representan el derecho a recibir fondos en el futuro. La persona u organización que posee un título valor se llama portador. Un título valor certifica que el portador tiene una reclamación a fondos futuros. Por tanto estos títulos

tienen valor y muchos tienen fecha de vencimiento, tales como los bonos, las letras de cambio, los pagarés. Los títulos tienen una primera emisión, una vez vendidos, pueden venderse, a su vez, a terceras personas, una y otra vez hasta su fecha de vencimiento. Cuando el título se vende, se dice que se está negociando.

La transferencia directa: Esta ocurre cuando un negocio vende sus acciones o sus obligaciones directamente a los ahorradores, sin requerir los servicios de ningún tipo de institución financiera. El negocio entrega sus valores a los ahorradores, quienes a su vez proporcionan a la empresa el dinero que necesita.

Casa de banca de inversiones: La compañía emisora vende sus títulos valores al banco de inversiones, el cual vende a su vez estos mismos títulos a los ahorradores. Tanto los valores de los negocios como el dinero de los ahorradores pasan a través de la casa de banca de inversión.

Figura 1.4 Diagrama del proceso de formación de capital



Instituciones financieras: Las transferencias pueden realizarse a través de intermediarios financieros como un banco o un fondo mutualista. En este caso el intermediario obtiene fondos de los ahorradores, emite sus propios valores a cambio de ellos, y posteriormente usa el dinero para comprar y mantener valores de negocio. La existencia de intermediarios incrementa en forma muy importante la eficiencia de los mercados de dinero y de capitales.

Las empresas necesitan interactuar con los Mercados Financieros, ellas afectan y son afectadas por dichos mercados, en ellos son obtenidos los fondos y son

negociados los valores de las empresas.

Las empresas necesitan recursos financieros para invertir; en sus operaciones con empresas extranjeras requieren moneda distinta de la de su país; desean realizar aportaciones de Capital; les interesa cubrir determinados riesgos, para todas estas operaciones se acude a los mercados financieros.

Se verán los diferentes tipos de mercados financieros atendiendo a diferentes criterios de clasificación y los títulos valores que comúnmente se comercializan en estos mercados.

1.3.1. Mercados financieros

Como se señaló, el sistema financiero permite que las unidades económicas con superávit hagan transacciones con las unidades económicas deficitarias, las cuales se llevan a cabo en los mercados financieros.

Los mercados financieros se clasifican de acuerdo con las características de los participantes y títulos valores implicados.

Cuando hablamos de mercados financieros es muy probable que las personas piensen en bolsas de valores, no están equivocadas pero los mercados financieros incluyen tanto las bolsas de valores (mercados secundarios) como todos los agentes que intervienen en las transacciones de intercambio de capitales y de títulos valores. Involucra las características de este mercado y

un grupo de ventajas que imprimen a las economías de los países que intervienen en este mercado.

Figura 1.5 Diagrama de Mercados financieros



Mercado monetario: Se comercializan instrumentos de deudas a corto plazo. La mayoría de los activos financieros comprados y vendidos en el mercado de dinero *tienen un vencimiento inferior a un año*. Los participantes más relevantes son los bancos comerciales, los bancos centrales, las empresas y el público en general. Los precios en este mercado se expresan en tasas o tipos porcentuales de interés que miden el costo o rendimiento asociado con el uso del dinero por un período de tiempo especificado, generalmente se expresan sobre bases anuales, sin embargo pueden aplicarse a períodos de tiempo menores a un año. Por ejemplo, un interés anual del 10%, que los intereses se van a calcular semestralmente; la tasa proporcional a utilizar es del 5% $(10 / 2)$. Debido a que existen varias alternativas en lo que se refiere al momento en que se tienen que efectuar los pagos del Principal y los intereses, puede existir una diferencia entre la *tasa de interés nominal* y la *tasa de interés efectiva*.

Tasa de Interés Nominal: Es una tasa teórica que aparece en la cotización, se toma de referencia para expresar la tasa anual a la que se realiza una operación financiera.

Tasa de Interés Efectiva: Tasa que se utiliza para realizar los cálculos de intereses, en base a la frecuencia a la que se componen esos intereses.

Mercado de Capitales: En estos mercados se compran y venden derechos y obligaciones financieras *con vencimientos mayores a un año*. Aunque el capital real de una economía está representado por bienes (plantas, equipos, maquinarias), los instrumentos financieros a largo plazo se consideran aquellos que representan derechos sobre los recursos reales de una economía. Por esta razón, los mercados en los cuales se negocian estos instrumentos reciben el nombre de *mercados de capital*. Estos mercados se originan en muchas instituciones y arreglos que permiten que los que ofrecen y los que demandan, fondos a largo plazo, realicen transacciones. Los mercados de capitales son fundamentales para el crecimiento y prosperidad a largo plazo de los negocios, ya que permiten obtener los fondos necesarios para adquirir activos fijos (capacidades de planta y equipo), para asegurar la existencia continuada de las empresas.

Estos mercados se clasifican en *mercados primarios* y *mercados secundarios*. Los mercados primarios son aquellos en los que las acciones y los bonos se venden

en forma inicial, o sea recién emitidos; **generalmente se realizan por las empresas de *bancas de inversiones*, las cuales compran los valores a las empresas emisoras y los venden a través de un grupo de suscripción.**

Los valores ya existentes y maduros se negocian posteriormente en las *bolsas de valores* y *los mercados porsobre el mostrador o informales*, también llamados *extra- bursátil (MEB u OTC)* los cuales constituyen los mercados secundarios. Las bolsas de valores, como la de Nueva York (NYSE), son organizaciones que se encargan de facilitar las transacciones de acciones y bonos entre los inversionistas. Las corporaciones ponen a disposición sus acciones o bonos para que aparezcan en lista en una bolsa, de tal manera que los inversionistas puedan transferir las acciones y los bonos de la compañías a un punto organizado de transacciones. Las corporaciones presentan sus títulos en las bolsas de valores, puesto que consideran que negociar en ese tipo de lugar les facilitará las transacciones de sus valores.

Mercado de Derivados: Se comercializan en estos mercados los derivados (Opciones, Futuros, Swaps). Adquirieron en los años 1980 y 1990 una espectacular dimensión.

Mercado de Divisa: La existencia de este mercado explica que las naciones han decidido preservar su derecho de soberanía en lo que se refiere a tener su propia moneda. Si todos los países utilizaran la misma moneda,

no existiría este mercado, pero cada moneda tiene curso legal en su propio país o región. En España los pagos se hacen en euros y en Estados Unidos en dólares. Siempre que sea necesario efectuar pagos en un país distinto, es preciso cambiar la moneda a través de los *mercados de divisas*, que son mercados de medios de pago, en los que *al contado* o a *distintos plazos* se intercambian unas monedas por otras, o sea mercados para la liquidación de una transacción de *tipo de cambio (cantidad de una moneda que puede ser intercambiada por una unidad de otra moneda)*

Estos mercados pueden ser *al contado (SPOT)* o *a plazo (FORWARD)* El *mercado de contado* se utiliza cuando las divisas se pagan al cabo de dos días laborales. *El mercado a plazo* se utiliza cuando la divisa se paga en una fecha futura claramente especificada (de un mes a un año).

1.3.2. Activos financieros

Los activos financieros o títulos valores se negocian en el mercado monetario y en el mercado de capitales. Los títulos valores en el mercado monetario incluyen billetes del Tesoro, certificados de depósito negociables, instrumentos negociables, los eurodólares y las aceptaciones bancarias. Los títulos valores en el mercado de capitales incluyen bonos y acciones. A continuación se dará una breve descripción de cada uno de los títulos valores.

Los títulos valores en el mercado monetario

Las unidades económicas deficitarias en el corto tiempo, emiten títulos valores en el mercado monetario. Las unidades económicas con superávit compran estos valores para colocar sus efectivos excedentes durante un corto período de tiempo, así como otros inversionistas que quieren modificar rápidamente sus inversiones o sacar provecho en el cortoplazo.

Figura 1.6 Títulos valores en el mercado monetario

<i>Título</i>	<i>Detalle</i>	<i>Riesgo</i>
Billetes del Tesoro	Cada semana el Tesoro de los Estados Unidos emite miles de millones de dólares en billetes del Tesoro (billetes T), para cubrir déficit de presupuesto federal o refinanciar millones de dólares de emitidos anteriormente.	Libre de riesgo de incumplimiento
Certificados de depósitos negociables	Se trata de hojas de papel que certifican que alguien ha depositado determinado monto de dinero en el banco, para que en cierta fecha se le reembolse con intereses. Los de mayor denominación son certificados negociables en el mercado secundario.	Más riesgoso que los billetes del Tesoro
Instrumentos negociables	Tipo de pagaré a corto plazo emitido por grandes corporaciones con fuerte calificación de solvencia crediticia. La mayoría de los compradores son grandes instituciones.	Bajo riesgo de incumplimiento
Aceptaciones bancarias	Es un instrumento de deuda a corto plazo que se garantiza como pago por parte de un banco comercial. Estas permiten que los negocios eviten problemas asociados al recaudo de pagos de los deudores reuñentes.	Bajo grado de riesgo cuando las garantiza un banco fuerte

Los títulos valores en el mercado de capitales

Cuando, los gobiernos, corporaciones e instituciones financieras desean conseguir dinero durante un período de tiempo prolongado, emiten valores en el mercado de capitales. En contraste con los valores del mercado monetario, los activos financieros del mercado de capitales no pueden ser líquidos o seguros. Por lo general no son inversiones apropiadas a corto plazo. Los valores más importantes en el mercado de capitales son los bonos y las acciones. A continuación se examinarán en detalle estos dos activos financieros.

Bonos

Definición de un Bono.

Esencialmente son pagarés que prometen pagar a su propietario cierto monto de dinero en una fecha especificada en el futuro — y, en la mayoría de los casos, los pagos de intereses a intervalos regulares hasta el vencimiento. Cuando las compañías necesitan tomar dinero en préstamo (en grandes cantidades y tiempo prolongado), ellas encargan a las entidades de banca de inversiones imprimir los pagarés (bonos) y venderlos al público al precio que puedan conseguir. Es un certificado en el cual se declara que un prestatario adeuda una suma específica, señalando las fechas en que el prestatario se compromete a pagar los intereses fijados en el contrato que sustenta la operación y la fecha en que será pagado el principal.

Figura 1.7 Tipos de bonos

<i>Título</i>	<i>Detalle</i>	<i>Riesgo</i>
Pagarés y bonos del Tesoro	Cuando el gobierno federal necesita tomar dinero en préstamo durante períodos mayores a un año, emite	Riesgo extremadamente bajo
	pagarés o bonos del Tesoro, Lo primero con vencimiento de 1 a 10 años y los segundos mayores a 10 años	
Bonos municipales	Los emitidos por los gobiernos estatales y locales. A muchos inversionistas les gustan estos bonos ya que se encuentran libres de gravamen sobre los ingresos federales.	Más riesgosos que los emitidos por el Tesoro
Bonos corporativos	Estos son emitidos por corporaciones y tienen similar características que los emitidos por el Tesoro. Los bonos seguros se le llaman bonos de grado de inversión y a los que no se les denomina bonos basura	Acarrean un gran riesgo de incumplimiento

Cupones de interés: corresponden a los pagos de intereses hechos al propietario del bono durante la vida de éste. Algunos bonos pagan los intereses una vez al año, otros, dos veces.

Acciones corporativas

En lugar de tomar dinero en préstamo mediante emisión de bonos, una corporación puede optar por conseguir dinero a través de la venta de **acciones de intereses de propiedad en la compañía**. Aquellas participaciones de propiedad son las acciones. Los inversionistas que compran acciones se denominan accionistas.

Como fuente de financiación, las acciones tienen una ventaja sobre los bonos: el dinero generado a partir de la venta de acciones no se tiene que devolver o no tiene fecha de vencimiento, y la compañía no tiene que hacer pagos de intereses a los accionistas.

Una corporación puede emitir dos tipos de acciones corporativas, acciones comunes u ordinarias y acciones preferenciales.

A continuación se muestra gráficamente en qué consiste una emisión de acciones:

Cada tenedor de acciones de capital es propietario en proporción a la cantidad de acciones que posea. Se les denominan accionistas.

Diferentes Tipos de Acciones de Capital.

De esta forma una acción de capital representa la unidad básica de propiedad, aunque una corporación puede emitir certificados de acciones de diferentes denominaciones. La cantidad de acciones en circulación representa el 100% de propiedad de la empresa. Las acciones en circulación son aquellas que están en propiedad de los accionistas. La cantidad de acciones poseídas por un accionista determina su nivel de participación en la propiedad de la sociedad anónima. Si una corporación emite 100 000 acciones de capital y R. Ramírez adquiere 10 000 acciones, sería propietario del 10% de la sociedad.

Si R. Ramírez vende 5 000 de sus acciones a N. López, el número de acciones en circulación seguirá siendo igual, lo que ahora Ramírez disminuye su participación al 5% y existe un nuevo accionista. La transferencia de estas acciones a un nuevo propietario no significa entrada de capital fresco para la empresa.

De acuerdo a sus características existen distintas clases de acciones de capital, entre las cuales se exponen las siguientes:

Acciones Comunes u Ordinarias: Este es el tipo de acción que se emite por lo general, teniendo sus propietarios los derechos antes mencionados. Las acciones ordinarias son los valores más conocidos para el inversionista promedio. Por lo general conllevan el poder de votar. Los tenedores de acciones ordinarias participan proporcionalmente de las utilidades de la empresa. Es normal que los estatutos de una corporación incluyan cláusulas relativas a los derechos de los accionistas, los cuales tienen preferencia de suscripción en las ampliaciones de capital, por la emisión de nuevas acciones.

En caso de liquidación de la empresa, los tenedores de acciones ordinarias poseen un derecho residual sobre los activos de la empresa, una vez liquidadas todas las obligaciones de la misma.

Acciones Preferenciales: Las acciones que gozan de derechos mayores que las ordinarias o comunes se denominan acciones preferenciales. Las preferencias de estas acciones radican en dos derechos fundamentalmente:

- La obtención de beneficios superiores a los de las acciones ordinarias, lo que suele expresarse como un porcentaje fijo del valor nominal, lo que se puede considerar como un dividendo fijo.
- La preferencia sobre el valor de los activos en caso de liquidación.

El derecho a dividendos de las acciones preferenciales, normalmente es de carácter acumulativo. Esto significa que si durante un período no se distribuyen dividendos, este debese pagado junto con los dividendos corrientes antes de que se paguen los dividendos sobre las acciones comunes. Las acciones preferenciales por lo general no tienen derecho al voto.

Para concluir con el estudio de las acciones de capital y los bonos les presentamos algunas de sus diferencias básicas:

Figura 1.8 Diferencias básicas entre acciones y bonos

ACCIONES	BONOS
Constituyen Patrimonio	Constituyen Obligaciones
Los accionistas son propietarios	Los bonistas son acreedores
Reciben dividendos	Reciben pagos por interés
No tienen fecha de vencimiento	Tienen fecha de vencimiento específica

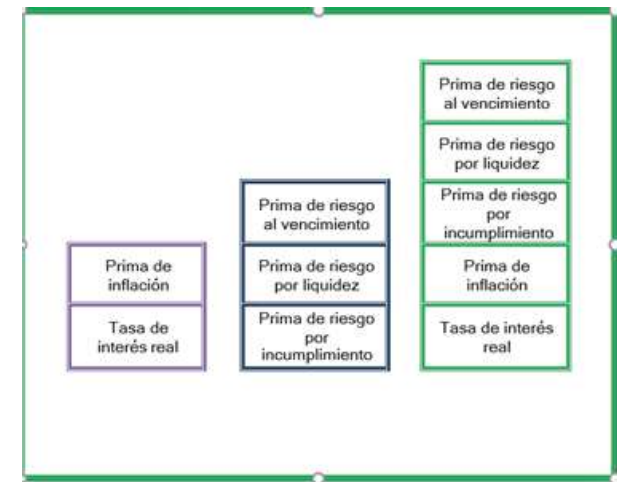
1.4. TASAS DE INTERÉS

Nadie presta dinero en forma gratuita. Cuando las personas prestan dinero a otras, podrían suceder varias cosas que les impida la devolución de todo su dinero. Cuando las personas estén dispuestas en asumir un riesgo, se requiere una compensación antes de concertar voluntariamente un convenio. En las actividades financieras, este tipo de compensación se conoce como intereses. Los intereses representan el retorno, o compensación, que exige un prestamista antes de acordar el préstamo del dinero. Los intereses generalmente se expresan en términos porcentuales, a este término se le denomina *tasa de interés*.

1.4.1. Factores determinantes de las tasas de interés

La tasa predominante de interés en cualquier situación se denomina tasa de interés nominal. La tasa de interés nominal, en realidad corresponde al total de un número de componentes separados. Estos componentes son: la tasa de interés nominal libre de riesgo y las primas de riesgo. A su vez, la tasa de interés nominal libre de riesgo está integrada por la tasa de interés real y la prima de inflación. La prima de riesgo está compuesta por: prima de riesgo por incumplimiento, prima de riesgo por liquidez y prima de riesgo al vencimiento.

Figura 1.9 Componentes de la tasa de interés nominal





Por ejemplo, si una entidad presta dinero a una tasa de interés dada. Podemos concluir que es una tasa de interés nominal. Supongamos que la tasa de interés real de este ejemplo es de 2 % que la prima de inflación esté considerada en un 4 % durante la vida del préstamo. El cargo a la tasa de interés hasta ese momento sería del 6 %, siendo la misma, denominada tasa de interés nominal libre de riesgo. El riesgo por incumplimiento se tasa al 2 %, por liquidez al 1 % y al vencimiento a 1 %. A cuánto ascendería la tasa de interés nominal en este ejemplo. Sumemos y tendrán como resultado un 10 %.

Figura 1.10 Composición de la tasa de interés nominal del ejemplo.

Prima de riesgo al vencimiento	2 %
Prima de riesgo por liquidez	4 %
Prima de riesgo por incumplimiento	2 %
Prima de inflación	1 %
Tasa de interés real	1 %
Tasa de interés nominal	10 %

1.5. CONCEPTOS BÁSICOS DE LA CONTABILIDAD

Los recursos con que cuenta una empresa son diversos, estos poseen diferentes valores normalmente registrados a costos históricos, es decir, los registros efectuados en términos monetarios están reflejando el costo por el que fue realizada cada transacción en su momento de ocurrencia.

La contabilidad se encarga de registrar cada transacción, en orden cronológico, dejando constancia del movimiento de valores que se produce en cada una de las masas patrimoniales de la empresa. Clasifica y agrupa cada transacción de manera que facilita su registro y presentación a los fines de la interpretación y el análisis.

La interpretación y el análisis cobra especial significado en la administración del negocio. Para que sea verdaderamente significativo y valioso debe contener todas las operaciones realizadas por la empresa, registradas convenientemente y en atención a los principios de contabilidad generalmente aceptados.

No se puede pensar en una empresa competitiva si no posee sistemas de información financiera eficientes. Se necesita un flujo de datos constante y preciso para tomar las decisiones correctas y poder cumplir la meta de todo negocio.

Saber cómo funciona la contabilidad y conocer los diferentes informes y reportes que se pueden generar a partir de sus diferentes registros y controles, pone a un directivo en posición ventajosa en el desempeño de sus funciones. Undirectivo con estos conocimientos debe ser capaz de tomar mejores decisiones, ya que estará mejor informado sobre los resultados alcanzados en la gestión de la empresa. Podrá evaluar el presente y proyectar el futuro con mayor nivel de profesionalidad que uno que no los posea.

“La *contabilidad* tiene la misión de suministrar datos a la dirección de la empresa para poder realizar el proceso de planeación, administración y gestión, además de la información a todos los usuarios, tanto internos como externos. La importancia del dato contable ha asumido mayor peso en la medida que se han perfeccionado las teorías de la dirección científica, la cual exige un flujo de información veraz y precisa. Además, el desarrollo de la informática en el mundo actual ha transformado la faz externa de la contabilidad, no así la interna, que está dada por sus conceptos contables; este proceso ha permitido el manejo de un número mayor de datos con gran fiabilidad. La información contable, es por tanto, un instrumento poderoso de la administración. El uso inteligente de esta información probablemente sólo pueda lograrse si los encargados de tomar decisiones en el negocio comprenden los aspectos esenciales del proceso contable, que termina con un producto final, los estados financieros y el análisis de dichos estados,

que permite conocer la realidad que subyace tras esa información.

Si se desea alcanzar conocimientos contables básicos pero imprescindibles para administrar las empresas, es un paso obligado conocer y aprender a manipular los conceptos, definiciones de términos, clasificaciones y sus diferentes interrelaciones.

Al fundar un negocio sus dueños aportan un capital inicial, el que es utilizado en la adquisición de un conjunto de recursos. Se lleva a cabo el proceso de organización y habilitación de la empresa. Su puesta en marcha genera compras y gastos que implican deudas con terceros a corto, mediano y largo plazo. Al observar los estados financieros puede obtenerse una buena imagen de cómo se está desempeñando una firma. Los tres estados financieros básicos son el estado de resultados, el balance general y estado de flujo de efectivo.

En términos estrictamente financieros, se puede decir que la ecuación básica contable es la estructura ósea del balance general. El estado de resultados tiene su propia ecuación y ambas interactúan para, finalmente, mostrar el efecto de las operaciones en el capital y sobre el valor de la empresa. El estado de flujo de efectivo es una fusión de los dos estados anteriores que contribuye a desentrañar las capacidades de la compañía para generar flujos de efectivo a partir de sus operaciones,

su utilización para inversión y la capacidad de obtener efectivo por concepto de financiación. Estudiaremos cada uno de ellos por separado y dejaremos en claro su estrecha relación.

1.5.1. El estado de resultados

El estado de resultados se puede comparar con un video: éste mide la rentabilidad de una firma durante un período. La empresa puede escoger la cantidad de tiempo reportado, que puede ser un mes, un trimestre o un año.

Si queremos conocer y evaluar aspectos económicos en la empresa, tales como sus resultados, las áreas problemas, etc., analizaríamos el estado de resultados o estado de pérdidas y ganancias, que nos brinda información, que analizada, nos permite detectar las causas que han originado esos resultados.

El estado de resultados, a diferencia del balance general, muestra la situación económica de la empresa para un período y no para una fecha. Por lo tanto es un estado dinámico de ahí que se le pueda comparar con un video.

El estado de resultados muestra las ventas, los gastos y las utilidades. Las ventas representan los ingresos brutos que la firma ha obtenido durante un período particular (por lo general de ventas). Los gastos representan el costo de proporcionar bienes y servicios durante el mismo período. Los ingresos netos son los que quedan

después de que se han restado los gastos de las ventas, también se les llama utilidades netas. La siguiente ecuación muestra el cálculo sintético de la utilidad o pérdida de un negocio. De ser positivo se incrementa el capital contable, de ser negativo, entonces disminuye.

$$\text{INGRESOS} - \text{GASTOS} = \text{RESULTADOS}$$

Diferentes formas de presentar un estado de resultados.

Figura 1.11 Formato escalonado del estado de resultados

Ventas brutas

(-) Devoluciones y rebajas en ventas netas

(-) Costo de ventas

I. Resultado bruto en operaciones (-) Gastos de operaciones

II. Resultado neto en operaciones () Resultados extraordinarios

III. Resultado ante intereses e impuestos

(-) Intereses por deudas a mediano y largo plazo

IV. Resultado ante impuestos

(-) Impuestos sobre utilidades

V. Resultado neto.

(-) Dividendos

VI. Utilidades retenidas del período

Ventas netas

Las ventas netas constituyen las verdaderas ventas, se calculan restando a las ventas brutas las devoluciones y rebajas en venta.

Costo de ventas

El costo de ventas o costo de producción de lo vendido, sólo refleja el costo de lo vendido y no tiene por qué coincidir con el costo de producción, solamente coinciden si todo lo producido se vende. De ahí que no contemple el costo de los inventarios de productos terminados, ni de los productos en proceso de fabricación. Es sobre este indicador de costos que se calcula el primer nivel de resultados. El costo de la producción terminada y no vendida se considera un activo, pero no determina resultados, esto mismo ocurre con el costo de los productos que han quedado en proceso de fabricación.

Resultado bruto en operaciones

Este resultado se obtiene al descontar a las ventas netas el costo de ventas. Como es natural, este resultado puede ser positivo (utilidades, ganancias o beneficios) o

negativo (pérdidas).

Gastos de operaciones

Los gastos de operaciones, en nuestro formato, reflejan aquellos gastos en que la empresa incurre para vender, los gastos generales y de administración, así como los gastos financieros derivados de operaciones y financiamientos a corto plazo. También estos gastos podrían verse disminuidos, como consecuencia de la obtención de ingresos financieros, como es lógico, en la misma magnitud.

Resultado neto en operaciones

Este resultado se obtiene al descontar a las utilidades brutas en operaciones los gastos de operaciones. En el caso de que en el primer nivel de resultado, exista una pérdida bruta, los gastos de operaciones se sumarían a dichas pérdidas.

Resultados extraordinarios

Los resultados extraordinarios pueden ser positivos o negativos. Estos se generan en actividades atípicas, de las cuales, y a manera de ejemplo, podemos citar las siguientes:

Utilidades o pérdidas en operaciones especulativas con valores negociables.

Venta de activos fijos. Si el valor de la venta es superior al valor en libros, se genera una utilidad y si es

menor, se genera una pérdida.

Venta de envases vacíos. Ajuste de inventarios.

Resultado ante intereses e impuestos

Este resultado se obtiene al aplicar los resultados extraordinarios al segundo nivel de resultados. Puede ocurrir que el estado de resultados refleje una utilidad neta en operaciones y al aplicar gastos extraordinarios se origine una pérdida ante intereses e impuestos, o que estos gastos incrementen la pérdida que ya existía en el nivel de resultados anterior. También puede presentarse lo contrario, o sea, que ingresos extraordinarios aumenten el nivel de utilidad anterior o lo conviertan en utilidades. Como es lógico, las correcciones estarían encaminadas a neutralizar las eventualidades. En este nivel se pueden apreciar los ***resultados que genera el negocio***.

Intereses por deudas a mediano y largo plazo

Como los financiamientos ajenos a mediano y largo plazo no deben ser utilizados con los mismos fines que los financiamientos ajenos a corto plazo, en este formato se presentan separados los intereses que reflejan el costo de los mismos. De esta forma el costo de las deudas a corto plazo aparece como un gasto financiero surgido de

necesidades operativas de la empresa y el costo de las deudas a mediano y largo plazo se refleja en este nivel, con el objetivo de evaluar la capacidad que se tiene de cubrir estas cargas fijas financieras con las utilidades que se le extraen a la gestión de los activos.

Resultado ante impuestos

Este resultado se obtiene al aplicar los intereses por deudas a mediano y largo plazo al nivel anterior. Si los intereses superan a la utilidad ante intereses e impuestos, que es la ganancia extraída al negocio, se presentaría una pérdida, que aparecería por primera vez en este cuarto nivel de resultados. Si la empresa presentara pérdidas con anterioridad, la misma se incrementaría. Cuando una empresa refleja utilidades en este nivel ya es una EMPRESA CON UTILIDADES.

Impuesto sobre utilidades

Este impuesto estará condicionado por las leyes impositivas vigentes. Por lo general suele ser elevado en todos los países. Se determina al aplicar la tasa impositiva a las utilidades imponibles, las que no suelen coincidir con los beneficios antes de impuestos.

Resultado neto

Es el resultado de descontar a la utilidad ante impuestos, el impuesto sobre utilidades. En el caso de una empresa con pérdidas ante impuestos, ese mismo resultado se reflejará como una pérdida neta, de lo

contrario indicará la UTILIDAD NETA.

Dividendos

Constituye la parte de la utilidad neta que se divide entre los propietarios, y por tanto no es reinvertida en la empresa.

Utilidades retenidas del período

Es la parte de la utilidad neta que se decide retener o reinvertir en la empresa, para incrementar el capital o patrimonio de los propietarios y ser utilizada como una fuente de financiamiento autogenerada por la propia organización.

A continuación mostraremos otro formato de estado de resultados tomado de una empresa al cierre del 31 de diciembre de 1999, pero que, básicamente contiene la misma estructura, sólo presenta pequeñas modificaciones.

El formato de la *figura 1.12* no dista mucho del mostrado en la figura anterior, por lo que se explicarán sólo las diferencias

con éste. La depreciación ha sido nominalizada en este estado. Los gastos de depreciación corresponden a la asignación del año para costo de planta y equipos que se han comprado este año y en años anteriores. Es significativo señalar que este gasto, a diferencia del resto de los gastos de la compañía, no constituye desembolso de efectivo.

También se observa los dividendos de acciones preferenciales, que una vez deducidos determinan la ganancia disponible para los accionistas ordinarios. Éstas, divididas por el número de unidades de acciones ordinarias disponibles determinan la utilidad por acción.

Figura 1.12 Estado de Resultados de Acme Corporation al cierre del 31 de diciembre de 1999

Ventas netas	15,000,000
Costo de los bienes vendidos	5,000,000
Utilidad bruta	10,000,000
Gastos administrativos y de ventas	800,000
Depreciación	2,000,000
Ingresos operativos (UAI)	7,200,000
Gastos en intereses	1,710,000
Ganancias antes de impuestos (UAI)	5,490,000
Impuestos sobre los ingresos netos (40 %)	2,196,000
Ingresos netos (UN)	3,294,000
Dividendos preferenciales	110,000
Ganancia disponible para los accionistas ordinarios	3,184,000
Ganancias por acción (GPA) (3 millones de acciones)	1.06
Dividendos ordinarios pagados	400,000
Adición a ganancias retenidas	2,784,000

Precio de mercado de las acciones	20.00
Acciones ordinarias	3,000,000

$$UPA = \frac{\text{Utilidad disponible para acciones ordinarias}}{\text{Número de acciones ordinarias disponibles}}$$

$$UPA = \frac{3,184,000}{3,000,000}$$

$$UPA = 1.06$$

Dividendos ordinarios pagados y utilidades retenidas son dos destinos importantes de las utilidades libres de la compañía, (ver política de dividendos). La retención de utilidades posiblemente conduzca a un mayor crecimiento futuro en ventas y en los ingresos netos a medida que se compren nuevos activos o se paguen los pasivos existentes.

1.5.2. El balance general

Si el estado de resultados es un video, el balance general es como una fotografía instantánea. El balance general muestra los activos, pasivos y el capital contable de una firma en determinado punto en el tiempo.

El BALANCE GENERAL es el estado financiero

fundamental que rinde la contabilidad. Este informa sobre la situación financiera de la empresa en un momento determinado y, a través de él, se puede evaluar la posición financiera de las empresas, así como diagnosticar de forma preliminar dos políticas financieras (inversión y financiamiento).

BALANCE GENERAL aparece la estructura de la inversión; así como la estructura financiera o de financiamiento.

La siguiente **ecuación contable básica** es vital para comprender la condición financiera de una empresa:

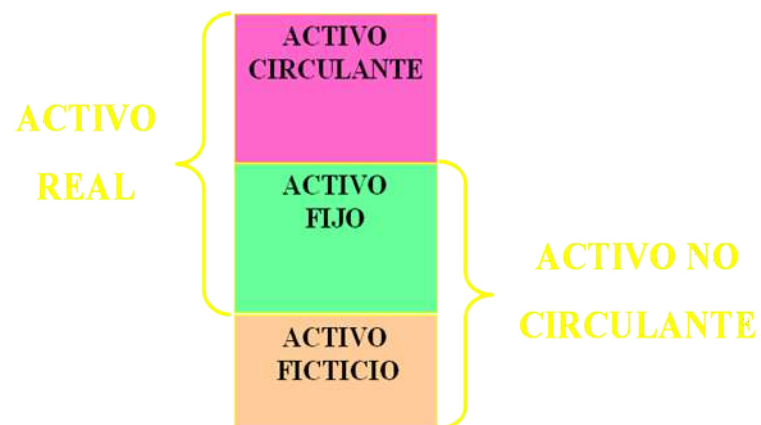
$$\text{ACTIVO} = \text{PASIVO} + \text{CAPITAL CONTABLE}$$

En la siguiente figura se explican estos tres componentes de la ecuación contable.

Al observar los estados financieros puede obtenerse una buena imagen de cómo se está desempeñando una firma. Los tres estados financieros básicos son el estado de resultados, el balance general y estado de flujo de efectivo.

Figura 1.13 Descripción conceptual de los términos de la ecuación básica contable

TERMINOS	DEFINICIÓN
ACTIVO(=)	Conjunto de bienes y derechos que posee la empresa para el desarrollo de sus operaciones. Comprende la inversión en activos que serán usados o forman parte del ciclo operativo, es decir, activos de corta duración. Incluye los activos que definen las capacidades de planta y equipos y otros activos de larga duración. Los activos pueden ser tangibles o intangibles.
PASIVO(+)	Representa el importe de las deudas contraídas por la empresa. Estas deudas pueden tener plazos cortos de vencimiento y plazos más largos. Representa los derechos que tienen los acreedores sobre los activos de la empresa. se define como financiamiento ajeno .
CAPITAL CONTABLE	Está compuesto por el aporte de los propietarios y las utilidades generadas por la empresa y retenidas por ésta. Por su naturaleza, representa el financiamiento propio , es decir, los derechos que tienen los propietarios sobre los activos de la empresa. No tiene fecha de vencimiento.

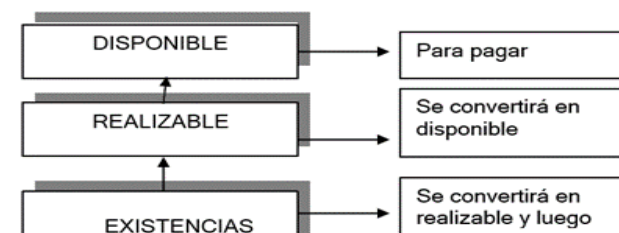


Activo Circulante

En el activo circulante se incluyen las cuentas representativas de los bienes y derechos que habrán de convertirse en dinero en un corto período de tiempo,

generalmente, no mayor a un año, éstas son las partidas más líquidas que se recogen en este estado contable, que a su vez se pueden subdividir según se observa en la figura 1.9.

Figura 1.14 Activo circulante



Activo Fijo o Inmovilizado

En el Activo Fijo o Inmovilizado se incluyen las cuentas representativas de los bienes y derechos que tienen un carácter fijo o permanente. Son los activos no circulantes que posee la empresa y que por sus características y el uso a los que están destinados no son los más líquidos, es decir, tardan más de un año para convertirse en dinero. Normalmente no se destinan a la venta, pero de necesitar hacerlo, es posible que logren colocarlo en el mercado a un precio razonable. Estos activos se pueden analizar según se aprecia en la figura 1.10.

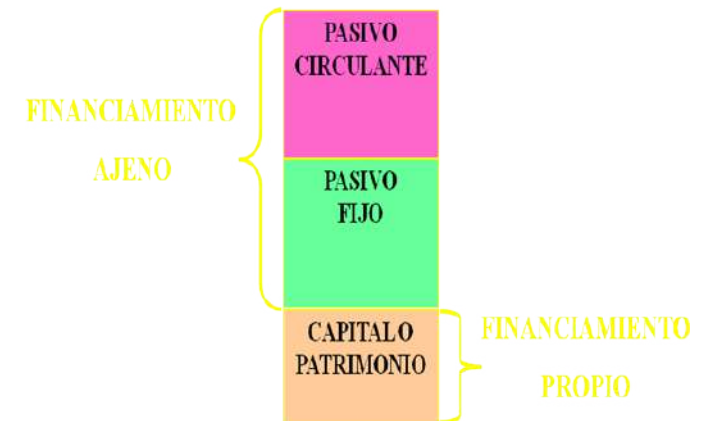
Figura 1.15 Activo fijo o inmovilizado



Activos ficticios

Todas las partidas de activo presentadas anteriormente constituyen el activo real de la empresa. Los activos ficticios, como indica su nombre, reúnen partidas sin valor real de venta, como son: los gastos diferidos, y las pérdidas, siempre que estas últimas no se incluyan en la sección de Capital. Por lo tanto, estos activos, por su propia naturaleza, no son *liquidables*.

Los gastos diferidos tienen un efecto plurianual, por lo que se van amortizando paulatinamente, al igual que los activos fijos intangibles. El monto que queda pendiente de amortizar es lo que conforma un activo ficticio. Como ejemplos tenemos: los gastos de constitución de la empresa; gastos incurridos para desarrollar nuevos mercados; gastos en investigaciones, etc.



Después de analizar los grupos del activo, se ilustrarán los que conforman el financiamiento, éstos son los que hacen posible que una empresa posea bienes y derechos. Pueden ser *ajenos y propios*. En el balance los financiamientos ajenos se consideran *pasivos* y los propios conforman el *capital* que los dueños tienen invertido en el negocio.

Como ya ha sido señalado, los financiamientos se estructuran en tres masas; *pasivos circulantes o corrientes; pasivos fijos o a largo plazo; y capital contable*.

Pasivos Circulantes

El pasivo circulante comprende, fundamentalmente, todas las obligaciones provenientes de las operaciones de la empresa y algunas obligaciones eventuales, que vencen, por lo general, antes de un año y que el pago se realiza, comúnmente, con fondos provenientes del activo circulante.

Pasivos Fijos

Los pasivos fijos o pasivos a mediano y largo plazo muestran las obligaciones que permanecen en los libros por períodos mayores a un año, o sea, deudas cuyas fechas de vencimiento caen más allá del término de un año.

Capital o patrimonio o capital contable

Esta masa refleja, esencialmente, las aportaciones de capital por parte de los propietarios. Son los capitales propios con que se está financiando la empresa más las utilidades que esta ha sido capaz de generar y retener hasta la fecha. Este grupo incluye las acciones preferenciales, acciones ordinarias y utilidades retenidas.

Otra forma de presentar el balance general

Otra forma de preparar estado de situación o balance general es el que presenta Acme Corporation al cierre del 31 de diciembre de 1999. El que se presentó anteriormente, en forma gráfica, ordena los activos de mayor a menor liquidez y

Figura 1.16 Balance General de Acme Corporation al cierre del 31 de diciembre de 1999

Activos:	
Efectivo	10,000,000
Títulos valores comercializables	8,000,000
Cuentas por cobrar	1,000,000
Inventario	10,000,000
Gastos prepagados	<u>1,000,000</u>
Total activos circulantes	30,000,000
Activos fijos, brutos	28,000,000
Menos depreciación acumulada	<u>—</u> <u>-8,000,000</u>
Activos fijos, netos	<u>20,000,000</u>
Total activos	<u>50,000,000</u>
Pasivo y capital contable:	
Cuentas por pagar	4,000,000
Obligaciones pagaderas	3,000,000
Gastos causados	<u>2,000,000</u>
Total pasivos circulantes	9,000,000
Deuda a largo plazo	<u>15,000,000</u>
Total pasivos	24,000,000
Acciones preferenciales	1,000,000
Acciones ordinarias (3 millones unidades)	3,000,000
Capital de paridad en exceso	12,000,000

Utilidades retenidas	<u>10,000,000</u>
Total capital contable	<u>26,000,000</u>
Total pasivos y capital contable	50,000,000

los pasivos de mayor a menor exigibilidad. El de Acme se presenta a la inversa.

La liquidez se define por la rapidez en que un activo se puede convertir en efectivo sin riesgo de pérdida de valor patrimonial y la exigibilidad se relaciona con la rapidez que deben ser canceladas las deudas.

1.5.3. El estado de flujo de efectivo

El *Estado de Flujo de Efectivo*, también denominado *Flujo de Caja* organiza los datos brindados por otros estados financieros mostrando las entradas y salidas de efectivo que se han producido en un período de tiempo determinado. Esta información resulta de gran importancia para la administración empresarial ya que brinda elementos necesarios para el diagnóstico de la salud financiera de la empresa.

Figura 1.17 Patrones generales de flujos de efectivo.

Flujo neto de Efectivo	Empresa en nacimiento	Empresa en crecimiento	Empresa consolidada	Empresa declinante
Actividades de operación	Negativo	Positivo	Positivo	Positivo
Actividades de inversión	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo
Actividades de financiación	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo
Flujo neto de efectivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo

No es suficiente obtener utilidades o ganancias, tampoco podemos afirmar que mostrar una liquidez general de dos, elimina la posibilidad de no tener los fondos necesarios para enfrentar las obligaciones contraídas con terceros. Una empresa puede tener utilidades, una liquidez general de dos, una rentabilidad alta y poseer serios problemas para pagarse sus deudas, incluso puede hasta quebrar. Ninguna deuda puede ser pagada con utilidades, las deudas se pagan con dinero, salvo pacto en contrario.

Un Estado de Flujo de Efectivo tiene como objetivo básico mostrar las entradas y salidas de caja en un período de tiempo determinado. Las entradas y salidas de caja pueden estructurarse en tres niveles de actividades, que son: a) Actividades de operación, b) Actividades de inversión y, c) Actividades de financiación, posibilitando el análisis por separado de los diferentes flujos netos de efectivo, de tal forma que facilita el diagnóstico de las capacidades de la empresa para generar flujos positivos a partir de sus operaciones de negocio, su capacidad para enfrentar los pagos de las obligaciones con los

suministradores y otros acreedores, el pago de los intereses y de los impuestos, así como de los dividendos del período.

Figura 1.18 Entradas y salidas de efectivo por actividades

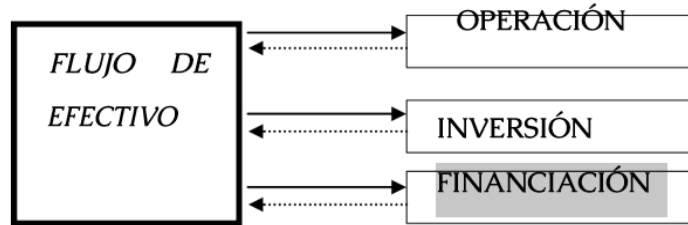


Figura 1.19 Procedimiento de cálculos para la elaboración del flujo de efectivo



Un análisis de las capacidades de la empresa para obtener flujos de efectivo a partir de sus operaciones es de vital importancia para la toma de decisiones. La flexibilidad de este formato permite su fácil adaptación a cualquier universo de cuentas de contabilidad.

Recuerde que este estado le puede proporcionar suficiente información para discernir por qué la empresa, aun cuando posee una alta liquidez general, tiene serias dificultades para pagar las deudas con los proveedores y otras deudas de operaciones.

Transacciones que producen entradas:

- ✓ Cobros a clientes por ventas al contado de productos, mercancías y servicios.
- ✓ Cobro a clientes por ventas a crédito de productos, mercancías y servicios.
- ✓ Cobro de intereses ganados.
- ✓ Cobro de dividendos.
- ✓ Producto de la venta de certificados de depósitos y valores negociables⁽¹⁾
- ✓ Producto de la venta de activos fijos.
- ✓ Producto de la venta de inversiones financieras a largo plazo.
- ✓ Producto del recaudo de préstamos.
- ✓ Producto de préstamos a corto plazo obtenidos.
- ✓ Producto de préstamos a largo plazo obtenidos.
- ✓ Efectivo recibido de los propietarios.

Figura 1.20 Flujo de Caja de Acme Corporation al cierre del 31 de diciembre de 1999

Efectivo recibido (utilizado en operaciones):	
Ingresos netos	3,294,000
Depreciación	2,000,000
Disminución (incremento) de títulos valores comercializables	1,000,000
Disminución (incremento) de cuentas por cobrar	-300,000
Disminución (incremento) de inventario	7,300,000
Disminución (incremento) de gastos prepagados	0
Incremento (disminución) de cuentas por pagar	-3,000,000
Incremento (disminución) de gastos causados	<u>-1,000,000</u>
Total efectivo de operaciones (1)	9,294,000
Efectivo recibido de (utilizado para) inversiones:	
Compra de activos fijos nuevos	<u>-14,000,000</u>
Total efectivo de inversiones	-14,000,000
Efectivo recibido de (utilizado) financiación de actividades:	
Ingreso emisión nueva de deuda a largo plazo	4,216,000
Ingreso emisión nueva de acciones ordinarias	4,000,000
Obligaciones a corto plazo pagadas	-1,000,000
Recompra de acciones preferenciales	-1,000,000
Dividendos preferenciales	-110,000
Dividendos ordinarios	-400,000
Total efectivo de financiación	5,706,000
Cambio neto en el saldo de efectivo	1,000,000
Saldo en efectivo inicial	9,000,000
Saldo en efectivo final	10,000,000

(1) Flujo de efectivo de operaciones por el método indirecto.

PREPARACIÓN DE UN ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO:

Ejemplo

Cia Comercial Dos Estrellas, S.A. Estado de Resultados, en MP

Para el año terminado en diciembre 31, 19XX.

Ingresos y utilidades	Parcial	Total
Ventas netas		\$2700,0
Dividendos ganados		9,0
Intereses ganados		18,0
Ganancia en venta de activos fijos		<u>93,0</u>
Ingresos y utilidades totales		\$2820,0
Costos, gastos y pérdidas		
Costo de mercancías vendidas	1500,0	
Gastos de operación (incluye depreciación de \$120,0)	900,0	
Gastos intereses	105,0	
Impuesto sobre la renta	108,0	
Pérdida en venta de valores negociables	12,0	
Costos, gastos y pérdidas totales		2625,0
Utilidad neta		\$195,0

Información adicional.

A modo de demostración hemos recogido las variaciones de las cuentas del Balance General de la Cia Dos Estrellas, S.A. para facilitar el desarrollo del ejemplo demostrativo, no obstante es válido recordar que para el desarrollo del Estado de Flujo de Efectivo es necesario preparar una hoja de trabajo para el cálculo de estas variaciones y es muy probable que necesite alguna

información adicional tomada de las notas al balance.

Actividades en operación

- Las cuentas por cobrar a clientes aumentaron durante el año en \$90,000.
- Los intereses acumulados por cobrar disminuyeron en \$3,000 durante el año.
- El inventario de mercancías aumentó en \$30,000 y las cuentas por pagar a suministradores en \$45,000 durante el año.
- Durante el año, los gastos pagados por anticipados a corto plazo aumentaron en \$9,000 y los gastos acumulados por pagar (excepto los de intereses e impuestos sobre las utilidades disminuyeron en \$18,000.
- La depreciación de los activos fijos tangibles del año ascendió a \$120,000.
- Los pasivos acumulados por intereses por pagar aumentaron en un total de \$15,000 durante el año.

Actividades de inversión

- El análisis de la cuenta Valores negociables muestra débitos por \$195,000, los cuales representan el costo de los valores negociables comprados, y créditos por \$132,000, que representan el costo de los valores negociables vendidos.

- El análisis de la cuenta Documentos por Cobrar muestra débitos por \$51,000, que representa los préstamos en efectivo hechos por la compañía durante el año, y créditos por \$36,000, que corresponde a los cobros realizados de documentos que se encontraban pendientes de cobrar. (Los cobros de intereses fueron registrados en la cuenta Ingresos por intereses y se consideran flujo de efectivo de actividades de operación).

- La compañía Comercial Dos Estrellas, S.A. compró activos fijos por \$600,000 durante el año, pagó

\$480,000 en efectivo y emitió una Letra de Cambio a largo plazo por los \$120,000 restantes. Además, la compañía vendió activos fijos por un valor en libros de \$132,000.

Actividades de financiación

- Durante el año, la compañía obtuvo un préstamo de

\$135,000 en efectivo, a cambio de documentos por pagar a corto plazo a los bancos.

- La compañía pagó \$165,000 por vencimiento de los préstamos y otros documentos por pagar. (Los pagos de intereses se clasifican como actividades de operación).

- La compañía emitió bonos por pagar por \$300,000 en efectivo.

- La compañía emitió 3,000 acciones en efectivo por

valor par de \$ 30 a un precio de \$50 por acción.

- Declaró y pagó a los accionistas dividendos en efectivo por \$120,000 durante el año.

Otros datos adicionales:

Saldo al inicio de la cuenta de efectivo.....
80,000

Saldo al final de la cuenta de efectivo.....
185,000

Saldo óptimo de efectivo.....
75,000

Usando esta información se ilustrarán los pasos para preparar el estado de flujos de efectivo de la compañía Comercial Dos Estrellas, S.A., además, un informe que revela las actividades de financiación y de inversión que no hacen uso de efectivo. En el análisis, a menudo se hará referencia a estas partidas de “Información Adicional” citando los números del párrafo.

MÉTODO DIRECTO

Cia Comercial Dos Estrellas, S.A. Estado de Flujo de Efectivo, en MP

Para el año terminado en diciembre 31, 19XX.

Hoja No. 01

CONCEPTOS	F	Cálculos	Parcial	Total
Flujo de Efectivo Neto a Partir de Operaciones				
Ventas netas	01	2700,0		
(+) Disminución (-) Aumento en cuentas por cobrar	02	(90,0)		
(+,-) Conceptos distintos	03			
(+) Aumento (-) disminución en cobros anticipados	04			
(+,-) Conceptos distintos	05			
Efectivo recibido de clientes (01 a 05)	06		2610,0	
Ingresos por intereses	07	18,0		
(+) Disminución (-) aumento en intereses por cobrar	08	3,0		
Efectivo recibido por intereses (07+08)	09	21,0		
Ingresos por dividendos	10	9,0		
(+) Disminución (-) aumento en dividendos por cobrar	11			
Efectivo recibido por dividendos (10+11)	12	9,0		
Intereses y dividendos recibidos (09+12)	13		30,0	
	14			
Efectivo proveniente de actividades de operación	15			
Costo de mercancías vendidas	16	1500,0		
(+) Aumento (-) disminución en inventarios	17	30,0		
(+,-) Conceptos distintos	18			
(+) Disminución (-) aumentos cuentas por pagar por compra de inventarios	19	(45,0)		

(+,-) Conceptos distintos	20			
(-) Depreciación y otros gastos no desembolsables	21			
	22			
Pago de efectivo por compra de inventarios (16 a 22)	23	1485,0		
Gastos de operación	24	900,0		
(-) Depreciación y otros gastos no desembolsables	25	(120,0)		
(+) Aumento (-) disminución en pagos anticipados	26	9,0		
(+) Disminución (-) aumento pasivos acumulados relacionados	27	18,0		
(+,-) Conceptos distintos	28			
	29			
Pagos de efectivo por gastos de operación (24 a 29)	30	807,0		
Efectivo pagado a proveedores y empleados	31		2292,0	
(23+30)				
Gastos por intereses	32	105,0		
(+) Disminución (-) aumento en intereses por pagar	33	(15,0)		
(+,-) Conceptos distintos	34			
Impuesto sobre utilidades	35	108,0		
(+) Disminución (-) aumento en impuestos por pagar	36			
(+,-) Conceptos distintos	37			
Intereses e impuestos pagados (32 a 37)	38		198,0	
Efectivo desembolsado en actividades de Operación (31+38)	39			2490,0
Flujo de efectivo neto proveniente de actividades de operación (15-39)	40			150,0

Hoja No. 02

CONCEPTOS	F	Cálculos	Parcial	Total
Flujo de Efectivo Neto a Partir de Inversiones				
Compra de valores negociables	41		(195,0)	
Costo de valores negociables vendidos	42	132,0		
(+) Ganancia (-) pérdida venta de valores negociables	43	(12,0)		
Producto de venta de valores negociables (42+43)	44		120,0	
Préstamos realizados a otras entidades	45		(51,0)	
Cobro de los préstamos realizados	46		36,0	
Compra de activos fijos	47		(480,0)	
Ganancia en venta de activos fijos	48	93,0		
Valor en libro de los activos fijos vendidos	49	132,0		
Producto de la venta de activos fijos (48+49)	50		225,0	
	51			
	52			
	53			
Flujo de efectivo neto usado en actividades de inversión (41+44 a 47+50 a 53)	54			(345,0)
Flujo de Efectivo Neto a Partir de Financiación				
Préstamos y créditos recibidos a corto plazo	55		135,0	
Pago de préstamos y créditos recibidos a corto plazo	56		(165,0)	
Producto de la emisión de bonos	57		300,0	
Pago de los bonos emitidos	58		150,0	
Préstamos recibidos a largo plazo	59		(120,0)	
Pago de los préstamos recibidos a largo plazo	60			
Dividendos declarados	61			
(+) Disminución (-) aumento en dividendos por	62			

pagar				
Dividendos pagados (61+62)	63			
	64			
	65			
	66			
	67			
Flujo de efectivo neto proveniente de actividades de financiación (55 a 60+63 a 67)	68			300,0
Aumento (disminución) neta de efectivo (40+54+68)	69			105,0
Saldo al inicio en caja y banco	70			80,0
Saldo acumulado en caja y banco (69+70)	71			185,0
Saldo óptimo en caja y banco	72			75,0
Déficit o exceso de efectivo en caja y banco (71-72)	73			110,0

El flujo de efectivo neto a partir de las operaciones que hasido presentado en este modelo utiliza el método directo, es decir, parte de los saldos que muestran las cuentas de ingresos y gastos, ajustándolas por las variaciones de las cuentas del balance general que se relacionan con ellas. Otro método utilizado es el indirecto, que parte del cash-flow (utilidad neta + gastos no desembolsables) siendo ajustado por las variaciones de las cuentas del balance que se relacionan con las operaciones de la empresa y, también será ajustado con los saldos que muestran las cuentas del estado de resultado que determinan utilidad neta pero no se relacionan con tales operaciones, es decir, tienen un carácter extraordinario.

MÉTODO INDIRECTO

Cia Comercial Dos Estrellas, S.A.

Estado de Flujo de Efectivo a Partir de Operaciones,
en MPPara el año terminado en diciembre 31, 19XX.

CONCEPTOS	PARCIAL	T O - TAL
Utilidad Neta		195,0
Más: Gastos no desembolsables (relacionar)		120,0
Depreciación	120,0	
CASH-FLOW ECONÓMICO (Fondos autogenerados)		315,0
AJUSTES:		
Más:		75,0
Aumentos de las cuentas de pasivo relacionadas	60,0	
Disminución de las cuentas de activo relacionadas	3,0	
Conceptos distintos a su movimiento normal		
Gastos extraordinarios	12,0	
Otros ajustes		
Menos:		240,0
Aumento de las cuentas de activo relacionadas	129,0	
Disminución de las cuentas de pasivo relacionadas	18,0	
Conceptos distintos a su movimiento normal		
Ingresos extraordinarios	93,0	
Otros ajustes		
CASH-FLOW FINANCIERO (Flujo neto de operaciones)		150,0

Comentarios sobre el Estado de Flujo de Efectivo de la
Cia Comercial Dos Estrellas, S.A.

En el período analizado esta compañía fue capaz de generar flujos de caja positivos a partir de sus operaciones, situación favorable desde el punto de vista

financiero a corto plazo para las operaciones del negocio, se observa una alta relación entre el pago por compra de mercancías y el costo de las mercancías vendidas más el aumento de la cuenta de inventario, demostrando capacidad para pagar a proveedores y generar flujos positivos, así como afrontar otros pagos de operaciones sin que se afecte este indicador de eficiencia financiera.

Se puede decir que es una empresa en proceso de crecimiento, ya que se observa renovación de sus capacidades de planta y equipos, puede decirse que existen probabilidades de que esté realizando modernización de sus capacidades instaladas, así como realizando ampliaciones de tales capacidades. Esta conclusión es realizada a partir de la información analizada en la sección de inversión de este estado. Además se puede observar el destino de recursos monetarios temporalmente libres a operaciones de carácter especulativo.

Es una empresa lo suficientemente fuerte financieramente como para obtener financiamiento externo con el que puede enfrentar los requerimientos de inversión a los que está sometida. Los requerimientos de inversión exceden ampliamente el flujo proveniente de las actividades de operación. Su capacidad de obtención de financiamiento externo debe estar dada en una alta rentabilidad económica y financiera. Este último aspecto es de fácil comprobación.

1.5.4. Análisis de los estados financieros

Los médicos evalúan la salud de las personas, mientras que los gerentes financieros se encargan de auscultar la salud de los negocios. Cuando alguien visita al médico para que lo examine, éste le puede chequear los niveles de presión sanguínea, ritmo cardiaco, colesterol y azúcar en la sangre. Los resultados de cada prueba deben caer dentro de un rango de cifras consideradas normales para su edad, peso, sexo y estatura. Si no es así, el galeno probablemente solicite exámenes adicionales para qué sucede, si es que pasa algo con su organismo.

Al igual que los médicos, los gerentes financieros chequean las condiciones de salud de las empresas al manejar pruebas básicas — por ejemplo, un análisis de razones financieras — para observar el desempeño de una firma se encuentra dentro del rango normal para una compañía de este tipo. Si no es así, ellos hacen más pruebas para ver qué es lo que no está funcionando, si hay algo en el seno de la organización que esté afectando sus signos vitales.

Se aplican diferentes métodos de análisis tales como: método horizontal y vertical e histórico: El método vertical se refiere a la utilización de los estados financieros de un período para conocer su situación o resultados. En el método horizontal se comparan entre sí los dos últimos períodos, ya que en el período que está sucediendo se compara la contabilidad contra el presupuesto. En el

método histórico se analizan tendencias, ya sea de porcentajes, índices o razones financieras. Las razones financieras: Las razones financieras dan indicadores para conocer si la entidad sujeta a evaluación es solvente, productiva, si tiene liquidez, etc.

La previsión es una de las funciones financieras fundamentales, un sistema financiero puede tomar diversas formas. No obstante es esencial que éste tenga en cuenta las fortalezas y debilidades de la empresa. Por ejemplo, la empresa que prevé tener un incremento en sus ventas, ¿está en condiciones de soportar el impacto financiero de este aumento? ¿Por otro lado, su endeudamiento es provechoso?

¿Los banqueros que deben tomar decisiones en el otorgamiento de créditos a las empresas, cómo pueden sustentar sus decisiones? El objetivo de esta temática, es exponer las ventajas y aplicaciones del análisis de los estados financieros con las razones financieras. Estos índices utilizan en su análisis dos estados financieros importantes: el Balance General y el Estado de Ganancias y Pérdidas o Estado de Resultados, en los que están registrados los movimientos económicos y financieros de la empresa. Casi siempre son preparados, al final del periodo de operaciones y en los cuales se evalúa la capacidad de la empresa para generar flujos favorables según la recopilación de los datos.

Razones financieras

Los gerentes de finanzas utilizan el análisis de razones para interpretar las cifras no procesadas en los estados financieros. Una razón es un índice, un coeficiente. Una razón es una simple expresión matemática de la relación de un número con relación a otro, que se toma como unidad o cien por ciento. Se pueden expresar en diferentes unidades de medidas (en veces, en por cientos, en días, en valor). Técnicamente, es muy fácil obtener una razón, por tanto, a partir de los Estados Financieros, como fuente de información, pueden calcularse infinitas relaciones, sin embargo, sólo un grupo de ellas (RAZONES) son útiles para el analista, ya que se debe establecer una RELACIÓN SIGNIFICATIVA entre las dos cifras.

Una razón por sí sola dice algo, pero cuando vamos a calificar el resultado como bueno o malo, favorable o desfavorable, etc., necesitamos establecer comparaciones contra algún estándar que sea relevante como puede ser:

Una cifra anterior (histórica, dice lo que sucedió)

Una cifra externa (comportamiento ramal o de la industria)

Una cifra proyectada (lo esperado).

Todos los gerentes financieros, otros administradores de negocios, acreedores y accionistas utilizan el análisis de razones financieras. Específicamente, los acreedores pueden emplear razones para observar si un negocio

tendrá el flujo de efectivo para reembolsar su deuda en intereses. Los accionistas pueden usar las razones para ver cuál será el valor a largo plazo de sus acciones.

Razones financieras básicas

RAZONES FINANCIERAS	FORMA DE CÁLCULO
Rentabilidad sobre las Ventas Netas (Margen de utilidad operativa).	$\frac{\text{Utilidad antes intereses e impuestos}}{\text{Ventas netas}}$
Margen de utilidad neta	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$
Retorno sobre los activos	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Total Activos}}$
Retorno sobre el capital contable	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Acciones ordinarias en capital contable}}$

RAZONES FINANCIERAS	FORMA DE CÁLCULO
Razón de circulante	$\frac{\text{Activos circulantes}}{\text{Pasivos circulantes}}$
Prueba ácida	$\frac{\text{Activos circulantes} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivos circulantes}}$

RAZONES FINANCIERAS	FORMA DE CÁLCULO
Deuda/activos totales	$\frac{\text{Financiamiento ajeno}}{\text{Activos totales}}$
Deuda/capital contable	$\frac{\text{Financiamiento ajeno}}{\text{Capital contable}}$
Veces de intereses ganados	$\frac{\text{Utilidad antes intereses e impuestos}}{\text{Gastos en intereses}}$

RAZONES FINANCIERAS	FORMA DE CÁLCULO
Período de recaudo promedio	$\frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Promedio de ventas diarias a crédito}}$
Rotación de inventarios	$\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Inventario}}$
Rotación de activos totales	$\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activos totales}}$

RAZONES FINANCIERAS	FORMA DE CÁLCULO
Precio/ganancia	$\frac{\text{Precio de mercado por acción ordinaria}}{\text{Ganancia por acción}}$
Valor de mercado/valor contable	$\frac{\text{Precio de mercado por acción ordinaria}}{\text{Valor contable por acción ordinaria}}$

Valor contable por acción ordinaria	$\frac{\text{Capital contable con acciones ordinarias}}{\text{Números de acciones ordinarias disponibles}}$
-------------------------------------	---

Figura 1.21 Tablas razones de Acme Corporation al cierre del 31 de diciembre de 1997, 1998 y 1999

TABLA No. 1 RAZONES				
Razones de rentabilidad	COMP.	1997	1998	1999
Margen de utilidad bruta	ACME	42.8%	58.9%	66.7%
(Utilidad bruta / Ventas netas)	IND	62.2%	66.0%	68.0%
Margen de utilidad operativa	ACME	18.6%	28.9%	48.0%
(UAI/ventas netas)	IND	37.5%	40.0%	42.0%
Margen de utilidades netas	ACME	3.4%	7.8%	22.0%
(Ingresos netos/ventas netas)	IND	10.2%	11.5%	13.4%
Retorno sobre los activos	ACME	2.6%	4.1%	6.6%
(Ingresos netos/activos totales)	IND	2.2%	2.5%	2.1%
Retorno sobre el capital contable	ACME	2.8%	8.3%	13.2%
(Ingresos netos/capital contable)	IND	5.1%	5.6%	7.8%
Razones de liquidez	COMP.	1997	1998	1999
Razón de circulante	ACME	2.30	2.48	3.33
(Act. circulantes/pas. circulantes)	IND	2.10	2.15	2.20
Prueba ácida	ACME	1.30	1.30	2.22
(Act. circulantes-inventario/pas. circulantes)	IND	1.10	1.12	1.15
Razones de endeudamiento	COMP.	1997	1998	1999

Deuda/activos totales	ACME	82%	82%	50%
(Deuda total/activos totales)	IND	57%	58%	60%
Deuda/capital contable	ACME	456%	442%	100%
(Deuda total/acciones ordinarias)	IND	133%	138%	150%

Veces de intereses ganados	ACME	1.20	1.37	4.21
(UAI/gastos de intereses)	IND	4.00	4.20	4.25

IND Se refiere a las razones promedios de la industria

TABLA No. 2 RAZONES				
Razones de uso de activos	COMP.	1997	1998	1999
Período de recaudo promedio (días)	ACME	30.10	28.40	24.33
(Ctas cobrar/promedio ventas diarias crédito)	IND	38.40	37.30	40.00
Rotación de inventarios	ACME	0.80	0.51	1.50
(Ventas/inventario)	IND	0.68	0.72	0.70
Rotación de activos totales	ACME	0.15	0.19	0.30
(Ventas/activos totales)	IND	0.12	0.15	0.16
Razones de valor de mercado	COMP.	1997	1998	1999
Razón P/U	ACME	80.00	36.00	18.87
(Precio de mercado por acción/UPA)	IND	19.00	15.00	16.00
Valor de mercado/valor contable	ACME	1.80	2.00	20.00
(Precio de mercado/valor contable)	IND	1.90	2.00	2.00

IND Se refiere a las razones promedios de la industria

Análisis de las razones de rentabilidad.

Margen de utilidad bruta: Esta razón muestra qué tan bien una firma genera ingresos por ventas comparados con los costos de sus bienes vendidos, mientras mayor, mejor. En Acme es de 67 % en 1999, refleja una recuperación de esta razón cerrando casi al mismo nivel que la industria. Por tanto su costo de los bienes y servicios vendidos es del 33 %.

Margen de utilidad operativa: Mide el costo de los bienes más los gastos operativos. Al igual que la razón anterior, mientras mayor, mejor. En Acme es de 48 % en 1999, refleja una recuperación de esta razón cerrando por encima de la industria.

Margen de utilidades netas: Mide qué tanta utilidad queda de cada dólar en ventas después de restar todos los gastos operativos, intereses e impuestos. Al igual que las razones anteriores, mientras mayor, mejor. En Acme es de 22 % en 1999, refleja una recuperación de esta razón cerrando por encima de la industria.

Retorno sobre los activos: Indica la utilidad neta producida en promedio por cada dólar invertido en activos. Ésta muestra si el negocio está empleando sus activos en forma eficiente. Al igual que las razones anteriores, mientras mayor, mejor. En Acme es de 6.6 % en 1999, refleja una recuperación de esta razón cerrando por encima de la industria.

Retorno sobre capital contable: Mide el retorno promedio sobre las contribuciones del capital proveniente de los accionistas ordinarios. Indica cuántos dólares de utilidad neta se genera por cada dólar de capital invertido, mientras mayor, mejor. En Acme es de 13.2 % en 1999, refleja una recuperación de esta razón cerrando por encima de la industria.

Análisis de las razones de liquidez.

Razón de circulante: Comparación de los activos que se pueden convertir en efectivo con facilidad con los pasivos que se deben cancelar en el corto plazo. Mientras menor sea mayor riesgo de impago, mientras mayor menor riesgo de impago. En Acme es de 3.33 veces en 1999, refleja un incremento de esta razón cerrando por encima de la industria. Es decir, posee US\$ de activos circulantes por cada dólar de pasivos circulantes.

Prueba ácida: Es una medida conservadora de liquidez, puede ser muy útil para algunos negocios. Sobre todo para negocios que comercialicen mercadería de rápida obsolescencia tecnológica. En Acme es de 2.22 veces en 1999, refleja un incremento de esta razón cerrando por encima de la industria. Es decir, posee US\$ 2.22 de activos circulantes, excluyendo los inventarios por cada dólar de pasivos circulantes.

Análisis de las razones de endeudamiento.

Deuda a activos totales: Mide el porcentaje de los activos que se financian con la deuda incluyendo el valor de las acciones preferenciales. A mayor endeudamiento mayor riesgo de incumplir con los pagos. En Acme es de 50 % en 1999, refleja una disminución de esta razón cerrando por debajo de la industria. Esto indica que el otro 50 % está financiado por los accionistas ordinarios.

Deuda a capital contable: Es el porcentaje de deuda relacionado con el monto de las acciones ordinarias en capital contable de la firma. En Acme es de 100 % en 1999, refleja una disminución de esta razón cerrando por debajo de la industria. Esto indica que por cada dólar de deuda se corresponde un dólar de capital contable aportado por los accionistas ordinarios.

Veces de intereses ganados: Se utiliza para medir la capacidad de la compañía para cubrir los intereses con la utilidad del negocio o utilidad antes de intereses e impuestos.

En Acme es de 4.21 veces en 1999, refleja un aumento de esta razón alcanzando a la media de la industria.

Análisis de las razones de uso de activos.

Período de recaudo promedio: Esta razón mide cuántos días promedios, los clientes deudores se toman para cancelar sus cuentas. Los gerentes utilizan esta razón para decidir a quién debe otorgar crédito comercial. En Acme es de 24.3 días en 1999, refleja una disminución de esta razón quedando por debajo de la industria.

Rotación de inventarios: Mide con qué eficiencia la firma convierte su inventario en ventas. Mide la velocidad en que esto ocurre. A mayor velocidad rotación es mejor para la firma. En Acme es de 1.50 veces en 1999, refleja un aumento sustancial de esta razón quedando por

encima de la industria.

Rotación de activos totales: Mide con qué eficiencia una firma utiliza sus activos. A mayor velocidad de esta razón se esperan mayores retornos sobre la inversión de los accionistas. En Acme es de 0.30 veces en 1999, refleja un aumento sustancial de esta razón quedando por encima de la industria.

Análisis de las razones de valor de mercado.

Razón P/U: Se utilizan para medir las proyecciones futuras de la compañía. Ésta mide cuánto están dispuestos a pagar los inversionistas para reclamar un dólar de utilidad por acción de la firma. Mientras mayor sea esta razón mayor confianza tendrán en el futuro crecimiento de la firma. En Acme es de

18.87 en 1999, refleja una disminución sustancial de esta razón pero aún se mantiene por encima de la industria.

Valor de mercado a valor contable: Para una mejor comprensión de esta razón dividiremos su análisis en sus partes componentes.

Valor económico agregado o añadidos y valor de mercado agregado

Estos dos nuevos indicadores financieros se han popularizado últimamente. Aunque EVA y generación de valor han aparecido como desarrollos de la

última década, la teoría económica y financiera se ha aproximado a estos conceptos hace bastante tiempo.

Valor económico agregado o añadido

La primera noción de EVA fue desarrollada por Alfred Marshall en 1890 en *The Principles of Economics*: “Cuando un hombre se encuentra comprometido en un negocio, sus ganancias para el año son el exceso de ingresos que recibió del negocio durante el año sobre sus desembolsos en el negocio. La diferencia entre el valor de la planta, los inventarios, etc., al final y al comienzo del año, es tomada como parte de sus entradas o como parte de sus desembolsos, de acuerdo a sí se ha presentado un incremento o un decremento del valor. Lo que queda de sus ganancias después de deducir los intereses sobre el capital a la tasa corriente... es llamado generalmente su beneficio por emprender o administrar” (Wallace).

El concepto EVA es una variación de lo que tradicionalmente se ha llamado “Ingreso o Beneficio residual”, que se definía como el resultado que se obtenía al restar a la utilidad operacional los costos de capital. La idea del beneficio residual apareció en la literatura de teoría contable de las primeras décadas de este siglo. Inicialmente, lo introdujo

Church en 1917 y posteriormente sería Scovell en 1924. También apareció en la literatura de contabilidad gerencial en los años 60. A comienzos de la década de los 70, algunos académicos finlandeses discutieron dicho concepto. En 1975 es Virtanen quien lo define como un complemento del Retorno Sobre la Inversión, para la toma de decisiones. (Dodd & Chen,p.27)

Peter Drucker, en un artículo de Harvard Business Review, hizo su aproximación al concepto de la generación de valor con estas palabras: “Mientras que un negocio tenga un rendimiento inferior a su costo de capital, operará a pérdidas. No importa que pague impuestos como si tuviera una ganancia real. La empresa aún deja un beneficio económico menor a los recursos que devora... mientras esto suceda no crea riqueza, la destruye”.

Si se aprecian estos antecedentes, surge la pregunta ¿por qué parece EVA reciente? La respuesta es simple, porque la consultora Stern Stewart & Co. ha hecho grandes esfuerzos publicitarios y de mercadeo para desarrollar un producto que tiene su marca, pero que se basa en la teoría financiera y económica de muchos años.

EVA es también llamado EP (Economic Profit) o utilidad económica, utilizado por la consultora McKinsey & Co. buscando evitar problemas con la marca registrada. Otros conceptos derivados del Ingreso

Residual son asociados con EVA, aunque no tengan todas las características de la marca registrada por Stern Stewart o posean otras propias. Lo que ocurre es que cada empresa consultora ha desarrollado su propio concepto, siendo muy similares unos a otros.

El EVA es una medida del monto de las utilidades remanentes después de contabilizar el retorno esperado por los inversionistas de la firma. Como tal se dice que el EVA es un estimado de la verdadera utilidad económica o el monto mediante el cual las ganancias se superan o no alcanzan la tasa mínima requerida de retorno que podrían obtener los inversionistas al apostar a otros títulos valores de riesgo comparable. La fórmula para calcular el EVA es la siguiente.

$$EVA = UAI(1 - TT) - (CI \times k_a)$$

donde: UAI= utilidad antes de interés e impuestos (ingresos operativos)

TT = la tasa tributaria efectiva o promedio sobre los ingresos

CI = capital invertido

k_a = tasa requerida por los inversionistas de retorno sobre la inversión

El capital invertido (CI) es el monto de capital invertido por la compañía. Corresponde a la suma de los valores de mercado del capital contable, las acciones

preferenciales y el capital de deuda de la firma. k_a es el promedio ponderado de las tasas de retorno esperado por los proveedores del capital de la firma, algunas veces llamado el costo de capital promedioponderado o (WACC).

Para ilustrar cómo se calcula el EVA, se supone que las acciones ordinarias de Acme en la actualidad se están vendiendo a US\$ 20 por unidad, y el retorno promedio ponderado esperado por los inversionistas (k_a) es el 12 %. También supóngase que los valores contables de deuda y acciones preferenciales en el balance general de Acme son los mismos valores de mercado. Asimismo recuerdes que las UAII de Acme para 1999 son de 7,200,000, su tasa tributaria efectiva sobre los ingresos es de 40 % y hay 3 millones de acciones ordinarias disponibles.

El último término que se necesita antes de calcular el EVA de Acme es el capital invertido (CI). Recuerde que ésta es la suma de los valores de mercado del capital contable de la firma, las acciones preferenciales y el capital de deuda. El CI de Acme se calcula de la siguiente manera.

Figura 1.22 Total de capital invertido (CI) de Acme

Valor de mercado de acciones ordinarias en el capital contable	3,000,000 unidades x 20.00	=	60,000,000
Valor de mercado de acciones preferenciales	Valor contable	=	1,000,000
Valor de mercado de capital deuda	Valor contable Obligaciones por pagar + Deuda a largo plazo 3,000,000 + 15,000,000	=	18,000,000
Total de capital invertido		=	79,000,000

Ahora que se tienen todos los elementos necesarios para solucionar la ecuación EVA de Acme

$$\text{EVA} = \text{UAII} (1 - \text{TT}) - (\text{CI} \times k_a)$$

$$0.12 \text{EVA} = 7,200,000 (1 - 0.40) - (79,000,000 \times \quad)$$

$$\text{EVA} = 4,320,000 - 9,480,000$$

$$\text{EVA} = (5,160,000)$$

El EVA de Acme para 1999 es negativo, indicando que la compañía no generó suficiente monto durante el año para proporcionar el retorno esperado por todos aquellos que contribuyeron con el capital de la firma. Aunque Acme tuvo 7,200 ,000 de ingresos operativos en 1999, y 3,294,000 de ingresos netos, no fue suficiente para proporcionar el 12 % de retorno esperado por los acreedores y accionistas de Acme.

Este resultado negativo no es del todo, un indicador de que la firma está en dificultades, es sólo el de un

año. Lo que sí cuenta es la tendencia a largo plazo. El resultado negativo para este año podría deberse a varios factores, los cuales podrían ser aprobados por los acreedores y accionistas. Siempre y cuando el EVA promedio de Acme con el paso del tiempo sea positivo, los años negativos ocasionales no serán causas de alarma.

Valor de mercado agregado

Éste es el valor de mercado de la firma, la deuda más el capital contable, menos el monto total del capital invertido en la firma.

Una de las razones por las cuales el EVA ha tenido acogida es que a él se liga un componente para la valuación de empresas. Este componente es llamado por Stewart, Market Value Added, en español Valor de Mercado Agregado ó MVA por sus siglas en inglés.

Según Stewart, el EVA se ata directamente al valor intrínseco de mercado de una compañía. Cuando el EVA es proyectado y descontado a su valor presente, permite ver el valor de mercado que la administración ha agregado o sustraído del capital que ha empleado.

$MVA = \text{valor de mercado} - \text{capital}$

$MVA = \text{valor presente de todos los EVAs futuros}$

El MVA es la diferencia absoluta en pesos (dinero) entre el valor de mercado de una empresa y su capital. A diferencia de la tasa de retorno, la cual refleja el

resultado de un período, el MVA es una medida acumulativa del desempeño corporativo la cual refleja qué tan exitosamente la empresa ha invertido el capital en el pasado y qué tan bien lo hará en el futuro.

Maximizar el MVA debería ser el objetivo primario para las compañías que estén interesadas en el bienestar de sus accionistas.

La relación entre rentabilidad y MVA puede equipararse a la existente entre el rendimiento de un bono y el valor de mercado del bono. Si el cupón del bono es mayor que el interés de mercado (costo de capital), el bono podrá ser vendido con prima (cuenta con un EVA positivo y, por tanto, podrá ser vendido a un MVA positivo). Si el cupón del bono está por debajo del interés de mercado, el bono cotizará al descuento (con EVA negativo y se venderá a un MVA negativo).

De este modo, lograr el objetivo interno de aumentar y maximizar el EVA, tiene como consecuencia la obtención de una prima en el valor de la empresa (MVA).

El MVA es la diferencia entre el valor de mercado total de la empresa (suma del valor de mercado del capital y el valor de mercado de la deuda) y el total de los recursos invertidos para crear ese valor (suma del capital aportado por los accionistas y por los acreedores) en una fecha cualquiera. Si el MVA es positivo, la empresa ha creado valor para los accionistas, mientras que si es negativo, lo ha destruido.

MVA = valor de mercado total - capital total empleado

donde: Valor de mercado total = valor de mercado del capital + valor de mercado de la deuda

Capital total empleado = patrimonio + deuda financiera
Suponiendo que el valor de mercado de la deuda coincide con su valor contable, entonces:

MVA = valor de mercado del patrimonio - valor contable del patrimonio.

La anterior expresión permite apreciar lo que significa crear o destruir valor para los accionistas. Si el MVA es positivo, cada dólar que los accionistas entregaron a quienes manejan la empresa, ahora vale en el mercado más de un dólar. Si el MVA es negativo, cada dólar aportado por los accionistas y recibido por los administradores ahora vale menos de un dólar en el mercado.

El MVA se puede expresar de una manera relativa y en este caso se obtiene el IMVA, Índice del Valor de Mercado Agregado, el cual se debe adicionar a las ya conocidas razones financieras básicas.

La fórmula de este ratio es

IMVA = Valor de mercado / Valor contable

Relaciones entre las razones financieras: el sistema de análisis Du Pont.

Como se analizó anteriormente, las razones se pueden utilizar para comparar una razón con otra razón relacionada. Los analistas financieros comparan razones relacionadas para observar cuáles actividades específicas agregan o disminuyen el desempeño de la firma.

El sistema de análisis Du Pont se dio a conocer por la compañía cuyos gerentes desarrollaron el sistema general. En primer lugar, examina las relaciones entre los ingresos totales relacionados con las ventas, y las ventas relacionadas con el total de activos. El producto del margen de utilidades neta y la rotación de activos totales corresponde al retorno sobre los activos o RSA. Esta fórmula, conocida como la ecuación Du Pont, es la siguiente:

Ecuación Du Pont

Retornos sobre los activos = Margen utilidades netas x Rotación de activos totales

$$\frac{\text{Ingresos netos}}{\text{Activos totales}} = \frac{\text{Ingresos netos}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}}$$

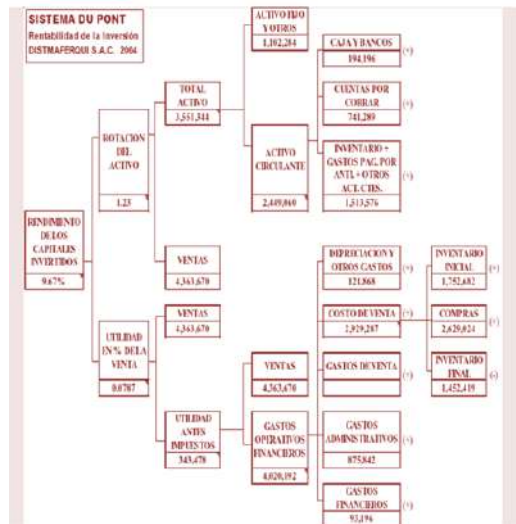
Las ventas colocadas en la parte derecha de la ecuación, aparecen en el denominador del margen de

utilidades netas y en el numerador de la rotación de activos totales. Estas dos cifras de ventas iguales se cancelarían entre sí, quedando exactamente igual que la expresión que se encuentra al lado izquierdo de la ecuación, por lo que la misma queda validada.

Un ejemplo de su aplicación se puede observar en la *figura 1.23*.

En esta gráfica se observa que entre todas las razones que relaciona existe una estrecha interacción, llegando a determinar el área problema en una empresa. Estas pudieran ser tanto el área financiera como las áreas de: producción, comercialización y venta, compras, administración y estructura, etc.

Figura 1.23 Matriz Du Pont de rentabilidad de los capitales invertidos

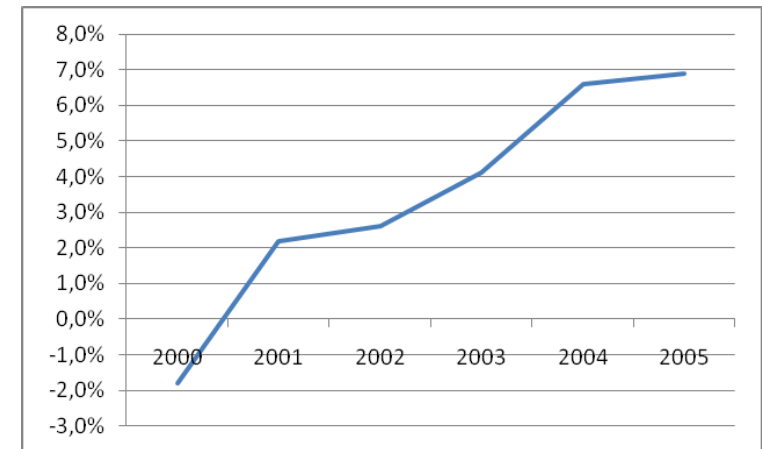


Análisis de la tendencia

Este tipo de análisis ayuda a los gerentes financieros a observar si la situación financiera actual de una compañía está mejorando o se está deteriorando. Para preparar un análisis de tendencia, se calculan los valores de razones durante vario períodos (usualmente años) y se comparan.

Un ejemplo para una razón puede ayudar a comprender lo que se explica al respecto.

Figura 1.24 Tendencia en el RSA a 6 años de una compañía



Como se puede observar la rentabilidad sobre los activos de esta empresa es favorable, pues su tendencia ha sido el incremento por año.

El análisis de la tendencia es una parte invaluable en el análisis de razones. Éste ayuda a que la gerencia establezca una condición de deterioro y emprenda las medidas correctivas, o identifique fortalezas de la compañía. Al evaluar las fortalezas y debilidades de la firma y el ritmo de cambio en una fortaleza o debilidad, la gerencia puede planear efectivamente el futuro.

Análisis del estado de flujo de efectivo.

Hasta aquí hemos realizado un análisis de un grupo de razones financieras que nos han permitido evaluar o realizar un pequeño diagnóstico de la situación económica y financiera de esta empresa. Ahora agregaremos un análisis complementario pero de gran importancia para las empresas pues no es posible mantenerse en el mercado sin un adecuado equilibrio en los flujos de efectivo de las mismas.

Retomemos la Figura 1.13, donde aparece el estado de flujo de efectivo de Acme Corporation. En el período evaluado esta empresa fue capaz de generar flujos de efectivo positivos a partir de sus *operaciones*, ascendente a US\$ 9,291,000 lo cual es altamente beneficioso y demuestra sus potencialidades financieras. Es probable que no tenga dificultad alguna para cumplir con sus compromisos de pago.

Al analizar el flujo de efectivo de *inversiones* se observa que es negativo por valor de 14,000,000, lo que indica que la empresa está ampliando sus capacidades

de planta y equipos. Este tipo de inversión da una noción sobre las actividades de crecimiento de la empresa pues de otra forma no sería conveniente ampliar capacidades de producción y comercialización de una compañía.

El flujo de *financiación* demuestra un saldo positivo por valor de 5,706,000, entró más dinero que el que salió por este concepto, fundamentalmente por emisión de acciones ordinarias y deudas a largo plazo. Está claro que esta empresa es capaz de obtener nuevas fuentes de financiación para el crecimiento que está mostrando y que el público inversionista evalúa conveniente invertir en la misma.

UNIDAD I AUTOEVALUACIÓN I

1. ¿Cuál es la meta básica de una compañía de negocios?

2. Marque como verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

Las políticas financieras son:

() Financiación: buscar dinero barato y con el menor riesgo posible.

() La gestión financiera de la empresa.

() Establecer la responsabilidad compartida por todas las personas que toman decisiones en una empresa.

() Dividendos: obedece a la decisión de repartir dividendos o retener utilidades, siendo esta una autofinanciación para reinvertir en la empresa.

() Elaborar un presupuesto de efectivo adecuado.

() Inversión: representa la decisión de cómo invertir el dinero convenientemente con el mayor rendimiento posible.

3. Mencione la interrelación que existe en la política de dividendos y las políticas de inversión y financiación.

4. Un ejercicio teórico práctico: imagine que usted decidiera constituir su propio negocio como una sociedad anónima: Proponga su estructura en el área de finanzas. Sea creativo/a.

Marque con una x la respuesta correcta:

5. En la propiedad individual el negocio pertenece a: una persona (),

a dos personas ()

o, a más de dos personas ().

6. En la propiedad individual la responsabilidad sobre las deudas del negocio es:



CAPÍTULO II

CONCEPTOS BÁSICOS EN FINANZAS

2.1 PRONÓSTICOS PARA LA PLANEACIÓN FINANCIERA

El propietario que desee dirigir exitosamente su negocio de estar en capacidad de responder muchas preguntas sobre el futuro, incluidos los siguientes aspectos:

¿Qué tantas utilidades podrá generar sus negocio?

¿Qué tanta demanda habrá por su producto o servicio?

¿Cuánto costará elaborar un producto u ofrecer un servicio?

¿Cuánto dinero se necesitará tomar en préstamo, cuándo y cómo se pagará de nuevo?

Las personas de negocios deben estimar el futuro en todo momento. La tarea de sopesar los futuros eventos de negocios es descomunal y a veces raya con lo imposible, pero en el mundo de los negocios se hace necesaria. Sin una idea de lo que pueda suceder en el futuro, resulta imposible planear y tener éxitos en los negocios.

2.1.1. Enfoques del pronóstico

Hacer pronósticos significa hacer proyecciones sobre qué sucederá en el futuro. Para llevar a cabo estas proyecciones, los pronosticadores utilizan diferentes enfoques dependiendo de la situación. Los gerentes financieros se concentran en tres enfoques generales:

experiencia, probabilidad y correlación.

Enfoque	Descripción
Experiencia	Los gerentes financieros a menudo suponen ventas, gastos y utilidades que crecerán a ciertas tasas en el futuro, debido a que es la manera como se ha comportado en el pasado.
Probabilidad	Algunas veces se considera que las cosas sucederán de cierta forma en el futuro, debido a las leyes de probabilidad que sugieren estas tendencias. Los gerentes financieros utilizan las probabilidades para pronosticar el número de clientes que no pagarán sus obligaciones, el número de devoluciones en un proceso de producción, etc.
Correlación	Algunas veces se considera que los eventos sucederán de cierta manera en el futuro, puesto que existe una alta correlación entre el comportamiento de un aspecto y el comportamiento de otro del cual se conoce algo más. Por ejemplo los gerentes financieros pronostican más ventas de llantas para la nieve durante el invierno y más ventas de cortadoras de césped en el verano.

En general, pronosticar el futuro se basa en lo que sucedió en el pasado (bien sea por una experiencia, probabilidad o correlación anterior). Sin embargo, el que algo haya sucedido en el pasado no asegura que se presentará de igual modo en el futuro, y eso responde al porqué los pronósticos algunas veces son tan errados. Nadie puede predecir el futuro con absoluta precisión.

2.1.2. Pronóstico de ventas

En la mayoría de las compañías la estimación más difícil de elaborar es la de los ingresos que se van a tener por ventas, por cuanto dependen de una serie de variables externas difíciles de pronosticar. Por eso el primer paso será evaluar todos los indicadores y estimativos económicos que puedan conseguirse, y estudiar la manera como ellos han afectado las ventas en el pasado y recopilar los estudios de mercado que existan, incluyendo un análisis cuidadoso de la competencia.

Hay dos enfoques diametralmente opuestos para proceder: llevar a cabo un pronóstico estadístico sobre la base del análisis de las condiciones generales de la economía, de las condiciones del mercado específico en que nos movemos, y de los resultados obtenidos en el pasado, o hacer un pronóstico interno, recogiendo las impresiones de quienes puedan conocer el medio, tanto ejecutivos como vendedores que hayan demostrado tener buen “olfato” para las estimaciones. Ambos métodos tienen sus ventajas y desventajas, y probablemente se deba acudir a los dos en sabias proposiciones para obtener resultados suficientemente confiables. En cuanto sea posible, las estimaciones deben separar el factor cantidad del factor precio, para facilitar el análisis posterior de resultados. Por supuesto, todo el proceso de pronóstico de las ventas requiere estar enmarcado, además del análisis del ambiente externo, de una evaluación de los recursos disponibles como fuerza

de ventas, capacidad de producción disponibilidad de medios publicitarios, etc.

La elaboración de un pronóstico de ventas no es una tarea exclusiva financiera. Los estimados de ventas futuras dependen de la demanda por los productos de la firma y la fortaleza de la competencia. El personal de ventas y marketing, por lo general, proporciona mediciones sobre la demanda y la competencia. El personal de producción usualmente suministra estimados de la capacidad de manufactura o producción. La alta gerencia se encargará de tomar decisiones estratégicas que afectan a la firma en general. La generación de pronósticos de ventas, entonces, es un esfuerzo en grupo. Los gerentes financieros coordinan, recopilan y analizan la información relacionada con los pronósticos de ventas.

Algunas veces los analistas financieros hacen un rápido estimado de las ventas futuras de una compañía extendiendo la tendencia de ventas pasadas. Esta técnica funciona bien cuando la tendencia anterior es discernible y no hay factores externos, como una nueva competencia, que actúe para modificar esa tendencia.

Es La predicción de las ventas de la empresa que tienen como prioridad determinar el nivel de ventas real proyectado por una empresa, éste cálculo se realiza mediante los datos de información histórica, demanda actual y futura. Generalmente son preparados por meses, áreas geográficas y productos.

Figura 2.1 El proceso de pronosticar ventas

Figura 2.2 Ejemplo de presupuesto de venta a partir de un pronóstico de ventas

EMPRESA XYZ PRESUPUESTO DE VENTAS DEL 01/01/06 AL 31/12/06					
DETALLE	TRIMESTRES				TOTAL
	1	2	3	4	
Producto A	442	442	442	442	1768
Ventas u * p.v.u.	10	10	10	10	10
Ventas \$	4421	4421	4421	4421	17684
Producto B	442	442	442	442	1768
Ventas u * p.v.u.	12	12	12	12	12
Ventas \$	5305	5305	5305	5305	21220
Producto C	589	589	589	589	2358
Ventas u * p.v.u.	15	15	15	15	15
Ventas \$	8842	8842	8842	8842	35367
Producto D	589	589	589	589	2358
Ventas u * p.v.u.	6	6	6	6	6
Ventas \$	3537	3537	3537	3537	14147
Producto E	295	295	295	295	1179
Ventas u * p.v.u.	7	7	7	7	7
Ventas \$	2063	2063	2063	2063	8252
Producto F	147	147	147	147	589
Ventas u * p.v.u.	9	9	9	9	9
Ventas \$	1326	1326	1326	1326	5305
Producto G	442	442	442	442	1768
Ventas u * p.v.u.	13	13	13	13	13
Ventas \$	5747	5747	5747	5747	22989
TOTAL	31241	31241	31241	31241	124963

Explicación:

Para determinar el Presupuesto de ventas seguiremos los siguientes pasos:

El valor del producto A y de los demás productos se tomará en consideración la tasa de crecimiento que será el valor de la sumatoria de n_i / n eso multiplicamos por el valor del año 2005 valor a proyectarse y el resultado que salga lo sumamos por el mismo valor por el cual multiplicamos entonces este valor para el año 2006 es de 1768 valor que servirá de base para los cálculos del presupuesto de ventas y por lo tanto será el valor que se multiplicará por cada porcentaje de cada producto, este valor se lo encontrará en cada una de las filas de los productos en la parte que dice Total del producto de igual forma para los demás productos, luego para determinar los valores de cada trimestre de la fila de cada producto a los valores totales lo dividimos para 4 que son los trimestres.

Para determinar el valor de las v. u. * p. v. u. es igual al valor de la unidades de venta de cada producto por ejemplo del producto es de 10; estos valores lo colocamos debajo de cada trimestre y del total.

Para determinar las Ventas en \$ multiplicamos los valores de la columna de cada producto por cada una de las columnas de los valores de las v. u. * p. v. u.

Luego para el total sumamos cada fila de las ventas en Dólares hasta el total y el último valor del total será nuestro valor del Presupuesto de Ventas que en este caso es de US\$124,963.

Este es un ejemplo sencillo de presupuesto de ventas donde se parte del supuesto que las ventas por trimestres se comportan linealmente. Esto no siempre es así, pues existen períodos estacionales, donde las ventas entre los diferentes trimestres tienen gran diferencia, lo cual tendría que tomarse en cuentas en el pronóstico y en el presupuesto.

2.1.3. Elaboración de estados financieros proformas

Después de completar el pronóstico de ventas, los gerentes financieros determinan si la firma puede soportar financieramente esa proyección de ventas. Lo hacen al proyectar los estados financieros de la compañía a períodos futuros. Estos estados financieros pronosticados comúnmente se conocen como estados financieros pro forma. Mediante el análisis de los estados financieros pro forma o proyectados los gerentes pueden decir si estarán disponibles los fondos necesarios para hacer compras, si la empresa estará en capacidad de realizar pagos de préstamos a tiempo, si será necesaria la financiación externa, qué retorno sobre la inversión esperarán los accionistas, etc.

Presupuestos

Los gerentes financieros utilizan una variedad de presupuestos para ayudar a la elaboración de los estados financieros pro formas. Los presupuestos contienen estimados de futuros recaudos y gastos por diversas actividades.

Dos presupuestos son particularmente importantes para los pronosticadores. Son el presupuesto de efectivo y el presupuesto de capital. El presupuesto de efectivo muestra el flujo de ingresos y egresos en efectivo proyectado para la firma durante períodos especificados. El presupuesto de capital muestra los gastos planeados para mayores adquisiciones de activos.

Ahora que se revisó el pronóstico de ventas y los presupuestos a partir de los cuales se extraen los datos para la elaboración de los estados financieros pro forma, se podrá analizar la manera de generar tales estados. En las siguientes secciones se explotará el proceso gradual de crear un estado de resultados pro forma y un balance general pro forma para Esoteric Enterprises, Inc.

Esoteric Enterprises, Inc. elabora un producto: una batería de litio recargable utilizada en instalaciones industriales de todo el país para activar luces de emergencia. El estado de resultados y balance general de la compañía durante el 2005 aparece en la primera columna de las figuras 2.3 y 2.4. Se creará un estado de resultados pro forma y un balance general pro forma para el año 2006, al llenar. Por conveniencia se supone que se está preparando este pronóstico el 1ro de enero del 2006.

Escoger la base del pronóstico de efectuar el proceso es de gran importancia. Infortunadamente no se aplica un procedimiento universal para todos los componentes

de los estados financieros pro forma. Existen diversas razones, tales como: 1) la gerencia especifica un valor objetivo; 2) el valor se toma de los presupuestos de efectivo y de capital; o 3) el valor constituye una extensión de una tendencia pasada. De no constar con estas razones, entonces, la gerencia financiera o pronosticadores deberán evaluar cómo se han comportado los componentes en el pasado y estimar un valor futuro con base en la experiencia, probabilidad o correlación, tal como se analizó previamente en el capítulo.

Estado de resultados proforma

Comenzamos con el estado de resultados, y dentro del mismo con la proyección de las ventas, se estima un crecimiento en ventas de un 10 %.

	Pronóstico para 2006
<u>Ventas netas</u>	$201,734 \times 1.10 = 221,907$

Costo de bienes vendidos y gastos de ventas y marketing. En este momento no se cuenta con una cifra objetiva o de presupuesto de la gerencia para estos gastos, de tal modo que se pronostica con base en la experiencia anterior, de un 53 % y 16 % respectivamente.

	Pronóstico para 2006
Costo de los bienes vendidos	$201,907 \times 0.53 = 117,611$
<u>Gastos de ventas y marketing</u>	$201,907 \times 0.16 = 35,505$

Gastos generales y de administración. Estos gastos se asocian estrechamente con el tamaño de la fábrica. Para el pronóstico de 2006, se supone que las propiedades, plantas y equipos de la empresa no cambiarán. Esto significa que el valor proyectado para los gastos generales y de administración se mantengan iguales al año pasado.

Pronóstico para 2006	
Gastos generales y de administración	10,837

Gastos de depreciación. Para el pronóstico de gastos de depreciación, puede decirse que el presupuesto de capital de Esoteric no incluye compra de propiedades, plantas o equipos adicionales, y que ningún equipo se encuentra al final de su vida útil proyectada. Por tanto se mantiene igual al año anterior.

Pronóstico para 2006	
Gastos de depreciación	4,500

Gastos en intereses. El monto de los intereses que se pagará en el 2006 depende del monto de la deuda vigente para ese año. En este punto no se tiene información que indique que se incurrirá en una nueva deuda o se cancelará la antigua, de tal manera que se proyectará que los gastos serán de igual valor al año anterior.

Pronóstico para 2006	
Gastos en intereses	2,971

Como se puede observar en la figura 2.3, los ingresos netos antes de impuestos se espera que sean de 50,483.

Gastos de impuestos sobre los ingresos netos. La tasa tributaria efectiva en el 2005 es del 40 %. Se supone que no haya cambios en la tasa tributaria efectiva para el 2006.

	Pronóstico para 2006
Impuestos sobre los ingresos netos	$50,483 \times 0.40 = 20,193$

Dividendos pagados e incremento de las utilidades retenidas. La gerencia de Esoteric plantea continuar con la política de dividendos de pagar 90 % de los ingresos netos en dividendos y retener el 10 % en el 2006. Se pronostica ingresos netos de 30,290 para el año que se proyecta.

	Pronóstico para 2006
Dividendos pagados	$30,290 \times 0.90 = 27,261$
Incrementos de las utilidades retenidas	$30,290 \times 0.10 = 3,029$

Esto completa el estado de resultados pro forma, ver la figura 2.3, donde se muestran los valores del año 2005 y el pronóstico para el 2006.

Figura 2.3 Estados de resultado 2005 y pro forma del 2006 para Esoteric Enterprises, Inc.

Estado de resultados	2005	Pronós- tico 2006	Base del cálculo
Esoteric Enterprises, Inc.			
Ventas netas	201,734	221,907	Pronóstico de ventas
Costo de los bienes vendidos	107,280	117,611	53 % de ventas
Utilidad bruta	94,454	104,296	
Gastos operativos:			
Gastos de ventas y marketing	32,392	35,505	16 % de ventas
Gastos generales y de administración	10,837	10,837	Permanecen iguales
Depreciación	4,500	4,500	Permanecen iguales
Ingresos operativos (UAI)	46,725	53,454	
Gastos en intereses	2,971	2,971	Permanecen iguales
Ganancias antes de impuestos (UAI)	43,754	50,483	
Impuestos sobre los ingresos netos (40 %)	17,502	20,193	Misma tasa tributaria
Ingresos netos (UN)	26,252	30,290	
Dividendos pagados	23,627	27,261	Misma política de pago (90 %)
Incremento en ganancias retenidas	2,625.00	3,029.00	Ingresos netos - divi- dendos pagados

El Balance General proforma

Se creará el balance general pro forma para 2006 examinando cada cuenta individual. Si no se especifica un valor objetivo por parte de la gerencia, y si no está disponible ningún valor a partir del presupuesto, entonces evaluará el desempeño pasado de los componentes y se estimará su valor futuro con base en la experiencia, probabilidad o correlación.

Efectivo y valores comercializables. El valor para el efectivo y los títulos valores comercializables, por lo general se extrae del presupuesto de efectivo de la compañía. Supóngase que la empresa ha preparado un presupuesto de efectivo que predice que el monto de efectivo disponible al final del 2006 será de 71,853.

Cuentas por cobrar e inventarios. La experiencia ha demostrado que las cuentas por cobrar y las cuentas de inventario tienden a permanecer en el mismo porcentaje de las ventas, similares a los costos de los bienes vendidos y los gastos de ventas y marketing en el estado de resultados. En el pasado, las cuentas por cobrar fueron el 6 % de las ventas y el inventario fue el 11 % de las ventas.

	Pronóstico para 2006
Cuentas por cobrar	$221,907 \times 0.06 = 13,314$
Inventarios	$221,907 \times 0.11 = 24,410$

Propiedad, planta y equipo. El presupuesto de capital de Esoteric no incluye una provisión para la compra de equipos de producción, edificaciones o terrenos. Por tanto el monto bruto de la propiedad, planta y equipos será el mismo al final del 2006, ya que tampoco se eliminará ningún equipo. De tal forma el monto neto será igual a la diferencia entre el valor bruto de planta y equipo y la depreciación acumulada hasta finales del 2006.

Pronóstico para 2006	
Propiedad, planta y equipo (bruto)	133,369
Menos:	
Depreciación acumulada $40,386 + 4,500 =$	44,486
Propiedad, planta y equipo (neto)	88,483

Cuentas por pagar. La experiencia ha demostrado que, al igual que la cuentas por cobrar e inventarios, las cuentas por pagar tienden a permanecer en el mismo porcentaje de las ventas. En el pasado las cuentas por pagar fueron del 2 % sobre las ventas.

Pronóstico para 2006	
Cuentas por pagar	$221,907 \times 0.02 = 4,438$

Obligaciones pagaderas. Con base en la experiencia se supone que las obligaciones vigentes al final del 2005 serán canceladas durante el 2006, por consiguiente al final de mismo su saldo será cero.

Pronóstico para 2006	
Obligaciones pagaderas	0

Deuda a largo plazo. Se supone que ningún pago del principal sobre la deuda a largo plazo de Esoteric se vence en el 2006 y que no se concretará ningún acuerdo nuevo de financiación de deuda. En consecuencia, el valor de deuda a largo plazo será el mismo valor del 2005.

Pronóstico para 2006	
Deuda a largo plazo	37,142

Acciones ordinarias y capital de paridad en exceso.

La gerencia no tiene planes de emitir o hacer una retro-compra de acciones en el 2006. Los valores de las acciones ordinarias y del capital de paridad en exceso permanecerán iguales al 2005.

Pronóstico para 2006	
Acciones ordinarias (mismo valor que 2005)	35,000
Capital de paridad en exceso (mismo valor que 2005)	32,100

Utilidades retenidas. La utilidad retenida representa la suma de todos los ingresos netos no pagados en la forma de dividendos a los accionistas. Al final del 2006 al valor de las utilidades retenidas hasta el 2005 se le suma las utilidades retenidas del 2006.

Pronóstico para 2006	
Utilidades retenidas	$83,507 + 3,029 = 86,536$

Este procedimiento completa el balance general pro forma, el que podrá ver en la figura 2.4, incluidas las notas que explican las razones para cada valor de los componentes pronosticados.

Fondos adicionales necesarios. Cuando se completa el balance general pro forma, rara vez cuadran el total del activo con el total de pasivo y capital contable. La diferencia entre los activos pronosticados y los pasivos

y el capital contable pronosticados se produce cuando se proyecta muy poca o demasiada financiación para el volumen de crecimiento de los activos esperados. Cuando los activos esperados superan los pasivos y el capital contable pronosticados, la discrepancia se llama fondos adicionales necesarios (FAN). Cuando ocurre lo contrario, entonces se denomina financiamiento excesivo. El pronóstico dado indica que 2,844 son los fondos adicionales que se necesitan para soportar el crecimiento necesario de los activos de Esoteric.

La determinación de los fondos adicionales necesarios es una de las razones más importantes para elaborar estados financieros pro forma. Con base al conocimiento de qué tanta financiación externa se necesita, los gerentes financieros pueden hacer los acuerdos financieros necesarios en los mercados financieros, antes que se presente la crisis. Esotérico sólo necesita un pequeño monto, 2,844, de tal modo que la compañía probablemente obtenga los fondos de una línea de crédito con su banco. Cuando se requieran mayores montos, otras fuentes probables incluyen una nueva emisión de bonos o acciones.

Nota sobre los gastos de intereses. Es de suponer, que al considerar el financiamiento externo se incrementen los gastos por intereses. Al modificar el estado de resultados pro forma por el nuevo valor de los intereses se modifican los ingresos netos y, por consiguientes las utilidades retenidas. Esto cambiaría la cifra total de

pasivo y capital contable para el 2006, lo que desajustaría completamente el balance general una vez más y obligaría a cambiar el monto de los fondos necesarios adicionales. Esto se conoce como problema de balanceo. Si los pronósticos se realizan en una hoja electrónica, no es difícil replantear los estados financieros varias veces hasta minimizar la diferencia por gasto de intereses. En este capítulo, para evitar la repetición de los pronósticos una y otra vez, se seguirá utilizando la cifra original de gasto de intereses.

2.1.4. Análisis de los pronósticos de la planeación financiera

La tarea más importante del proceso de elaborar pronósticos comienza después de completar los estados financieros pro forma. En este momento, los gerentes financieros deben analizar el pronóstico para determinar:

1. Qué sugieren las tendencias actuales sobre lo que le sucederá a la firma en el futuro.
2. Qué efectos tendrá en la firma los planes y presupuestos actuales de la gerencia.
3. Qué medidas tomar para evitar problemas revelados en los estados pro forma.

Cuando se analizan los estados pro forma, los gerentes financieros a menudo perciben señales emergentes de condiciones positivas o negativas. Ilustremos esta afirmación tomando como ejemplo el margen actual de

utilidades netas

$$\text{MUN} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$$

$$\text{MUN} = \frac{26,252}{201,734} = 0.1301, \text{ o sea, } 13.01 \% \text{ en el } 2005$$

$$\text{MUN} = \frac{30,290}{221,907} = 0.1365, \text{ o sea, } 13.65 \% \text{ en el } 2006$$

El incremento esperado en el margen de utilidades netas de 13.01 % al 13.65 % es una tendencia aconsejable, de tal modo que los gerentes financieros de Esoteric probablemente recomendarán que el negocio mantenga su actual curso de acción.

Sin embargo, si el análisis hubiese mostrado una declinación proyectada en el margen de utilidades netas hasta un 11 %, los gerentes financieros intentarían determinar la causa de esta declinación (quizás que los gastos administrativos son demasiado altos o la productividad de los activos es muy baja). Una vez que los gerentes financieros encuentran la causa, recomendarían una acción correctiva apropiada.

En esta parte se presentó un breve ejemplo para ilustrar el proceso de análisis de los estados financieros pro forma. Un análisis completo implicaría calcular las razones financieras que ya fueron presentadas en el

libro.

1.2 RIESGO Y RETORNO

Las firmas de negocios enfrentan riesgos en casi todo lo que hacen. La medición del riesgo es una de las tareas más importantes que llevan a cabo los gerentes financieros. En este tema se analizará el riesgo y la relación riesgo — retorno. El grado de riesgo se medirá utilizando la desviación estándar y el coeficiente de variación. También se identificará, los tipos de riesgos y se examinarán las formas de reducir la exposición al riesgo o de compensarlo. Finalmente, se observará como el modelo de fijación de precios de activos de capital (CAPM) explica la relación riesgo — retorno.

El riesgo es el potencial de que se presenten eventos inesperados, se refiere a la incertidumbre sobre la ocurrencia de determinados eventos. La categoría riesgo dentro de la teoría financiera se asocia a la variabilidad y no solo a la pérdida, o sea es más arriesgado aquello que da resultados más variables, mejores o peores. Una de las funciones de la gestión financiera es evaluar el riesgo, ya que la evaluación deficiente y la asignación incorrecta de riesgos pueden ocasionar resultados negativos. Los principales riesgos a evaluar en el negocio pueden ser: comercial o riesgo en los negocios; riesgo financiero y, riesgo operativo o riesgo en el portafolio.

Figura 2.4 Balance General 2005 y pro forma del 2006 para Esoteric Enterprises, Inc.

Balance General	2005	Pronós- tico 2006	Base del cálculo
Esoteric Enterprises, Inc			
Activos:			
Efectivo y valores comercializables	65,313	71,853	Presupuesto de efectivo
Cuentas por cobrar	13,035	13,314	6 % de las ventas
Inventario	<u>21,453</u>	<u>24,410</u>	11 % de las ventas
Total activos circulantes	99,801	109,577	
Propiedad, planta y equipo (bruto)	133,369	133,369	Presupuesto de capital (igual al 2005)
Menos depreciación acumulada	<u>-40,386</u>	<u>-44,886</u>	Más gastos de depre- ciación
Propiedad, planta y equipo (neto)	<u>92,983</u>	<u>88,483</u>	
Total activos	192,784	198,060	
Pasivo y capital contable:			
Cuentas por pagar	4,733	4,438	2 % de las ventas
Obligaciones pagaderas	<u>302</u>	<u>0</u>	Canceladas
Total pasivos circulantes	5,035	4,438	
Deuda a largo plazo	<u>37,142</u>	<u>37,142</u>	Iguales
Total pasivos	42,177	41,580	
Acciones ordinarias (35 mil uni- dades)			
a 1.00 valor par	35,000	35,000	Iguales
Capital de paridad en exceso	32,100	32,100	Iguales
Utilidades retenidas	<u>83,507</u>	<u>86,536</u>	Más incremento de la retenidas 2006
Total capital contable	<u>150,607</u>	<u>153,636</u>	
Total pasivos y capital con- table	<u>192,784</u>	195,216	

1.2.1. La relación riesgo – retorno

Al efectuar una inversión se espera obtener un retorno determinado. Una empresa que mantiene efectivo tiene

un costo de oportunidad: esos recursos podrían estar invertidos de alguna forma y estarían generando algún beneficio. Es muy importante diferenciar entre dos conceptos relacionados con el retorno. Por una parte la tasa de retorno esperada es el beneficio anticipado por la inversión realizada durante algún periodo de tiempo (p.e. un año); es decir, el retorno ex ante previsto en un activo. Por otra parte, la tasa de retorno realizada es el beneficio obtenido realmente por la inversión durante algún periodo de tiempo; esto es, el retorno ex post generado por la inversión.

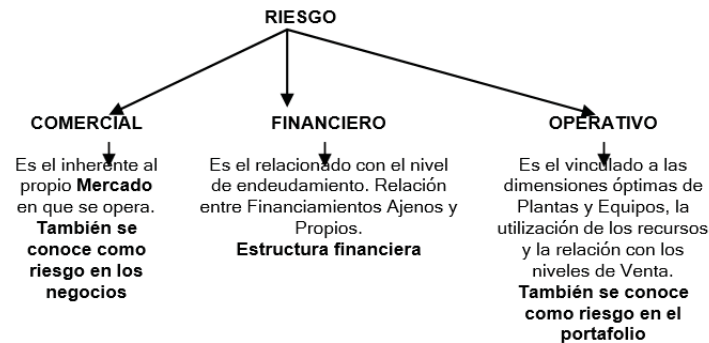
Quien realiza una inversión –sea un individuo o una empresa desearía que su rendimiento (retorno) resultara tan alto como fuera posible, sin embargo el principal obstáculo para esto es el riesgo. El riesgo se podría definir como la diferencia entre el rendimiento esperado y el realizado.

La relación entre el riesgo y la tasa de retorno requerida se conoce como la relación riesgo-retorno o riesgo-rendimiento. Se trata de una relación positiva puesto que mientras más riesgo se tome, mayor será la tasa de retorno requerida por la mayoría de las personas. Tiene que haber una compensación para convencer a las personas que sometan a un sufrimiento. Un inversionista racional asumirá mayor riesgo solamente si espera una compensación por rendimiento adecuada por hacerlo. En otras palabras, un inversionista está dispuesto a asumir riesgos siempre y cuando considere que el rendimiento

que espera de su inversión sea lo suficientemente grande para compensar el riesgo que está asumiendo.

La mayoría de las personas intentan en lo posible evitar riesgos. La aversión al riesgo no significa que algunas personas no disfruten actividades arriesgadas. La aversión al riesgo es la tendencia a evitar riesgos adicionales. Las personas con aversión al riesgo, lo evitarán si está dentro de sus posibilidades, a menos que reciban una compensación adicional por asumir ese riesgo. En finanzas, la compensación agregada es una mayor tasa de retorno esperada.

Figura 2.5 Los tipos de riesgos que enfrentan las empresas



2.2.2. Medición del riesgo

El riesgo nunca puede evitarse. Por esta razón, los negocios deben asegurarse de que el retorno anticipado sea suficiente para justificar el grado de riesgo asumido. La medición del riesgo cuantitativamente no es fácil.

Todo el mundo sabe cuándo hay una situación de mucho riesgo, pero a menudo no se puede cuantificar. En los negocios, la medición del riesgo se concentra en el grado de incertidumbre presente en una situación — la posibilidad, o probabilidad de un resultado inesperado. Cuanta más probabilidad haya de que se presente un resultado inesperado, mayor será el riesgo.

Uso de la desviación estándar para medir el riesgo

En estadística, las distribuciones se utilizan para describir los muchos valores que pueden tener las variables. Las ventas en futuros años de una compañía, por ejemplo, constituyen una variable con muchos posibles valores. De tal modo que el pronóstico de ventas se puede describir mediante una distribución de los posibles valores de venta con diferentes probabilidades asociadas a cada valor. En una inversión los posibles retornos pueden describirse mediante una distribución probabilística — usualmente una gráfica, tabla o fórmula que especifica la probabilidad asociada a cada retorno posible que pueda generar la inversión. La media de la distribución corresponde a la tasa de retorno esperada o más probable.

La estrechez o amplitud de una distribución refleja el grado de incertidumbre del valor esperado de la variable en cuestión. Observemos el ejemplo que se muestra en la figura 2.6, donde aparecen las posibles ventas en una distribución de probabilidades para dos compañías

diferentes. Aunque el valor más probable de ventas para ambas compañías es 1,000, las ventas para Company Calm podrá variar entre 600 y 1,400, mientras que las ventas para Company Bold podrían variar entre 200 y 1,800. Las variaciones relativamente más amplias de Company Bold señalan que existe mayor incertidumbre en el pronóstico de sus ventas que para las ventas pronosticadas de Company Calm.

Por ahora se calcularán las desviaciones estándar de las distribuciones de ventas pronosticadas para ambas compañías, a fin de ilustrar la manera como puede medir el grado de incertidumbre o riesgo que se presente.

Cálculo de la desviación estándar. Para calcular la desviación estándar, en primer lugar se debe calcular el valor esperado, o la media, de la distribución utilizando la siguiente fórmula:

Fórmula para el valor esperado o media (μ)

$$\mu = \sum (V \times P)$$

donde: μ = valor esperado o media

$\sum$ = la suma de

V = el posible valor de una variable

P = la probabilidad de que se presente el valor V

Aplicando la ecuación puede calcularse el valor esperado o media de las ventas pronosticadas de ambas compañías.

Cálculo de la media (μ) de la distribución de las ventas pronosticadas de Company Calm.

Valor posibles Ventas (V)	Grado de probabilidad (P)	V x P
600	0.05	30
800	0.10	80
1,000	0.70	700
1,200	0.10	120
1,400	<u>0.05</u>	<u>70</u>
	$\sum = 1.00$	$\sum = 1000 = \mu$

Cada valor de las posibles ventas se multiplica por su respectiva probabilidad. Los valores de la probabilidad se pueden basar en las tendencias, razones de la industria, experiencia u otras fuentes de información. Luego se suman los productos de cada valor multiplicado por su probabilidad para calcular la media de la distribución de posibles ventas. Ahora se sabe que la media de la distribución de las ventas pronosticadas de Company Calm es de 1,000. Entonces se puede calcular la desviación estándar de la distribución utilizando la siguiente fórmula:

σ Fórmula para la desviación estándar ()

$$\sigma = \sqrt{\sum P(V - \mu)^2}$$

donde: σ = la desviación estándar

Σ = la suma de

V = el posible valor de una variable

P = la probabilidad de que se presente el valor V μ = valor esperado o media

Cálculo de la desviación estándar de la distribución de las ventas pronosticadas de Company Calm.

Valor posibles Ventas (V)	Grado de probabilidad (P)	μ	V-μ	$(V - \mu)^2$	$P(V - \mu)^2$
600	0.05	1,000	-400	160,000	8,000
800	0.10	1,000	-200	40,000	4,000
1,000	0.70	1,000	0	0	0
1,200	0.10	1,000	200	40,000	4,000
1,400	0.05	1,000	400	160,000	8,000
					Σ=24,000

$$\sigma = \sqrt{24,000}$$

$$\sigma = 155$$

Ahora se calcula la desviación estándar de la distribución de las ventas pronosticadas de Company Bold

Valor posibles Ventas (V)	Grado de probabilidad (P)	μ	V-μ	$(V - \mu)^2$	$P(V - \mu)^2$
200	0.04	1,000	-800	640,000	25,600
400	0.07	1,000	-600	360,000	25,200
600	0.10	1,000	-400	160,000	16,000
800	0.18	1,000	-200	40,000	7,200
1,000	0.22	1,000	0	0	0
1,200	0.18	1,000		40,000	7,200
1,400	0.10	1,000		160,000	16,000
1,600	0.07	1,000		360,000	25,200
1,800	0.04	1,000		640,000	25,600
					148,000

$\sigma = \sqrt{148,000}$ Como se podrá observar, la desviación estándar de Company Bold es de 385, más del doble de la de Company Calm. Esto refleja el mayor grado de riesgo en el pronóstico de ventas de Company Bold. Cuanto más grande sea el valor estándar, mayor será la incertidumbre en cuanto a cuál será el valor real de la variable en cuestión. Cuanto más grande sea el valor de la desviación estándar, mayores serán las posibles desviaciones de la media.

Uso del coeficiente de variación para medir el riesgo

Siempre que se intente comparar el grado de riesgo de las inversiones que tienen diferentes medias, se utiliza el coeficiente de variación. Para comparar el grado de riesgo entre las distribuciones de diferentes tamaños, se debe utilizar una estadística que mida el nivel de riesgo relativo. El coeficiente de variación (CV) mide el

riesgo relativo al relacionar la desviación estándar con la media. La fórmula es la siguiente:

Coeficiente de variación (CV)

$$CV = \frac{\text{Desviación estándar}}{\text{Media}}$$

Se utiliza el coeficiente de variación en lugar de la desviación estándar para comparar las distribuciones que tienen medias con diferentes valores, debido a que el CV ajusta la diferencia, mientras que la desviación estándar no lo hace.

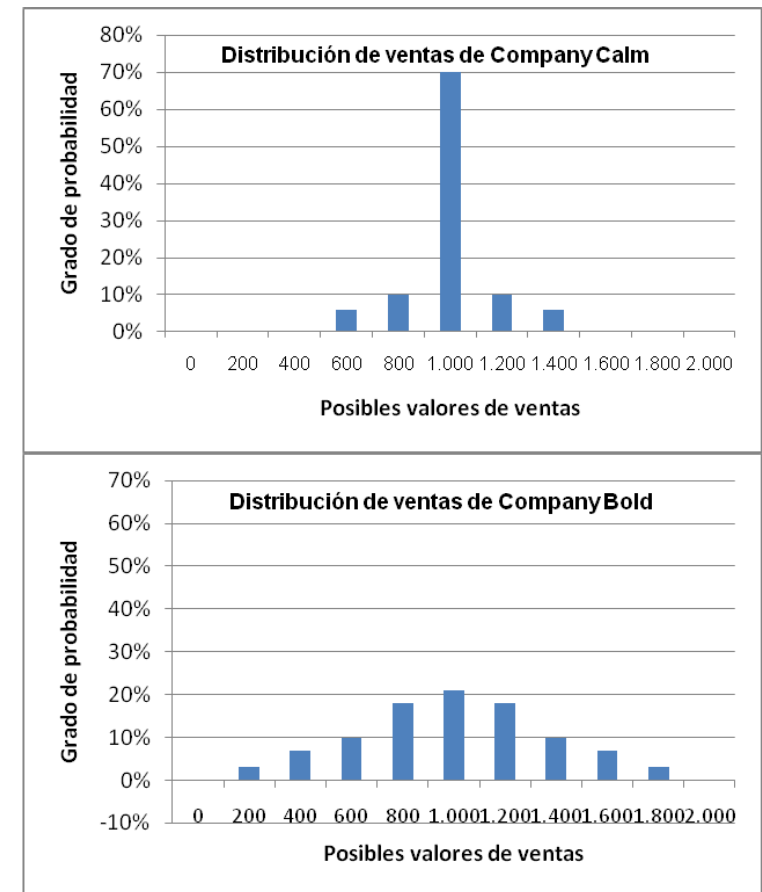
Análisis de los diferentes tipos de riesgo que enfrentan las empresas. Ya se había planteado que los principales riesgos a evaluar en el negocio pueden ser: riesgo en los negocios, riesgo financiero y, riesgo en el portafolio.

Comencemos por el riesgo en los negocios. Este riesgo se refiere a la incertidumbre que una compañía tiene con relación a sus ingresos operativos (utilidades antes de intereses e impuestos, o UAI). Cuanto más grande sea la incertidumbre acerca de la UAI esperada de una empresa, mayor será el riesgo en sus negocios.

Medición del riesgo en los negocios. El grado de incertidumbre acerca de la UAI depende de la volatilidad de esta utilidad. Si esta utilidad es relativamente constante como en una tienda de abarrotes, entonces existe una incertidumbre relativamente pequeña asociada a ese

negocio. Si las UAI pueden adoptar muchos valores como es el caso de una compañía explotadora de oro, entonces existe una gran incertidumbre para este negocio.

Figura 2.6 Distribuciones de ventas pronosticadas para las compañías Calm y Bold.



Algunas compañías son grandes y otras pequeñas.

De tal modo que para compararlas, debe medirse el riesgo calculando el coeficiente de variación de posibles valores de UAII o ingresos operativos como también se le conoce. Cuanto más grande sea el coeficiente de variación de los posibles valores de los ingresos operativos, mayor será el riesgo de los negocios de la empresa.

La influencia de la volatilidad de las ventas. La volatilidad en las ventas afecta el riesgo en los negocios — cuanto más volátiles sean las ventas de una compañía, mayor será el riesgo en los negocios para la firma. En efecto, cuando no están presentes los costos fijos, la volatilidad en las ventas es equivalente a la volatilidad en los ingresos operativos o UAII. Veamos esta afirmación a través de la observación de la figura 2.7 de las compañías Calm y Bold.

Esta tabla muestra la comparación de la desviación estándar y el coeficiente de variación de posibles valores de UAII para ambas compañías cuando todos los gastos son variables. La tabla indica que los ingresos operativos (UAII) de Bold son más del doble de volátiles que los de Calm.

La influencia de los costos operativos fijos. En la figura

2.7 se supone que todos los gastos de ambas compañías variaron proporcionalmente con las ventas. Esto se hizo así para ilustrar como la volatilidad de las ventas afecta la volatilidad en los ingresos operativos.

En el mundo real las compañías tienen también gastos fijos, como alquiler, primas de seguro, etc. Sucede que los gastos fijos elevan el efecto de la volatilidad en las ventas para con la volatilidad en los ingresos operativos. El efecto de los gastos fijos intensifica el riesgo en los negocios. La tendencia de los gastos fijos a magnificar o elevar el riesgo en los negocios se llama apalancamiento operativo. Observemos cómo funciona este efecto a través de la figura 2.8.

Figura 2.7 Valores esperados, desviación estándar y coeficiente de variación de las compañías Calm y Bold

Company Calm		Grado de probabilidad								
			10%	70%	10%		6%			
6%										
Ventas 600					800	1,000	1,200		1,400	
Gastos variables <u>516</u>					<u>688</u>	<u>860</u>	<u>1,032</u>		<u>1,204</u>	
Ingresos operativos (UAII)					112	140	168		196	
84										
μ de posibles valores de UAII \$ 140										
σ de posibles valores de UAII \$21.69 CV										
de posibles valores de UAII 15.5 %										
Company Bold		Grado de probabilidad								
		3%	7%	10%	18%	21%	18%	10%	7%	3%
Ventas 400				200 600		1,000	1,200	1,400	1,600	1,800
				800						
Gastos variables <u>172</u> <u>344</u>				<u>688</u>	<u>860</u>	<u>1,032</u>	<u>1,204</u>	<u>1,376</u>	<u>1,548</u>	
<u>516</u>										

Ingresos operativos (UAI)	28	112	140	168	196	224	252
56	84						
μ de posibles valores de UAI \$ 140							
σ de posibles valores de UAI \$53.86							
CV de posibles valores de UAI 38.5 %							

Figura 2.8 Valores esperados, desviación estándar y coeficiente de variación de las compañías Clam y Bold con gastos fijos

Company Calm		Grado de probabilidad							
			10%	70%	10%		6%		
6%									
Ventas 600					800	1,000	1,200		1,400
Gastos fijos					860	860	860		860
860					(60)	140	340		540
Ingresos operativos (UAI) (260)									
μ de posibles valores de UAI \$ 140									
σ de posibles valores de UAI \$155									
CV de posibles valores de UAI 110.7 %									

Company Bold		Grado de probabilidad								
		3%	7%	10%	18%	21%	18%	10%	7%	3%
Ventas 600		200	400		800	1,000	1,200	1,400	1,600	1,800
Gastos fijos		860	860	860	860	860	860	860	860	860
860										
Ingresos operativos										
(UAI)		(660)	(460)	(60)	140	340	540	740		940
(260)										

μ de posibles valores de UAI \$ 140						
σ de posibles valores de UAI \$385						
CV de posibles valores de UAI 275 %						

Esta tabla muestra la comparación de la desviación estándar y el coeficiente de variación de posibles valores de UAI para ambas compañías cuando todos los gastos son fijos. La tabla indica que la volatilidad de los ingresos operativos (UAI) de ambas compañías se incrementa con la presencia de gastos fijos, pero la Compañía Bold sigue siendo la de mayor riesgo.

Cuando más grande sean los gastos fijos, mayor será el cambio en los ingresos operativos (UAI) para determinado cambio en las ventas. Las compañías intensivas en capital, como las firmas generadoras de energía eléctrica, tienen altos gastos fijos. Las compañías prestadoras de servicios como las firmas consultoras, a menudo tienen gastos fijos relativamente bajos.

Veamos el riesgo financiero. Cuando las compañías toman dinero en préstamo, incurren en cargo de intereses que aparecen como gastos fijos en sus estados de resultados. Los intereses sobre el saldo no pagado constituyen un monto fijo que se paga cada año hasta que se vence el préstamo. Los cargo de intereses fijos actúan sobre los ingresos neto de una firma (Utilidad neta) de la misma forma que los gastos operativos fijos operan sobre los ingresos operativos — éstos incrementan la volatilidad. La volatilidad adicional de los ingresos netos

de una firma, ocasionada por los gastos en intereses fijos, se llama riesgo financiero, o apalancamiento financiero.

Medición del riesgo financiero. El riesgo financiero es la volatilidad adicional en los ingresos netos, ocasionada por la presencia de gastos de intereses. De tal modo que se mide el riesgo financiero, observando la diferencia entre la volatilidad en los ingresos netos cuando no hay gastos de intereses y la volatilidad en los ingresos netos cuando sí los hay.

Observemos la figura 2.9 de las compañías que estamos utilizando de ejemplo para nuestra explicación teórica de la medición del riesgo.

Company Bold sigue siendo la de mayor riesgo ya que la diferencia con intereses es de una aumento de 15.5 % cuando Company Calm lo hace en tan sólo 6.5 %

Figura 2.9 Valores esperados con intereses incluidos

Company Calm						Grado de probabilidad	
6%	10%	70%	10%			6%	
Ventas 1,200	600	800	1,000				1,400
Gastos variables 1,032	516	688	860				1,204
Ingresos operativos (UAI)	84	112	140				196
Gasto en intereses 40	40	40	40				40
Ingresos netos 128	44	72	100				156
μ de posibles valores de ingresos netos \$ 100							
σ de posibles valores de ingresos netos \$ 22							
CV de posibles valores de ingresos netos 22 %							
Resumen:							
CV de posibles valores de ingresos netos con gastos de intereses: 22 %							
CV de posibles valores de ingresos netos sin gastos de intereses: 15.5 %							
Diferencia (riesgo financiero) 6.5 %							
Company Bold	Grado de probabilidad						
	3% 7%	7%	10%	18%	21%	18%	10%
Ventas	200 1,600	400	600	800	1,000	1,200	1,400
Gastos variables	172 1,376	344	516	688	860	1,032	1,204
Ingresos operativos (UAI)	28 224	56	84	112	140	168	196
Gasto en intereses	40 40	40	40	40	40	40	40

Ingresos netos 184	(12)	16	44	72	100	128	156	
μ de posibles valores de ingresos netos \$ 100 σ de posibles valores de ingresos netos \$ 54 CV de posibles valores de ingresos netos 54 %Resumen: CV de posibles valores de ingresos netos con gastos de intereses: 54 % CV de posibles valores de ingresos netos sin gastos de intereses: 38.5 % Diferencia (riesgo financiero) 15.5 %								212

Riesgo en el portafolio

Un portafolio es un conjunto de activos administrados en grupo. La mayor parte de las grandes firmas colocan sus activos en diferentes inversiones. En conjunto, éstas constituyen el portafolio de activos de la firma. Los inversionistas individuales también tienen portafolios que contienen muchas acciones diferentes u otro tipo de inversiones.

A las empresas e individuos para este caso, les interesan los retornos del portafolio y la incertidumbre asociada a éstos. Los inversionistas desean saber cuánto pueden esperar en retribución de su portafolio comparado con lo que invierten (el retorno esperado del portafolio), y qué posibilidades hay de que no obtengan ese retorno (riesgo del portafolio).

Para comprender mejor esta interacción, se presenta y explicala Teoría Moderna del Portafolio y su desarrollo posterior hasta llegar al Modelo de Fijación de Precios de Activos de Capital (CAPM).

Un principio básico de las inversiones es la conformación de portafolios (o carteras) con fines de

diversificación. En un momento dado, los inversionistas mantienen de forma simultánea un conjunto de activos que conforman su portafolio de inversión. Un principio básico en las finanzas es que un inversionista no debería colocar todos sus recursos en un solo activo o en un número relativamente pequeño de activos, sino en un número grande de instrumentos de inversión. De este modo los posibles malos resultados en ciertos activos se verían compensados por los buenos resultados de otros. La diversificación le permite al inversionista disminuir el riesgo de su portafolio sin sacrificar rendimientos o, alternativamente, aumentar el rendimiento de su portafolio sin incrementar su riesgo.

La diversificación no garantiza ganancias bajo cualquier circunstancia, pero ayuda a amortiguar la variabilidad de los rendimientos de los activos individuales. Aunque el principio de la diversificación lo saben y aplican la mayoría de los inversionistas, hasta hace relativamente pocos años se hacía de forma intuitiva o “ingenua”; no había un método para realizar una diversificación de manera sistemática. Esta diversificación ingenua se basa en el principio de que un mayor número de activos tiende a disminuir el riesgo del portafolio; pero en la selección de estos activos no se realiza mayor análisis de su comportamiento individual y conjunto, simplemente se seleccionan de una manera informal.

Los inversionistas que trabajan con un portafolio existente, por lo general pueden estimar el retorno esperado o media de la distribución probabilística de posibles retornos del portafolio, y su desviación estándar y coeficiente de variación.

Por ejemplo, supóngase que Company Calm se fusionó con Company Bold para constituir una nueva firma llamada Company Cool. Se supone que los retornos esperados y las desviaciones estándar de posibles retornos de los portafolios de activos de Company Calm y Company Bold son los siguientes:

	Company Calm	Company Bold
Retorno esperado $E(R)$	10 %	12 %
Desviación estándar (σ)	2 %	4 %

También se supone que la nueva empresa combinada Company Cool está constituida en un 50 % por la antigua Company Calm y en 50 % por Company Bold. Para calcular el retorno esperado del portafolio combinado por ambas compañías se aplica la siguiente fórmula:

Tasa de retorno esperada de un portafolio, $E(R_p)$, constituido por dos activos, a y b.

$$E(R_p) = (W_a \times E(R_a)) + (W_b \times E(R_b))$$

donde:

$$E(R_p) = \sum W_i E(R_i) = \text{la tasa de retorno}$$

esperada del portafolio

= el peso del activo a en el portafolio

= la tasa de retorno esperada del activo a

= el peso del activo b en el portafolio

= la tasa de retorno esperada del activo b

Calculemos la tasa del retorno esperada del portafolio, definiendo a Company Calm como “activo a” y a Company Bold como “activo b”, de tal forma que sustituyendo en la ecuación:

donde:

$$E(R_p) = (W_a \times E(R_a)) + (W_b \times E(R_b))$$

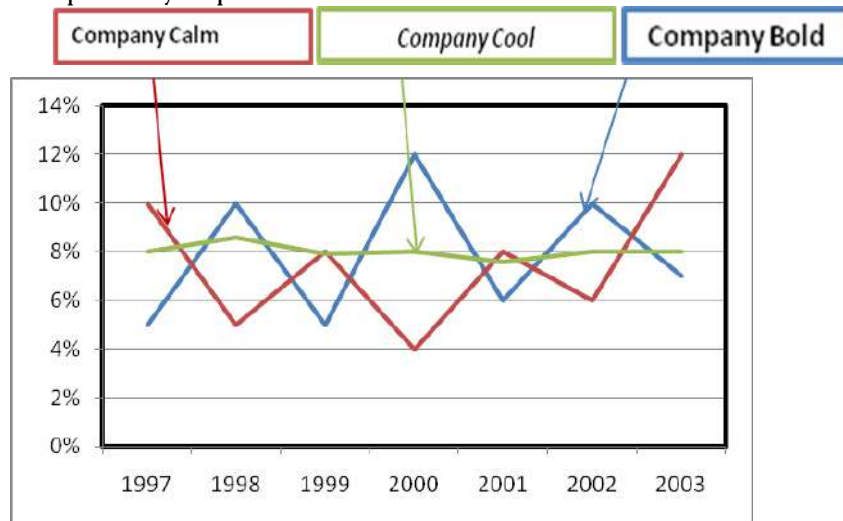
$$E(R_p) = (0.50 \times 0.10) + (0.50 \times 0.12) = 0.05 + 0.06$$

$$E(R_p) = 0.11, \text{ o sea, } 11 \%$$

Ahora se debe examinar la desviación estándar de posibles retornos del nuevo portafolio combinado de Company Cool. Determinar la desviación estándar de un portafolio requiere procedimientos especiales. ¿Por qué? Porque las ganancias de un activo en el portafolio pueden compensar las pérdidas de otro, disminuyendo el grado general de riesgo en el portafolio.

No abundaremos en esos procedimientos, sino, que le mostraremos cómo funciona a través de una gráfica.

Figura 2.10 Variación en el tiempo de de ambas compañías y el portafolio combinado



Esta figura muestra cómo los retornos de los portafolios de Company Calm y Company Bold podrían variar con el tiempo. Obsérvese que las fluctuaciones de cada curva son tales que las ganancias, en una, casi compensan completamente las pérdidas de la otra. El riesgo en el portafolio combinado de Company Cool es pequeño debido a los efectos de la compensación.

Correlación. Qué tan exitosamente la diversificación reduce el riesgo depende del grado de correlación entre las dos variables en cuestión. La correlación indica el grado al cual una variable se relaciona linealmente con otra.

La razón es que la correlación entre los rendimientos de

los activos debe considerarse para calcular la desviación estándar del portafolio. El coeficiente de correlación es una medida estadística de la relación entre dos series de datos (p.e. los rendimientos de dos acciones), la cual puede tomar valores desde -1.0 , para la correlación perfectamente negativa, hasta $+1.0$, para la correlación perfectamente positiva. En teoría, sería posible construir un portafolio sin riesgo a partir de instrumentos con un coeficiente de correlación perfectamente negativo. Si dos activos tienen un coeficiente de correlación perfectamente negativo, el riesgo puede ser eliminado completamente, en tanto que si la correlación es perfectamente positiva y el mercado no permite la “venta en corto”, la diversificación no ayuda a reducir el riesgo del portafolio. Sin embargo, cualquier combinación de instrumentos que tenga un coeficiente de correlación menor que $+1.0$ ayudará a reducir el riesgo, mas no lo eliminará completamente. Este es el caso que prevalece en realidad en los mercados de todo el mundo, es decir, aunque es difícil encontrar correlaciones negativas—aunque las hay— la mayoría de las acciones en los mercados tienen coeficientes bastante menores que perfectamente positivos.

Medición del riesgo no diversificable. Este riesgo se mide con un término llamado beta (β). El último grupo de activos diversificados, el mercado, tiene un coeficiente beta de 1.0 . Los coeficientes beta de portafolios, y los activos individuales, relacionan sus retornos con los del mercado general de acciones. Cuanta mayor fluctuación tenga el retorno del portafolio en cuestión con relación al

retorno del mercado en general, mayor será su coeficiente beta.

2.2.3. Manejar el riesgo

Una vez que las compañías determinan el grado de riesgo presente, ¿qué hacen? Se supone que tomen acciones para administrar el riesgo. Existen dos tipos generalizados de alternativas para manejar el riesgo. Reducir el grado de riesgo presente en la situación o compensar el grado de riesgo al que se expuesto a la empresa o compañía.

Métodos para reducir riesgos. Se supone que las firmas y los individuos están dispuestos a asumir el riesgo para lograr los mayores retornos esperados que acompañan ese riesgo. Los siguientes métodos ayudan a reducir el riesgo: reducir la volatilidad en ventas y costos fijos, los seguros y la diversificación.

Reducción de la volatilidad en ventas. Si una firma puede nivelar sus ventas con el tiempo, entonces la fluctuación de sus ingresos operativos también se reduciría. Los negocios intentan estabilizar las ventas de muchas formas. Por ejemplo, las tiendas de minoristas de esquí sobre la nieve venden equipos de tenis en verano, los centros de vacaciones de verano ofrecen promociones de invierno, y las salas de cine ofrecen precios reducidos para funciones en otros horarios no concurridos a fin de estimular mayor clientela durante períodos lentos.

Seguros. El seguro es una forma tradicional de distribuir el riesgo entre muchos participantes y, por consiguiente, reducir el grado de riesgo asumido por un solo participante. Las firmas de negocios se aseguran contra muchos riesgos. Sin embargo, un riesgo importante – el riesgo de que una inversión falle — no es asegurable. Para reducir el riesgo de perder todo en una inversión, las empresas optan por otra técnica de para reducirlo, la diversificación

Compensación ante la presencia del riesgo

En la mayoría de los casos no es posible evitar los riesgos completamente. Por lo general, queda cierto riesgo incluso después que las firmas han utilizado la técnica para reducirlo. Cuando las empresas asumen el riesgo para lograr un objetivo, también adoptan medidas para recibir compensación por enfrentar ese riesgo. Algunas medidas de este tipo serán abordadas en lo adelante.

Ajuste de la tasa de retorno requerida. La mayoría de los propietarios y gerentes financieros, usualmente, le tienen aversión al riesgo. Como se observó anteriormente, la relación riesgo — retorno es positiva. Es decir, debido a la aversión al riesgo, las personas exigen una mayor tasa de retorno por asumir un proyecto de mayor riesgo.

Aunque se sabe que la relación riesgo — retorno es positiva, sigue vigente una pregunta especialmente difícil de responder:

¿Qué tanto retorno es apropiado para compensar determinado grado de riesgo? Un reconocido modelo utilizado para calcular la tasa de retorno requerida sobre una inversión es el modelo de fijación de precios de activos da capital (CAPM). A continuación se analizará este modelo.

Fórmula CAPM

$$k_p = k_{RF} + (k_M - k_{RF}) \times \beta$$

k_p = a tasa de retorno requerida por el proyecto de inversión

k_{RF} = la tasa de retorno libre de riesgo

k_M = la tasa de retorno requerida en el mercado en general

β = el coeficiente beta del proyecto

La tasa de retorno requerida en el mercado menos la tasa libre de riesgo ($k_M - k_{RF}$) representa el retorno adicional exigido por los inversionistas al asumir el riesgo de invertir en el mercado. También se conoce como prima de riesgo de mercado. En el CAPM, el término para la prima de riesgo de mercado, ($k_M - k_{RF}$), se puede considerar el retorno adicional sobre la tasa libre de riesgo que los inversionistas exigen de una “acción promedio” o un proyecto de inversiones con “riesgo promedio”. El índice del mercado accionario

de S&P 500 se utiliza a menudo como una variable de referencia para el mercado.

El concepto de beta (β). La tendencia de una acción a desplazarse con el mercado se ve reflejada en su coeficiente beta, el cual es una medida de la volatilidad de una acción en relación con la de una acción promedio, es decir, susensibilidad respecto a los movimientos del mercado. Beta es un elemento clave del CAPM. Una acción de riesgo promedio es aquella que tiende a desplazarse hacia arriba o hacia abajo en conjunción con el mercado en general y en concordancia con algún índice. La beta mide la intensidad con que los inversores esperan que varíe el precio de una acción por cada punto porcentual de variación en el mercado.

2.3 EL VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO

El dinero hoy en el bolsillo vale más que el dinero prometido para mañana. Este es uno de los principios fundamentales para tomara decisiones financieras. De forma similar, el dineroque puede pagar o cancelar hoy es una carga mayor que el mismo monto pagado en el futuro.

Cuando una persona presta dinero a otra, exige una compensación a cambio por reducir el consumo actual. Quien toma en el préstamo el dinero está dispuesto a pagar para incrementar el consumo actual. El costo pagado por el prestatario al prestamista por reducir el consumo, conocido como costo de oportunidad, es la

tasa de interés real.

El valor del dinero en el tiempo ha de ser considerado, es decir, incorporado a las decisiones que se toman en el análisis empresarial en sus relaciones con: proveedores, clientes, instituciones financieras, así como con la evaluación de proyectos de inversión. Su importancia es tal que desconocerlo puede acarrear pérdidas económicas irreversibles. Su fundamento teórico-práctico se expondrá a continuación.

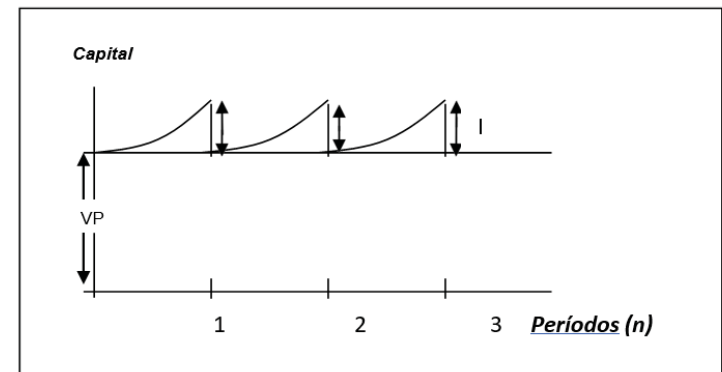
Otra forma de definir el valor del dinero en el tiempo es: el dinero de hoy vale más que el dinero de mañana, esto es por varias razones; el aumento sostenido de los precios (ambiente Inflacionario); la alternativa de colocar el dinero a una tasa de rendimiento que permita incrementarlo; porque el dinero de hoy es cierto y el de mañana, no es seguro.

2.3.1. El valor futuro en un solo monto a interés simple

Para calcular el valor futuro de un solo monto, en primer lugar se debe comprender las reglas del interés simple y compuesto. Una vez que se invierte el dinero, causa una tasa de interés que compensa el valor del dinero en el tiempo. Este puede ser compuesto — intereses causados sobre intereses y sobre el principal original. En contraste, los intereses simples son intereses causados sólo sobre el principal original.

Interés simple: podemos afirmar que el interés simple consiste en la aplicación de una tasa de interés, (k) a una suma actual, (VP) en un período de tiempo determinado, (n) al final del cual produce un interés, (I) que es retirado al final o en plazos intermedios de la operación. Al final del período se obtiene un monto, (VF) superior al capital colocado, (VP). Este monto es el resultado de sumar al capital inicial, (VP) el interés generado en la operación, (I)

Figura 2.11 Capitalización a interés simple



Ejemplo: El valor comercial de la transacción es de \$ 100 000 y la tasa de interés anual acordada es del 10 %. ¿A cuánto ascenderá el valor de vencimiento de la deuda contraída si debe ser liquidada junto a los intereses, en la fecha final del plazo?

Identificación de los datos:

$VP = \$ 100\,000$

$$i = 10 \% \text{ anual } n = 90 \text{ días } VF = ?$$

El primer problema que se aprecia es que la tasa está expresada en años y el período lo está en días. Para resolverlo se deben expresar ambos factores en la misma unidad de tiempo. En este ejemplo el período será expresado en fracción de un año, para lo que se debe dividir los 90 días de la operación entre los 360 días que trae un año comercial. Otro problema que se encuentra es que para calcular el monto o valor de vencimiento debe calcularse primero el importe del interés.

Solución:

Calculando el interés de la operación, (I)

$$I = VP \cdot i \cdot n$$

$$I = 100\,000 \cdot 0.10 \cdot \frac{90}{360}$$

$$I = 100\,000 \cdot 0.10 \cdot 0.25$$

$$I = \$2\,500$$

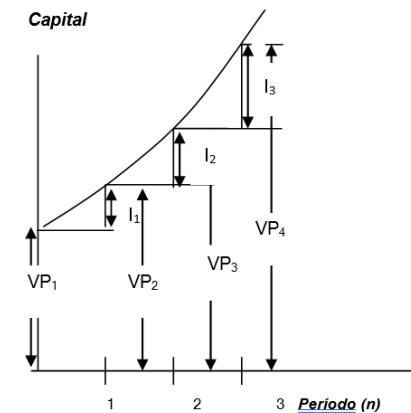
Nota: La tasa de interés viene enunciada en por ciento pero para la realización de los cálculos se expresa en tanto por uno, es decir, se divide por cien, de ahí que sea utilizado 0.10 en lugar de 10.

2.3.2. El valor futuro en un solo monto a interés compuesto

Interés compuesto: Una operación financiera de capitalización compuesta, es aquella en la que se

aplica la regla del interés compuesto a un capital para obtener otro financieramente equivalente. Los intereses producidos en cada período de capitalización son agregados al capital para el cálculo de los intereses del siguiente período.

Figura 2.12 Capitalización a interés compuesto.



Para ilustrar el interés compuesto supóngase que el gerente financiero de SaveCom decidió invertir 100.00 del efectivo excedente de la firma en una cuenta que causa una tasa de interés anual de 5 %. En el año 1, SaveCom causará 5.00 en intereses, calculados de la siguiente manera.

Balance al final del año 1	=	Principal más intereses
	=	$100 + (100 \times 0.05)$
	=	$100 \times (1+0.05)$
	=	100×1.05
	=	US\$ 105

El monto total de la cuenta al final del año 1, entonces, es de US\$ 105.

Sin embargo, obsérvese qué sucede en los años 2 y 3. En el año 2 SaveCom causará 5 % de 105. Los 105 corresponden al principal de 100 más los intereses del primer año - de tal modo que los intereses causados en el año 2 son de 5.25, en vez de 5. Al final del año 2, el saldo es de 110.25, es decir, 100 en el principal original y 10.25 en intereses. En el año 3. SaveCom causará 5 % de 110.25, o sea, 5.51, para un saldo final de 115.76, expuesto de la siguiente manera:

Saldo inicial		(1+Tasa de interés)	= Saldo final	Intereses
Año 1	100.00 x	1.05	= 105.00	5.00
Año 2	105.00 x	1.05	= 110.25	5.25
Año 3	110.25 x	1.05	= 115.76	5.51
			Total intereses	15.76

En el ejemplo dado, SaveCom causó 5.00 en intereses en el año 1. 5.25 en intereses en el año 2 (110.25-105.00), y 5.51 en el año 3 (115.76-110.25) debido al efecto del interés compuesto. Si el depósito de SaveComn causara intereses solamente sobre el principal original, en vez de sobre el principal e intereses, el saldo en la cuenta al final del año 3 sería de 115.00 (100 + (5x3)) = 115.00. En el caso dado, el efecto del interés compuesto registra un monto extra de US\$0.76 (115.76-115.00). En la operación se ganó o devengó intereses por un valor de 15.76, cuando por el método de interés simple hubiera

ganado 15.00.

Una forma rápida de resolver este ejemplo es a través de la siguiente fórmula:

$$VF = VP (1 + k)^n$$

$$VF = 100 (1 + 0.05)^3$$

$$VF = 100 (1.05)^3$$

$$VF = 100 \times 1.1576$$

$$VF = 115.76$$

Otro ejemplo a resolver por la vía de la fórmula: Se decide colocar una suma, (VP) por valor de \$ 3 000, en una cuenta del banco. El dinero así invertido debe generar un interés, (I) durante un período de tiempo, (n). Los intereses no se retiran con el objeto de que también ganen dinero. Se decide que el plazo de la inversión sea de 4 años y la tasa que paga el banco es del 12 % anual. Se debe calcular el valor futuro o monto que producirá al final del plazo de la misma.

Identificación de los datos:

$$VP = \$ 3\,000$$

$$k = 12 \% \text{ al } n = 4 \text{ os}$$

$$VF = ?$$

$$VF = 3000 (1 + 0.12)^4$$

$$VF = 3000 (1 + 0.12)^4$$

$$VF = VP (1 + k)^n$$

$$VF = 3000 \times 1.5735$$
 Solución:

$$VF = 4,720.50$$

Los períodos compuestos usualmente se dan en años pero no siempre es así. Pueden ser de meses, semanas o días, o cualquier otro período especificado.

Problemas resueltos de capitalización compuesta.

1. Se imponen \$40,000 a interés compuesto por 5 años y a una tasa del 12 %, con capitalización semestral de los intereses. Calcular el interés devengado y el monto o valor futuro de la operación.

Identificación de los datos: VP = 40,000

cálculo

a sensibilidad de los valores futuros frente a los cambios en tasas de interés o el número de períodos

El valor futuro tiene una relación positiva con la tasa de interés, k , y con el número de períodos, n . Es decir, a medida que se incrementa la tasa de interés, aumenta el valor futuro. En forma similar, a medida que se incrementa el número de períodos, lo mismo sucede con

el valor futuro. En contraste, el valor futuro disminuye con las disminuciones en los valores k y n .

Resulta importante comprender la sensibilidad del valor futuro con respecto a k y n debido a que los incrementos son exponenciales, tal como se ilustra en el término $(1 + k)^n$ en la fórmula de valor futuro.

2.3.3. El valor presente en un solo monto a interés compuesto

Nos centraremos en operaciones con interés compuesto, puesto que es nuestro objetivo principal. El valor presente corresponde al valor actual del dinero por un monto futuro prometido. Con un bono, por ejemplo, el emisor promete pagos de efectivo futuros al inversionista en momentos especificados en el tiempo. Cuando se calcula el valor presente de un pago en efectivo futuro prometido o esperado, éste se descuenta (como valor disminuido) puesto que su valor actual es menor si se va a recibir posteriormente y no ahora. Otra forma de analizarlo: el valor presente o actual de una suma futura (monto) es igual al valor equivalente de ésta última en el período actual.

En el análisis del valor presente, entonces, la tasa de interés utilizada es este proceso de descuento se conoce como tasa de descuento, que se aplica como la tasa de retorno requerida por una inversión. Ésta refleja la oportunidad perdida de gastar o invertir en el presente (el costo de oportunidad) y los diversos riesgos asumidos,

debido a que se debe esperar por los fondos.

El descuento es el proceso opuesto al cálculo aplicado al valor futuro. El interés compuesto ocasiona que el valor de un monto inicial se incremente a una tasa creciente. El descuento ocasiona que el valor presente de un monto futuro disminuya a una tasa creciente. Para demostrar, supóngase que el gerente financiero de SaveCom necesita saber cuánto invertir ahora para generar 115.76 en tres años, dada una tasa de interés del 5 %. El cálculo sería el siguiente:

$$VF = VP(1 + k)^n \quad 115.76 = VP(1 + 0.05)^3$$

$$115.76 = VP(1 + 0.05)^3 \quad 115.76 = VP(1.05)^3$$

$$115.76 = VP \times 1.1576$$

$$VP = \frac{115.76}{1.1576}$$

$$VP = 100.00$$

De lo que se desprende que la fórmula rápida de cálculo es:

$$VP = \frac{VF}{(1 + k)^n}$$

$$VP = VF(1 + k)^{-n}$$

2.3.4. Trabajando con anualidades a valor futuro y presente

Los gerentes financieros a menudo necesitan medir una serie de flujos de efectivo en vez de concentrarse en uno solo. Un tipo común de serie de flujo de efectivo es la anualidad — una serie de flujo de efectivo iguales, espaciados en forma regular en el tiempo.

Las anualidades constituyen una serie de flujos de efectivo periódicos (constantes o variables) que se suceden en períodos iguales de tiempo. Las anualidades pueden constituir una serie sucesiva de pagos o cobros que se efectúan al finalo al principio de cada período.

Si usted decide realizar una inversión en activos que producirá entradas constantes anuales durante un período de tiempo, está en presencia de una anualidad. Si toma un activo en arriendo por el que debe pagar una renta anual durante el tiempo que dure el contrato de arrendamiento, también está en presencia de una anualidad.

El término anualidades pudiera confundir y pensarse que los flujos tienen que tener una frecuencia anual, esto no es exactamente así. Los períodos pueden ser anuales, semestrales, trimestrales, mensuales y hasta diarios y seguiremos frente a anualidades.

Para poder identificar una operación como anualidad se tiene que cumplir lo siguiente:

❑ Que se produzcan flujos sucesivos de capitales(constantes o variables).

❑ Que los flujos sucesivos de capitales se produzcan en periodos de tiempo iguales.

❑ Que exista una tasa o tipo de interés (constante o variable).

Elementos fundamentales que intervienen en las anualidades.

❑ Valor de la anualidad (VFA) Valor futuro de una anualidad y (VPA) valor presente de una anualidad.

❑ Términos (PMT): Flujos de capitales o monto de cada anualidad.

❑ Período (n): Número de pagos de la anualidad.

❑ Fecha inicial (fi): Fecha en que se inicia el primer periodo de una anualidad.

❑ Fecha final (ff): Fecha en que culmina el último periodo de una anualidad.

❑ Fecha de convenio (fc): Fecha en que se convenía la anualidad.

❑ Fecha de evaluación (fe): Fecha en la que se calcula el valor de la anualidad.

❑ Duración o plazo de la anualidad: Tiempo que media entre la fecha inicial, (fi) y la fecha final (ff). –incluye estas fechas–. Se considera dividido en “n” intervalos unitarios, tomándose al periodo de la anualidad como la unidad.

❑ Interés, (k): Es el rédito de la operación financiera o tasa de interés por periodo.

Según el momento del periodo en que se produzcan los flujos de capitales, las anualidades reciben el nombre de anualidades ordinarias (si se producen al final de cada periodo), y de anualidades vencidas (si se producen al inicio de cada periodo).

Figura 2.13 Anualidades ordinarias

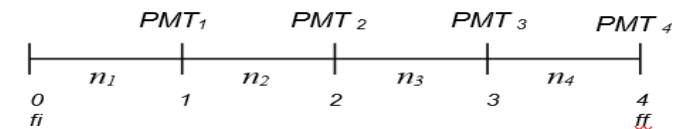
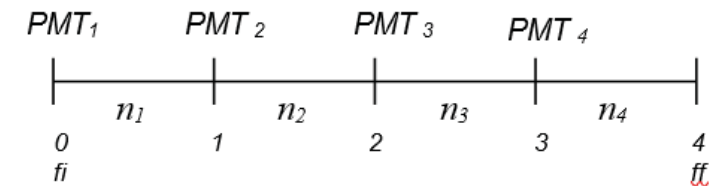


Figura 2.14 Anualidades vencidas



Valor futuro de una anualidad ordinaria

Ejemplo: SaveCom Company planea invertir US\$ 500 en una cuenta de depósito en el mercado monetario al final de cada año durante los próximos cuatro años, comenzando a partir de hoy. El negocio espera causar una tasa de retorno anual del 5

2.3.5. Perpetuidades

Una anualidad que se aplica para siempre se llama anualidad perpetua o perpetuidad. Las perpetuidades contienen un número infinito de pagos de anualidades. Un ejemplo de una perpetuidad son los dividendos típicamente pagados sobre una emisión de acciones preferenciales. El valor futuro de una perpetuidad no se puede calcular, pero el valor presente sí. Veamos el valor presente de una anualidad ordinaria.

$$\left[\frac{1 - (1 + k)^{-n}}{k} \right] VPA = PMT$$

$(1 + k)^{-n} = \frac{1}{(1 + k)^n}$, por tanto la ecuación de valor presente de una anualidad quedaría de la siguiente manera:

$$VPA = PMT \left[\frac{1 - \frac{1}{(1 + k)^n}}{k} \right]$$

Por ahora, suponga qué sucede en la ecuación a medida que el número de pagos (n) se hace cada vez más grande. El término $(1 + k)^n$ se hará cada vez mayor. Y en esa medida, ocasionará que la fracción

$1/(1 + k)^n$ se haga cada vez más pequeña. A medida que n se aproxima al infinito, el término $(1 + k)^n$ se hace infinitamente grande, y el término $1/(1 + k)^n$ se aproxima a cero. La fórmula completa se reduce a la siguiente ecuación:

Fórmula de valor presente de una perpetuidad

$$VPP = PMT \left[\frac{1 - 0}{k} \right] \text{ ó }$$

$$VPP = PMT \left(\frac{1}{k} \right), \text{ lo que es lo mismo que } VPP = \frac{PMT}{k}$$

Se supone que se presenta una oportunidad de comprar una acción preferencial que paga 70.00 por año a perpetuidad. Si la tasa de retorno requerida es del 8 %, ¿cuál es el valor presente de los dividendos prometidos al comprador? En otras palabras, dada la tasa de retorno requerida, ¿esa persona cuánto estaría dispuesta a pagar por la acción preferencial?

$$VPP = \frac{PMT}{k} \quad VPP =$$

$$VPP = 875.00$$

Estaría dispuesta a pagar, como máximo US\$ 875 por cada acción.

Valor presente de una inversión con flujos de efectivo desiguales

A diferencia de las anualidades que presentan pagos iguales con el paso del tiempo, muchas inversiones tienen pagos que no son iguales en el tiempo. Es decir, algunas inversiones tienen pagos que varían. Cuando varían los pagos periódicos, se puede decir que los flujos

de efectivo son desiguales. Cuando la variación de los flujos es aleatoria no se puede resolver su valor futuro o actual aplicando las ecuaciones de anualidades. Supongan un atleta profesional, que firmó un contrato que le proporciona un prima de bonificación inmediata de 7 millones de dólares, seguida por un salario de 2 millones en el año uno, 4 millones en el año dos, luego 6 millones en los años tres y cuatro. ¿Cuál es el valor presente actual de los pagos promedios de totalizan 25 millones? Se supone una tasa de descuento del 8 %. Vean su solución en la siguiente tabla.

Figura 2.15 El valor presente de una serie de flujos de efectivo desiguales

n_0	7,000,000	$7,000,000 \times \frac{1}{1.08^0}$	=	7,000,000.00
n_1	2,000,000	$2,000,000 \times \frac{1}{1.08^1}$	=	1,851,851.85
n_2	4,000,000	$4,000,000 \times \frac{1}{1.08^2}$	=	3,429,355.28
n_3	6,000,000	$6,000,000 \times \frac{1}{1.08^3}$	=	4,762,993.45
n_4	6,000,000	$6,000,000 \times \frac{1}{1.08^4}$	=	4,410,179.12
Suma de los valores presentes		=	21,454,379.70	

Como se puede ver en esta tabla, se calcula el valor

presente de una serie de flujos de efectivo desiguales hallando el valor presente de un solo monto para cada serie y se suman los totales.

2.4 VALORACIÓN DE BONOS Y ACCIONES

Tal como se explicó en la primera unidad, la meta primaria de los gerentes financieros consiste en maximizar el valor de mercado de su firma. Se deduce, entonces, que ellos necesitan estimar el valor de mercado de sus bonos y acciones para medir el progreso.

La valoración precisa de bonos y acciones también interesa cuando una corporación contempla la posibilidad de vender títulos valores que generan fondos a largo plazo. Los emisores desean conseguir la mayor cantidad de dinero posible a partir de la venta de sus títulos. Los emisores pierden dinero si subvaloran sus acciones o bonos. De igual modo, a los potenciales compradores les interesa estimar los activos financieros, pues no pagarán más de los que éstos valen.

2.4.1. Modelo general de valoración

El valor de un activo depende de futuro poder de generación de ingresos. Para valorar un título, entonces, se consideran tres factores que afectan los futuros ingresos:

El volumen de los flujos de efectivo,

la temporalidad de los flujos de efectivo, el riesgo.

Los gerentes financieros y los inversionistas determinan el valor de un activo financiero mediante el valor presente de los futuros flujos de efectivo de un título. El valor de un bono se puede calcular tomando la suma de los valores presentes de cada uno de los futuros flujos de efectivo, a partir de los pagos de intereses y el principal del bono. El valor de una acción se puede establecer tomando la suma de los valores presentes de los futuros flujos de efectivo por pago de dividendos.

Este enfoque, el modelo del flujo de efectivo descontado (FED), es un modelo básico de valoración de títulos valores que se espera generen pagos de efectivo, como dividendos o intereses y principal. La ecuación FED se ilustra a continuación

Modelo de valoración del flujo de efectivo descontado (FED)

$$V_0 = FE(1+k)^{-1} + FE(1+k)^{-2} + FE(1+k)^{-3} \dots + \dots FE(1+k)^{-n}$$

donde: V_0 = Valor presente de los flujos de efectivo anticipados del título, su valor actual

$FE_{1,2,3,y,n}$ = Flujos de efectivo que se espera recibir en uno, dos, tres períodos, y así sucesivamente hasta n períodos en el futuro

k = Tasa de descuento, la tasa de retorno requerida

En este modelo se valora un activo financiero calculando la suma de los valores presentes de todos

los futuros flujos esperados de efectivo. Cada flujo de efectivo se descuenta por número correspondiente de períodos, de acuerdo con sus tiempos esperados y la tasa de retorno requerida. La tasa de descuento es la tasa requerida por el inversionista, la cual está en función del riesgo de la inversión. Cuanto mayor riesgo tenga un título, mayor será la tasa de retorno requerida.

2.4.2. Valoración de bonos

Pongamos un ejemplo: supongamos la posibilidad de comprar un título valor con derecho a recibir pagos de 100 en un año, 100 en el segundo año, y 1000 en el tercer año, y la tasa de retorno requerida para los títulos valores de ese tipo fuera del 20 %, entonces el valor del título se calcularía de la siguiente manera:

$$V_0 = 100(1+0.20)^{-1} + 100(1+0.20)^{-2} + 1000(1+0.20)^{-3}$$

$$V_0 = 83.3333 + 69.4444 + 578.7037 V_0 = 731.48$$

El total de los tres futuros flujos de efectivo del título, a una tasa del 20 % genera un valor presente de US\$731.48.

Si se analiza el modelo y los valores del ejemplo se podrán percatar que estamos en presencia de una anualidad ordinaria de dos períodos o término y un monto futuro que se puede descontar utilizando el método del interés compuesto a tres años. De tal forma podemos realizar una modificación al modelo general para presentar la fórmula que se utiliza para determinar el valor de los bonos.

Fórmula de valoración de bono

$$V_B = INT \times \left[\frac{1 - (1 + k_d)^{-n}}{k_d} \right] + M (1 + k_d)^{-n}$$

donde: V_B = Valor actual del bono en el mercado

INT = Monto del dinero de cada pago de intereses periódicos

n = Número de veces que se recibe el pago de intereses y número de períodos hasta el vencimiento

M = El pago del principal recibido al vencimiento

k = Tasa de de retorno requerida

Otro ejemplo: supóngase que Microsoft Corporation emite un bono con una tasa de interés con cupón del 7 % con vencimiento a 20 años. El valor nominal del bono, pagadero al vencimiento, es de 1,000.

En primer lugar se calcula el monto de dinero de los pagos de intereses con cupones. A una tasa de interés con cupón al 7

%, cada pago es de $0.07 \times 1,000 = 70$.

A continuación es necesario escoger una tasa de retorno requerida, k_d . Recuérdese que k_d es la tasa de retorno apropiada para el bono con base en su riesgo, vencimiento, comercialización y tratamiento tributario. Supóngase que el 8

% es la tasa de retorno apropiada para el mercado.

$$V_B = INT \times \left[\frac{1 - (1 + k_d)^{-n}}{k_d} \right] + M (1 + k_d)^{-n}$$

$$V_B = 70 \times \left[\frac{1 - (1 + 0.08)^{-20}}{0.08} \right] + 1,000 (1 + 0.08)^{-20}$$

$$V_B = 70 \times 9.8181 + 1,000 \times 0.2145 V_B = 901.77$$

Se observa que la suma del valor presente de la anualidad de los intereses con cupones, 687.267, más el valor presente del principal, 214.5, genera un valor de bono de 901.77.

Pagos de intereses con cupones semestrales

La mayoría de los bonos en los Estados Unidos pagan intereses en forma semestral. Con pagos de intereses semestrales, es esa misma medida se debe ajustar el modelo de valoración de bonos. Si el bono de Microsoft pagó intereses dos veces por año, los ajustes serían los siguientes:

	Base anual	Base semestral
Pago de intereses con cupones	70	$\div 2 = 35$
Vencimiento	20 años	$\times 2 = 40$ períodos
Tasa de retorno requerida	8 %	$\div 2 = 4$ %

Tomemos estos valores y volvamos a calcular el valor del bono. En esta ocasión se podrán dar cuenta que el valor cambia, lo cual tiene que ver con la frecuencia de

descuento hace que varíe dicho valor.

$$V_B = 35 \times \left[\frac{1 - (1 + 0.04)^{-40}}{0.04} \right] + 1000 (1 + 0.04)^{-40}$$

$$V_B = 35 \times 19.7928 + 1,000 \times 0.2083$$

$$V_B = 692.748 + 208.30 V_B = 901.05$$

El valor del bono de Microsoft con intereses semestrales y una tasa de descuento semestral del 4 % es de 901.05. Esto se compara con un valor de 901.77 para el mismo bono, si paga intereses anuales y tiene una tasa de descuento anual del 8 % y se observa que tienen una diferencia, la que se debe a distintas frecuencias de descuento.

El rendimiento al vencimiento de un bono

La mayoría de los inversionistas desean saber qué tanto retorno obtendrán sobre un bono para medir si el bono satisface sus expectativas. De esta manera, ellos pueden decidir si agregan al bono a su portafolio de inversiones. El rendimiento al vencimiento de (RAV) representa la tasa de retorno promedio de un bono si se hacen a tiempo todos los pagos prometidos de intereses y principal, y si los pagos de intereses se reinvierten a la tasa RAV, dado el precio pagado para el bono.

Cálculo del rendimiento al vencimiento de un bono. Para determinar el RAV de un bono, se aplica el modelo de valoración de bonos, para ello deben conocerse los

valores de todas las variables, excepto k_d . Se toma el precio de mercado del bono; PB, como el valor de un bono.

Una vez que se tengan todas las variables excepto k_d , hallar k_d en forma algebraica es excesivamente difícil, puesto que el término aparece tres veces en la ecuación de valoración. Más bien se utiliza el método de ensayo y error. Se supone un valor para k_d y se calcula V_B utilizando ese valor. Cuando se halla un valor de k_d que produzca un valor de bono que corresponda al precio cotizado del bono, P_o , entonces se sabe que el valor de k_d es el RAV correcto. El RAV es el retorno que los inversionistas requieren para comprar el bono.

Recuerde que cuando k era 8 %, el valor calculado del bono, fue de 901.77. Los precios y los rendimientos de los bonos varían inversamente — cuanto mayor sea el RAV, menor será el precio del bono; y cuanto menor sea el RAV, mayor será el precio del bono. El precio actual del bono en el mercado es de 1,114.70, como se puede apreciar es mayor que 901.77, de tal modo que se sabe que el RAV debe ser menor al 8 %. Si se paga más de 901.77 para comprar el bono, el retorno será menor a 8 %. Por tanto vamos a probar con el 7 %. Recuerde que estamos buscando una tasa que iguale el valor del bono al precio de mercado de éste.

$$V_B = 70 \times \left[\frac{1 - (1 + 0.07)^{-20}}{0.07} \right] + 1,000 (1 + 0.07)^{-20}$$

$$V_B = 70 \times 10.5940 + 1,000 \times 0.2584$$

$$V_B = 741.58 + 258.40V_B = 999.98$$

A un k_d del 7 %, el valor del bono es casi igual a 1,000, en lugar de 1,114.70. Será necesario intentarlo con una tasa aún menor. Ahora probaremos con 6 %.

$$V_B = 70 \times \left[\frac{1 - (1 + 0.06)^{-20}}{0.06} \right] + 1,000 (1 + 0.06)^{-20}$$

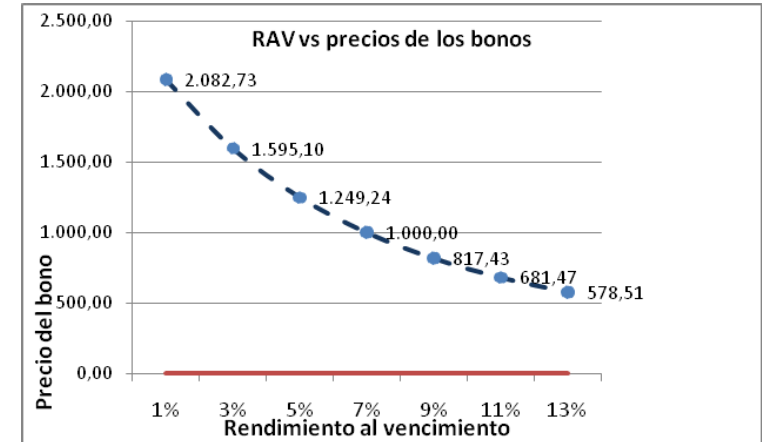
$$V_B = 70 \times 11.4699 + 1,000 \times 0.3118$$

$$V_B = 802.893 + 311.80V_B = 1,114.93$$

Con un k_d , el valor del bono es casi igual al precio actual en el mercado de 1,114.70 por lo que se concluye que el RAV del bono es del 6 %. Estos cálculos de prueba y error se sustituyen realizándolos en una calculadora financiera.

La relación inversa entre el precio del bono y el RAV es importante para los comisionistas de bonos. Porque si se incrementan las tasas de interés del RAV en el mercado, caen los precios de los bonos.

Figura 2.16 RAV versus precios de los bonos



En esta figura se muestra la relación inversa entre el precio y el RAV para un bono cuya tasa de interés con cupón es el 7% a 20 años, con un valor nominal de 1,000 que paga intereses anuales.

2.4.3. Valoración de acciones preferenciales

Para valorar acciones preferenciales, se adapta la fórmula de valoración de flujo de efectivo descontado, de tal modo que refleje las características de las acciones preferenciales. Estas no tienen fecha de vencimientos, de tal modo que no tienen valor de vencimiento. Sus dividendos se pagan a los accionistas preferenciales o sus herederos, entonces, los pagos de dividendos de estas acciones son una perpetuidad.

Los cálculos de valoración de acciones preferenciales requieren hallar el valor presente (V_p) de dividendos sobre acciones preferenciales (D_p), descontado a una tasa de retorno requerida, k_p .

Fórmula del valor presente de acciones preferenciales

$$V_p = \frac{D_p}{k_p}$$

donde: V_p = Valor actual de las acciones preferenciales en el mercado

$D_p k_p$ = Monto del dividendo sobre las acciones preferenciales

= Tasa de retorno requerida para esta emisión de acciones preferenciales

Supóngase que los inversionistas esperan una emisión de acciones preferenciales que pagan un dividendo anual de 2.00 por acción. Los inversionistas en el mercado han evaluado la compañía emisora y los condiciones de mercado, y han concluido que el 10 % es una tasa justa de retorno sobre su inversión. Calculemos el valor presente de esta acción.

$$V_p = \frac{D_p}{k_p} \quad V_p = \frac{2}{0.10}$$

$$V_p = 20.00$$

Se halla que para los inversionistas cuya tasa de retorno requerida es el 10 %, el valor de cada una de estas acciones preferenciales para esta emisión es de 20.00.

El rendimiento de las acciones preferenciales

El rendimiento de las acciones preferenciales representa la tasa de retorno anual que los inversionistas obtendrían si compran las acciones preferenciales de acuerdo con el precio actual del mercado y luego recibe los pagos prometidos de dividendos preferenciales.

Por fortuna, calcular el rendimiento de las acciones preferenciales es más sencillo que hallar el RAV para un bono. Para su cálculo se toma la fórmula anterior y se resuelve por k_p .

Fórmula para el rendimiento de acciones preferenciales

$$k_p = \frac{D_p}{P_p}$$

donde: P_p = Precio actual de las acciones preferenciales en el mercado

$D_p k_p$ = Monto del dividendo sobre las acciones preferenciales

= Rendimiento que se puede esperar si las acciones son compradas al precio actual en el mercado y si el dividendo se paga a perpetuidad

Para mostrar cómo calcular el rendimiento supongamos que las acciones se venden a 25.00 por unidad hoy, y los dividendos son a 3.00 por acción. Con estos datos calculemos el rendimiento de esta perpetuidad.

$$k_p = \frac{D_p}{P_p}$$

$$k_p = \frac{3}{25}$$

$$k_p = 0.12 \text{ ó } 12 \%$$

El rendimiento de estas acciones es del 12 %. Si la tasa de retorno mínima requerida es menor o igual a 12 %, entonces se invertiría en tales acciones, pero si es mayor, sería más aconsejable buscar otra acción preferencial que tuviese rendimiento superior al 12 %.

2.4.4. Valoración de acciones ordinarias

La valoración de acciones ordinarias es complicada porque los dividendos sobre estas acciones son difíciles de predecir, comparados con los pagos de intereses y principal sobre un bono, o los dividendos sobre las acciones preferenciales.

Por tal motivo se han desarrollado diferentes modelos de valoración de acciones ordinarias, los que serán examinados en la continuación.

Al igual que en los bonos y las acciones preferenciales, las valoraciones de las acciones ordinarias se lleva a cabo mediante la estimación del valor presente de los futuros flujos de efectivo esperados a partir de las acciones ordinarias. Estos son los dividendos esperados y el precio esperado de las acciones cuando éstas se vendan.

Adaptando el modelo de flujos de efectivo descontados tenemos la siguiente ecuación:

$$P_0 = D_1(1+k)^{-1} + D_2(1+k)^{-2} + D_3(1+k)^{-3} \dots + \dots P_n(1+k)^{-n}$$

donde: P_0 = Valor presente de los dividendos esperados, al precio actual de las acciones ordinarias

$D_{1,2,3}$ = Dividendos sobre acciones ordinarias que se esperarecibir al final de los períodos 1,2,3 etc., hasta que se vendan las acciones

k = Tasa de retorno requerida sobre esta inversión en acciones ordinarias.

P_n = Precio anticipado de venta de las acciones en n períodos

En la práctica, sin embargo, utilizar la ecuación antes presentada es más bien complejo, puesto que un estimado del futuro precio de venta de una acción a menudo es especulador. Esto limita severamente la utilidad del modelo.

El modelo de dividendos con crecimiento constante. Los dividendos sobre acciones ordinarias pueden crecer

a tasas diferentes. Los dos patrones de crecimiento que se examinan esta sección son el modelo de valoración de dividendos sin crecimiento y el enfoque de valoración de dividendos con crecimiento constante.

Modelo de valoración de dividendos con crecimiento constante.

$$P_0 = \frac{D_1}{k_s - g}$$

$P_0 D_1$ donde: = Precio actual de las acciones ordinarias

= Monto en dinero de dividendos sobre acciones ordinarias, esperados dentro de un período.

k_s = Tasa de retorno requerida sobre esta inversión en acciones ordinarias.

g = Tasa de crecimiento constante esperada por período de los dividendos sobre las acciones ordinarias de la compañía.

D_1 Esta ecuación es fácil de usar si las acciones si los dividendos crecen a una tasa constante. Supongamos que la tasa de retorno requerida (k_s) para las acciones ordinarias de Wendy's es del 10 %, y de igual forma, una investigación lleva a la conclusión que pagará dividendo de 0.25 por acción el próximo año () y para cada año después el dividendo

crecerá a una tasa constante (g) del 8 % al año. Calcule el valor de las acciones utilizando la ecuación.

$$P_0 = \frac{0.25}{0.10 - 0.08} P_0 = \frac{0.25}{0.02}$$

$P_0 = 12.50$ El valor de la acción es 12.50

Si fuera en situación de dividendos sin crecimiento (g) sería igual a cero por tanto el valor de la acción sería igual a 2.50 ($0.25 \div 0.10$).

El modelo P/U (razón de precio de la acción sobre utilidades por acción). Muchos analistas utilizan esta razón para valorar las acciones ordinarias. La misma indica cuánto están dispuestos a pagar los inversionistas por cada dólar de utilidades de una acción. De este modo, una razón P/U de 20 significa que los inversionistas están dispuestos a pagar US\$20 por cada US\$1 de utilidades por acción.

Los analistas financieros a menudo utilizan un modelo P/U para estimar el valor de una acción ordinaria para las empresas no públicas (que no cotizan en bolsa sus acciones). Los analistas calculan el precio apropiado de una acción, multiplicando las utilidades por acción (UPA) de cada compañía por la razón promedio P/U. Su fórmula sería la siguiente:

Modelo P/U

Precio apropiado de la acción = Razón P/U de la industria x UPA

Digamos que una empresa tiene utilidades anuales por acción de 2.00 y dadas las proyecciones de riesgo y crecimiento de la firma, el analista ha determinado que las acciones ordinarias de la misma se deben vender por 15 veces las utilidades actuales.

Precio apropiado de la acción = Razón P/U de la industria x UPA
 Precio apropiado de la acción = 15 x 2

Precio apropiado de la acción = 30.00

Enfoque de valoración del balance general

Algunos enfoques de valoración analizan la firma como si fuera a acabar inmediatamente con sus operaciones. Estos se apoyan en el valor en libros de los activos menos el valor en libros de los pasivos, para valorar la firma. Tales enfoques son los llamados de balance general: el valor en libros y el valor de liquidación.

Valor en libros. Una de las formas más sencillas de valorar las acciones ordinarias de una firma, consiste en restar el valor de los pasivos de la firma y de las acciones preferenciales, si existen, del valor de sus activos tal como aparecen registrados en el balance general. El resultado es el valor en libros o valor neto de las acciones ordinarias de una compañía.

Fórmula del valor en libros por acción

$$\text{Valor libros por acción} = \frac{(\text{Total activos} - \text{total pasivos} - \text{acciones preferenciales})}{\text{Número de acciones disponibles}}$$

Rara vez se utiliza esta forma de cálculo ya que los valores en libros son registrados a costos históricos y éstos no reflejan el verdadero valor actual de los activos, sino el valor que pagaron por ellos.

Valor de liquidación. Este método es similar al anterior, excepto que en éste se utiliza el valor de mercado de los activos y los pasivos, no los valores contables. Los valores de mercado de los activos son los montos que los activos obtendrían en el mercado abierto si se vendieran o liquidaran. Los valores de mercado de los pasivos son los montos que tomarían cancelar los pasivos. Aunque es más confiable que el valor en libros, el valor de liquidación es una medida de valoración en el peor de los casos, ya que no tiene en cuenta el valor de los flujos que la empresa generará en el futuro.

¿Cuál enfoque de valoración de acciones se debe utilizar?

Para escoger entre los enfoques de valoración, en primer lugar se determina si el negocio tiene un valor en marcha representativo. El valor que le corresponde a una compañía es el mayor, bien sea el valor del negocio sobre la marcha o el valor de liquidación. Los propietarios continuarán operando una empresa o la liquidarán, dependiendo de la alternativa que les genere el mayor

valor.

El rendimiento de las acciones ordinarias

Reorganizando la fórmula del modelo de dividendos con crecimiento constante, tendremos el cálculo del rendimiento de las acciones ordinarias.

$$k_s = \frac{D_1}{P_0} + g$$

UNIDAD II AUTOEVALUACIÓN II

46. Explique los tres principales enfoques que se utilizan en los supuestos acerca de lo que sucederá en el futuro.

47. En 2004, Ishtar Corporation mostraba en el balance general 180,000 en ganancias retenidas. Durante el 2005, la compañía espera que los ingresos netos sean de 750,000. ¿Cuál será el valor de las ganancias retenidas en el balance general por forma de la compañía en diciembre 31 de 2005, si continua con la política de pagar el 50 % de los ingresos netos en dividendos?

48. Consultar los estados financieros de proforma de Esoteric Enterprises Inc. en las figuras 2.3 y 2.4. Calcular la razón de retorno sobre capital contable (RSC) de esta empresa para 2005 y 2006. Elaborar un comentario sobre los resultados.

49. Completar los siguientes estados financieros proforma. Utilizar los supuestos del pronóstico en la columna de la derecha:

Partidas	Este año	Próx. año	Supuestos del pronóstico
Ventas	100	_____	Crecedrán 20 %
Costos variables	50	_____	Porcentaje constante de ventas
Costos fijos	40	_____	Permanece igual
Incluye depreciación	_____5_____	_____	Permanece igual
Ingresos netos	10	_____	
Dividendos	5	_____	Razón de pago 50 %
Activos circulantes	60	_____	Porcentaje constante de ventas
Activos fijos brutos	135	_____	Permanece igual
Depreciación acumulada	_____35_____	_____	
Activos fijos netos	_____100_____	_____	
Total activos	_____160_____	_____	
Pasivos circulantes	20	_____	Porcentaje constante de ventas
Deuda a largo plazo	20	_____	Permanece igual
Acciones ordinarias	20	_____	Permanece igual
Utilidades retenidas	_____100_____	_____	
Total pasivo y capital contable	_____160_____	_____	
	FAN =	_____	

50. Jolly Joe's Pizza acaba de crear un nuevo sabor de pizza, Joe, su propietario, con toda seguridad afirma que le generará el doble de las ventas entre 2004 y 2005. Utilizando la siguiente hoja de ejercicio, completar el pronóstico financiero proforma de Joe. Se supone que el costo variable de ventas, los activos circulantes y los pasivos circulantes mantendrán el mismo porcentaje de ventas de 2004. Además, se puede suponer que en 2000

no será necesario tener nuevos activos fijos, y que en 2005 continúa la política actual de dividendos.

Partidas	2004	2005
Ventas	10,000 _____	
Costos variables	4,000 _____	
Utilidad bruta	6,000 _____	
Costos fijos	3,000 _____	
Incluye depreciación	_____400_____	
Utilidad antes de impuestos	3,000 _____	
Impuestos 33.33 %	1,000 _____	
Utilidad neta	2,000 _____	
Dividendos	0 _____	
Activos circulantes	25,000 _____	
Activos fijos brutos	20,000 _____	
Depreciación acumulada	_____5,000_____	

Activos fijos netos	15,000	
Total activos	40,000	
Pasivos circulantes	17,000	
Deuda a largo plazo	3,000	
Acciones ordinarias	7,000	
Utilidades retenidas	13,000	
Total pasivo y capital capital	40,000	
	FAN =	

Los estados financieros en 2007 para Bright Future Corporation aparecen a continuación de los siguientes supuestos:

■ El crecimiento de las ventas se pronostica en 20 % para 2008.

■ El costo de bienes vendidos, los gastos de ventas y administrativos, todos los activos circulantes, las cuentas por pagar y los gastos causados permanecerán iguales al porcentaje sobre ventas en 2007.

■ Las cuentas de gastos de depreciación, gastos en intereses, monto bruto de planta y equipos, obligaciones pagaderas, deuda a largo plazo y capital contable diferente de utilidades retenidas en 2008 serán las mismas de 2007.

■ La tasa tributaria de la compañía en 2008 será de 40 %.

■ El mismo monto en dólares de los dividendos será pagado a los accionistas preferenciales y ordinarios en 2008, tal y como se pagó en 2007.

■ La deducción por deudas incobrables en 2008 tendrá el mismo porcentaje de cuentas por cobrar de 2007.

Bright Future Corporation

Estado de Resultados para el año finalizados en 2007

Ventas	10,000,000
Costos de bienes vendidos	4,000,000
Utilidad bruta	6,000,000
Gastos de ventas y administrativos	800,000
Gastos de depreciación	2,000,000
Utilidad antes de intereses e	3,200,000
Gastos en intereses	1,350,000
Utilidad antes de impuestos	1,850,000
Impuestos (40 %)	740,000
Ingresos netos (IN)	1,110,000
Dividendos acciones preferenciales	110,000
Utilidades disponibles accionistas	1,000,000
Utilidades por acción (1 millón de	1.00
Dividendos acciones ordinarias	400,000
Incremento en utilidades retenidas	600,000

**Bright Future Corporation Balance General a
diciembre 31 de 2007**

ACTIVOS	
Activos circulantes:	
Efectivo	9,000,000
Títulos valores comercializables	8,000,000
Cuentas por cobrar (bruto)	1,200,000
Menos: Deudas incobrables	<u>200,000</u>
Cuentas por cobrar (neto)	1,000,000
Inventario	20,000,000
Gastos prepagados	<u>1,000,000</u>
Total activos circulantes	39,000,000
Activos fijos:	
Planta y equipo (bruto)	20,000,000
Menos: Depreciación acumulada	<u>9,000,000</u>
Planta y equipo (neto)	<u>11,000,000</u>
Total activos fijos	<u>11,000,000</u>
TOTAL ACTIVOS	<u>50,000,000</u>
PASIVO Y CAPITAL CONTABLE:	
Pasivos circulantes:	
Cuentas por pagar	12,000,000
Obligaciones pagaderas	5,000,000
Gastos causados	<u>3,000,000</u>
Total pasivos circulantes	20,000,000
Deuda a largo plazo:	
Bonos pagaderos al 5 %	<u>20,000,000</u>
Total deuda a largo plazo	<u>20,000,000</u>
Total pasivo	40,000,000
Capital contable:	

Acciones preferenciales	1,000,000
Acciones ordinarias (Par \$1.00)	1,000,000
Capital de paridad en exceso	3,000,000
Utilidades retenidas	<u>5,000,000</u>
Total capital contable	10,000,000
TOTAL PASIVOS Y CAPITAL CONTABLE	<u>50,000,000</u>

51. Calcular la razón de circulante de Bright Future Corporation para finales de 2007 y 2008.

52. Calcular la razón deuda total / activos totales de Bright Future Corporation para 2007 y 2008.

53. ¿Qué recomendaciones se podría comunicar a la gerencia de Bright Future Corporation, con base en los pronósticos y el análisis?

54. Explique la esencia de la relación riesgo – retorno.

55. ¿Cuál es la diferencia entre el riesgo en los negocios y el riesgo financiero?

56. Inversionistas en acciones ordinarias de Hoeven Industries tienen una probabilidad de 0.2 de obtener un retorno de 4 %, una probabilidad de 0.6 de obtener un retorno de 10 % y una probabilidad de 0.2 de obtener un retorno de 20 %. ¿Cuál es la media de esa distribución probabilística (la tasa de retorno esperada)?

57. Las acciones ordinarias de una empresa tienen un coeficiente beta de 1.2. La prima de riesgo del mercado es de 6 % y la tasa libre de riesgo es de 4 %. ¿Cuál es la tasa de retorno requerida sobre estas acciones, de acuerdo al CAPM?

58. Un portafolio de tres acciones tiene un valor esperado del 14 %. La acción A tiene un retorno esperado del 6 % y un peso de 0.25 en el portafolio. La acción B tiene un retorno esperado del 10 % y un peso de 0.5 en el portafolio. La acción C es la tercera en este portafolio. ¿Cuál es la tasa de retorno esperada de la acción C?

59. ¿Cómo compensar a los inversionistas que tienen aversión al riesgo cuando asumen proyectos de inversión arriesgados?

60. ¿Por qué se dice que el dinero tiene valor en el tiempo?

61. Defina qué es una anualidad.

62. ¿Cuánto dinero tendría César al vencimiento si colocara 5,000 en un CD a ocho años, que paga interés anual del 6 % aplicado semestralmente?

63. ¿Por qué el dinero tiene valor en el tiempo?

64. Suponiendo un valor de inversión a un año con capitalización mensual a interés compuesto y otra del mismo valor, a interés simple, con capitalización mensual, ¿en cuál de las dos el monto o valor futuro será mayor?

65. ¿Qué es una anualidad?

66. ¿Cuál es el valor futuro de 1,000 invertidos hoy si se causa intereses anuales del 7 % durante 5 años?

67. ¿Cuál es el valor presente de 20,000 que se van a recibir en 10 años utilizando una tasa de descuento anual del 12

%?

68. ¿Cuál es el valor presente de una anualidad ordinaria anual de 500 a 10 años con una tasa de

descuento anual del 6 %?

69. Calcular el valor futuro de una anualidad ordinaria anual de 6,000 a 12 años, utilizando una tasa de descuento de:

- a. 2 % =
- b. 10 %
- c. 20 %

70. Indicar el número de períodos (n) y la tasa de interés (k), para cada una de las siguientes frecuencias:

- a. 10 años, tasa de interés anual del 8 %, aplicada anualmente.
- b. 10 años, tasa de interés anual del 8 %, aplicada semestralmente.
- c. 10 años, tasa de interés anual del 8 %, aplicada trimestralmente.
- d. 10 años, tasa de interés anual del 8 %, aplicada mensualmente.
- e. 10 años, tasa de interés anual del 8 %, aplicada diariamente.

71. ¿Cuál es el monto que tiene que invertir en este momento, a un interés anual del 7 % para recibir 10,000 en:

- a. 5 años
- b. 10 años
- c. 20 años

72. Una persona ha contratado un trabajo de reparación de su vivienda. Una vez terminado el trabajo le propusieron diferentes alternativas de pago. Se determina que se puede causar un interés del 8 %, aplicado trimestralmente, sobre el dinero. No hay ninguna razón para cuestionar este supuesto. ¿Cuál de estas alternativas se podría recomendar para que él escoja y por qué? Pagar 5,650 en efectivo inmediatamente o,

73. Pagar 800 al final de cada trimestre durante dos años.

74. Crysler Corporation emitió un bono a una tasa con cupón anual del 10 % que se vence el 31 de diciembre de 2020. El valor nominal del bono es 1,000. Si la tasa de retorno requerida sobre los bonos de riesgo y vencimiento similares es del 9 %, y suponiendo que la fecha en este momento es enero 1ro de 2000, ¿cuál es el valor actual del bono de Crysler?

75. Se espera que los próximos dividendos anuales de Quaker Oats sean de \$1.14 por acción ordinaria. Los dividendos han estado creciendo a una tasa del 6 % al año, y se espera que esta tasa continúe indefinidamente. Si la tasa de retorno requerida para esta acción es del 9 %, ¿cuál es el precio máximo que se podría pagar por ésta?

76. La comunidad está consiguiendo fondos para iniciar una gran campaña publicitaria a fin de promover su centro vacacional en la costa este. Para ello realiza una emisión de bonos municipales con una tasa de cupón establecida del 6 %, pagada anualmente y su valor nominal es de 1,000. El bono vencerá en 10 años. El rendimiento al vencimiento para bonos similares en el mercado es del 8

%. Diga la cuantía de los pagos de intereses anuales.

77. Suponer que Disney Studios está ofreciendo un bono con un valor nominal de 1,000 y una tasa con cupón anual del

12 %. El período de vencimiento es de 15 años. Los intereses se pagarán anualmente. El rendimiento al vencimiento anual par bonos similares en el mercado en la actualidad es del 8 %. ¿Cuál es el monto de los intereses pagaderos anualmente para cada bono?

78. ¿Cuál sería el valor presente de los intereses y principal pagados a los portadores de uno de los bonos de Disney Studios, si los pagos de intereses se hicieran en forma semestral y no anualmente?

79. ¿Cómo debería ser el rendimiento al vencimiento para hacer coincidir el precio del bono en el mercado con su valor nominal?

Una empresa mantiene los siguientes valores en su balance general más reciente:

Total activos	675,000
Total pasivos	120,000
250,000 acciones ordinarias emitidas	

80. ¿Cuál es el valor en libros por acción?

BIBLIOGRAFÍA

- Brealey, Richard A. y Myers, Stewart C., Fundamentos de Financiación Empresarial, Cuarta Edición, Mc Graw-Hill/Interamericana de España, S.A. España.
- Demestre, Angela, Castells, César y González, Antonio, “Cultura Financiera, una necesidad empresarial”, Grupo Editorial Publicentro, Cuba, 2003.
- Demestre, Angela; Castells, César y González, Antonio, “Técnicas para analizar estados financieros”, Tercera Edición, Editorial Pueblo y Educación, Cuba, 2004.
- Gallagher, Timothy J. y Andrew, Joseph D. Jr, Administación Financiera, Teorías y Práctica, Segunda Edición, Pearson Educación de Colombia Ltda, Bogotá DC, 2001.
- Oriol, Amat, Análisis del Estados Financieros. Fundamentos y Aplicaciones, 3 ra Edición, Ediciones Gestión 2000, S.A. España, 1997.
- Rivero Romero, José y Rivero Menéndez, Mario José, Análisis de Estados Financieros, Editorial Trivium, S.A., España, 1992.
- Weston J. Fred, y Brighan, Eugene F., “Fundamentos de Administración Financiera”, Décima Edición, Mc Graw Hill Interamericana de México, S.A. de C. V., 1994.
- Weston, J. Fred y Copeland, Thomas E., Finanzas en

Administración, Novena Edición, Volúmenes I y II,
Editorial McGraw-Hill Interamericana de México, S.A.
de C.V. 1995.