

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**

**UNAN-MANAGUA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**TEMA: FINANZAS EMPRESARIALES.**

**SUB-TEMA: VALUACIÓN DE OBLIGACIONES Y ACCIONES.**

**(SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIATURA  
DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS)**

**AUTORES:**

**Br. José René Humberto Gutiérrez Delgado**

**Br. Kevin Antonio Téllez Marengo.**

**TUTOR:**

**Msc. Carlos Avendaño Taleno.**

**Fecha:**

**Managua, 20 de Noviembre del 2015**

## CONTENIDO

DEDICATORIA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
VALORACION DOCENTE.....	v
RESUMEN EJECUTIVO.....	vi-vii
INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	4
CAPITULO UNO: FUNDAMENTOS DE LA VALUACIÓN.....	5
1.1 ¿Qué es valuación?.....	5
1.2 Importancia de la valuación.....	9
1.3 Factores claves en el proceso de la valuación.....	10
1.4 Modelo básico de la valuación.....	12
CAPITULO DOS: VALUACIÓN DE OBLIGACIONES.....	15
2.1 Definición de bonos.....	15
2.2 Fundamentos de los bonos.....	17
2.3 Terminología de bonos.....	18
2.4 Tipos de Bonos.....	19
2.5 Valuación básica de los bonos.....	23
2.6 Comportamiento del valor de los bonos.....	26
2.7 Mercado de bonos.....	33
2.8 Intereses semestrales y valores de bonos.....	33
CAPITULO TRES: VALUACIÓN DE ACCIONES.....	36
3.1 Valuación de activos financieros: acciones.....	37
3.1.1 ¿Qué son las acciones?.....	37
3.1.2 ¿Qué quiere decir ser accionista?.....	38
3.2 Precios de acciones, rendimientos y el horizonte de inversión.....	40
3.2.1 El inversionista a un año.....	41
3.2.2 El inversionista a varios años.....	44
3.2.3 Modelo de descuento de dividendos.....	45

3.3	La información, competencia y los precios de las acciones .....	48
3.4	Tipos de acciones .....	50
3.4.1	<i>Valuación de acciones preferentes</i> .....	50
3.4.2	<i>Acciones comunes</i> .....	53
3.5	Ecuación Básica para la Valuación de Acciones Comunes .....	54
3.5.1	<i>Modelo de Crecimiento Cero</i> . ....	55
3.5.2	<i>Modelo de Crecimiento Constante</i> .....	56
3.5.3	<i>Modelo de Crecimiento Variable</i> .....	59
3.6	Equilibrio de Mercado de Valores. ....	60
3.7	Eficiencia del Mercado. ....	61
3.7.1	<i>Hipótesis del Mercado Eficiente</i> .....	63
CAPITULO IV: TOMA DE DECISIONES Y VALOR DE LA ACCIÓN .....		64
4.1	Cambios en los dividendos esperados.....	64
4.2	Cambios en el Riesgo. ....	66
4.3	Efecto Combinado.....	68
CONCLUSIONES.....		70
BIBLIOGRAFIA		

## ❖ DEDICATORIA

Este documento de Seminario de Graduación está dedicado a las personas que me han apoyado durante la realización del mismo:

- Dedicado a Dios: que me ha bendecido para ser capaz de lograr todos mis objetivos académicos, aun en las dificultades ha sido quien me ha guiado para encontrar el camino para ser una persona de bien y un profesional cabal.
- Dedicado a mi madre Martha Lorena Delgado: por haberme dado principios morales, su ayuda económica que fue importante para poder hacer el trabajo, ella me lo brindo con mucho amor, con mucho esfuerzo y gracias a ello lo hemos logrado finalizar. Sin duda el motor de la familia, es quien ha reconocido mis esfuerzos y ayudado a lo largo de mí camino para verme yo realizado como profesional.
- Dedicado a mi familia: especialmente a mi abuela María de la Cruz Hernández quien ha estado allí apoyándome, velando y aconsejándome para no perder de vista las metas que me he propuesto cumplir en mi desarrollo profesional.

---

José René Humberto Gutiérrez Delgado.

## ❖ DEDICATORIA

Dedico este trabajo a todas las personas que estuvieron a mi lado brindando su apoyo durante la realización de este trabajo y más en concreto a:

- A Dios: que es el que nos da el valioso regalo de la vida principalmente y el cual nosotros estamos aprovechando aquí al máximo y nos brindó mucha sabiduría y entendimiento.
- A mi madre: la persona que me ha brindado su máximo apoyo para la culminación de mis estudios profesionales.
- Al profesor Carlos Avendaño: que tuvo mucha paciencia en este trabajo y sus consejos fueron los mejores para la realización y conclusión del mismo.

---

Kevin Téllez Marengo

## ❖ AGRADECIMIENTOS

Durante los cinco años de mis estudios universitarios, ha habido personas que me han brindado su apoyo en distintos momentos de mi carrera y les estoy muy agradecido:

- A Dios: antes que nada a Dios padre, por permitirme realizar este trabajo investigativo de Seminario de Graduación, por brindarme paciencia, sabiduría.
- A mi madre: le agradezco por brindarme su amor, apoyo y paciencia desde que estaba en nivel pre-escolar; nunca olvidare el esfuerzo, los sacrificios, las llamadas de atención, que hiciste para mi persona, ahora al finalizar mi ciclo como estudiante e integrarme a la sociedad como una persona de bien y profesional cabal te doy las “Gracias”.
- A mi familia: a mi abuela, a mi tía Zaida Delgado, Eglantina Delgado quienes han estado ahí para aconsejarme, apoyarme en los momentos de dificultad financiera para poder asistir al recinto universitario.
- A mis profesores de carrera: que a lo largo de cinco años contribuyeron en mi formación como profesional, en especial al profesor Msc. Carlos Avendaño Taleno, por ser nuestro tutor, por habernos ayudado, explicado y aconsejado en la redacción del documento, gracias por ser paciente con mi persona y compañero de seminario.
- A la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua: por haberme dado la oportunidad de realizar mis estudios superiores en las aulas del Recinto Universitario ‘Carlos Fonseca Amador’, durante cinco años, los cuales he aprovechado para alcanzar mis metas.

---

José René Humberto Gutiérrez Delgado.

## ❖ AGRADECIMIENTOS

Les agradezco a:

- A Dios: de nuevo en primer lugar ya que es el que nos dio el don de la vida y la capacidad para poder realizar las diferentes tareas de nuestra vida y por lo tanto poder estar aquí, donde estamos al día de hoy.
- A mi madre: que las palabras no pueden expresar la gratitud que siento hacia a ella porque fue la principal maestro que me influyó como estudiante.
- A los profesores que tuve a lo largo de mi carrera ya que de cada uno de ellos pude obtener una experiencia y un gran conocimiento el cual estoy aplicando en este trabajo, sobre todo al profesor Carlos Avendaño que nos ha aconsejado y guiado a lo largo de la realización de este trabajo.
- A la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, por permitirme haber ingresado para poder recibir la educación de la mejor universidad de este país y haber pasado por las aulas del Recinto Universitario Carlos Fonseca Amador.
- A mis tíos y tías que han sido como otros padres para mí, me han brindado apoyo tanto moral como económico y han sido pieza fundamental para la culminación de mis estudios.
- A mi compañero de trabajo José René Gutiérrez Delgado por ser un gran compañero, mis amigos por ser los mejores, familia y en general a todas esas personas que alguna vez me han apoyado en cualquier circunstancia y en la elaboración de este trabajo de manera mínima y que por motivos de brevedad no puedo mencionar a todos y cada uno de ellos.

---

Kevin Antonio Téllez Marengo

## VALORACION DOCENTE

En cumplimiento del Artículo 8 de la NORMATIVA PARA LAS MODALIDADES DE GRADUACION COMO FORMAS DE CULMINACION DE LOS ESTUDIOS, PLAN 1999, aprobado por el Consejo Universitario en sesión No. 15 del 08 de agosto del 2003, que dice:

“El docente realizará evaluaciones sistemáticas tomando en cuenta la participación, los informes escritos y los aportes de los estudiantes. Esta evaluación tendrá un valor máximo del 50% de la nota final”.

El suscrito Instructor de Seminario de Graduación sobre el tema general de **“FINANZAS EMPRESARIALES”** hace constar que los bachilleres: **JOSÉ RENÉ HUMBERTO GUTIÉRREZ DELGADO, Carnet No. 11201905** y **KEVIN ANTONIO TÉLLEZ MARENCO, Carnet No. 11206514**, han culminado satisfactoriamente su trabajo sobre el subtema **“VALUACIÓN DE OBLIGACIONES Y ACCIONES”**, obteniendo el bachiller **GUTIÉRREZ DELGADO** y el bachiller **TÉLLEZ MARENCO**, la calificación de **50 (CINCUENTA) PUNTOS respectivamente.**

Dado en la ciudad de Managua a los 20 días del mes de Noviembre del dos mil quince.

---

**Msc. Carlos Vicente Avendaño Taleno.**  
**INSTRUCTOR**



## RESUMEN EJECUTIVO

Antes del año de 1994 el mercado de valores de bonos y acciones era una inversión que prometía al inversionista un rendimiento aceptable a todos los que se propusieron invertir en obligaciones financieras (bonos y acciones), por lo tanto ciertos inversionistas que hubieran comprado un bono o acción un año antes pudieron haber incurrido en pérdidas en su capital.

A través de esta información se plantea, ¿Por qué generaba perdidas invertir en obligaciones financieras antes de 1994?

La razón fundamental por la que el valor de esta inversión y así como de otros instrumentos de endeudamiento disminuyó en forma significativa fue porque la reserva federal internacional decidió incrementar la tasa de interés 6 veces más durante 1994 de tal manera que, en un solo año el rendimiento exigido por los inversionistas aumento en más del 2%. Como consecuencia de este incremento en las tasas de interés el valor de los instrumentos financieros disminuyó en forma notable.

Por ejemplo: un bono que tenía un valor de \$10,000 al 3 de enero de 1994, al 3 de enero de 1995 su valor era de aproximadamente de \$8,910, por lo tanto, si usted hubiera comprado este bono un año antes por lo menos, en papel, habrían incurrido en una pérdida de \$1,090 durante 1994.

A medida que usted lea este documento, piense en la razón por la cual el valor de los bonos de la tesorería disminuyó en forma significativa desde enero de 1994 a enero de 1995, cuando las tasas de interés aumentaron más del 2%. ¿Qué le sucede al valor de los activos financieros cuando cambian los rendimientos exigidos por los inversionistas? La respuesta a esta pregunta le ayudara a obtener una comprensión básica de la manera como los bonos y acciones se valúan en los mercados financieros.

Además que todas la información necesaria para tener una mejor comprensión acerca de los bonos y acciones y su mercado de desarrollo las encontrará a lo largo de esta investigación documental.

## INTRODUCCION

La presente investigación tiene como tema general las finanzas empresariales, las cuales son una función que se encarga de la dirección y orientación en relación a cómo una compañía utiliza su capital.

Las organizaciones más grandes pueden incluso emplear a un gerente financiero o utilizar un departamento de finanzas para tomar decisiones financieras. Es por esto, que las finanzas empresariales, por lo general toman en cuenta la información empresarial interna y externa cuando brindan la prestación de apoyo a las decisiones empresariales.

La investigación documental sobre este tema se realizó principalmente para afianzar y retomar los conocimientos ya obtenidos sobre esta área importante de la vida de las empresas que son las finanzas.

El objetivo general planteado en este trabajo es analizar y dar a conocer la importancia que tiene la valuación de los activos financieros, conocidos como bonos y acciones, a lo largo de la vida de las empresas y como estos son fundamentales en el funcionamiento de la misma.

Sobre todo se abarcará el tema principal que es la valuación de obligaciones (bonos) y acciones los cuales se desarrollaran alrededor de 4 capítulos investigativos los cuales contienen información de diferentes autores para llegar a una comprensión más sencilla y general de estos.

En el capítulo uno tratará sobre las generalidades de la valuación, concepto de valuación y una introducción a los bonos y acciones.

El capítulo dos abarca los bonos como tema principal, su valuación, los tipos, las generalidades y los aspectos importantes para comprender más acerca de la valuación de los bonos en las empresas.

En el capítulo 3 se desarrollara la valuación de las acciones, los tipos y de una manera más concreta, los aspectos necesarios para conocer la importancia que tienen las acciones a lo largo de la vida de una empresa.

En el capítulo cuatro se abarcó la toma de decisiones y las acciones, la manera en la cual la toma de acciones por parte de los gerentes sobre las acciones afecta de manera positiva, o bien, negativa el desarrollo de una empresa.

## JUSTIFICACIÓN

La valuación de las obligaciones y acciones es de vital importancia para una empresa y sus inversionistas ya que les proporciona a ellos las herramientas para conocer el valor de la inversión que estos están haciendo y así mismo como recuperarla, además de lo importante que es esta inversión para la empresa.

Hay que resaltar que este trabajo es muy importante para nosotros ya que nos ayuda a fortalecer nuestros conocimientos sobre finanzas que son parte indispensable de la vida diaria de una empresa para lograr mantener su estabilidad.

Además que nos hace competitivos al tener mayor conocimientos en el mercado laboral tan movido de hoy en día. Este trabajo también ayudara como documento de apoyo para el estudio de diversos temas relacionados con las acciones y obligaciones.

De igual forma, la realización de este trabajo documental nos servirá para la obtención del título de Licenciado en Administración de Empresas mediante la modalidad de Seminario de Graduación, como parte de los requisitos establecidos por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua).

## OBJETIVOS

### Objetivo General.

Analizar la importancia que tiene la valuación de activos financieros (obligaciones y acciones) en la vida de las empresas.

### Objetivos específicos.

1. Definir los conceptos básicos de valuación, obligación y acciones para una mejor comprensión de las finanzas empresariales.
2. Mostrar los métodos que se utilizan para la valuación de obligaciones.
3. Explicar los métodos que se utilizan para la valuación de acciones.
4. Demostrar la relación que existe entre la toma de decisiones y el valor de las acciones.

## CAPITULO UNO: FUNDAMENTOS DE LA VALUACIÓN.

En este capítulo abordaremos lo relacionado a la valuación de una forma general, como un proceso que relaciona el riesgo y el rendimiento para determinar el valor de un activo, así como sus fundamentos, los factores claves que intervienen en el proceso de valuación y el modelo básico de la valuación.

### 1.1 ¿Qué es valuación?

La valuación es el proceso que relaciona el riesgo y el rendimiento para determinar el valor de un activo.

El término valuación, conforme al Diccionario de la Real Academia Española –en el futuro citado como DRAE– es la acción y efecto de valorar. Teniendo en cuenta que valorar es señalar el precio de algo, resulta en consecuencia que valuación es: a) la acción, el ejercicio hecho por un agente para señalar el precio de algo, y b) el efecto, el precio señalado, que constituye el resultado de la acción.

En la jerga contable se acostumbra a usar “determinar” en lugar de “señalar” siendo que en el lenguaje corriente ambas palabras son sinónimas. En consonancia con lo dicho, se entiende que:

Valuación en Contabilidad es tanto la acción que bajo la forma de procedimiento técnico realiza un agente para determinar el precio de un bien patrimonial, como así también el valor monetario resultante de dicho procedimiento.

Es un proceso relativamente sencillo que puede aplicarse al conjunto de ingresos esperados de los bonos, las acciones, las propiedades de inversión, los pozos petroleros y demás.

Para determinar el valor de un activo en un momento establecido, un gerente financiero utiliza las técnicas del valor del dinero en el tiempo y los conceptos de riesgo y rendimiento (Gitman, 2012, pág. 223)

Para ser más concretos, en finanzas, la valuación o valoración de activos es el proceso de estimar el valor de un activo (por ejemplo: acciones, opciones, empresas o activos intangibles tales como patentes y marcas registradas) o de un pasivo (por ejemplo: títulos de deuda de una compañía).

Como se estiman valores, se pueden usar para diferentes ejemplos: valuación de una empresa, valuación de productos, valuación de bienes, incluso hasta la valuación de una deuda.

Además una valuación puede presentarse en el momento en que una empresa decide poner a la venta muchas de sus acciones en un mercado de capitales, a estas les tiene que poner un valor; o cuando un grupo de inversores analiza la compra de una compañía.

Realizar una correcta valuación de empresas depende en gran parte de la confiabilidad de la información financiera de la compañía. En las empresas con emisión pública de acciones los Estados Financieros o Estados Contables son revisados por contadores públicos y supervisados por el ente de control estatal respectivo (en Nicaragua la Bolsa de Valores de Nicaragua). En tanto las compañías privadas no tienen ese control.

La valuación de empresas es un proceso complejo que comprende una serie de etapas que los analistas encargados de la realización deben completar, a saber:

1. Conocer la empresa y su cultura.
2. Conocer al gerente de la empresa.
3. Conocer el negocio y su entorno.
4. Prever el futuro del sector y de la compañía.



Una vez cumplidas las etapas antedichas, se está en condiciones de obtener la valoración de la empresa en cuestión. La valuación no es una ciencia exacta, no existe un único valor para una compañía, sino un rango de posibles valores financiero.

Desafortunadamente la valuación de empresas no es una práctica arraigada en el ámbito empresarial en nuestro país. La inmensa mayoría de los empresarios no entienden su importancia y los beneficios que conlleva y sólo acuden a ella cuando se encuentran en una situación que no les deja otra alternativa.

¿Por qué valorar una empresa?

Los motivos pueden ser internos, es decir, la valuación está dirigida a la administración de la empresa y no es para determinar su valor para una venta posterior.

Los objetivos de estas valuaciones pueden ser los siguientes:

1. Conocer la situación del patrimonio
2. Verificar la gestión llevada a cabo por los directivos
3. Establecer las políticas de dividendos
4. Estudiar la capacidad de deuda
5. Reestructuración de capital
6. Herencia, sucesión, etc.

El llevar a cabo la valuación de la empresa le permite al empresario contar con elementos de decisión muy valiosos como parte de su planeación estratégica, financiera, o bien, cuando quieren llevar a cabo una transacción que involucre la compra de una empresa, la venta de la misma, una alianza estratégica, rescisión o reestructura accionaria.

Como ejemplo de lo anterior se puede mencionar el caso de una empresa familiar, fundada hace más de cuarenta años por un emprendedor, que con el paso de los años fue involucrando a sus cuatro hijos en la compañía pero debido a la vocación o aptitudes de cada uno, resultó que sólo uno de ellos se quedó a trabajar de forma permanente en la empresa.

Con el tiempo, el padre decidió recompensar el trabajo de su hijo en la empresa y le otorgó el cincuenta por ciento de la participación accionaria y distribuyó de forma equitativa el resto entre sus otros hijos. Al momento de fallecer el padre, uno de los hijos que no trabajaba en la compañía le comunicó a su hermano que la opera, que era mejor liquidar la empresa y repartir el dinero entre los hermanos. El hermano que tiene la mayoría accionaria decide seguir operando la compañía y así continúan durante muchos años más.

Finalmente llega el día en que los tres hermanos accionistas que no trabajan en la compañía quieren vender sus acciones para invertir en otros proyectos. El problema es que nunca habían contemplado esa posibilidad y mucho menos contaban con un valor estimado de su capital accionario para determinar el valor de la transacción. Es hasta entonces cuando contratan los servicios de un despacho experto en valuación de empresas que les pueda dar una estimación del valor del capital accionario para que los accionistas lo utilicen como un elemento para la negociación.

Como se puede apreciar en el ejemplo anterior, muchos empresarios no consideran importante el tener una idea del valor de su negocio hasta que por muy diversas circunstancias requieren tenerlo.

Lo que es cierto es que la valuación de empresas además de aportar elementos de negociación, arroja información que los empresarios pueden utilizar en muy diversos temas y les da claridad de la situación financiera de su empresa.

Se espera que cada vez más empresarios comprendan la necesidad e importancia de valorar su empresa, que entre otras cosas, les puede ahorrar muchos problemas y facilitar ciertos procesos en los que seguramente en un ambiente global como el que vivimos, se van a enfrentar con mayor frecuencia.

## 1.2 Importancia de la valuación.

Conocer lo que es una valuación es indispensable para los administradores financieros porque todas las decisiones corporativas de relevancia deben analizarse para conocer la manera como puedan afectar el valor de la empresa, o dicho de otra forma, la valuación que le hemos dado a nuestra empresa.

También es importante darse cuenta de la importancia que tiene para el funcionamiento de la economía determinar correctamente el valor de los activos. Por ejemplo, si una empresa con un gran futuro, que puede transformar un sector de la economía no es valorada adecuadamente y al vender sus participaciones en el mercado recibe solo una cantidad pequeña de financiamiento, entonces dicha transformación no se va a dar. Igualmente si una empresa mediocre logra una valuación alta que le otorga grandes cantidades de fondos de los inversionistas, estos recursos se desperdiciarán. Es decir, en otras palabras, los valores de los activos son las señales del mercado que resultan de la asignación de los recursos de los accionistas y a su vez sirven para la asignación de otros recursos en el futuro. Por esta misma razón es importante diseñar la regulación de los mercados financieros para que esta valuación se apegue al valor esencial de los activos independientemente de los vaivenes de los intermediarios financieros y tratando de evitar la manipulación de los precios por parte de distintos agentes.

Concretamente la importancia valuación es que nos permite conocer y asignarle un valor a nuestros bienes, acciones, empresas, etc., y de igual forma, conocer el valor que otras entidades les han dado a sus bienes. Una situación práctica es cuando una empresa pone en venta "x" cantidad de acciones y nosotros como inversionistas estamos interesados en comprar acciones en esa empresa, por lo tanto debemos conocer el valor de estas.

### 1.3 Factores claves en el proceso de valuación.

Según Gitman (2012, p. 223), existen tres factores clave en el proceso de valuación: 1. flujos de efectivo (ingresos), 2. tiempo, y 3. Una medida de riesgo, que determina el rendimiento requerido. A continuación se describe cada uno de ellos.

Flujos de efectivo (ingresos).

Gitman (2012) explica que:

El valor de cualquier activo depende del flujo o flujos de efectivo que se espera que el activo brinde durante el periodo de propiedad. Para tener valor, un activo no necesita generar un flujo de efectivo anual; puede brindar un flujo de efectivo intermitente o incluso un flujo de efectivo único durante el periodo (p. 223).

Con esta definición se puede llegar a la siguiente demostración aplicada en un ejercicio práctico donde se usa de ejemplo al grupo Promerica como compañía que quiere valuar unos activos.

#### Ejemplo 1.1

El grupo Promerica en Nicaragua, quiere estimar el valor de tres de sus activos en los que está considerando invertir: acciones comunes en Banpro, una participación en un pozo petrolero y una estatua esculpida por un artista reconocido.

Acciones en Banpro, espera recibir dividendos anuales en efectivo de \$300 indefinidamente. Pozo petrolero, espera recibir flujos de efectivos de \$2,000 al final del año 1, de \$4,000 al final de año 2 y de \$10,000 cuando el pozo sea vendido. Se estima que sea vendida en 5 años a un precio de \$85,000 al término de 5 años.

## Tiempo

Según Gitman (2012), "Además de realizar los cálculos de flujo de efectivo, se debe conocer el momento en que ocurren. Es preciso especificar la periodicidad junto con las cantidades del flujo de efectivo" (p. 224).

### Ejemplo 1.2

Se espera que los flujos de efectivo de \$2,000, \$4,000 y \$10,000 del pozo petrolero utilizados en el ejemplo anterior se espera que ocurran al final de los años 1, 2, y 4, respectivamente. La combinación de los flujos de efectivo y el momento en que estos se presentan define el rendimiento esperado del activo.

### Riesgo y rendimiento requerido

Así como afirma Gitman (2012):

El nivel de riesgo relacionado con un flujo de efectivo específico afecta significativamente su valor. En general, cuanto mayor sea el riesgo (o menor la certeza) de un flujo de efectivo, menor será su valor. El riesgo más grande se somete a un análisis de valuación usando un rendimiento requerido o una tasa de descuento más altos. Cuanto mayor es el riesgo, mayor será el rendimiento requerido, y cuanto menor es el riesgo, menor será el rendimiento requerido. (p. 224).

Regresando al ejemplo anterior del grupo Promerica se le ha asignado un valor a la estatua esculpida y se consideran 2 escenarios diferentes en el caso los cuales son:

### Ejemplo 1.3

Escenario 1: Certeza un coleccionista de renombre acordó comprar la obra en \$85,000 al termino de 5 años. Ya que esta situación se considera cierta, Promerica ve este este activo como un "dinero en el banco". Por lo tanto, usaría la tasa libre de riesgo de 7% como rendimiento requerido al calcular el valor de la escultura.

Escenario 2: Riesgo alto. Los valores de las esculturas de este artista han fluctuado en gran medida durante los últimos 10 años. Aun así, Promerica espera obtener \$85,000 por la estatua, recapacita que su precio de venta en 5 años podría variar entre \$30,000 y \$140,000. Debido a la alta incertidumbre que existe en cuanto al valor del lienzo, Promerica cree que es adecuada una tasa de descuento del 15%.

Estos cálculos anteriores del rendimiento requerido adecuado ilustran la importancia que dicha tasa de descuento desempeña en la determinación del riesgo. Así como se hace evidente la naturaleza subjetiva de los cálculos antes mencionados quedan en evidencia.

## 1.4 Modelo básico de la valuación.

Según Gitman (2012): "el modelo básico de valuación considera que el valor de cualquier activo es igual al valor presente de todos los flujos de efectivo futuros que se espera que el activo genere durante el periodo relevante. Este periodo puede ser de cualquier duración, e incluso hasta puede llegar a ser infinito" (p. 225).

Por esto, el valor de un activo se determina descontando los flujos de efectivo esperados hasta llegar a su valor presente, considerando el rendimiento requerido en proporción al riesgo del activo como la tasa de descuento adecuada.

Características:

1. El ingreso: es el beneficio monetario cuando esta sea tenedor de la inversión.
2. El tiempo: es en el que ocurre la inversión.
3. El riesgo: es el que se debe asumir, derivado de la tasa de interés ofrecida, más la calificación que deba tener la inversión.

Gitman (2012) explica que cuando se usan las técnicas del valor presente anteriormente explicadas se puede expresar el valor de cualquier activo,  $V_0$ , con una ecuación en el tiempo cero que es la siguiente:

Ecuación 1.1

$$V_0 = \frac{FE_1}{(1+k)^1} + \frac{FE_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{FE_n}{(1+k)^n}$$

Fuente: Principios de administración Financiera de Lawrence J. Gitman 12va. Edición. Pág. 225.

Donde:

$n$  = periodo relevante

$k$  = rendimiento requerido adecuado (tasa de descuento)

$FE_t$  = flujo de efectivo esperado al final del año  $t$

$V_0$  = valor del activo en el tiempo cero.

Hay que resaltar que esta ecuación se utiliza para determinar el valor de cualquier activo.

Al factor  $(1+k)^n$  se le llama factor de interés del valor presente, cuando los flujos de efectivo constituyen una perpetuidad, la ecuación será formulada de la siguiente manera:

Ecuación 1.2

$$VP = FE \div i$$

Donde  $i$ : es la tasa de descuento.

#### Ejemplo 1.4

Grupo Promerica ha usado la ecuación 1 para calcular el valor de cada activo. Valúo las acciones de Banpro usando la ecuación 1.1 la cual dice que el valor presente de una perpetuidad es igual al flujo de efectivo dividido entre la tasa de descuento. En este caso el flujo anual de efectivo es de \$300 y se decide que se usara un descuento del 12% para esta inversión. Con estos valores se estima que el valor de las acciones de Banpro es de:  $\$300 \div 0.12 = \$2,500$

Posteriormente, Grupo Promerica valúa la inversión del pozo petrolero, la cual, en la opinión de ellos, es la de mayor riesgo. Se ha usado un 20% de rendimiento requerido. Con estos datos se calcula que el valor del pozo petrolero:

$$\frac{\$2,000}{(1 + 0.20)^1} + \frac{\$4,000}{(1 + 0.20)^2} + \frac{\$10,000}{(1 + 0.20)^4} = \$9,266.98$$

Cabe recordar que en el año 1, el flujo de efectivo era de \$2,000; en año 2 era de \$4,000; en el año 3 de 0 y en el cuarto año de \$10,000.

Finalmente, Grupo Promerica calcula el valor de la escultura del artista reconocido descontando el pago global de \$85,000 al final del año 5 al 15%.

$$\$85,000 \div (1 + 0.15)^5 = \$42,260.0$$



## CAPITULO DOS: VALUACIÓN DE OBLIGACIONES.

En el capítulo anterior se abordó de manera general los aspectos de la valuación, que es un proceso que relaciona el riesgo y el rendimiento para determinar el valor de un activo, es un proceso sencillo que puede aplicarse al conjunto de ingresos esperados de los bonos y acciones.

Las corporaciones obtienen recursos de capital de dos formas: deudas e instrumentos de capital contable. La primera tarea es examinar el proceso de la valuación de los bonos, principal tipo de deuda a largo plazo.

Considerando lo que son los bonos, la valuación de bonos y sus fundamentos así como los elementos que componen un bono. Entender los bonos y la determinación de sus precios es útil por múltiples razones. Es frecuente que las empresas emitan bonos para financiar sus inversiones, y los rendimientos que reciben los inversionistas por esos bonos son un factor decisivo para determinar el costo de capital de una compañía. Así como el comportamiento del valor de los bonos.

### 2.1 Definición de bonos

Según Court (2009):

Los bonos y obligaciones son títulos que pagan intereses periódicos, a los que se les denomina cupones, y pueden ser emitidos por agentes públicos y privados. Estos títulos son emitidos con vencimientos mayores a un año, por lo cual no pertenecen al mercado del dinero, sino al mercado de capitales, donde se negocian instrumentos financieros de medio y largo plazo. (p. 273)

Partiendo de esta definición se puede decir que como un concepto sencillo, un bono en sentido financiero es un pagaré a largo plazo emitido por un negocio privado (empresas industriales, comerciales o de servicios) o por una entidad del gobierno (gobiernos nacionales, provinciales, municipales, etc.).

Bonos son instrumentos de deuda a largo plazo como ya se mencionó anteriormente o títulos negociables, que representan porciones de crédito u obligaciones para las empresas que precisan importantes cantidades de dinero para la financiación de proyectos de inversión que requieren grandes desembolsos.

Dicho en otras palabras, se trata de una obligación financiera que responde a una promesa de pago que se realizará en el futuro y para la cual se presenta un documento en un papel donde se deja plasmado el monto, la cantidad de tiempo de la que dispone el deudor para poder devolver el préstamo y de qué forma será dicha devolución (plazos, tipo de pago, etc.).

Lo habitual es que el bono sea un título al portador que puede negociarse en el marco de una bolsa de valores. El bono, dicen los expertos, supone un compromiso que contrae el emisor para garantizar de este modo la devolución del capital original con el agregado de los correspondientes intereses (que suelen formar lo que se conoce como cupón). En el caso de los intereses de tipo variable, lo más frecuente es que se actualicen a partir de alguna clase de índice tomado como referencia.

Basándonos en la teoría brindada por Court (2009), los elementos esenciales de un bono son:

1. Precio: es el valor del instrumento de renta fija en el mercado.
2. Nominal o principal: es el pago futuro prometido a pagar en una fecha de vencimiento establecida.

3. Cupón: son los pagos periódicos que efectúa el emisor del bono establecidos entre la fecha original de emisión y la fecha de vencimiento. Se expresa generalmente como un porcentaje del valor nominal del activo, y puede ser fijo (el valor del cupón es establecido cuando el bono es emitido) o variable (cuando el valor cambia, según una relación establecida cuando se produce la emisión del instrumento).
4. Rentabilidad.
5. Vencimiento.

## 2.2 Fundamentos de los bonos.

De acuerdo con Gitman (2012), “La mayoría de los bonos corporativos pagan intereses semestralmente (esto es, cada 6 meses) a una tasa cupón establecida, tienen vencimiento inicial de 10 a 30 años, y un valor a la par, o valor nominal, de \$1,000 que debe reembolsarse a su vencimiento” (p. 226).

### Ejemplo 2.1:

Grupo PROMERICA, emitió el 1 de enero de 2013 un bono a 10 años con una tasa cupón del 10% y valor a la par de \$1,000 que paga intereses anuales. Los inversionistas que compran este bono tienen el derecho contractual de recibir dos flujos de efectivo: 1. \$100 de interés anual (tasa cupón del 10% X \$1,000 de valor nominal) distribuidos al final de cada año y 2. \$1,000 de valor a la par al final del décimo año.

### 2.3 Terminología de bonos.

Ya se ha mencionado anteriormente que un bono es un título que venden los gobiernos y corporaciones para obtener dinero de los inversionistas hoy a cambio de la promesa de un pago futuro. Los términos del bono se describen como parte del certificado del bono, que indica las cantidades y fechas de todos los pagos por hacer. Dichos pagos se hacen hasta una fecha final de pago del saldo, llamada fecha de vencimiento del bono. El tiempo que resta para la fecha final de pago se conoce como plazo del bono.

Es común que los bonos hagan dos tipos de pagos a sus poseedores. Los pagos del interés prometido por un bono se llaman cupones. Por lo general, el certificado del bono especifica que los cupones se pagarán en forma periódica (por ejemplo, semestral) hasta la fecha de vencimiento del bono. El principal o valor nominal de un bono es la cantidad conceptual que se usa para calcular los pagos de interés.

En general, el valor nominal se paga al vencimiento y está denominado en incrementos estándar tales como \$1000. Un bono con valor nominal de \$1000, por ejemplo, con frecuencia se conoce como un “bono de \$1000”. La cantidad de cada pago de cupón se determina por la tasa cupón del bono. Esta tasa la establece el emisor y se especifica en el certificado del bono. Por convención, la tasa cupón se expresa como TPA, por lo que cada pago de cupón, CPN, es el siguiente:

Pago del cupón.

Ecuación 2. 1

$$CPN = \frac{Tasa\ cupón \times Valor\ nominal}{Número\ de\ pagos\ de\ cupón\ por\ año}$$

Fuente: Finanzas Corporativas. Jonathan Berk y Peter Demarzo (2008), pág. 212.

## 2.4 Tipos de Bonos

### 1. Bonos perpetuos o perpetuidades.

Son bonos que se emiten sin fecha de vencimiento definitiva y específica. Prometen pagar intereses o cupones de manera indefinida, y no existe una obligación contractual de pagar el principal ( $VN=0$ ). La valoración de un bono perpetuo es más sencilla que un bono con fecha específica de vencimiento.

### 2. Los bonos corporativos

Es una clasificación general para los bonos emitidos por agentes privados o públicos. Así también pueden clasificarse por su estructura, es decir, por el tipo de cupón que reparten o por la amortización del valor nominal.

Son emitidos por empresas para cubrir sus necesidades de financiamiento de mediano y largo plazo, y donde los inversionistas no participan de las ganancias obtenidas por la compañía. Rinde una tasa de interés fija o variable la cual es prefijada al momento de su emisión.

Las características típicas de este tipo de instrumentos son:

- a) El total de la cantidad programada es emitida de una vez.
- b) Se venden sobre un compromiso firme de colocación, donde un sindicato de bancos de inversión garantiza la colocación de todos los instrumentos.
- c) Suelen tener única tasa de cupón y de vencimiento.

### 3. Bonos de emisores públicos

También denominados deuda pública, emitidos por un Estado, país, territorio, ciudad, gobierno local o sus organismos. Los ingresos por intereses recibidos por los titulares de públicos están a menudo exentos del impuesto sobre la renta (por ejemplo los Bonos Municipales en EE.UU).

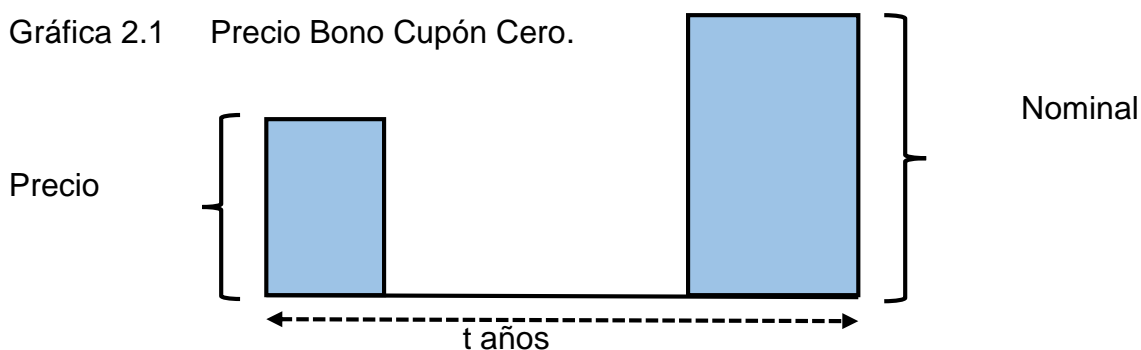
#### 4. Bonos cupón cero

El tipo más sencillo de bono es el bono cupón cero, es el que no hace pagos de cupón. El único pago de efectivo que recibe el inversionista es el valor nominal del bono en la fecha de su vencimiento, es decir, la rentabilidad para el inversor se genera exclusivamente con la diferencia entre el valor de reembolso y el precio de adquisición de este (precio por debajo del valor nominal del bono).

Los títulos del Tesoro, que son bonos del gobierno de Estados Unidos con vencimiento de hasta un año, son bonos cupón cero.

Según Court (2009), "el precio es menor al valor nominal (ver gráfica 2.1), y se calcula como el valor presente de su único flujo, que es el principal, descontado al rendimiento exigido por el mercado". (p. 275).

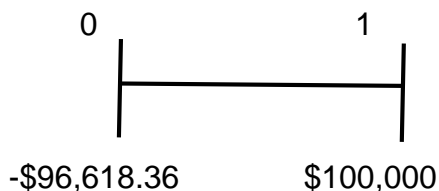
Gráfica 2.1 Precio Bono Cupón Cero.



#### Ejemplo 2.2

Suponga que en un bono cupón cero a un año, libre de riesgo y con valor nominal de \$100,000 tiene un precio inicial de \$96,618.36 (ver gráfica 2.2). Si se compra este bono y se conserva hasta su vencimiento, se tienen los siguientes flujos de efectivo:

Gráfica 2.2



Aunque el bono no paga “intereses” en forma directa, se recompensa al inversionista por el valor de su dinero en el tiempo, por medio de comprar el bono con un descuento sobre su valor nominal.

De acuerdo con Court (2009), La fórmula financiera para calcular el precio de un bono cupón cero es:

Ecuación 2.2

$$P = \frac{\textit{Nominal}}{(1+r)^1} \quad \text{Con interés simple.}$$

Fuente: Aplicaciones para finanzas empresariales. Eduardo Court. 1ra edición. Página 275.

#### 5. Bonos con Cupón.

Igual que los bonos cupón cero, los bonos cuponados pagan a los inversionistas su valor nominal al vencimiento. Además, hacen pagos de cupón regulares por concepto de intereses.

Court (2009) “La estructura suele ser del tipo bullet (reciben ese nombre porque pagan los cupones durante su vida y su principal o valor nominal íntegro a la fecha de vencimiento), por lo que el nominal suele amortizarse al final, aunque también es posible que se haga en forma gradual (como es el caso de los bonos amortizables) (p. 276).

Berk y Demarzo (2008) explicaron que:

En los mercados financieros se comercian actualmente dos tipos de instrumentos cuponados del Tesoro de Estados Unidos: las notas del Tesoro, que tienen vencimientos originales de uno a diez años, y los bonos del Tesoro, que tienen vencimientos originales de más de diez años. (p. 215)

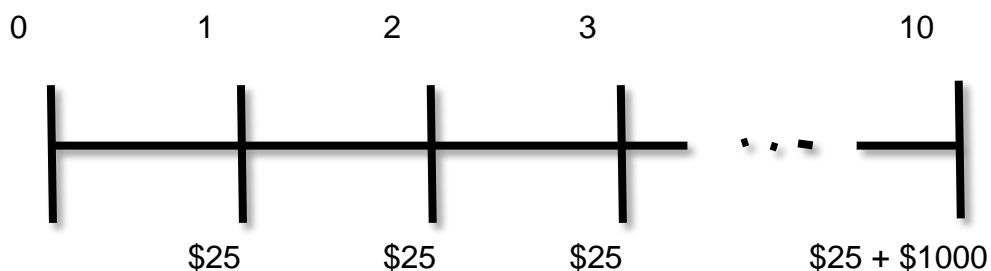
Partiendo de este aporte se presentara un ejemplo sobre los flujos de efectivo de los bonos con cupones.

### Ejemplo 2.3

El tesoro de Estados Unidos acaba de emitir un bono de \$1,000 a 5 años, con tasa cupón del 5% y cupones semestrales. ¿Qué flujos de efectivo se recibirán si se conserva el bono hasta su vencimiento?

El valor nominal de este bono es \$1000. Debido a que paga cupones semestrales, de la ecuación 2.1 se desprende que se recibirá un pago de cupón, CPN, cada seis meses,  $CPN = \$1000 \times 5\%/2 = \$25$ . La siguiente es la línea de tiempo con base en un periodo de seis meses (ver gráfica 2.3):

Gráfica 2.3 Flujos de efectivo de un bono cuponado.



Fuente: Finanzas Corporativas. Jonathan Berk y Peter Demarzo (2008), pág. 215.

Observe que el último pago ocurre cinco años (diez periodos de seis meses) después de hoy, y está compuesto por los pagos tanto del cupón de \$25, como por el del valor nominal de \$1000.

### 6. Los bonos corporativos.

Es una clasificación general para los bonos emitidos por agentes privados o públicos.

Así también pueden clasificarse por su estructura, es decir, por el tipo de cupón que reparten o por la amortización del valor nominal.



Según Court (2009), los bonos:

Son emitidos por empresas para cubrir sus necesidades de financiamiento de mediano y largo plazo, y donde los inversionistas no participan de las ganancias obtenidas por la compañía. Rinde una tasa de interés fija o variable la cual es prefijada al momento de su emisión. (p. 274)

Las características típicas de este tipo de instrumentos son:

- a) El total de la cantidad programada es emitida “de una vez”.
- b) Se venden sobre un compromiso firme de colocación, donde un sindicato de bancos de inversión garantiza la colocación de todos los instrumentos.
- c) Suelen tener única tasa de cupón y de vencimiento.

## 2.5 Valuación básica de los bonos

Según Gitman (2012), “El valor de un bono es el valor presente de los pagos que contractualmente está obligado a pagar su emisor, desde el momento actual hasta el vencimiento del bono”.

La ecuación 2.3 presenta el modelo básico para determinar el valor,  $B_0$ , de un bono:

Ecuación 2.3

$$B_0 = I \times \left[ \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1 + k_d)^t} \right] + M \times \left[ \frac{1}{(1 + k_d)^n} \right]$$

Fuente: Principios de Administración Financiera, Gitman, 12va. Edición, pág. 226.

Donde

$K_d$  = rendimiento requerido del bono.

$M$  = valor a la par en dólares.

$n$  = número de años al vencimiento.

$I$  = interés anual pagado en dólares.

$B_0$  = valor del bono en el tiempo cero.

Calculamos el valor del bono usando la ecuación 2.1 y una calculadora financiera o una hoja de cálculo.

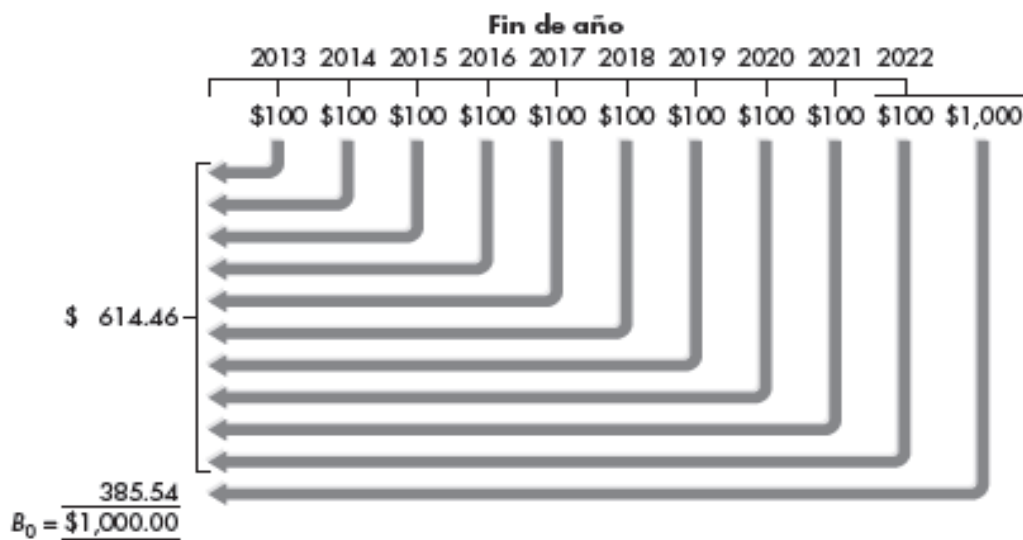
Ejemplo 2.4:

Carlos Pellas quiere calcular el valor actual de los bonos del Grupo COBIRSA. Suponiendo que el interés sobre la emisión bonos del Grupo COBIRSA se paga anualmente y que el rendimiento requerido es igual a la tasa cupón del bono,

$I = \$1000$ ,  $K_d = 10\%$ ,  $M = \$1,000$  y  $n = 10$  años.

Los cálculos requeridos para determinar el valor del bono se representan gráficamente en la siguiente línea de tiempo (ver gráfica 2.4).

Gráfica 2.4 Línea de tiempo para la valuación del bono.



Fuente: Principios de Administración Financiera 12va. Edición Gitman, pág. 227.

Uso de la calculadora Usando las entradas para Grupo COBIRSA, encontramos que el valor del bono es exactamente de \$1,000. Observe que el valor calculado del bono es igual a su valor a la par; este siempre será el caso cuando el rendimiento requerido sea igual a la tasa cupón.

Observe que debido a que los bonos pagan con retraso los intereses, los precios a los que se cotizan y negocian reflejan su valor más el interés acumulado. Por ejemplo, el cupón de un bono con valor a la par de \$1,000 que paga el 10% semestralmente y que tiene un valor calculado de \$900 pagaría un interés de \$50 al final de cada periodo de 6 meses. Si han pasado 3 meses desde el inicio del periodo de interés, se habrán acumulado tres sextos de los \$50 de interés, o \$25 (es decir,  $3/6 \times \$50$ ). Por lo tanto, el bono se cotizaría a \$925: su valor de \$900 más los \$25 de interés acumulado. Por conveniencia, a lo largo del libro siempre se supondrá que los valores de los bonos se calculan al inicio del periodo de interés, eliminando por lo tanto la necesidad de considerar el interés acumulado.

Uso de la hoja de cálculo El valor del bono del Grupo COBIRSA también se determina como se muestra en la siguiente hoja de cálculo de Excel.

Cuadro 2.1

VALOR DEL BONO, INTERES ANUAL, RENDIMIENTO REQUERIDO = TASA CUPÓN	
Pago del interés anual	\$100
Tasa cupón	10%
Numero de años al vencimiento	10
Valor a la par	\$1,000
Valor del bono	\$1,000.00
La entrada de la celda B6 es: $PV = (B3, B4, B2, B5, 0)$ Observe que Excel dara \$1,000 con signo negativo como el precio que debe pagarse para adquirir este bono.	

Fuente: Principios de Administración Financiera 12va. Edición Gitman, pág. 227.

## 2.6 Comportamiento del valor de los bonos.

En la práctica, el valor de un bono en el mercado rara vez es igual a su valor a la par. En las cotizaciones de bonos (cuadro 2.1), se puede ver que los precios difieren con frecuencia de sus valores a la par de 100 (100% de su valor a la par, o \$1,000). Algunos bonos se valúan por debajo de su valor a la par (se cotizan por debajo de 100), y otros se valúan por arriba de su valor a la par (se cotizan por arriba de 100). Diversas fuerzas de la economía, así como el paso del tiempo, tienden a afectar el valor. Aunque estas fuerzas externas no reciben ninguna influencia de los emisores de bonos ni de los inversionistas, es útil comprender el efecto que tiene el rendimiento requerido y el tiempo al vencimiento en el valor de los bonos.

Rendimientos requeridos y valores de bonos.

Según Gitman (2012), "siempre que el rendimiento requerido de un bono difiera de la tasa cupón del bono, el valor de este último diferirá de su valor a la par" (p. 228).

Es probable que el rendimiento requerido difiera de la tasa cupón porque: 1. las condiciones económicas cambiaron, ocasionando una variación en el costo básico de los fondos a largo plazo, o 2. El riesgo de la empresa cambió. Los incrementos del riesgo o del costo básico de los fondos a largo plazo aumentarán el rendimiento requerido; las reducciones del costo de los fondos o del riesgo disminuirán el rendimiento requerido.

Según Gitman (2012), "sin importar la causa, lo importante es la relación entre el rendimiento requerido y la tasa cupón". (p. 228).

Cuando el rendimiento requerido es mayor que la tasa cupón, el valor del bono,  $B_0$ , será menor que su valor a la par,  $M$ . En este caso, se dice que el bono se vende con descuento, que sería igual a  $M - B_0$ . Cuando el rendimiento requerido es menor que la tasa cupón, el valor del bono será mayor que su valor a la par. En esta situación, se dice que el bono se vende con prima, que es igual a  $B_0 - M$ .

El ejemplo anterior mostró que cuando el rendimiento requerido iguala a la tasa cupón, el valor del bono era igual a su valor a la par de \$1,000. Si el rendimiento requerido del mismo bono aumentara al 12% o disminuyera al 8%, su valor en cada caso se calculara usando la ecuación 2.1 de la siguiente manera.

Uso de la calculadora. Para los dos diferentes rendimientos requeridos, encontraremos que el valor del bono está por debajo o por arriba de su valor a la par. A un rendimiento requerido del 12%, el bono se vendería con un descuento de \$113.00 (valor a la par de \$1,000 - valor de \$887). Al rendimiento requerido del 8%, el bono se vendería con una prima de \$134.20 (valor de \$1,134.20 - valor a la par de \$1,000). La tabla 2.1 resume los resultados de este cálculo de los valores de los bonos de Grupo COBIRSA y en la figura 2.1 se ilustran gráficamente dichos resultados. La figura muestra claramente la relación inversa entre el valor del bono y el rendimiento requerido.

Uso de la hoja de cálculo. Los valores del bono de Grupo COBIRSA a los rendimientos requeridos del 12 y 8% también se pueden calcular como se muestra en la siguiente hoja de cálculo de Excel (ver cuadro 2.2). Una vez que se ha configurado la hoja de cálculo, usted podrá comparar los valores del bono para dos rendimientos cualesquiera requeridos cambiando simplemente los valores de entrada (ver tabla 2.1).

Cuadro 2.2

VALOR DEL BONO, INTERES ANUAL, RENDIMIENTO REQUERIDO DIFERENTE A LA TASA CUPÓN.		
Pago de interes anual.	\$100	\$100
Tasa cupón.	10%	10%
Rendimiento anual requerido.	12%	8%
Numero de años al vencimiento.	10	10
Valor a la par.	\$1,000	\$1,000
Valor del bono.	\$887.00	\$1,134.20
<p>La entrada de la celda B7 es: =PV(B4,B5,B2,B6,0) Observe que el bono se negocia con descuento (es decir, por debajo del valor a la par) por que la tasa cupón del bono esta por debajo del rendimiento requerido por los inversionistas.</p> <p>La entrada de celda C7 es: =PV(C4,C5,C2,C6,0) Observe que el bono se negocia con prima por que la tasa cupón del bono esta por encima del rendimiento requerido por los inversionistas.</p>		

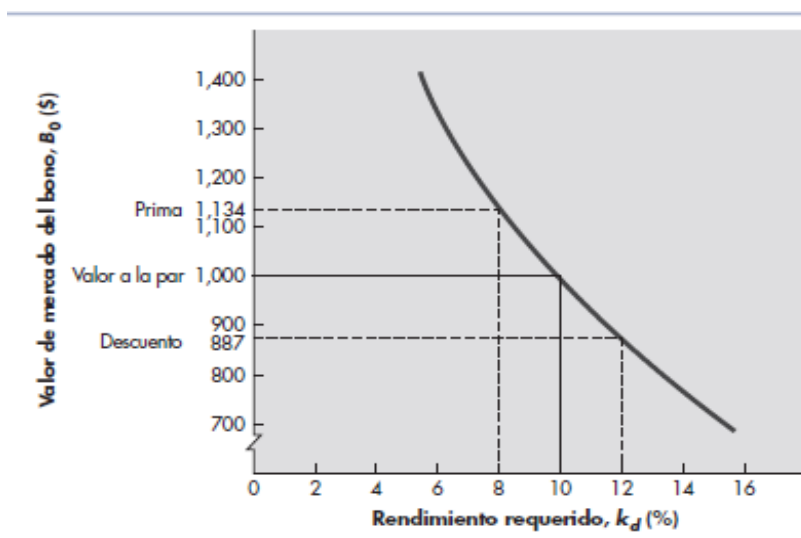
Fuente: Principios de Administración de Financiera, 12va edición, 2012, pág. 229.

TABLA 2.1		Valores de bonos para diversos rendimientos requeridos (emisión de Grupo COBIRSA del 1 de enero de 2013 que tiene una tasa cupón del 10%, un plazo de vencimiento a 10 años, un valor a la par de \$1,000 y paga intereses anuales)	
Rendimiento requerido, $k_d$	Valor del bono, $B_0$	Estado	
12%	\$887.00	Descuento	
10	1,000.00	Valor a la par	
8	1,134.20	Prima	

Fuente: Propia.

Valores de bonos y rendimientos requeridos. Valores de bonos y rendimientos requeridos (emisión de COBIRSA, del 1 de enero de 2013, que tiene una tasa cupón del 10%, un plazo de vencimiento a 10 años, un valor a la par de \$1,000 y paga intereses anuales) (ver gráfica 2.5).

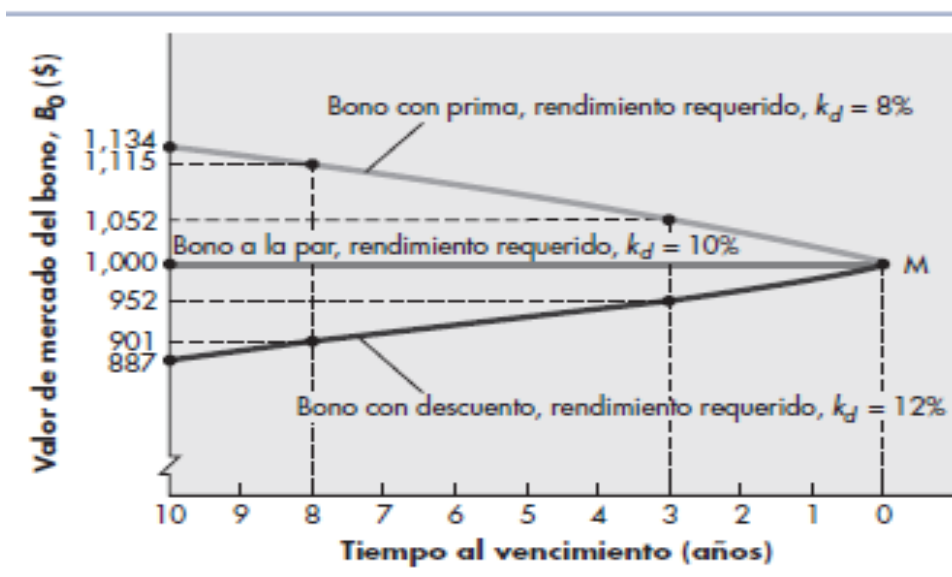
Gráfica 2.5 Valores de bonos y rendimientos requeridos.



Fuente: Principios de Administración Financiera 12va. Edición Gitman, pág. 229.

Tiempo al vencimiento y valores de bonos. Relación entre tiempo al vencimiento, rendimientos requeridos y valores de bonos (emisión de Grupo COBIRSA del 1 de enero de 2013 que tiene una tasa cupón del 10%, un plazo de vencimiento a 10 años, un valor a la par de \$1,000 y paga intereses anuales) (ver gráfica 2.6).

Gráfica 2.6 Tiempo al vencimiento y valores de bonos.



Fuente: Principios de Administración Financiera 12va. Edición Gitman, pág. 230.

### Tiempo al vencimiento y valores de bonos

Según Gitman (2012), "siempre que el rendimiento requerido sea diferente a la tasa cupón, el tiempo al vencimiento afectará el valor del bono. Existe un factor adicional si los rendimientos requeridos son constantes o cambian durante la vida del bono" (p. 230).

Afirma Gitman (2012).

Rendimientos requeridos constantes. Cuando el rendimiento requerido es diferente a la tasa cupón y se supone que será constante hasta el vencimiento, el valor del bono se aproximará a su valor a la par conforme el paso del tiempo lo acerque al vencimiento. (Por supuesto, cuando el rendimiento requerido es igual a la tasa cupón, el valor del bono permanecerá en su valor a la par hasta su vencimiento). (p. 230)



#### Ejemplo 2.4:

La gráfica 2.6 ilustra el comportamiento de los valores del bono que se calcularon anteriormente y que se presentaron en la tabla 2.1 para un bono de Grupo COBIRSA que tiene una tasa cupón del 10%, un plazo de vencimiento a 10 años y paga intereses anuales. Se supone que cada uno de los tres rendimientos requeridos (12, 10, y 8%) permanecerá constante durante 10 años hasta el vencimiento del bono. El valor del bono tanto al 8% como al 12% se aproxima e iguala finalmente el valor a la par del bono de \$1,000 en la fecha de su vencimiento, a medida que el descuento (al 12%) o la prima (al 8%) disminuye con el paso del tiempo.

#### Rendimientos requeridos variables.

La posibilidad de que las tasas de interés cambien y de que, por lo tanto, cambien el rendimiento requerido y el valor del bono, se conoce como riesgo de la tasa de interés. Por lo general, los tenedores de bonos se interesan más por el aumento de las tasas de interés porque un aumento en estas y, por lo tanto, en el rendimiento requerido, ocasiona una disminución del valor de los bonos.

Cuanto menor es el tiempo hasta el vencimiento de un bono, menos sensible será su valor de mercado a un cambio específico en el rendimiento requerido. En otras palabras, los plazos cortos tienen menor riesgo de tasa de interés que los plazos largos cuando todas las demás características (tasas cupón, valor a la par y frecuencia de pago de intereses) permanecen iguales. Esto se debe a las matemáticas del valor en el tiempo; los valores presentes de flujos de efectivo a corto plazo cambian mucho menos que los valores presentes de flujos de efectivo de mayor plazo en respuesta a un cambio específico de la tasa de descuento (rendimiento requerido).

Un parámetro más acertado para medir la respuesta de los bonos a los cambios de la tasa de interés es la duración. La duración mide la sensibilidad de los precios de los bonos al cambio en las tasas de interés. Incorpora tanto la tasa de interés (tasa cupón) como el tiempo al vencimiento en un solo estadístico. La duración es simplemente un promedio ponderado del vencimiento de los valores presentes de todos los flujos de efectivo contractuales que todavía debe pagar el bono. La duración se expresa en años, de modo que un bono con 5 años de duración disminuirá su valor en un 5% si las tasas de interés se elevan un punto porcentual, o incrementará su valor en un 5% si las tasas de interés disminuyen un punto porcentual.

#### Ejemplo 2.5:

El efecto de los cambios en los rendimientos requeridos de bonos con diferentes plazos de vencimiento se ilustra considerando el bono de Grupo COBIRSA y la gráfica 2.6. Si el rendimiento requerido aumenta del 10 al 12% cuando el bono tiene 8 años al vencimiento (véase la línea punteada trazada a partir del punto correspondiente a 8 años), el valor del bono disminuye de \$1,000 a \$901, esto es, una disminución del 9.9%. Si el mismo cambio del rendimiento requerido ocurriera sólo 3 años antes del vencimiento (véase la línea punteada en 3 años), el valor del bono habría disminuido a \$952.00, lo que significa una disminución de solo el 4.8%. Similares tipos de respuesta se observan con el cambio en el valor del bono relacionado con las disminuciones de los rendimientos requeridos.

Cuanto menor es el tiempo al vencimiento, menor es el efecto en el valor del bono ocasionado por un cambio específico del rendimiento requerido.

## 2.7 Mercado de bonos.

El mercado de bonos (también conocido como mercado de deuda, de crédito o de renta fija) es un mercado financiero donde los participantes compran y venden títulos de deuda, usualmente en la forma de bonos. Según Court (2009), "para el 2006, el tamaño del mercado de bonos internacional se estimaba en \$45 billones, de los cuales es destacable el tamaño de la deuda del mercado de bonos americanos: \$25,2 billones".

Continuando con Court (2009), a inicios de 2007, la mayor parte de los \$923 mil millones que en promedio se negocian a diario en el mercado de bonos norteamericanos, tiene lugar entre agente corredores y grandes instituciones en un mercado descentralizado; sin embargo, un pequeño número de bonos, principalmente corporativos, están listados en la bolsa de valores. (p. 213).

Las referencias al "mercado de bonos" normalmente se refieren al mercado de bonos del Estado porque su tamaño, liquidez, falta de riesgo financiero y, por tanto, sensibilidad a las tasas de interés, el mercado de bonos es a menudo usado para indicar cambios en las tasas de interés o en la forma de la curva de rendimiento.

## 2.8 Intereses semestrales y valores de bonos.

En el procedimiento que se usa para valorar los bonos que pagan intereses semestrales necesitamos calcular el valor presente en vez del valor futuro. Esto implica:

1. Convertir el interés anual,  $I$ , a un interés semestral, dividiendo  $I$  entre 2.
2. Convertir el número de años al vencimiento,  $n$ , al número de periodos al vencimiento de seis meses, multiplicando  $n$  por 2.
3. Convertir el rendimiento anual requerido establecido (y no el efectivo) de bonos con riesgo similar que también pagan intereses semestrales a partir de una tasa anual,  $k_d$ , a una tasa semestral, dividiendo  $k_d$  entre 2.

Si sustituimos estos tres cambios en la ecuación 2.3, obtenemos:

Ecuación 2.4

$$B_0 = \frac{1}{2} \times \left[ \sum_{t=1}^{2n} \frac{1}{\left(1 + \frac{k_d}{2}\right)^t} \right] + M \times \left[ \frac{1}{\left(1 + \frac{k_d}{2}\right)^{2n}} \right]$$

Fuente: Principios de Administración Financiera 12va. Edición Gitman, pág. 233.

Ejemplo 2.6

Si suponemos que el bono de Grupo COBIRSA paga intereses semestrales y que el rendimiento anual requerido establecido,  $k_d$ , es del 12% para bonos de riesgo similar que también pagan intereses semestrales, y sustituimos estos valores en la ecuación 2.2 obtenemos

$$B_0 = \frac{\$100}{2} \times \left[ \sum_{t=1}^{20} \frac{1}{\left(1 + \frac{0.12}{2}\right)^t} \right] + \$1,000 \times \left[ \frac{1}{\left(1 + \frac{0.12}{2}\right)^{20}} \right] = \$885.30$$

Fuente: Principios de Administración Financiera 12va. Edición Gitman, pág. 233.

Uso de la calculadora. Al usar una calculadora para determinar el valor del bono cuando el interés se paga semestralmente, debemos duplicar el número de periodos y dividir entre 2 tanto el rendimiento anual requerido establecido como el interés anual. Para el bono de Grupo COBIRSA, usaríamos 20 periodos (2 X 10 años), un rendimiento requerido del 6% (12% ÷ 2), y un pago de intereses de \$50 (\$100 ÷ 2). Si usamos estas entradas, encontraremos que el valor del bono con intereses semestrales es de \$885.30.

Uso de la hoja de cálculo. El valor del bono de Grupo COBIRSA que paga intereses semestrales a un rendimiento requerido del 12% también puede calcularse como se muestra en la siguiente hoja de cálculo de Excel. Como se muestra en el siguiente cuadro elaborado en una hoja de cálculo de Excel.

Cuadro 2.3

	A	B
1	VALOR DEL BONO, INTERÉS SEMESTRAL.	
2	Pago de interés semestral.	\$50
3	Rendimiento requerido semestral.	6%
4	Número de periodos al vencimiento.	20
5	Valor a la par.	\$1,000
6	Valor del bono.	\$885.30
7	La entrada de la celda B6 es: =PV(B3,B4,B2,B5,0) Observe que Excel producira un valor negativo para el precio del bono.	

Fuente: Principios de Administración Financiera 12va. Edición Gitman, pág. 233.

## CAPÍTULO TRES: VALUACIÓN DE ACCIONES

En el capítulo anterior ya conocimos lo más relevante sobre la valuación de obligaciones (bonos). Las acciones y bonos son títulos valores, así como también son fuentes de recursos a largo plazo.

En esta parte estudiaremos todo lo relacionado con las acciones, la valuación, sus tipos, los precios de estas y los factores que causan variaciones en los precios, y sobre todo conocer la importancia del manejo de las acciones en el diario vivir de una empresa.

La puesta en marcha de un negocio a través de la creación de una empresa supone tener que hacer frente a una necesidad: contar con una cantidad de dinero suficiente para realizar una serie de pagos iniciales (el alquiler o la compra de un local, los salarios de los trabajadores, la adquisición de máquinas, mobiliario, etc.) hasta que la propia actividad del negocio genere unos ingresos que permitan afrontar estos gastos.

Del mismo modo, una empresa que ya está en funcionamiento, puede tener necesidades adicionales de dinero para crecer (desarrollar nuevos negocios, exportar sus productos a otros países, etc.) o para hacer frente a las pérdidas si el negocio no ha ido bien.

Para conseguir este dinero, es decir, para financiarse, la empresa tiene distintas posibilidades:

1. Pedir un préstamo a un banco, que deberá devolver pagando además unos intereses en el plazo de tiempo que hayan acordado.
2. Ir a los mercados de capitales donde, sin la intermediación de un banco, la empresa contacta directamente con ahorradores que estén interesados en aportar el dinero necesario.

A su vez, en estos mercados la empresa puede:

1. Crear o emitir productos de renta fija, como por ejemplo bonos. Mediante la venta del bono, la empresa ingresa un dinero. A cambio, deberá pagarle al comprador unos intereses (llamados cupones) así como devolverle el dinero prestado en el plazo de tiempo acordado.
2. Crear o emitir acciones. Mediante la venta de las acciones, la empresa ingresa un dinero. A cambio, debería pagarle al accionista unas rentas llamadas dividendos.

Como mencionamos antes, ya analizamos lo más relevante relacionado con los bonos en una empresa, ahora analizaremos la otra parte de los flujos de recursos a largo plazo: las acciones.

### 3.1 Valuación de activos financieros: acciones.

#### 3.1.1 *¿Qué son las acciones?*

Las acciones son títulos que representan el valor de una de las fracciones en que se divide el capital social de una empresa o sociedad.

Las acciones representan parte de la posesión del capital de una empresa. Una compañía emite acciones para establecer su capital inicial o para pagar otras actividades. Las acciones también se conocen como participación en el capital.

De una forma más sencilla, las acciones son las partes iguales en las que se divide el capital social de una sociedad anónima. Estas partes son poseídas por una persona, que recibe el nombre de accionista, y representan la propiedad que la persona tiene de la empresa, es decir, el porcentaje de la empresa que le pertenece al accionista, esto convierte al accionista en dueño de la empresa al igual que los otros accionistas.

Al introducir la empresa en la bolsa mediante las acciones, permite a los inversores comprar títulos y ser propietarios del negocio, la junta directiva puede recaudar fondos para reinvertirlos en la compañía.

Si este dinero se aplica prudentemente para la expansión y la mejora, debería incrementar el precio de las acciones. Así, la compañía y sus inversores dependen considerablemente el uno del otro.

### 3.1.2 *¿Qué quiere decir ser accionista?*

Para entender el concepto de accionista primero necesitamos conocer lo que es la bolsa de valores.

Entonces, ¿qué es la bolsa de valores?

La bolsa es el mercado al que acuden las empresas para financiarse y así poder desarrollar sus proyectos y actividades. La bolsa sirve para captar inversores, ya sean personas o empresas, que pasan a convertirse en copropietarios de la empresa en que han invertido, son los accionistas.

En Nicaragua poseemos la Bolsa de Valores De Nicaragua (BVDN).

La Bolsa de Valores de Nicaragua ofrece a los inversionistas y emisores de valores, residentes y no residentes en nuestro país, una plataforma eficiente para realizar sus operaciones en el marco de una economía completamente libre y abierta al exterior (Bolsanic.com, 2015).

Ahora si podemos ir a la definición de accionistas.

¿Qué significa entonces ser accionista de una empresa?

Según Gitman (2012), “quien adquiere las acciones, se convierte en propietario de la empresa en la parte proporcional de las acciones que compró” (p. 248).



Es decir, supongamos por ejemplo que una empresa que tiene 10 millones de acciones emitidas. Si un accionista ha comprado 1 millón de sus acciones, este inversor es el propietario de un 10% de dicha empresa.

Como cualquier propietario de una empresa, el accionista tiene derecho a recibir el beneficio que ésta pueda obtener. Así, una vez al año la empresa decide qué parte del beneficio conseguido va a repartir entre sus propietarios o accionistas, llamándose este reparto “pago de dividendos”.

Siguiendo el ejemplo anterior si la empresa decide pagar como dividendos 14 millones de córdobas, puesto que nuestro accionista tiene un 10% de las acciones, le va a corresponder 1 millón cuatrocientos mil córdobas en el reparto.

Otra manera de calcular esta cantidad es hacerlo a partir del dividendo que se va a entregar por cada acción. Así, puesto que la empresa tiene 10 millones de acciones emitidas, a cada acción le corresponde 1,4 córdobas de dividendo. Como nuestro accionista ha comprado 1 millón de acciones, va a recibir 1 millón cuatrocientos mil córdobas como dividendo.

Cuando una empresa obtiene beneficios, la dirección decide si lo vuelve a invertir en el negocio o si se lo paga a los accionistas en forma de dividendos. Las empresas más estables eligen mantener el equilibrio reinvertiendo un porcentaje y pagar el resto como dividendos, lo que puede hacerse en efectivo o en forma de acciones.

Poseer acciones de una compañía confiere legitimidad al accionista para exigir sus derechos y cumplir con sus obligaciones.

Como obligaciones, el accionista tendrá también que soportar las pérdidas, si durante un periodo la empresa no obtiene buenos resultados.

Además del derecho a recibir el dividendo, los accionistas tienen otros derechos adicionales:

1. El derecho a la transmisión, significa que el accionista puede comprar o vender las acciones (siempre que tenga una contrapartida, es decir, alguien interesado en venderlas o comprarlas). Tal y como hemos comentado, este proceso será mucho más fácil si las acciones cotizan en bolsa.
2. El derecho preferente de suscripción: cuando una empresa que ya existe decide emitir nuevas acciones, los accionistas actuales tienen preferencia para comprar las nuevas acciones.
3. El derecho a voto: los accionistas pueden participar en la toma de decisiones en la empresa sobre algún tema concreto, por ejemplo, el reparto de dividendos.

### 3.2 Precios de acciones, rendimientos y el horizonte de inversión

Según Demarzo (2008) “los precios de las acciones pueden permanecer bastante estables durante meses, o moverse rápidamente. La medida en que fluctúa una acción se conoce como su volatilidad” (p. 246).

Continuando con Demarzo (2008), los factores más importantes que influyen en la volatilidad de los precios de las acciones son:

#### Oferta y demanda

Si hay más gente que quiera comprar una acción de la que la quiere vender, el precio subirá debido a que la acción está muy solicitada (en resumen, la 'demanda' supera la 'oferta'). En cambio, si la oferta es mayor que la demanda, entonces el precio bajará.

## Beneficios

Si los beneficios que consigue la empresa son mejores de lo esperado, el precio de las acciones generalmente aumenta. Si los beneficios decepcionan, es posible que el precio de las acciones baje.

### 3.2.1 El inversionista a un año

De acuerdo con Berk (2008):

Hay dos fuentes potenciales de flujos de efectivo debido a la posesión de acciones.

En primer lugar, la empresa hace pagos de efectivo en forma de dividendos a sus accionistas. En segundo lugar, el inversionista elige si vende las acciones en cierta fecha futura. La cantidad total recibida por dividendos y venta de acciones dependerá del horizonte de la inversión que fije la persona. (p. 246)

Cuando una inversionista compra acciones, pagará el precio actual que tiene en el mercado una acción:  $P_0$ . Mientras conserve las acciones, se hará acreedor de cualquier dividendo que genere. Sea  $Div_1$  el total de dividendos que se pagan por acción durante el año. Al final de dicho periodo, el inversionista venderá su acción al nuevo precio que tenga en el mercado,  $P_1$ .

A continuación presentamos la línea del tiempo para dicho ejemplo de inversión:

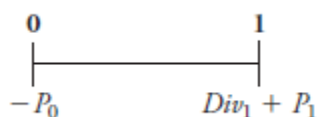


Figura 3.1

Podemos observar que al final del año, cuando el inversionista decide vender la acción, este obtendrá lo que devengó por dividendos más el valor por el cual venderá la acción.

Berk (2008) considera que en la línea de tiempo no se conocen con certeza el pago que se tendrá en el futuro por el dividendo ni el precio de las acciones; en vez de eso, dichos valores se basan en las expectativas del inversionista en el momento de adquirir la acción. Dadas esas expectativas el inversionista estará dispuesto a pagar hoy un precio hasta el límite en que la transacción tenga un VPN igual a cero, es decir, hasta el punto en que el precio actual sea igual al valor presente de los dividendos y precio de venta futuros esperados.

Como estos flujos entrañan riesgo, no se pueden descontar con la tasa de interés libre de riesgo, deberá hacerse con base en el costo de capital propio (o de los accionistas),  $r_E$ , para las acciones, que es el rendimiento esperado de otras inversiones disponibles en el mercado con riesgo equivalente a las acciones de la empresa. Al hacerlo de esta manera se llega a la siguiente ecuación para obtener el precio de la acción según Berk:

Ecuación 3.1

$$P_0 = \frac{Div_1 + P_1}{1 + r_E}$$

Si el precio actual de la acción fuera menor que esta cantidad, sería una inversión con VPN positivo. Por eso, sería de esperar que los inversionistas se precipitaran a comprarlo, lo que elevaría su precio. Si el precio de la acción excediera esa cantidad, la venta tendría un VPN positivo y el precio de las acciones caería con rapidez.

Ahora bien, Berk y Demarzo (2008) presentan la fórmula para calcular el rendimiento total (pág. 247), la cual es:

Ecuación 3.2

$$= \frac{Div_1}{P_0} + \frac{P_1 - P_0}{P_0}$$

El primer término del lado derecho de la ecuación  $\left(\frac{Div_1}{P_0}\right)$  es el rendimiento del dividendo, que es el dividendo anual esperado por acción dividido entre su precio actual que se obtenía con la fórmula anterior. El rendimiento del dividendo es el rendimiento porcentual que el inversionista espera ganar por el dividendo que paga la acción.

El segundo término del lado derecho de la ecuación  $\left(\frac{P_1 - P_0}{P_0}\right)$  refleja la ganancia de capital que el inversionista ganará por la acción, que es la diferencia entre el precio de venta esperado y el precio de compra de la acción,  $P_1 - P_0$ . Se divide la ganancia de capital entre el precio actual de las acciones a fin de expresar la ganancia de capital como un rendimiento porcentual, que se denomina tasa de ganancia del capital. La suma del rendimiento del dividendo y la tasa de ganancia del capital se llama rendimiento total de la acción. El rendimiento total es el que el inversionista espera ganar por invertir a un año en la acción.

Ejemplo 3.1:

Suponga que espera que Telefónica pague dividendos de \$0.56 por acción el año siguiente, y que cada una se venda a \$45.50 al final del año. Si la inversión tiene cierto riesgo, y un rendimiento esperado de un 6.80%, ¿cuánto es lo máximo que pagaría usted hoy por las acciones? ¿Qué rendimiento del dividendo y tasa de ganancia del capital esperaría por ese precio?

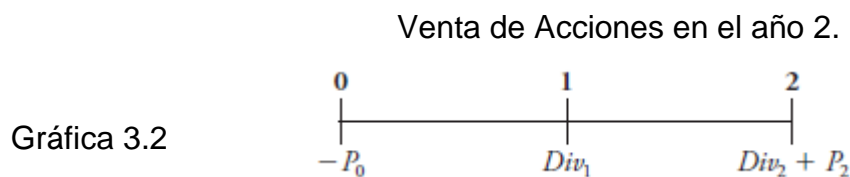
Solución:

$$\frac{0.56 + 45.50}{1.0680} = \$ 43.13$$

Por ese precio, el rendimiento del dividendo de Telefónica es  $Div_1/P_0 = 0.56/43.13 = 1.30\%$ . La ganancia de capital esperada es  $\$45.50 - \$43.13 = \$2.37$  por acción, para una tasa de ganancia de capital de  $2.37/43.13 = 5.50\%$ . Por lo tanto, a ese precio, el rendimiento total esperado de Telefónica es  $1.30\% + 5.50\% = 6.80\%$ .

### 3.2.2 El inversionista a varios años

Como podemos observar, en la ecuación 3.1, esta depende del precio esperado de las acciones a un año. Ahora bien, ¿Qué sucedería si decidiéramos conservarla por 2 años? Entonces se recibirían dividendos tanto en el año 1 como en el año 2 antes de proceder a vender las acciones lo cual describimos en la siguiente línea de tiempo:



En el año 0 tenemos el precio de la acción  $P_0$  (en la línea se muestra como negativo porque aún no genera dividendos), en el año 1 tenemos los dividendos generados en ese mismo año y ya en el año 2 tenemos los dividendos generados en ese año más el precio de la acción en ese mismo año ya que al término del año procederemos a venderla.

Demarzo (2008), nos dice que la igualación del precio de las acciones con el valor presente de los flujos de efectivos (la sumatoria de los años) nos muestra que:

Ecuación 3.3	$P_0 = \frac{Div_1}{1 + r_E} + \frac{Div_2 + P_2}{(1 + r_E)^2}$
--------------	---

A un inversionista a 1 año le tiene que importar el dividendo y el precio de la acción en el año 1, a un inversionista a 2 años le tiene que interesar el dividendo y el precio de la acción en el año 2.

Por lo tanto, ¿esta diferencia implica que un inversionista a dos años valorará de manera diferente la acción que otro que invierta a un año?

La respuesta es no, ya que a un inversionista a 1 año no le importa lo que pueda suceder con el precio de la acción en el año 2, pero si le tiene que importar porque si algún otro inversionista se la va a comprar, ese inversionista lo que obtendrá de esa acción son los dividendos y el precio en el año 2 ya que en el año 1 su dueño anterior ya obtuvo esos dividendos, es decir que el nuevo inversionista esperaría recibir el dividendo y el precio de las acciones al final del año 2,. Es por eso que se tiene que valorar de la misma manera ya que de una u otra forma tenemos que saber lo que sucederá con nuestras acciones en próximos años aunque se tengan planes de venderlas.

Así, la fórmula del precio de las acciones para un inversionista a dos años es la misma que aquella para una secuencia de inversionistas a un año.

Este proceso se puede llevar a cualquier número de años N, al hacerlo se llega al modelo de descuento de dividendos de las acciones en el que N es un valor arbitrario.

### 3.2.3 Modelo de descuento de dividendos

Veremos una ecuación que según Demarzo (2008) “se aplica a un inversionista único a N años, que obtendría dividendos durante dicho plazo y luego vendería las acciones, o a una serie de inversionistas que las tuvieran por periodos más cortos y después las vendieran” (p. 249).

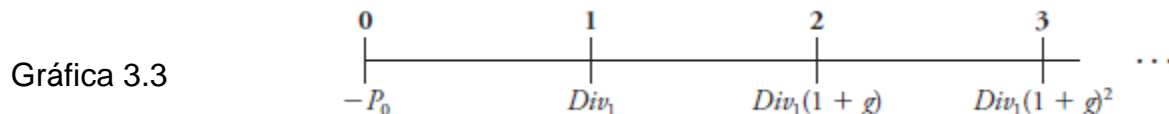
Es decir que se aplica para horizonte N ya sea un inversionista a un año, a dos años, N años.

Ecuación 3.4

$$P_0 = \frac{Div_1}{1 + r_E} + \frac{Div_2}{(1 + r_E)^2} + \dots + \frac{Div_N}{(1 + r_E)^N} + \frac{P_N}{(1 + r_E)^N}$$

Ahora, continuando con Demarzo, el pronóstico más sencillo para los dividendos futuros de la empresa es que crezcan a una tasa constante  $g$ , para siempre. Ese caso propone la siguiente línea de tiempo, para los flujos de efectivo de un inversionista que comprara las acciones hoy y las conservara:

Compra de una acción al día de hoy.



De esta forma, y de manera resumida obtenemos la sencilla fórmula para los precios de las acciones, debido a que los dividendos esperados son una perpetuidad con crecimiento constante:

Modelo del crecimiento constante del dividendo

Ecuación 3.5

$$P_0 = \frac{Div_1}{r_E - g}$$

Berk (2009), explica que “De acuerdo con el modelo del crecimiento constante del dividendo, el valor de la empresa depende del nivel de dividendo en el primer año, dividido entre el costo del capital propio ajustado para la tasa de crecimiento” (p. 249).



Ejemplo 3.2:

Banpro Nicaragua planea pagar el año siguiente \$2.30 por acción en dividendos. Si su costo del capital propio es 7% y se espera que en el futuro los dividendos crezcan 2% por año, estime ahora el valor de las acciones de esta empresa.

Solución

Si se espera que los dividendos crezcan en forma perpetua a razón de 2% anual, se usa la ecuación 3.5 para calcular el precio de una acción de Banpro:

$$P_0 = \frac{Div_1}{r_E - g} = \frac{\$2.30}{0.07 - 0.02} = \$46.00$$

Ahora bien, la ecuación 3.5 se puede acomodar para calcular así el costo de capital con una tasa de crecimiento constante  $g$ :

Ecuación 3.6  $r_E = \frac{Div_1}{P_0} + g$

Ejemplo 3.3:

Continuando con el ejemplo 3.2, ahora supondremos que ya tenemos el valor de las acciones que sería de \$46.00 pero no tenemos aún el rendimiento de capital que es lo que vamos a calcular a continuación empleando la fórmula 3.6

$$r_E = \frac{Div_1}{P_0} + g = \frac{\$2.30}{\$46} + 0.02 = 0.07$$

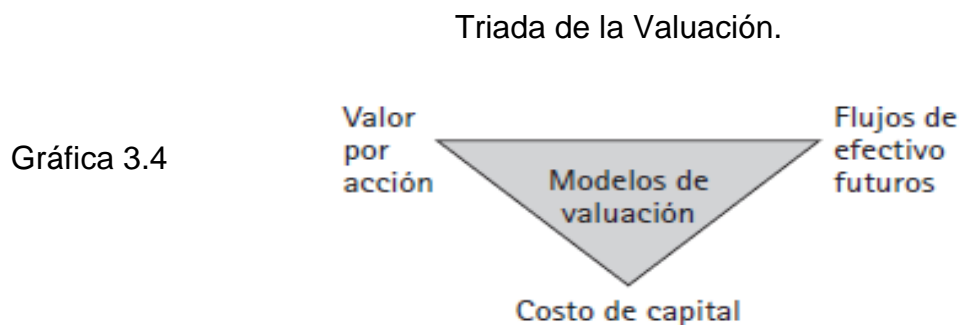
### 3.3 La información, competencia y los precios de las acciones

Considere la siguiente situación.

El lector es un analista principiante a quien se encomienda investigar las acciones de Telefónica y establecer su valor. Escudriña en los estados financieros de la compañía, estudia las tendencias de la industria y pronostica las utilidades futuras, dividendos y flujos de efectivo libre de la empresa. Da un tratamiento cuidadoso a los números y determina que el valor es de \$30 por acción. Camino a la oficina de su jefe para presentar el análisis, se encuentra en el elevador con una colega un poco más experimentada.

Resulta que este ha estado investigando las mismas acciones, pero de acuerdo con el análisis de ella, el valor es de \$20 por acción. ¿Qué haría usted?

Para tener un poco más de noción sobre el tema se debe de establecer la “triada de la valuación” propuesta por Berk y Demarzo (2008), la cual se plantea en la siguiente gráfica.



Los modelos de valuación determinan las relaciones entre los flujos de efectivo futuros de la empresa, su costo de capital y el valor de sus acciones. Los flujos de efectivo esperados por las acciones y el costo de capital, se utilizan para evaluar su precio de mercado. A la inversa, el precio de mercado se emplea para evaluar los flujos de efectivo futuros o el costo de capital de la compañía.

Volviendo con el caso anterior, Si bien usted podría suponer que su colega está equivocada, la mayoría de nosotros en la misma situación reconsideraría el análisis propio. El hecho de que alguien que estudió con cuidado las acciones obtenga una conclusión tan diferente es una poderosa evidencia de que tal vez estuviéramos equivocados. A la luz de la información de nuestra colega, es probable que ajustáramos a la baja nuestra evaluación del valor de las acciones. Después de comparar los análisis, nos gustaría obtener una estimación consensuada entre \$20 y \$30 por acción.

Este tipo de encuentros sucede millones de veces cada día en el mercado de valores. Cuando un comprador busca adquirir acciones, la voluntad de otras partes para vender los mismos títulos sugiere que los valoran de manera muy diferente. Esta información debería hacer que compradores y vendedores revisaran sus valuaciones. En última instancia, los inversionistas negocian hasta llegar a un consenso acerca del valor de la acción. De esta forma, los mercados de valores enriquecen la información y puntos de vista de muchos inversionistas distintos.

Por lo tanto, si el modelo de valuación de usted sugiere que una acción vale \$30 cuando en el mercado se comercia en \$20, la discrepancia equivale a que miles de inversionistas (muchos de ellos profesionales que tienen acceso a la mejor información) están en desacuerdo con su evaluación. Saber esto debiera hacerlo reconsiderar su análisis original. Necesitaría una razón muy poderosa para confiar en su propia estimación ante tantas opiniones en contra.

¿Qué conclusión se extrae de esta reflexión? Volvamos a la gráfica 3.4, en la que un modelo de valuación relaciona los flujos de efectivo futuros de la empresa, su costo de capital y el precio de sus acciones. En otras palabras, dada información exacta de dos de dichas variables, el modelo de valuación permite hacer inferencias acerca de la tercera. De ese modo, la forma en que se utilice un modelo de valuación dependerá de la calidad de nuestra información: el modelo nos dirá lo máximo sobre la variable para la que nuestra información anterior era menos confiable.

## 3.4 Tipos de acciones

### 3.4.1 *Valuación de acciones preferentes*

Según Gitman (2012):

Las acciones preferentes otorgan a sus tenedores ciertos privilegios que les dan prioridad sobre los accionistas comunes. Los accionistas preferentes tienen la promesa de recibir un dividendo periódico fijo, establecido como un porcentaje o un monto en dólares. La manera en que se especifica el dividendo depende de si las acciones preferentes tienen un valor a la par. (p. 253)

Son un tipo de acciones que prometen un dividendo fijo (por lo general), pero según el criterio del consejo de directores.

Tienen preferencia sobre las acciones ordinarias en el pago de dividendos y la reclamación de bienes.

Según Home (2010), “las acciones preferenciales no tienen fecha de vencimiento establecida y, dada la naturaleza fija de sus pagos, son similares a los bonos perpetuos” (p. 78).

Al igual que las acciones ordinarias, las acciones preferentes representan una parte del capital de una empresa que se representa mediante un título sin vencimiento. Sin embargo las acciones preferentes cuentan con un dividendo específico el cual se paga antes de que se paguen dividendos a los titulares de acciones ordinarias, a menos que la empresa no tenga la capacidad financiera para hacerlo.

Ahora que sabemos que son las acciones preferentes debemos analizar cuáles son sus posibles beneficios y riesgos que conllevan. El principal beneficio con que cuenta este tipo de acciones es que tiene prioridad sobre el pago de dividendos y sobre los activos de la empresa frente a las acciones ordinarias en el caso de una liquidación de

la compañía, sin embargo hay que tener en mente que estas acciones están por debajo de los acreedores a la hora de reclamación y a diferencia de los tenedores de acciones ordinarias, los accionistas de acciones preferentes generalmente no gozan de ninguno de los derechos de voto.

Otra característica que tienen las acciones preferentes, es que son acciones Rescatables, es decir la empresa las puede recomprar generalmente durante cinco años después de la fecha de emisión, a opción del emisor con un precio a la par, o precio de emisión. Este tipo de rescate beneficia a la empresa emisora ya que si las tasas de interés bajan, la compañía puede recomprar las acciones al precio que fueron emitidas, usted probablemente tendrá que reinvertir el dinero a una tasa más baja y la empresa pedir dinero a una tasa más baja.

Las acciones preferentes dan derecho a sus tenedores a tener pagos de dividendos regulares y fijos y esos pagos son a perpetuidad, según Gitman (2012), su valor se calcula:

Ecuación 3.7

$$V_{ps} = \frac{D_{ps}}{K_{ps}}$$

Donde:

$V_{ps}$  es el valor de la acción preferente.

$D_{ps}$  es el dividendo preferente.

$K_{ps}$  es la tasa requerida de rendimiento.

Si se conoce el precio actual de una acción preferente y su dividendo, es posible obtener la tasa actual que se está ganando:

Ecuación 3.8

$$K_{ps} = \frac{D_{ps}}{V_{ps}}$$

## Derechos básicos de los accionistas preferentes

Con frecuencia, las acciones preferentes se consideran casi deuda, porque de manera muy similar a los intereses de la deuda, especifican un pago periódico fijo (dividendo). Las acciones preferentes difieren de la deuda en que no tienen fecha de vencimiento. Como tienen un derecho fijo sobre el ingreso de la empresa, que es prioritario sobre el derecho de los accionistas comunes, los accionistas preferentes están expuestos a menor riesgo.

El inversor preferencial es el de prioridad en el pago de dividendos y de liquidación de la compañía. Antes de que se pueda declarar un dividendo en las acciones comunes, hay que satisfacer cualquier obligación de dividendos de las acciones preferenciales.

Algunas participaciones preferenciales tienen derechos de voto especial para aprobar ciertos eventos extraordinarios (tales como la emisión de nuevas acciones o la aprobación de la adquisición de la sociedad) o para elegir directores, pero la mayoría de acciones preferenciales no tienen derechos de voto asociados con ellos. Algunas acciones preferenciales solo obtienen derechos de votación cuando los dividendos preferenciales están en atraso por un tiempo considerable.

Las acciones preferenciales, como otros acuerdo legales, pueden especificar cualquier derecho concebible.

Una sola compañía puede publicar varias clases de acciones preferenciales. Por ejemplo, una compañía puede experimentar varias rondas de financiamiento, con cada ronda obteniendo derechos por separado y teniendo clases separadas de acciones preferenciales; tal compañía puede tener “preferenciales de serie A”, “preferenciales de serie B”, “preferenciales de serie C” y acciones comunes.

### 3.4.2 Acciones comunes

De acuerdo con Gitman (2012):

Los verdaderos dueños de las empresas son los accionistas comunes, los cuales a veces se denominan propietarios residuales porque reciben lo que queda (el residuo) después de satisfacer todos los demás derechos sobre el ingreso y los activos de la empresa. Tienen la certeza de algo: no pueden perder más de lo que invirtieron en la empresa. (p. 250)

Como consecuencia de esta posición, por lo general incierta, los accionistas comunes esperan recibir una compensación consistente en dividendos adecuados y, en última instancia, en ganancias de capital.

En otras palabras, Las acciones comunes son aquellas acciones en una compañía que no ofrecen un monto garantizado de dividendos a los inversores; el monto de las distribuciones de dividendos, si las hay, queda a discreción de la administración de la compañía. Aunque los inversores de acciones comunes pueden o no ganar dinero por los dividendos, esperan que el precio de la acción suba conforme la compañía expande sus operaciones e incrementa sus ganancias. Las acciones comunes tienden a ofrecer una mayor ganancia que otras inversiones, como bonos o acciones preferentes. Sin embargo, si la compañía tiene problemas, puede perderse parte o toda la inversión original.

Las acciones comunes denominadas también Acciones Ordinarias se diferencian de las Acciones Preferentes, en que no se tiene un derecho garantizado a los dividendos o utilidades anuales, porque es potestad de la junta directiva de la empresa, determinar si se reparten o reinvierten, y el porcentaje que se reparte.

Respecto a la capacidad de voto y toma de decisiones de las acciones comunes, dependerá de la cantidad de Acciones que se posea, el porcentaje relevante y significativo que represente sobre el capital total, si se le exige a las Acciones minoritarias la representación en la Asamblea y no se les permite asistir individualmente, y la no obligación de que su voz sea atendida por la mayoría.

Las acciones comunes son títulos que le dan derecho al beneficiario sobre una parte proporcional del negocio, sus utilidades y decisiones, con responsabilidad limitada, ya que no se amplía a los demás bienes del titular. Las acciones comunes pueden negociarse libremente a través de la bolsa y sus intermediarios, vendiendo y traspasando los derechos a un tercero o su reventa a la misma empresa emisora. El plazo de las acciones comunes es indefinido y está sujeto a la existencia de la sociedad emisora. Los beneficios de las acciones comunes no tienen garantía de éxito, ni en su valor ni en el rendimiento.

La acción común proviene del hecho de que es una fuente de financiamiento que impone un mínimo de restricciones a la empresa.

### 3.5 Ecuación básica para la valuación de acciones comunes

Al igual que el valor de un bono, tema que se analizó en el capítulo 2, el valor de una acción común es igual al valor presente de todos los flujos de efectivo futuros (dividendos) que se espera que esta proporcione.

Según Gitman (2012):

Aunque un accionista puede obtener ganancias de capital vendiendo acciones a un precio mayor al que pagó originalmente, lo que se vende en realidad es el derecho a todos los dividendos futuros. ¿Qué pasa con las acciones que no pagan dividendos actualmente? Estas acciones tienen un valor atribuible a un dividendo futuro o a las ganancias que se espera obtener de la venta de la



empresa. De modo que, desde el punto de vista de la valuación, los dividendos futuros son relevantes. (p. 261.)

El modelo básico de valuación de las acciones comunes está representado en la siguiente ecuación:

$$\text{Ecuación 3.9} \quad P_0 = \frac{D_1}{1+k_s} + \frac{D_2}{(1+k_s)^2} + \dots + \frac{Div_\infty}{(1+k_s)^\infty}$$

Fuente: Principios de Administración Financiera, Gitman, 2012, pág. 262.

Donde:

$P_0$  = valor actual de las acciones comunes.

$D_\infty$  = dividendo esperado por acción al final del año t.

$K_s$  = rendimiento requerido de acciones comunes.

La ecuación puede simplificarse redefiniendo el rendimiento anual,  $D_t$ , en términos del crecimiento anticipado. Aquí consideraremos tres modelos: crecimiento cero, crecimiento constante y crecimiento variable.

### 3.5.1 Modelo de Crecimiento Cero.

El método más sencillo para la valuación de dividendos es el modelo de crecimiento cero, el cual supone un flujo constante de dividendos no crecientes. En términos de la notación ya presentada,

$$D_1 = D_2 = \dots = D_\infty$$

Cuando dejamos que  $D_1$  represente el monto del dividendo anual, la ecuación 3.9 bajo crecimiento cero se reduce a:

$$\text{Ecuación 3.10} \quad P_0 = D_1 \times \sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+k_s)^t} = D_1 \times \frac{1}{k_s} = \frac{D_1}{k_s}$$

Fuente: Principios de Administración Financiera, Gitman, 2012, pág. 262.

Según Gitman (2012), "la ecuación indica que con el crecimiento cero, el valor de una acción sería igual al valor presente de una perpetuidad de  $D_1$  dólares, descontada a una tasa  $k_s$ " (p. 262).

Ejemplo 3.4:

Néstor Rodríguez espera que el dividendo de NICATEXTIL, un productor establecido de textiles, permanezca constante indefinidamente a \$3 por acción. Si el rendimiento requerido de sus acciones es del 15%, el valor de las acciones es de \$20 ( $\$3 \div 0.15$ ) por acción.

### 3.5.2 Modelo de Crecimiento Constante.

El método más difundido para la valuación de dividendos es el modelo de crecimiento constante, el cual supone que los dividendos crecerán a una tasa constante, pero a una tasa menor que el rendimiento requerido. (La suposición de que la tasa de crecimiento constante  $g$  es menor que el rendimiento requerido,  $k_s$ , es una condición matemática necesaria para obtener el modelo). Si hacemos que  $D_0$  represente el dividendo más reciente, podemos rescribir la ecuación 3.9 de la siguiente manera:

$$\text{Ecuación 3.11 } P_0 = \frac{D_0 \times (1+g)^1}{(1+k_s)^1} + \frac{D_0 \times (1+g)^2}{(1+k_s)^2} + \dots + \frac{D_0 \times (1+g)^\infty}{(1+k_s)^\infty}$$

Fuente: Principios de Administración Financiera, Gitman, 2012, pág. 263.

Si simplificamos la ecuación 3.11, se puede reescribir como:

Ecuación 3.12

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

Fuente: Principios de Administración Financiera, Gitman, 2012, pág. 263.

El modelo de crecimiento constante de la ecuación 3.4 se denomina comúnmente modelo de Gordon. Un ejemplo mostrará cómo funciona.

Ejemplo 3.5:

AVON, una empresa de cosméticos, pagó entre 2007 y 2012 los siguientes dividendos por acción:

Dividendo por acción entre los años 2007-2012

Año	Dividendo por Acción
2012	\$ 1.40
2011	1.29
2010	1.20
2009	1.12
2008	1.05
2007	1.00

Fuente: Propia.

Suponemos que la tasa de crecimiento anual histórica de dividendos es un cálculo exacto de la tasa constante anual futura de crecimiento ( $g$ ) del dividendo. Para obtener la tasa de crecimiento anual histórica de los dividendos, debemos resolver la siguiente ecuación para obtener  $g$ :

$$D_{2012} = D_{2007} \times (1 + g)^5$$

$$\frac{D_{2007}}{D_{2012}} = \frac{1}{(1 + g)^5}$$

$$\frac{\$1.00}{\$1.40} = \frac{1}{(1 + g)^5}$$

Usando una calculadora financiera o una hoja de cálculo, observamos que la tasa anual de crecimiento histórico de los dividendos de AVON es igual al 7%. La compañía estima que su dividendo  $D_1$ , en 2013, será igual a \$1.50 (aproximadamente un 7% más que el último dividendo). El rendimiento requerido,  $k_s$ , es del 15%. Sustituyendo estos valores en la ecuación 3.12, encontramos que el valor de la acción es:

$$P_0 = \frac{\$1.50}{0.15 - 0.07} = \frac{\$1.50}{0.08} = \$18.75 \text{ por acción}$$

Suponiendo que los valores de  $D_1$ ,  $k_s$  y  $g$  son cálculos exactos, el valor de cada acción de AVON es de \$18.75.

### 3.5.3 Modelo de Crecimiento Variable.

Como las tasas de crecimiento futuras podrían aumentar o disminuir en respuesta a las condiciones variables del negocio, resulta útil considerar un modelo de crecimiento variable que permita un cambio en la tasa de crecimiento de los dividendos. Supondremos que ocurre un solo cambio en las tasas de crecimiento al final del año N, y usaremos  $g_1$  para representar la tasa de crecimiento inicial, y  $g_2$  para representar la tasa de crecimiento después del cambio. Para determinar el valor de la acción en el caso del crecimiento variable, se sigue un procedimiento de cuatro pasos establecido por Gitman (2012):

Paso 1: Calcule el valor de los dividendos  $D_t$  en efectivo al final de cada año durante el periodo de crecimiento inicial, de los años 1 al año N. Este paso requiere ajustar la mayoría de los dividendos recientes  $D_0$ , usando la tasa de crecimiento inicial,  $g_1$ , para calcular el importe de los dividendos de cada año.

Por lo tanto, para los primeros N años,

$$D_t = D_0 \times (1 + g)^t$$

Fuente: Principios de Administración Financiera, Gitman, 2012, pág. 264.

Paso 2: Calcule el valor presente de los dividendos esperados durante el periodo de crecimiento inicial. Usando la notación presentada anteriormente, vemos que este valor es

$$\sum_{t=1}^N \frac{D_0 \times (1 + g_1)^t}{(1 + k_s)^t} = \sum_{t=1}^N \frac{D_t}{(1 + k_s)^t}$$

Fuente: Principios de Administración Financiera, Gitman, 2012, pág. 264.

Paso 3: Calcule el valor de la acción al final del periodo de crecimiento inicial,  $P_N = (D_N + 1)/(k_s - g_2)$ , el cual es el valor presente de todos los dividendos esperados a partir del año  $N + 1$  al infinito, suponiendo una tasa de crecimiento constante de dividendos  $g_2$ . Este valor se obtiene aplicando el modelo de crecimiento constante (ecuación 3.12) para los dividendos esperados del año  $N + 1$  al infinito. El valor presente de  $P_N$  representaría el valor actual de todos los dividendos que se espera recibir a partir del año  $N + 1$  al infinito. Este valor se puede representar por

$$\frac{1}{(1 + k_s)^N} \times \frac{D_{N+1}}{k_s - g_2}$$

Fuente: Principios de Administración Financiera, Gitman, 2012, pág. 265.

Paso 4: Sume los componentes de valor presente obtenidos en los pasos 2 y 3 para obtener el valor de las acciones,  $P_0$ , de la ecuación siguiente:

Ecuación 3.13	$\sum_{t=1}^N \frac{D_0 \times (1+g_1)^t}{(1+k_s)^t} + \frac{1}{(1+k_s)^N} \times \frac{D_{N+1}}{k_s - g_2}$
---------------	--

Fuente: Principios de Administración Financiera, Gitman, 2012, pág. 265.

### 3.6 Equilibrio de Mercado de Valores.

Es aquella condición bajo la cual el rendimiento esperado sobre un valor es exactamente igual a su rendimiento requerido  $\hat{k} = k$  y el precio es estable.

Según Gitman (2012), "se deben de mantener en equilibrio la tasa esperada de rendimiento que debe ser igual a la tasa requerida de rendimiento  $\hat{k}_i = k_i$  y al precio real de mercado que debe ser igual a su valor intrínseco tal como lo estima una inversionista marginal  $P_0 = \hat{P}_0$ " (p.267).

El cambio en los precios de equilibrio de las acciones está expuesto a diferentes eventos.

La hipótesis de mercados eficientes afirma que los valores se encuentran en equilibrio, que se encuentran valuados a un precio justo en el sentido de que su precio refleja toda la información públicamente disponible sobre cada valor, y que es imposible que los inversionistas le ganen al mercado consistentemente.

Los teóricos de las finanzas definen 3 formas o niveles de eficiencia de mercado: a) La forma débil, los precios anteriores se reflejan en los precios actuales de mercado.

La información acerca de las tendencias en los precios de las acciones no son de utilidad. b) La forma semifuerte, el precio actual de mercado refleja toda la información pública disponible, sin poder ganar rendimientos anormales mediante el análisis de acciones por el ajuste de los precios de mercado a las noticias buenas o malas c) La forma fuerte los precios actuales del mercado reflejan toda la información pertinente.

La Hipótesis de Mercado de Valores refleja la opinión pública, es decir que las acciones no se encuentran subvaluadas o sobrevaluadas, se encuentran a un precio justo y en equilibrio.

### 3.7 Eficiencia del Mercado.

Los compradores y vendedores racionales desde el punto de vista económico usan la evaluación del riesgo y rendimiento de un activo para determinar su valor. Para un comprador, el valor del activo representa el precio máximo que pagaría por adquirirlo; un vendedor considera el valor del activo como un precio de venta mínimo. En mercados competitivos con un gran número de participantes activos, como la Bolsa de Valores de Nueva York, las interacciones de muchos compradores y vendedores generan un precio de equilibrio, el valor de mercado, para cada título. Este precio refleja las acciones conjuntas que los compradores y vendedores realizan con base en toda la información disponible. Tanto los compradores como los vendedores asimilarán de inmediato la nueva información conforme esta se vuelva disponible y, por medio de sus actividades de compra y venta, generarán rápidamente un nuevo precio de equilibrio de mercado.

Como el flujo de información nueva es casi constante, los precios de las acciones fluctúan, moviéndose continuamente hacia un nuevo equilibrio que refleja la información disponible más reciente. Este concepto general se conoce como eficiencia del mercado.

Tres formas de Mercados Eficientes.

Eugene Fama, un pionero en investigación sobre eficiencia de mercados, describe tres niveles de eficiencia en ellos:

1. Eficiencia de forma débil: Los precios actuales reflejan por completo la secuencia histórica de precios. En resumen, conocer los patrones de precios pasados no ayudará a mejorar el pronóstico de precios futuros.
2. Eficiencia de forma semifuerte: Los precios actuales reflejan por completo toda la información disponible públicamente, incluyendo reportes anuales y nuevos artículos.
3. Eficiencia de forma fuerte: Los precios actuales reflejan toda la información, tanto pública como privada (esto es, información conocida al interior). (Fundamentos de Administración Financiera, James Van Horne, 2010, p. 115).

¿Siempre existen mercados eficientes?

Cualquiera que recuerde el desplome bursátil Estado Unidense del 19 de octubre de 1987 (cuando la bolsa de valores se precipitó en caída libre perdiendo el 20% en unas cuantas horas) se inclina a cuestionar la eficiencia de los mercados financieros. Sabemos que los niveles del mercado de acciones tienden a incrementarse con el tiempo dando pasos relativamente pequeños, pero, cuando declinan, con frecuencia es de golpe. Aun así, el desplome de 1987 fue enorme comparado con cualquier estándar. Se han ofrecido muchas explicaciones, pero ninguna es muy convincente.



### 3.7.1 *Hipótesis del Mercado Eficiente.*

Como se comentó en el capítulo 2, los mercados activos de corretaje y consignación, como la Bolsa de Nueva York y el mercado Nasdaq, son eficientes, es decir, están integrados por muchos inversionistas racionales que reaccionan de manera rápida y objetiva a la nueva información. La hipótesis del mercado eficiente (HME), que es la teoría básica que describe el comportamiento de este mercado “perfecto”, establece específicamente que:

1. Los valores están generalmente en equilibrio, lo que significa que su precio es justo y que sus rendimientos esperados son iguales a sus rendimientos requeridos.
2. En cualquier momento, los precios de los valores reflejan por completo toda la información pública disponible sobre la empresa y sus valores, y esos precios reaccionan con rapidez a la nueva información.
3. Puesto que las acciones están cotizadas de manera plena y correcta, los inversionistas no necesitan perder su tiempo buscando valores cotizados inadecuadamente, ya sea infravalorados o sobrevalorados.

No todos los participantes del mercado creen en la hipótesis del mercado eficiente. Algunos consideran que vale la pena buscar valores infravalorados o sobrevalorados y comerciar con ellos, obteniendo una ganancia de la ineficiencia del mercado. Otros argumentan que es pura suerte lo que permite a los participantes del mercado pronosticar correctamente nueva información, y, como resultado de ello, obtener rendimientos adicionales, es decir rendimientos reales mayores que los rendimientos promedio del mercado. Creen que es poco probable que los participantes del mercado obtengan rendimientos adicionales a largo plazo. En oposición a esta creencia, algunos inversionistas reconocidos como Warren Buffett y Bill Gross, han obtenido constantemente rendimientos adicionales a largo plazo de sus carteras. No está muy claro si su éxito se debe a su capacidad superior de anticipar nueva información o a alguna forma de deficiencia del mercado.

## CAPITULO CUATRO: TOMA DE DECISIONES Y VALOR DE LA ACCIÓN

Anteriormente se ha abordado el tema de la valuación de acciones, en el cual se ha desarrollado los diferentes conceptos que intervienen en este proceso, como se lleva a cabo la determinación de los precios, rendimientos, que beneficios obtiene la empresa al entrar en este mercado; así como los diferentes tipos de acciones que se encuentran a disposición del demandante.

La información resultante de las valuaciones de las bolsas de valores, ayudaran a las empresas a determinar el valor de sus acciones en el mercado y permitirá tomar decisiones rápidas y eficientes.

### 4.1 Cambios en los dividendos esperados.

Las ecuaciones de valuación miden el valor de las acciones en cierto momento, con base en el rendimiento esperado y el riesgo. Cualquier decisión del gerente financiero que afecte estas variables puede modificar el valor de la empresa ya que este se ve influenciada por el comportamiento de las acciones.

Recordando el riesgo y rendimiento, de acuerdo con Gitman (2012) “la tasa de rendimiento total es la ganancia o pérdida total que experimenta una inversión en un periodo específico” (p. 288).

En el rendimiento total se encuentran involucradas todas las distribuciones de efectivo, por ejemplo los pagos de dividendos o el interés, cambios de valor de las inversiones y el valor inicial de las mismas inversiones.

Como riesgo, tenemos que según Gitman (2012), “en esencia, riesgo es una medida de la incertidumbre en torno al rendimiento que ganará una inversión” (p. 287).

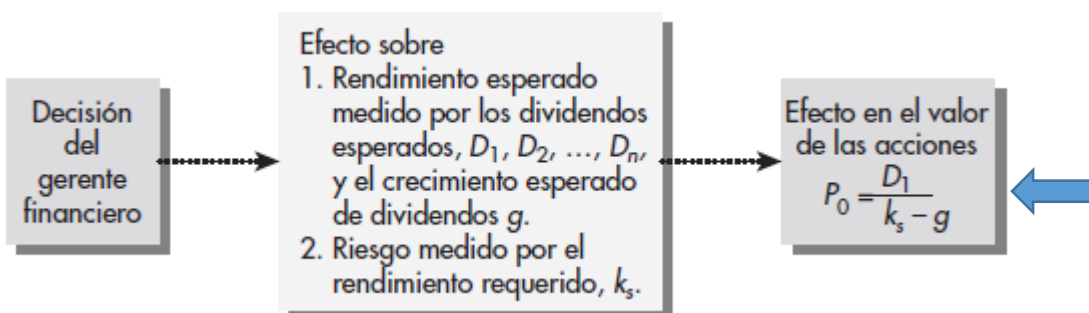
Un bono gubernamental de \$1,000 que garantiza a su tenedor \$5 de interés después de 30 días no tiene ningún riesgo porque no existe ningún grado de variación relacionada con el rendimiento y este le garantiza el interés. Una inversión de \$1,000 en acciones comunes de una empresa, cuyo valor durante los mismos 30 días puede aumentar o disminuir en un intervalo amplio, es muy riesgosa debido al alto grado de variación de su rendimiento ya que el precio de las acciones puede variar, entonces este no se puede garantizar, por eso existe un riesgo.

Si suponemos que las condiciones económicas permanecen estables, cualquier acción de la administración que ocasione que los accionistas existentes y potenciales aumenten sus expectativas de dividendos puede incrementar el valor de la empresa. Lógicamente, el precio de una acción aumentará con cualquier incremento de  $D_1$  o  $g$  (dividendos). Cualquier acción del gerente financiero que aumente el nivel esperado de los dividendos sin modificar el riesgo (el rendimiento requerido) debe ejecutarse porque afectará positivamente la riqueza de los dueños.

La fórmula primordial para calcular el valor de una acción es la fórmula 3.1. Como inversionistas, nosotros ya poseemos el precio inicial en las acciones, pero algunas decisiones del gerente financiero o incluso en el ambiente económico ocasionaron cambios en los dividendos, y por lo tanto el precio de la acción lo calcularemos así:

#### Efectos de las decisiones del Gerente Financiero.

Gráfica 3.5



Fuente: Principios de Administración Financiera. LAWRENCE J. GITMAN. PÁG. 271 (2012)

Para dar prueba de la variación del valor de las acciones en los cambios de dividendos esperados, usaremos el ejemplo 3.5 en el que calculamos el valor histórico anual de los dividendos de los últimos 5 años de la empresa AVON. Ahora, ante este ejemplo cambiaremos los valores para poder observar que el valor de la acción varía en dependencia del cambio de los dividendos esperados.


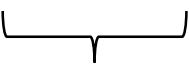
Ejemplo 4.1:

Con el modelo de crecimiento constante utilizado en el ejemplo 3.5 (Avon), vimos que las acciones de AVON tienen un valor de \$18.75. Al día siguiente, la empresa anunció la incorporación de un adelanto tecnológico importante que revolucionaría su industria. Los accionistas existentes y potenciales no esperarían ajustar su rendimiento requerido del 15%, pero esperarían que los dividendos futuros aumenten. En específico, esperan que aunque el dividendo  $D_1$  del próximo año permanezca en \$1.50, la tasa de crecimiento esperada aumente del 7 al 9% a partir de entonces. Si sustituimos  $D_1 = \$1.50$ ,  $k_s = 0.15$  y  $g = 0.09$  en la ecuación 4.1, el valor resultante de las acciones es de \$25 [ $1.50 \div (0.15 - 0.09)$ ]. Por lo tanto, el aumento del valor como resultado de los dividendos futuros esperados más altos se reflejó en el aumento de la tasa de crecimiento.

#### 4.2 Cambios en el Riesgo.

Afirma Gitman (2012), “cualquier medición del rendimiento requerido tiene dos componentes, una tasa libre de riesgo y una prima de riesgo” (p. 272).

Esto se muestra en la siguiente ecuación expresada también por Gitman (2012):

Ecuación 4.1			
$k_s =$	$k^*$	+	PI
			+
			$PR_s$
			
	Tasa libre de riesgo, $R_F$		Prima de riesgo.

Fuente: Principios de Administración Financiera. LAWRENCE J. GITMAN. PÁG. 272 (2012).

Aquí veremos que el desafío real en el cálculo del rendimiento requerido es la obtención de una prima adecuada de riesgo.

Ahora bien, para poder comprender el desarrollo de este tema es necesario definir los conceptos de una tasa libre de riesgo y prima de riesgo.

Un concepto básico en valoraciones es el de la tasa libre de riesgo.

Gitman (2012) nos dice que, es aquella tasa de rendimiento que se obtiene al invertir en un activo financiero que no tiene riesgo de incumplir su pago. Es la rentabilidad que se obtendría de una inversión segura. Normalmente se considera inversión segura la adquisición de letras, bonos, obligaciones o pagarés emitidos por el tesoro del país en el que se está realizando la inversión.

Según Gitman (2012), "en economía, la prima de riesgo es la cuota que los inversores pagan al asumir el riesgo de comprar bonos de un país con menos fiabilidad económica que otro" (p. 218).

Para usar como ejemplo, admitiremos que  $K_s$  representa el rendimiento mínimo que las acciones de la empresa deben proveer a los accionistas para compensarlos por el riesgo de mantener el patrimonio de la compañía.

Cualquier cambio en el comportamiento del gerente financiero, puede aumentar el riesgo de los accionistas, y también podrá aumentar la prima de riesgo de estos y, en consecuencia, el rendimiento requerido. Por otra parte, el rendimiento requerido puede verse afectado por las fluctuaciones en la tasa libre de riesgo, incluso si la prima de riesgo permanece constante.

Por ejemplo, si la tasa libre de riesgo se incrementa debido a cambios en las políticas gubernamentales, entonces el rendimiento requerido también aumenta.

#### Ejemplo 4.2:

Suponga que el rendimiento requerido del 15% de AVON fue resultado de una tasa libre de riesgo del 9% y una prima de riesgo del 6%. Con este rendimiento, en el ejemplo (AVON), se calculó anteriormente que el valor de la acción de la empresa es de \$18.75.

Ahora imagine que el gerente financiero toma una decisión que, sin modificar los dividendos esperados, aumenta la prima de riesgo de la empresa al 7%. Suponiendo que la tasa libre de riesgo permanece en 9%, el nuevo rendimiento requerido de la acción de AVON es del 16% (9 + 7%); si sustituimos  $D_1 = \$1.50$ ,  $k_s = 0.16$ , y  $g = 0.07$  en la ecuación de valuación (ecuación 4.1), obtenemos un valor nuevo de la acción igual a \$16.67 [ $\$1.50 \div (0.16 - 0.07)$ ]. Como lo esperábamos, aumentar el rendimiento requerido, sin ningún aumento correspondiente en los dividendos esperados, disminuye el valor de las acciones de la empresa. Está muy claro que la actuación del gerente financiero no benefició a los propietarios.

### 4.3 Efecto Combinado.

Las decisiones financieras muy pocas veces afectan a los dividendos o al riesgo de manera individual. Por ende, la mayoría del tiempo las decisiones afectan a ambos factores siempre que van en la misma dirección.

Y esto va de la mano con que a la vez que las empresas corren más riesgos, los accionistas esperan incrementos considerables en la obtención de sus dividendos. Pero al final, el efecto neto sobre el valor de las acciones depende del tamaño relativo de los cambios efectuados en los dividendos o en el riesgo.

#### Ejemplo 4.3:

Supongamos que los dos cambios presentados en los ejemplos anteriores de la empresa AVON ocurren de manera simultánea, los valores de las variables clave serían  $D_1 = \$1.50$ ,  $K_s = 0.16$  y  $g = 0.09$ . Sustituyendo en el modelo de valuación, obtenemos un precio de las acciones de  $\$21.43$ , [ $\$1.50 \div (0.16 - 0.09)$ ].

La decisión aumentó el crecimiento del dividendo ( $g$ , del 7 al 9%) así como el rendimiento requerido ( $k_s$ , del 15 al 16%), y podemos ver que su resultado es positivo: el precio de las acciones se elevó de  $\$18.75$  a  $\$21.43$ . Incluso con los efectos combinados, la decisión del gerente financiero benefició a los propietarios de la empresa ya que aumentó el valor de sus acciones.

## CONCLUSIONES

La valuación es un concepto fundamental que se utiliza en diversas áreas. Como asesores de inversiones, los clientes nos pueden solicitar la elaboración de estudios de valuación de compañías privadas (con reducido número de accionistas), para establecer un precio de venta, fijar el precio por acción a la oferta pública (con amplio número de accionistas) como parte de nuestros servicios de consultorías de inversiones. De aquí se basa la importancia de este material el cual nos facilitará algunas tareas.

Todos los administradores deben y necesitan conocer la importancia implícita y explícita de la valuación la cual se llega a conocer a fondo en este documento el cual expresa que todas las decisiones tomadas por nosotros los administradores afectan finalmente la inversión de los accionistas de la empresa.

Al final pudimos comprender la dinámica general de la valuación del mercado ya que el valor cambia con frecuencia e incluso, así mismo llevar a cabo el proceso que debe seguirse para determinar el valor de los bonos y de las acciones en un mercado cambiante y encontrar el punto que más nos conviene como empresarios y como accionistas.



## BIBLIOGRAFIA

Berk, J., & Demarzo, P. (2008). *Finanzas Corporativas*. México: Pearson Educación.

Bolsanic.com. (2015). Obtenido de bolsanic.com

Bolten, S. E. (1994). *Administración Financiera*. México: Limusa, S.A de C.V.

Castro, A. O. (2002). *Introducción a las finanzas*. Mexico: McGraw Hill.

Court, E. (2009). *Aplicación para finanzas empresariales*.

Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2012). *Principios de Administración Financiera* (Décimosegunda ed.). México: Pearson Educación.

Mercado de bonos [http://www.stockssite.com/pf/07\\_Mercado\\_de\\_Bonos.htm](http://www.stockssite.com/pf/07_Mercado_de_Bonos.htm)

Ortiz Anaya, H. (2006). *Análisis Financiero Aplicado y Principios de Administración Financiera* (Treceava ed.). Bogotá, Colombia: Panamericana, Formas e Impresos, S.A.

Otero Paizano, L. M. (2010). *Finanzas para no contadores*. Managua, Nicaragua: CETAE.

Política de dividendos

[http://www.eduardobuero.com.ar/administracion\\_financiera\\_politica\\_dividendos6.htm](http://www.eduardobuero.com.ar/administracion_financiera_politica_dividendos6.htm)

Valuación de Bonos y Acciones

<http://conceptosdefinanzas.blogspot.com/2007/12/valuacion-de-bonos-y-acciones.html>

Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*