

**UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA  
VICERRECTORIA ACADEMICA  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN**



**PROGRAMA BACHILLERATO Y LICENCIATURA  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**GUÍA DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA**

**FINANZAS II**

(CODIGO: 440)

**ROSI ULATE SÁNCHEZ**

## PRESENTACIÓN

Estimada(o) estudiante:

Los conocimientos en el campo de las finanzas han adquirido una importancia fundamental en la empresa moderna, tanto que se visualiza a la Administración Financiera como el área en la que recae la responsabilidad de una buena salud económica en la organización. Es vital para cualquier negocio evaluar las necesidades financieras, realizar los análisis del retorno y de las alternativas del uso de sus recursos, planificar las actividades de la empresa, realizar un flujo de caja, conocer los mercados de capital e inversiones, así como comprender y administrar el riesgo de estos mercados, todo con el fin de minimizar los peligros imperantes en el quehacer empresarial.

Es el propósito de los cursos de Finanzas dar a conocer los conceptos antes expuesto a los estudiantes de Administración de Empresas como base de su formación profesional. Se trata de tres cursos sobre esta materia de los cuales Finanzas II, es el segundo y le recomendamos para un mejor provecho en sus estudios, matricular los cursos de Finanzas II y III luego de haber aprobado Finanzas I, Contabilidad I y II, Matemática para Administradores I y II, así como Matemática Financiera, esto con el propósito de que los conocimientos previos adquiridos puedan facilitarle la promoción exitosa de dichas materias.

La Cátedra de Finanzas de la UNED ha seleccionado como material de estudio para los cursos de Finanzas el texto *Principios de Administración Financiera* (10ª Edición) escrito por Lawrence J. Gitman, Editorial Pearson, 2003, y el propósito de esta guía es precisamente ayudarlo en el estudio de esta obra. La escogencia de dicho texto radica en que es una versión actualizada, con el nivel académico requerido para estudios de grado y con un tratamiento didáctico que lo hace asequible para estudiar a distancia.

Le invitamos a profundizar en los contenidos por desarrollar durante estos cursos de una forma integral con las demás áreas de la temática administrativa, con la intención de que la toma de decisiones y el emprender nuevos negocios sean exitosos en su vida profesional.

## CONTENIDOS

<b>Presentación</b>	2
Sobre el curso de Finanzas II	4
Sobre el libro de texto	4
Sobre las horas de estudio	5
Sobre la guía de estudio	5
<hr/>	
<b>PRIMERA TUTORÍA</b>	7
<b>Paso 1: Rendimiento y riesgo.</b> (Capítulo 5, páginas 189 a la 227)	
Objetivos	7
Guía de lectura	7
Actividades	8
<hr/>	
<b>SEGUNDA TUTORÍA</b>	23
<b>Paso 2: Tasas de interés y valuación de bonos.</b> (Capítulo 6, páginas 228 a la 263)	
Objetivos	23
Sumario de lecturas	23
Guía de lectura	23
Actividades	24
<hr/>	
<b>Paso 3: Valuación de bonos</b> (Capítulo 7, páginas 264 a la 301)	33
Objetivos	33
Sumario de lecturas	33
Guía de lectura	33
Actividades	34
<hr/>	
<b>TERCERA TUTORÍA</b>	38
<b>Paso 4: Estructura de capital</b> (Capítulo 11, pp. 421 a la 461)	
Objetivos	38
Sumario de lecturas	38
Guía de lectura	38
Actividades	38
<hr/>	
<b>CUARTA TUTORÍA</b>	43
<b>Paso 5: Política de dividendos</b> (Capítulo 12, pp. 462 – 489)	
Objetivos	43
Sumario de lecturas	43
Guía de lectura	43
Actividades	44
<hr/>	

## **SOBRE EL CURSO DE FINANZAS II**

El objetivo general de este curso es preparar a los estudiantes en el conocimiento de los conceptos de riesgo y rendimiento en las inversiones; la medición de ese riesgo en una cartera de inversiones, de la valuación de bonos, de las diferencias en el financiamiento vía deuda y el financiamiento vía participación por parte de las empresas; de las políticas de dividendos y de cómo afectan estos la estructura de capital.

## **SOBRE EL LIBRO**

El libro *Principios de Administración Financiera* de L. Gitman ha sido muy utilizado en la mayoría de los cursos de finanzas alrededor del mundo. No es de extrañarse que muchos actuales gerentes en el área financiera guarden en su biblioteca alguna edición anterior de este libro de texto. Su primera edición salió en 1976, y desde entonces ha permanecido como uno de los textos preferidos para impartir los cursos de esta materia. Al respecto, es importante resaltar los esfuerzos editoriales realizados para actualizar los contenidos. En esta oportunidad, vamos utilizar la décima edición.

Este texto tiene una serie de ventajas para el estudio individual; sin embargo, queremos indicarle algunos aspectos de su presentación.

Como podrá observar en el resumen del contenido del libro, este se divide en cinco partes, de las cuales el curso de Finanzas II abarca los capítulos 5,6 y 7 de la segunda parte y los capítulos 11 y 12 de la cuarta parte. Los contenidos de cada una de estas partes están directamente relacionados con los temas descritos en las orientaciones del curso, por lo que no le será difícil ubicarlas para su lectura y estudio, es decir:

Parte 2: Riesgo y rendimiento (Tema 1);

Tasas de interés, valuación de bonos y de acciones (Tema II).

Parte 4: Apalancamiento y estructura de capital (Tema III);

Política de dividendos (Tema IV).

En las páginas iniciales del libro encontrará un desglose de las simbologías así como de las siglas más utilizadas en el lenguaje financiero, por lo que de antemano le recomendamos su consulta, máxime si tiene alguna duda en la lectura de libro.

En cuanto a los siguientes apartados del texto, tales como las nuevas estructuras y contenidos revisados (páginas xxi – xxvi), queda a criterio del estudiante leerlas. Sin embargo, a partir de la página xxvii y hasta la xxx, se incluye un apartado en el que se explican los diferentes recursos didácticos que constituyen este texto y también la forma de estudiarlo.

Conviene, pues, que lo analice con la mayor atención para que siga las recomendaciones allí anotadas con el propósito de que su estudio le sea más fácil y, a la vez, le proporcione mayores beneficios. Forma parte de estas recomendaciones el breve artículo que el autor dirige a los estudiantes y que se encuentra en las páginas xxxix y xi.

Dentro de los recursos didácticos que incluye el citado texto, en cada capítulo podemos encontrar los objetivos de estudio, preguntas de repaso, resúmenes, problemas de autoexamen con su respectivo solucionario (apéndice B), casos para resolver y otros. Adicionalmente se le ofrece un *CD*, el cual, una vez que hayan estudiado los conceptos expuestos, servirá para la resolución práctica de problemas con cálculos matemáticos.

Por otra parte, nos permitimos indicarle que **los objetivos de estudio del curso** aparecen en esta guía así como las orientaciones generales, por lo que le recomendamos atender las instrucciones que aquí le proporcionamos, ya que no necesariamente los objetivos del libro se adecuan a los requerimientos del curso Finanzas I de la UNED.

### **SOBRE LAS HORAS DE ESTUDIO**

Este curso requiere para su aprobación exitosa una dedicación semanal de al menos 20 horas. En algunas partes de esta guía se presenta una tabla con los tiempos sugeridos para resolver cada uno de los ejercicios y problemas propuestos, con el propósito de que el estudiante genere habilidad en la resolución de estos por medio de la práctica.

### **SOBRE LA GUÍA DE ESTUDIO**

Este documento contiene los elementos necesarios para orientar el estudio de los contenidos temáticos del Curso de Finanzas II, como son las recomendaciones necesarias para guiar su estudio, actividades y ejercicios de autoevaluación.

Consta de cuatro partes que corresponden al material que se desarrollará en cada tutoría. En general, tiene cuatro temas y se tratarán como se indica a continuación:

<b>PARTES</b>	<b>CAPÍTULOS</b>
Tutoría 1	5
Tutoría 2	6 y 7
Tutoría 3	11
Tutoría 4	12

En esta Guía de Estudio el formato de las cifras numéricas es similar al del libro para la que fue diseñada.



# PRIMERA TUTORÍA

## **PASO 1: RIESGO Y RENDIMIENTO (CAPÍTULO 5, PÁGINAS 198 A LA 227)**

*Objetivo: Explicar los conceptos de riesgo y rendimiento dentro de la medición en los activos individuales y los grupos de activo, factores importantes en las finanzas.*

*Objetivos específicos:*

- 1. Entender el significado de riesgo y rendimiento y aversión al riesgo.*
- 2. Describir los procedimientos para medir y evaluar el riesgo en un activo individual.*
- 3. Explicar cómo se mide el riesgo de un activo individual utilizando la desviación estándar y el coeficiente de variación.*
- 4. Entender las características de riesgo y rendimiento de una cartera.*
- 5. Analizar tipos de riesgo y el modelo de valuación de activos de capital.*

## **SUMARIO DE LECTURAS**

- ✓ Fundamentos de riesgo y rendimiento (pp. 190 - 194)
- ✓ Riesgo de un activo individual (pp.194 - 200)
- ✓ Riesgo de una cartera (pp. 200 - 205)

## **GUÍA DE LECTURA**

Este capítulo se enfoca en los fundamentos del riesgo y el rendimiento y su relación con los activos y su valuación.

El riesgo se utiliza indistintamente asociado a un activo dado, es medido con herramientas de la estadística, como la distribución de probabilidades que proporcionan una idea cuantitativa del riesgo de ese activo; tales como la desviación estándar y el coeficiente de variación.

El portafolio de activos es examinado a través del análisis de sensibilidad en el cual se evalúa la probabilidad de estimaciones en diferentes grados, tales como positivas, la más probables y optimistas de los rendimientos esperados.

El concepto estadístico es la base del proceso de diversificación para el desarrollo de una cartera eficiente de inversiones.

Más adelante el capítulo observa la diversificación internacional y sus efectos en el riesgo. Por otro lado se vincula el riesgo y el rendimiento de todos los activos con el modelo de valuación de activos de capital denominado como CAPM por sus siglas en inglés.

## ACTIVIDADES

1. *Luego de haber estudiado los temas de este primer paso es importante que usted conteste las preguntas de repaso de la 5.1 a la 5.14 y que prepare un material de apoyo de estilo personalizado elaborando un listado de definiciones con los términos más significativos de los contenidos analizados. Puede ayudarse con la sesión de repaso de los objetivos de aprendizaje de la página 213 a la 215, números 0A1 al 0A6.*

*Definición de términos:*

---

---

---

---

---

---

---

---

2. *Desarrolle el problema de auto-examen de la página 215 y compruebe su resultado con la solución expuesta en el apéndice B, página B-7.*
3. *Lleve a la primera tutoría los siguientes problemas resueltos 5-4; 5-5; 5-9; 5-13; 5-17 de las páginas 217 a la 223. Una vez realizados los problemas anteriores compare sus respuestas con los procedimientos que aparecen al final de esta guía.*

### Práctica sugerida para el estudio del Paso 1

Ejercicio o problema	Página del texto	Nivel de complejidad	Tiempo estimado resolución
Problema de auto- examen 5.2. (respuesta apéndice B)	216	Mediano	15 minutos
Problemas del 5.1. al 5-3. (ver respuesta en guía)	216-217	Alto	25 minutos
Problemas del 5-6 al 5-8.(ver respuestas en esta guía).	218-219	Mediano	25 minutos
Problemas 5-10 al 5.12	219-221	Alto	25 minutos
Caso del capítulo 5. (ver respuesta en esta guía)	225	Alto	30 minutos



## SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS

**5-1 Tasa rendimiento:**  $k_t = \frac{(P_t - P_{t-1} + C_t)}{P_{t-1}}$

a.

**Inversión X: Rendimiento**  $= \frac{(\$21,000 - \$20,000 + \$1,500)}{\$20,000} = 12.50\%$

**Inversión Y: Rendimiento**  $= \frac{(\$55,000 - \$55,000 + \$6,800)}{\$55,000} = 12.36\%$

b. Se debe escoger la inversión X, por tener una mayor tasa de rendimiento con el mismo nivel de riesgo.

**5-2 Cálculo de rendimiento:**  $k_t = \frac{(P_t - P_{t-1} + C_t)}{P_{t-1}}$

Inversión	Cálculo	$k_t$ (%)
A	$(\$1,100 - \$800 - \$100) \div \$800$	25.00
B	$(\$118,000 - \$120,000 + \$15,000) \div \$120,000$	10.83
C	$(\$48,000 - \$45,000 + \$7,000) \div \$45,000$	22.22
D	$(\$500 - \$600 + \$80) \div \$600$	-3.33
E	$(\$12,400 - \$12,500 + \$1,500) \div \$12,500$	11.20

### 5-3 Aversión al riesgo

- Bajo un manejo indiferente del riesgo se debería aceptar las inversiones X y la Y, porque las dos tienen una tasa de rendimiento esperado mayor al 12% siempre y cuando no se tome en cuenta el nivel de riesgo.
- En una situación de aversión al riesgo, se debería aceptar la inversión X, porque esta provee un mayor rendimiento esperado con un menor nivel de riesgo.
- Un gerente que tome sus decisiones con riesgo aceptaría las opciones de inversión Y y Z porque saben que al tomar mayores riesgos pueden incrementar su rendimiento esperado.
- Con una actitud conservadora, un gerente financiero que no quiera asumir riesgos, escogería la opción X, ya que esta provee un retorno adecuado dado el riesgo tomado.

**5-6 Gráficas de barras y riesgo**

**a.**

Gráfico de barras Línea "J"

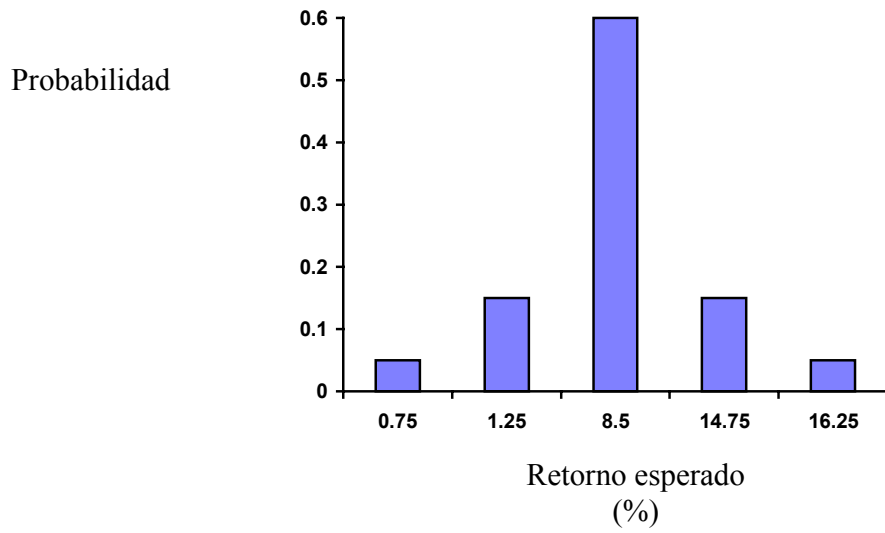
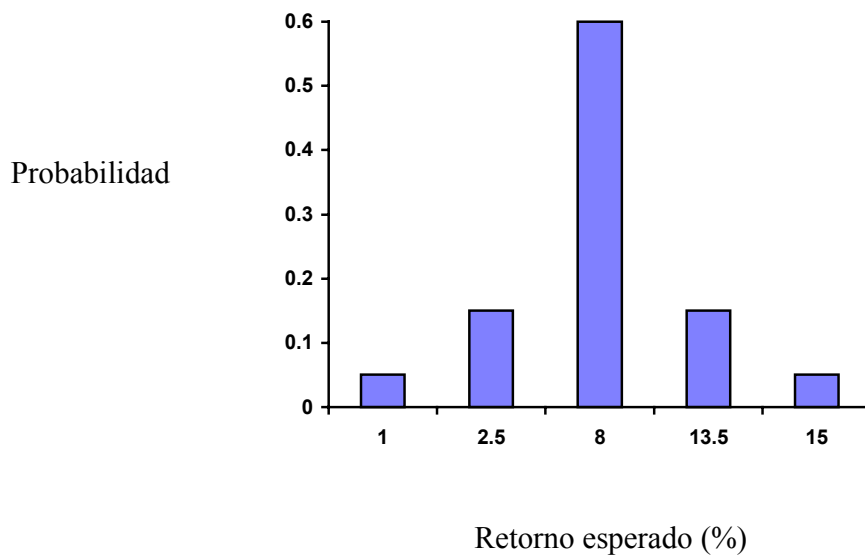


Gráfico de barras Línea "K"



b.

	Aceptación De mercado	Probabilidad $P_{ri}$	Retorno esperado $k_i$	Valor Ponderado ( $k_i \times P_{ri}$ )
<b>Línea J</b>	Muy pobre	0.05	.0075	.000375
	Pobre	0.15	.0125	.001875
	Promedio	0.60	.0850	.051000
	Buena	0.15	.1475	.022125
	Excelente	<u>0.05</u>	.1625	<u>.008125</u>
		1.00		Retorno esperado <u>.083500</u>
<b>Línea K</b>	Muy pobre	0.05	.010	.000500
	Pobre	0.15	.025	.003750
	Promedio	0.60	.080	.048000
	Buena	0.15	.135	.020250
	Excelente	<u>0.05</u>	.150	<u>.007500</u>
		1.00		Retorno esperado <u>.080000</u>

c. La línea K parece ser la que tiene menor riesgo según lo muestra la distribución comparativa con la línea J. indicando menores rangos de resultados.

5-7 **Coefficiente de variación:**  $CV = \frac{\sigma_k}{k}$

a. **A**  $CV_A = \frac{7\%}{20\%} = .3500$

**B**  $CV_B = \frac{9.5\%}{22\%} = .4318$

**C**  $CV_C = \frac{6\%}{19\%} = .3158$

**D**  $CV_D = \frac{5.5\%}{16\%} = .3438$

b. La alternativa C tiene el más bajo coeficiente de variación y el nivel de riesgo relativo mínimo, al compararla con las otras opciones.

## 5-8 Valuación de rendimiento y riesgo

### a. Proyecto 257

1. **Rango:**  $1.00 - (-.10) = 1.10$

2. **Rendimiento esperado:**  $\bar{k} = \sum_{i=1}^n k_i \times P_{ri}$

Tasa de rendimiento	Probabilidad	Valor ponderado	Retorno esperado
$k_i$	$P_{ri}$	$k_i \times P_{ri}$	$\bar{k} = \sum_{i=1}^n k_i \times P_{ri}$
-.10	.01	-.001	
.10	.04	.004	
.20	.05	.010	
.30	.10	.030	
.40	.15	.060	
.45	.30	.135	
.50	.15	.075	
.60	.10	.060	
.70	.05	.035	
.80	.04	.032	
1.00	<u>.01</u>	<u>.010</u>	
	<u>1.00</u>		<u>.450</u>

3. **Desviación estándar:**  $\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (k_i - \bar{k})^2 \times P_{ri}}$

$k_i$	$\bar{k}$	$k_i - \bar{k}$	$(k_i - \bar{k})^2$	$P_{ri}$	$(k_i - \bar{k})^2 \times P_{ri}$
-.10	.450	-.550	.3025	.01	.003025
.10	.450	-.350	.1225	.04	.004900
.20	.450	-.250	.0625	.05	.003125
.30	.450	-.150	.0225	.10	.002250
.40	.450	-.050	.0025	.15	.000375
.45	.450	.000	.0000	.30	.000000
.50	.450	.050	.0025	.15	.000375
.60	.450	.150	.0225	.10	.002250
.70	.450	.250	.0625	.05	.003125
.80	.450	.350	.1225	.04	.004900
1.00	.450	.550	.3025	.01	<u>.003025</u>
					<u>.027350</u>

$$\sigma_{\text{Proyecto 257}} = \sqrt{.027350} = .165378$$

4.  $CV = \frac{.165378}{.450} = .3675$

## Proyecto 432

**1.Rango:**  $.50 - .10 = .40$

**2.Rendimiento esperado:**  $\bar{k} = \sum_{i=1}^n k_i \times P_{ri}$

Tasa de rendimiento	Probabilidad	Valor ponderado	Retorno esperado
$k_i$	$P_{ri}$	$k_i \times P_{ri}$	$\bar{k} = \sum_{i=1}^n k_i \times P_{ri}$
.10	.05	.0050	
.15	.10	.0150	
.20	.10	.0200	
.25	.15	.0375	
.30	.20	.0600	
.35	.15	.0525	
.40	.10	.0400	
.45	.10	.0450	
.50	<u>.05</u>	<u>.0250</u>	
	<u>1.00</u>		<u>.300</u>

**3.Desviación estándar:**  $\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (k_i - \bar{k})^2 \times P_{ri}}$

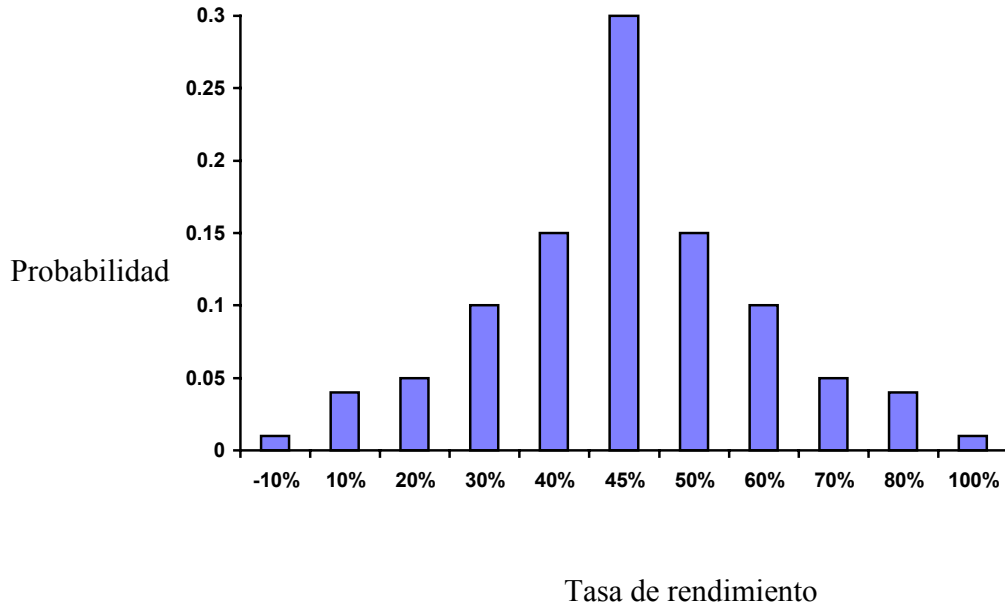
$k_i$	$\bar{k}$	$k_i - \bar{k}$	$(k_i - \bar{k})^2$	$P_{ri}$	$(k_i - \bar{k})^2 \times P_{ri}$
.10	.300	-.20	.0400	.05	.002000
.15	.300	-.15	.0225	.10	.002250
.20	.300	-.10	.0100	.10	.001000
.25	.300	-.05	.0025	.15	.000375
.30	.300	.00	.0000	.20	.000000
.35	.300	.05	.0025	.15	.000375
.40	.300	.10	.0100	.10	.001000
.45	.300	.15	.0225	.10	.002250
.50	.300	.20	.0400	.05	<u>.002000</u>
					<u>.011250</u>

$\sigma_{\text{Proyecto 432}} = \sqrt{.011250} = .106066$

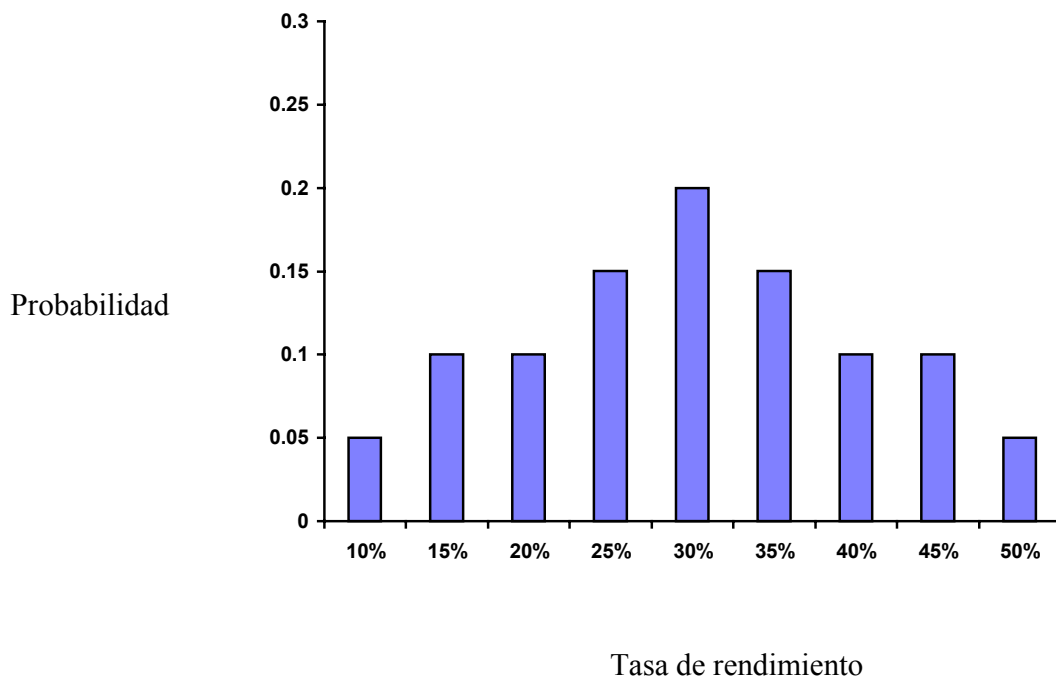
**4.CV**  $= \frac{.106066}{.300} = .3536$

b. Gráfico de barras

Proyecto 257



Proyecto 432



**c. Resumen de estadísticas**

	<u>Proyecto 257</u>	<u>Proyecto 432</u>
Rango	1.100	.400
Rendimiento esperado ( $\bar{k}$ )	0.450	.300
Desviación estándar ( $\sigma_k$ )	0.165	.106
Coefficiente de variación (CV)	0.3675	.3536

En vista de que ambos proyectos 257 y 432 muestran valores esperados diferentes, el coeficiente de variación se convierte en una herramienta para ver con que riesgo se juzgarán ambas opciones. De tal forma que al tener el proyecto 432 un menor coeficiente de variación, será el que muestre un menor nivel de riesgo.

**5-10 Rendimiento y desviación estándar de la cartera**

**a. Rendimiento esperado de cartera por año:  $k_p = (w_L \times k_L) + (w_M \times k_M)$**

Año	Activo L ( $w_L \times k_L$ )	+	Activo M ( $w_M \times k_M$ )	Rendimiento Esperado de cartera $k_p$
2004	(14% x .40 = 5.6%)	+	(20% x .60 = 12.0%)	= 17.6%
2005	(14% x .40 = 5.6%)	+	(18% x .60 = 10.8%)	= 16.4%
2006	(16% x .40 = 6.4%)	+	(16% x .60 = 9.6%)	= 16.0%
2007	(17% x .40 = 6.8%)	+	(14% x .60 = 8.4%)	= 15.2%
2008	(17% x .40 = 6.8%)	+	(12% x .60 = 7.2%)	= 14.0%
2009	(19% x .40 = 7.6%)	+	(10% x .60 = 6.0%)	= 13.6%

**b. Rendimiento de cartera:  $k_p = \frac{\sum_{j=1}^n w_j \times k_j}{n}$**

$$k_p = \frac{17.6 + 16.4 + 16.0 + 15.2 + 14.0 + 13.6}{6} = 15.467 = 15.5\%$$

**c. Desviación estándar:  $\sigma_{kp} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (k_i - \bar{k})^2}{(n-1)}}$**

$$\sigma_{kp} = \sqrt{\frac{(17.6\% - 15.5\%)^2 + (16.4\% - 15.5\%)^2 + (16.0\% - 15.5\%)^2 + (15.2\% - 15.5\%)^2 + (14.0\% - 15.5\%)^2 + (13.6\% - 15.5\%)^2}{6-1}}$$

$$\sigma_{kp} = \sqrt{\frac{(2.1\%)^2 + (.9\%)^2 + (0.5\%)^2 + (-0.3\%)^2 + (-1.5\%)^2 + (-1.9\%)^2}{5}}$$

$$\sigma_{kp} = \sqrt{\frac{(4.41\% + 0.81\% + 0.25\% + 0.09\% + 2.25\% + 3.61\%)}{5}}$$

$$\sigma_{kp} = \sqrt{\frac{11.42}{5}} = \sqrt{2.284} = 1.51129$$

- d. Estos activos tienen una correlación negativa.
- e. Al combinar estos dos activos con correlación negativa, se reduce el riesgo de cartera.

### 5-11 Análisis de cartera

a. Rendimiento de cartera esperado:

**Alternativa 1: 100% Activo F**

$$k_p = \frac{16\% + 17\% + 18\% + 19\%}{4} = 17.5\%$$

**Alternativa 2: 50% Activo F + 50% Activo G**

Año	Activo F ( $w_F \times k_F$ )	+	Activo G ( $w_G \times k_G$ )	Rendimiento de cartera $k_p$
2001	(16% x .50 = 8.0%)	+	(17% x .50 = 8.5%)	= 16.5%
2002	(17% x .50 = 8.5%)	+	(16% x .50 = 8.0%)	= 16.5%
2003	(18% x .50 = 9.0%)	+	(15% x .50 = 7.5%)	= 16.5%
2004	(19% x .50 = 9.5%)	+	(14% x .50 = 7.0%)	= 16.5%

$$k_p = \frac{66}{4} = 16.5\%$$



**Alternativa 3: 50% Activo F + 50% Activo H**

Año	Activo F ( $w_F \times k_F$ )	+	Activo H ( $w_H \times k_H$ )	Rendimiento de cartera $k_p$
2001	(16% x .50 = 8.0%)	+	(14% x .50 = 7.0%)	15.0%
2002	(17% x .50 = 8.5%)	+	(15% x .50 = 7.5%)	16.0%
2003	(18% x .50 = 9.0%)	+	(16% x .50 = 8.0%)	17.0%
2004	(19% x .50 = 9.5%)	+	(17% x .50 = 8.5%)	18.0%

$$k_p = \frac{66}{4} = 16.5\%$$

b. **Desviación estándar:**  $\sigma_{kp} = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(k_i - \bar{k})^2}{(n-1)}}$

(1)

$$\sigma_F = \sqrt{\frac{[(16.0\% - 17.5\%)^2 + (17.0\% - 17.5\%)^2 + (18.0\% - 17.5\%)^2 + (19.0\% - 17.5\%)^2]}{4-1}}$$

$$\sigma_F = \sqrt{\frac{[(-1.5\%)^2 + (-0.5\%)^2 + (0.5\%)^2 + (1.5\%)^2]}{3}}$$

$$\sigma_F = \sqrt{\frac{(2.25\% + 0.25\% + 0.25\% + 2.25\%)}{3}}$$

$$\sigma_F = \sqrt{\frac{5}{3}} = \sqrt{1.667} = 1.291$$

(2)

$$\sigma_{FG} = \sqrt{\frac{[(16.5\% - 16.5\%)^2 + (16.5\% - 16.5\%)^2 + (16.5\% - 16.5\%)^2 + (16.5\% - 16.5\%)^2]}{4-1}}$$

$$\sigma_{FG} = \sqrt{\frac{[(0)^2 + (0)^2 + (0)^2 + (0)^2]}{3}}$$

$$\sigma_{FG} = 0$$

(3)

$$\sigma_{FH} = \sqrt{\frac{[(15.0\% - 16.5\%)^2 + (16.0\% - 16.5\%)^2 + (17.0\% - 16.5\%)^2 + (18.0\% - 16.5\%)^2]}{4 - 1}}$$

$$\sigma_{FH} = \sqrt{\frac{[(-1.5\%)^2 + (-0.5\%)^2 + (0.5\%)^2 + (1.5\%)^2]}{3}}$$

$$\sigma_{FH} = \sqrt{\frac{[(2.25 + .25 + .25 + 2.25)]}{3}}$$

$$\sigma_{FH} = \sqrt{\frac{5}{3}} = \sqrt{1.667} = 1.291$$

c. **Coefficiente de variación:**  $CV = \sigma_k \div \bar{k}$

$$CV_F = \frac{1.291}{17.5\%} = .0738$$

$$CV_{FG} = \frac{0}{16.5\%} = 0$$

$$CV_{FH} = \frac{1.291}{16.5\%} = .0782$$

d. **Resumen:**

	$k_p$ : Valor esperado de cartera	$\sigma_{kp}$	$CV_p$
Alternativa 1 (F)	17.5%	1.291	.0738
Alternativa 2 (FG)	16.5%	-0-	.0
Alternativa 3 (FH)	16.5%	1.291	.0782

En vista de que los activos reflejan diferentes rendimientos esperados, el coeficiente de variación se convierte en la herramienta para determinar la mejor decisión de cartera. La alternativa 3 tiene un activo con un coeficiente de variación positivo, al ser el más alto se considera el más riesgoso. La alternativa 2 es la mejor opción, ya que su correlación es negativa y por lo tanto posee el coeficiente de variación menor de las opciones.

## 5-12 Correlación, riesgo y rendimiento

- a.
  1. Rango de rendimiento esperado entre 8% y 13%
  2. Rango de riesgo entre  $5\% < \text{riesgo} < 10\%$
- b.
  1. Rango de rendimiento esperado entre 8% y 13%
  2. Rango de riesgo:  $0 < \text{riesgo} < 10\%$
- c.
  1. Rango de rendimiento esperado entre 8% y 13%
  2. Rango de riesgo:  $0 < \text{riesgo} < 10\%$

### Caso capítulo 5

#### Análisis del riesgo y rendimiento de las inversiones de “Chargers Products”

El caso requiere que el estudiante repase y aplique los conceptos de riesgo y rendimiento-analizando dos posibles inversiones, usando la desviación estándar y el coeficiente de variación, así como CAPM.

a.

**Tasa de rendimiento esperado:** 
$$k_t = \frac{(P_t - P_{t-1} + C_t)}{P_{t-1}}$$

#### Activo “X”:

Año	Flujo Efectivo ( $C_t$ )	Valor Final ( $P_t$ )	Valor Inicio ( $P_{t-1}$ )	Pérdida/ Ganancia	Tasa anual de rendimiento
1994	\$1,000	\$22,000	\$20,000	\$2,000	15.00%
1995	1,500	21,000	22,000	- 1,000	2.27
1996	1,400	24,000	21,000	3,000	20.95
1997	1,700	22,000	24,000	- 2,000	- 1.25
1998	1,900	23,000	22,000	1,000	13.18
1999	1,600	26,000	23,000	3,000	20.00
2000	1,700	25,000	26,000	- 1,000	2.69
2001	2,000	24,000	25,000	- 1,000	4.00
2002	2,100	27,000	24,000	3,000	21.25
2003	2,200	30,000	27,000	3,000	19.26

El promedio de rendimiento esperado para el activo X es de = 11.74%

**Activo “Y”:**

Año	Flujo Efectivo(C <sub>t</sub> )	Valor Final (P <sub>t</sub> )	Valor Inicio (P <sub>t-1</sub> )	Pérdida/ Ganancia	Tasa anual de rendimiento
1994	\$1,500	\$20,000	\$20,000	\$0	7.50%
1995	1,600	20,000	20,000	0	8.00
1996	1,700	21,000	20,000	1,000	13.50
1997	1,800	21,000	21,000	0	8.57
1998	1,900	22,000	21,000	1,000	13.81
1999	2,000	23,000	22,000	1,000	13.64
2000	2,100	23,000	23,000	0	9.13
2001	2,200	24,000	23,000	1,000	13.91
2002	2,300	25,000	24,000	1,000	13.75
2003	2,400	25,000	25,000	0	9.60

Promedio de rendimiento esperado del activo Y = 11.14%

**b.**

$$\sigma_k = \sqrt{\sum_{i=1}^n (k_i - \bar{k})^2 \div (n - 1)}$$

**Activo X**

Rendimiento Promedio				
Año	k <sub>i</sub>	Rendimiento, k	(k <sub>i</sub> - $\bar{k}$ )	(k <sub>i</sub> - $\bar{k}$ ) <sup>2</sup>
1994	15.00%	11.74%	3.26%	10.63%
1995	2.27	11.74	- 9.47	89.68
1996	20.95	11.74	9.21	84.82
1997	- 1.25	11.74	-12.99	168.74
1998	13.18	11.74	1.44	2.07
1999	20.00	11.74	8.26	68.23
2000	2.69	11.74	- 9.05	81.90
2001	4.00	11.74	- 7.74	59.91
2002	21.25	11.74	9.51	90.44
2003	19.26	11.74	7.52	56.55
				<u>712.97</u>

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{712.97}{10 - 1}} = \sqrt{79.22} = 8.90\%$$

$$CV = \frac{8.90}{11.74\%} = .76$$

**Activo Y**

Año	Rendimiento Promedio			
	$k_i$	Rendimiento, $k$	$(k_i - \bar{k})$	$(k_i - \bar{k})^2$
1994	7.50%	11.14%	- 3.64%	13.25%
1995	8.00	11.14	- 3.14	9.86
1996	13.50	11.14	2.36	5.57
1997	8.57	11.14	- 2.57	6.60
1998	13.81	11.14	2.67	7.13
1999	13.64	11.14	2.50	6.25
2000	9.13	11.14	- 2.01	4.04
2001	13.91	11.14	2.77	7.67
2002	13.75	11.14	2.61	6.81
2003	9.60	11.14	-1.54	<u>2.37</u>
				<u>69.55</u>

$$\sigma_Y = \sqrt{\frac{69.55}{10-1}} = \sqrt{7.73} = 2.78\%$$

$$CV = \frac{2.78}{11.14\%} = .25$$

**c. Resumen de estadísticas:**

	<u>Activo X</u>	<u>Activo Y</u>
Rendimiento esperado	11.74%	11.14%
Desviación estándar	8.90%	2.78%
Coefficiente de variación	.76	.25

Comparando los rendimientos esperados calculados en la parte a, el Activo “X” provee un retorno de 11.74 %, cifra arriba del rendimiento de 11.14% esperado del Activo “Y”. La desviación estándar más alta y el coeficiente de variación de la inversión en el activo “X” indica el riesgo más alto. Con sólo esta información, es difícil determinar que parte del 60% es diferente de la adecuada compensación de rendimiento por los diferentes riesgos. Basado en esta información, el activo “Y” parece ser la mejor opción.

**d.** Usando el CAPM, los requerimientos de rendimiento esperados de cada activo son los siguientes:

$$\text{CAPM : } k_j = R_F + [b_j \times (k_m - R_F)]$$

Activo	$R_F + [b_j \times (k_m - R_F)]$	=	$k_j$
X	$7\% + [1.6 \times (10\% - 7\%)]$	=	11.8%
Y	$7\% + [1.1 \times (10\% - 7\%)]$	=	10.3%

De acuerdo a los cálculos realizados en la parte **a**, el rendimiento esperado del activo “X” es de 11.74%, comparado con el rendimiento requerido de un 11.8%. Por otro lado, el activo “Y” tiene un rendimiento esperado del 11.14% y un rendimiento requerido de sólo 10.8%. Lo anterior hace el activo Y la mejor opción.

- e. En la parte **c**, se concluyó la dificultad de elegir entre la opción “X” y la “Y”, debido a que el rendimiento adicional en “X” podría o no compensar el riesgo extra asumido. En la parte **d**, al calcular la tasa de rendimiento requerida, fue fácil de rechazar el activo “X” y elegir el activo “Y”. El rendimiento requerido del activo “X” es de 11.8%, pero el rendimiento esperado (11.74%) es menor; presentando al activo “X” no tan atractivo. De tal forma que para el activo “Y” es todo lo contrario.

Para esta empresa es mejor usar la desviación estándar y el coeficiente de desviación, mejor que cualquier acercamiento subjetivo en la medida de los riesgos de las inversiones en activos.

Beta y CAPM, proveen una adecuada relación entre el riesgo y el rendimiento. Cuantitativamente el riesgo se convierte en un rendimiento requerido para comparar los diferentes rendimientos y así proveer una conclusión de la aceptabilidad o no de la inversión. Contrastando la conclusión de la respuesta **a** la pregunta **c** y **d** podría claramente demostrarle a Junior que es mejor usar beta para el riesgo de los activos.

- f. **(1) Incrementar el riesgo en la tasa libre a 8 % y el rendimiento de mercado a 11 %:**

Activo	$R_F + [b_j \times (k_m - R_F)]$	=	$k_j$
X	$8\% + [1.6 \times (11\% - 8\%)]$	=	12.8%
Y	$8\% + [1.1 \times (11\% - 8\%)]$	=	11.3%

- (2) Decrecer el rendimiento en el mercado a 9 %:**

Activo	$R_F + [b_j \times (k_m - R_F)]$	=	$k_j$
X	$7\% + [1.6 \times (9\% - 7\%)]$	=	10.2%
Y	$7\% + [1.1 \times (9\% - 7\%)]$	=	9.2%

En la primera situación **(1)**, el rendimiento requerido debe elevarse para ambos activos, y ninguno tiene un rendimiento esperado por arriba del rendimiento requerido de la empresa.

En la segunda situación **(2)**, el cambio en la tasa de mercado causa que el rendimiento requerido decrezca de tal forma que el rendimiento requerido para ambos activos está por encima del rendimiento requerido. De todas formas, el activo Y provee un rendimiento más lejano en comparación con el requerido ( $11.14 - 9.20 = 1.94$ ), y tiene un menor riesgo que el activo X.

## SEGUNDA TUTORÍA

**Paso 2: Tasas de interés y valuación de bonos  
Capítulo 6**

**Paso 3: Valuación de bonos  
Capítulo 7**

### **PASO 2: TASAS DE INTERÉS Y VALUACIÓN DE BONOS (CAPÍTULO 6, PÁGINAS 228 A LA 263)**

*Objetivo: Explicar las tasas de interés y el proceso de valuación de bonos.*

*Objetivos específicos:*

1. *Describir los fundamentos de las tasas de interés y sus rendimientos requeridos.*
2. *Analizar los aspectos concernientes al financiamiento, aspectos legales, tipos, calificación y cotización de los bonos.*

### **SUMARIO DE LECTURAS**

- ✓ Tasas de interés y rendimientos requeridos (pp. 229 – 234)
- ✓ Bonos corporativos (pp. 235 – 243)
- ✓ Fundamentos de valuación (pp. 243 –246)
- ✓ Valuación de bonos (pp. 246 – 253)

### **GUÍA DE LECTURA:**

Este capítulo inicia con una profunda discusión de los tipos de interés, de las curvas de rendimiento y su relación con los rendimientos requeridos. Se presentan características de los principales tipos de bonos, los aspectos legales y de riesgo asociados a cada uno. Se introduce la importancia del concepto de valuación, y se demuestra el impacto en los flujos de dinero.

Explica varios modelos de valuación de bonos así como el cálculo de sus vencimientos asociados a los rendimientos, utilizando el método de prueba y error para aproximarse a la fórmula de rendimiento requerido.

## ACTIVIDADES

1. *Una vez estudiado el material asignado para este paso 2, conteste las preguntas de repaso de la 6.1 a la 6.20.*
2. *Prepare un material personalizado con la definición de los principales términos utilizados en estas páginas de estudio.*

---

---

---

---

---

3. *Repase los objetivos de aprendizaje de las páginas 254 y 255.*

### Práctica sugerida para el estudio del Paso 2

Ejercicio o problema	Página del texto	Nivel de complejidad	Tiempo estimado resolución
Problemas de auto- examen 6.1. y 6.2 (respuesta apéndice B).	255 -256	Mediano	15 minutos
Problemas del 6.1. al 6-3. (ver respuesta en guía).	256-257	Mediano	30 minutos
Problemas del 6-5 al 6-8.(ver respuestas en esta guía).	257-259	Alto	30 minutos
Problemas 6-10 al 6.18.	259-261	Alto	30 minutos

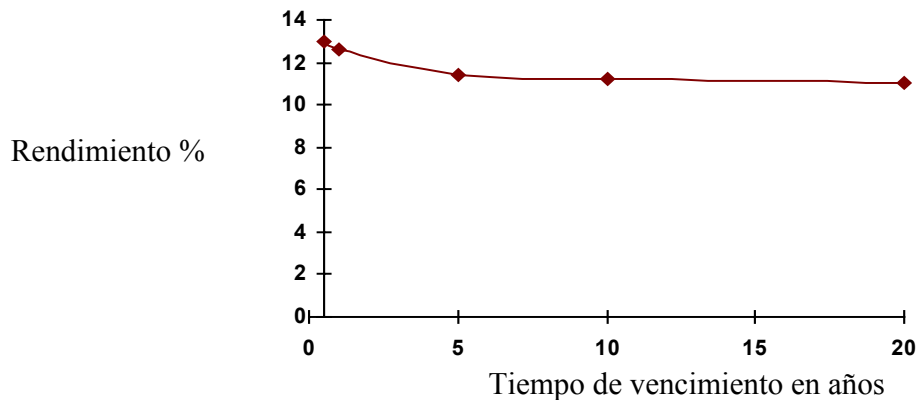


## SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS DE LA PRÁCTICA SUGERIDA

### 6-1 Curva de rendimiento

a.

Curva de rendimiento valores del Tesoro de los USA

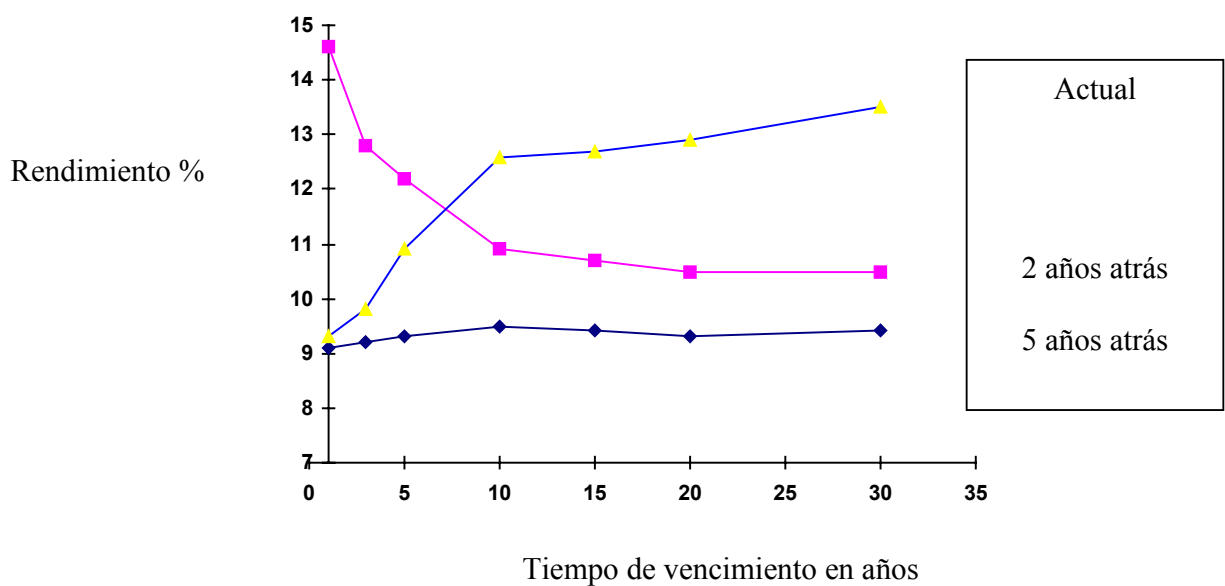


b. La curva de rendimiento tiene una pendiente negativa muy leve, lo cual refleja la baja expectativa de las tasas de interés futuras. La curva refleja la expectativa general de la recuperación de la economía debido a la inflación esperada bajo el control y simulación del impacto de las bajas tasas en la economía.

### 6-2 Estructura de términos de tasas de interés

a.

Curva de rendimiento de los bonos corporativos de alta calidad



b. y c.

Hace cinco años, la proyección de la curva era relativamente plana, reflejando la expectativa de tasas de interés y de las tasas de inflación estables. Dos años después, la curva tiene una pendiente negativa, reflejando las bajas expectativas de las tasas de interés debido a la baja en las tasas de inflación. En la curva actual se ve una pendiente positiva con un repunte, reflejando las altas expectativas de altas tasas de interés y de inflación.

### 6-3 Tasa libre de riesgo y primas de riesgo

a. Tasa de riesgo libre:  $R_F = k^* + IP$

Valor	$k^*$	+	IP	=	$R_F$
<b>A</b>	3%	+	6%	=	9%
<b>B</b>	3%	+	9%	=	12%
<b>C</b>	3%	+	8%	=	11%
<b>D</b>	3%	+	5%	=	8%
<b>E</b>	3%	+	11%	=	14%

b. En vista de que las tasas de inflación esperadas difieren, es muy probable que los vencimientos de los bonos difieran también.

c. Tasa nominal:  $k = k^* + IP + RP$

Valor	$k^*$	+	IP	+	RP	=	k
<b>A</b>	3%	+	6%	+	3%	=	12%
<b>B</b>	3%	+	9%	+	2%	=	14%
<b>C</b>	3%	+	8%	+	2%	=	13%
<b>D</b>	3%	+	5%	+	4%	=	12%
<b>E</b>	3%	+	11%	+	1%	=	15%

### 6-5 Pagos de intereses de bonos antes y después de impuestos

a. Intereses anuales =  $(\$1,000 \times .07) = \$70.00$

b. Gastos totales de intereses =  $\$70.00$  por bono  $\times$  2,500 bonos =  $\$175,000$

c.

Total de intereses antes de impuestos	\$175,000
Gastos por la tasa impositiva de intereses (.35 $\times$ \$175,000)	61,250
Neto después de gastos de intereses	<u>\$113,750</u>

## 6-6 Cotización de bonos

- a. Martes 7 de noviembre
- b.  $1.0025 \times \$1,000 = \$1,002.50$
- c. 2005
- d. 558
- e.  $8 \frac{3}{4}\%$
- f. Rendimiento actual =  $\$87.50 \div \$1,002.50 = 8.73\%$  or  $8.7\%$  por cuota.
- g. El precio declina un  $\frac{5}{8}\%$  del valor nominal. Esta baja o declinación significa un que el valor antes del cierre fue de  $100 \frac{7}{8}$  o  $\$1,008.75$ .

## 6-7 Fundamentos de valuación

- a. Flujos de efectivo: 

$CF_{1-5}$	\$1,200
$CF_5$	\$5,000

Rendimiento requerido: 6%

- b. 
$$V_0 = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \frac{CF_3}{(1+k)^3} + \frac{CF_4}{(1+k)^4} + \frac{CF_5}{(1+k)^5}$$

$$V_0 = \frac{\$1,200}{(1+.06)^1} + \frac{\$1,200}{(1+.06)^2} + \frac{\$1,200}{(1+.06)^3} + \frac{\$1,200}{(1+.06)^4} + \frac{\$6,200}{(1+.06)^5}$$

$$V_0 = \$8,791$$

Usando la fórmula PVIF :

$$V_0 = [(CF_1 \times PVIF_{6\%,1}) + (CF_2 \times PVIF_{6\%,2}) \dots (CF_5 \times PVIF_{6\%,5})]$$

$$V_0 = [(\$1,200 \times .943) + (\$1,200 \times .890) + (\$1,200 \times .840) + (\$1,200 \times .792) + (\$6,200 \times .747)]$$

$$V_0 = \$1,131.60 + \$1,068.00 + \$1,008 + \$950.40 + \$4,631.40$$

$$V_0 = \$8,789.40$$

Solución con calculadora: \$8,791.13

El precio máximo que estaría dispuesto a pagar por un automóvil es de \$8,789, si se paga más de este monto, se estaría recibiendo menos del rendimiento requerido de un 6%.

**6-8 Valuación de activos**

Activo	Final de año	Monto	PVIF o PVIFA <sub>k%,n</sub>	Valor presente de Flujos de efectivo
<b>A</b>	1	\$5000		
	2	\$5000	2.174	
	3	\$5000		<u>\$10,870.00</u>
			Solución en calculadora:	\$10,871.36
<b>B</b>	1 - ∞	\$ 300	1 ÷ .15	\$ 2,000
<b>C</b>	1	0		
	2	0		
	3	0		
	4	0		
	5	\$35,000	.476	
			Solución en calculadora:	\$16,663.96
<b>D</b>	1-5	\$1,500	3.605	\$ 5,407.50
	6	8,500	.507	<u>4,309.50</u>
				<u>\$ 9,717.00</u>
			Solución en calculadora:	\$ 9,713.52
<b>E</b>	1	\$2,000	.877	\$ 1,754.00
	2	3,000	.769	2,307.00
	3	5,000	.675	3,375.00
	4	7,000	.592	4,144.00
	5	4,000	.519	2,076.00
	6	1,000	.456	<u>456.00</u>
				<u>\$14,112.00</u>
			Solución en calculadora:	\$14,115.27

**6-10 Valuación de bonos básica**

a.

$$B_0 = I \times (PVIFA_{kd\%,n}) + M \times (PVIF_{kd\%,n})$$

$$B_0 = 120 \times (PVIFA_{10\%,16}) + M \times (PVIF_{10\%,16})$$

$$B_0 = \$120 \times (7.824) + \$1,000 \times (.218)$$

$$B_0 = \$938.88 + \$218$$

$$B_0 = \$1,156.88$$

Solución en calculadora: \$1,156.47

b. Desde que los bonos del Sistema Complex fueron emitidos, puede haberse dado un cambio en suplir la demanda relacionada con el dinero o el cambio en el riesgo de la empresa.

c.

$$B_o = I \times (PVIFA_{kd\%,n}) + M \times (PVIF_{kd\%,n})$$

$$B_o = 120 \times (PVIFA_{12\%,16}) + M \times (PVIF_{12\%,16})$$

$$B_o = \$120 \times (6.974) + \$1,000 \times (.163)$$

$$B_o = \$836.88 + \$163$$

$$B_o = \$999.88$$

Solución en calculadora: \$1,000

Cuando el rendimiento requerido es igual a la tasa del cupón, el valor del bono es igual al valor nominal. En contraste con el punto a. de arriba, si el rendimiento requerido es menor que la tasa del cupón, el bono será vendido con una prima (cantidad a la que se vende un bono a un valor que es mayor que su valor nominal).

**6-11 Valuación de bonos – interés anual**

$$B_o = I \times (PVIFA_{kd\%,n}) + M \times (PVIF_{kd\%,n})$$

<u>Bono</u>	<u>Tabla de valores</u>	<u>Solución Calculada</u>	
<b>A</b>	$B_o = \$140 \times (7.469) + \$1,000 \times (.104) =$	\$1,149.66	\$1,149.39
<b>B</b>	$B_o = \$80 \times (8.851) + \$1,000 \times (.292) =$	\$1,000.00	\$1,000.00
<b>C</b>	$B_o = \$10 \times (4.799) + \$100 \times (.376) =$	\$ 85.59	\$ 85.60
<b>D</b>	$B_o = \$80 \times (4.910) + \$500 \times (.116) =$	\$ 450.80	\$ 450.90
<b>E</b>	$B_o = \$120 \times (6.145) + \$1,000 \times (.386) =$	\$1,123.40	\$1,122.89

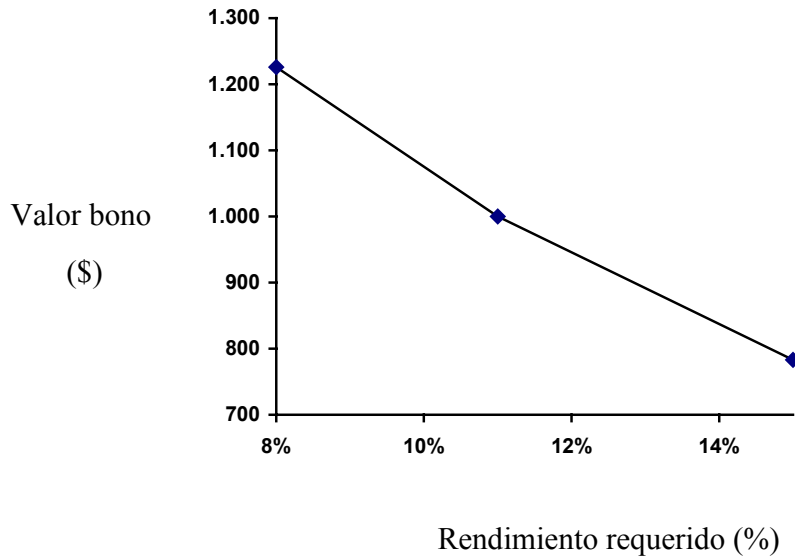
**6-12 Valor de bonos y rendimientos requeridos variables**

$$B_o = I \times (PVIFA_{kd\%,n}) + M \times (PVIF_{kd\%,n})$$

<u>a.</u>	<u>Bono</u>	<u>Tabla de valores</u>	<u>Solución Calculada</u>	
(1)		$B_o = \$110 \times (6.492) + \$1,000 \times (.286) =$	\$1,000.00	\$1,000.00
(2)		$B_o = \$110 \times (5.421) + \$1,000 \times (.187) =$	\$ 783.31	\$ 783.18
(3)		$B_o = \$110 \times (7.536) + \$1,000 \times (.397) =$	\$1,225.96	\$1,226.08

b.

Valor bono vs. Rendimiento requerido



- c. Cuando el rendimiento requerido es menor que la tasa del cupón, el valor del mercado es mayor que el valor nominal y el bono se venderá con una prima. Cuando el rendimiento requerido es mayor que la tasa del cupón, el valor de mercado será menor que el valor nominal, y el bono se venderá con un descuento.
- d. El rendimiento requerido en un bono puede diferir de la tasa de interés porque (1) las condiciones económicas cambiaron, causando una diferencia en el costo básico de los fondos a largo plazo o (2) el riesgo de la empresa cambio.

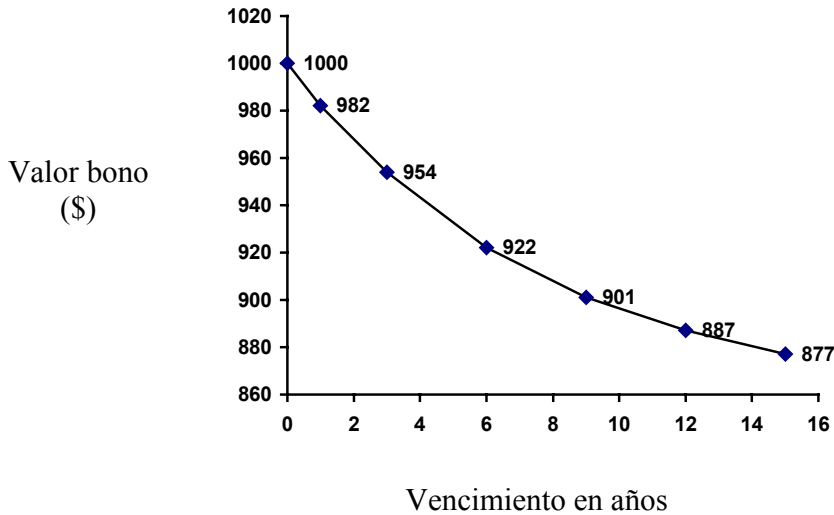
### 6-13 Valor y tiempo de bonos – rendimientos requeridos constantes

$$B_0 = I \times (PVIFA_{kd\%,n}) + M \times (PVIF_{kd\%,n})$$

a.	Bono	Tabla de valores	Solución Calculada
(1)		$Bo = \$120 \times (6.142) + \$1,000 \times (.140) = \$ 877.04$	\$ 877.16
(2)		$Bo = \$120 \times (5.660) + \$1,000 \times (.208) = \$ 887.20$	\$ 886.79
(3)		$Bo = \$120 \times (4.946) + \$1,000 \times (.308) = \$ 901.52$	\$ 901.07
(4)		$Bo = \$120 \times (3.889) + \$1,000 \times (.456) = \$ 922.68$	\$ 922.23
(5)		$Bo = \$120 \times (2.322) + \$1,000 \times (.675) = \$ 953.64$	\$ 953.57
(6)		$Bo = \$120 \times (0.877) + \$1,000 \times (.877) = \$ 982.24$	\$ 982.46

b.

Valor del bono vs. Vencimiento en años



c. El valor del bono se aproxima al valor nominal.

**6-14 Valor y tiempo de bonos- rendimiento requeridos variables**

$$B_0 = I \times (PVIFA_{kd\%,n}) + M \times (PVIF_{kd\%,n})$$

	<u>Bono</u>	<u>Tabla de valores</u>		<u>Solución</u>
				<u>Calculada</u>
a.	(1) $B_0 = \$110 \times (3.993) + \$1,000 \times (.681) =$		\$1,120.23	\$1,119.78
	(2) $B_0 = \$110 \times (3.696) + \$1,000 \times (.593) =$		\$1,000.00	\$1,000.00
	(3) $B_0 = \$110 \times (3.433) + \$1,000 \times (.519) =$		\$ 896.63	\$ 897.01

	<u>Bono</u>	<u>Tabla de valores</u>		<u>Solución</u>
				<u>Calculada</u>
b.	(1) $B_0 = \$110 \times (8.560) + \$1,000 \times (.315) =$		\$1,256.60	\$1,256.78
	(2) $B_0 = \$110 \times (7.191) + \$1,000 \times (.209) =$		\$1,000.00	\$1,000.00
	(3) $B_0 = \$110 \times (6.142) + \$1,000 \times (.140) =$		\$ 815.62	\$ 815.73

Rendimiento requerido	<u>Valor</u>	
	<u>Bono A</u>	<u>Bono B</u>
8%	\$1,120.23	\$1,256.60
11%	1,000.00	1,000.00
14%	896.63	815.62

Entre más largo sea el tiempo de vencimiento, más responsabilidad en el valor de mercado del bono, al poder cambiar los rendimientos requeridos y viceversa.

- d. Si la empresa quiere minimizar la tasa de interés de riesgo futuro, debería escoger el bono A, con un vencimiento más corto. Cualquier cambio en las tasas de interés podrá impactar el valor del mercado del bono A menos que lo que puede afectar al bono B.

#### 6-15 Rendimiento al vencimiento

El bono A se vende con un descuento del nominal.

El bono B se vende a valor nominal.

El bono C se vende con una prima sobre el nominal.

El bono D se vende con un descuento del nominal.

El bono E se vende con una prima del nominal.

#### 6-16 Rendimiento al vencimiento

- a. Usando la calculadora financiera el rendimiento al vencimiento (YTM por sus siglas en inglés) es de 12.685%.

$$B_0 = 120 \times (PVIFA_{12.685\%,15}) + 1,000 \times (PVIF_{12.685\%,15})$$

$$B_0 = \$120 \times (6.569) + \$1,000 \times (.167)$$

$$B_0 = \$788.28 + 167$$

$$B_0 = \$955.28$$

Ya que  $B_0$  es \$955.28 y el valor de mercado del bono es \$955, el rendimiento al vencimiento (YTM) es igual a la tasa derivada en una calculadora financiera.

- b. El valor de mercado del bono se aproxima al valor nominal así como baja el tiempo de vencimiento. La curva de vencimiento se acerca a la tasa de interés del cupón así como baja el tiempo del vencimiento.

#### 6-18 Valuación de bonos – interés semestral

$$B_0 = I \times (PVIFA_{kd\%,n}) + M \times (PVIF_{kd\%,n})$$

$$B_0 = \$50 \times (PVIFA_{7\%,12}) + M \times (PVIF_{7\%,12})$$

$$B_0 = \$50 \times (7.943) + \$1,000 \times (.444)$$

$$B_0 = \$397.15 + \$444$$

$$B_0 = \$841.15$$

Solución en calculadora: \$841.15



### **Paso 3: VALUACIÓN de acciones (CAPÍTULO 7, PÁGINAS 264 A LA 301)**

*Objetivo: Describir los principales aspectos de las acciones corporativas y su proceso de valuación.*

*Objetivos específicos:*

1. *Distinguir entre capital de deuda y capital accionario.*
2. *Explicar los conceptos principales de acciones ordinarias y preferentes.*
3. *Determinar cómo valorar las acciones ordinarias para la toma de decisiones.*

### **SUMARIO DE LECTURAS**

- ✓ Diferencias entre capital de deuda y capital accionarios (pp. 265 - 266)
- ✓ Acciones ordinarias y acciones preferentes (pp.266 - 279)
- ✓ Valuación de acciones ordinarias (pp. 279 - 288)
- ✓ Toma de decisiones y valor de acciones ordinarias (pp. 288 - 290)

### **GUÍA DE LECTURA**

Este capítulo continúa con el proceso de valoración de bonos introducido en el capítulo 6.

Se presentan los diferentes modelos de valuación preferidos para la valoración de acciones comunes y preferentes. Para las acciones comunes u ordinarias, se examinan: el modelo de crecimiento cero, el modelo de crecimiento. Se presenta la relación entre la valuación de acciones y la eficiencia de los mercados. Por otro lado, el modelo de valuación del flujo libre de efectivo se explica comparándolo con el modelo de descuento de dividendos. Otros acercamientos a la valoración de acciones ordinarias o comunes y sus liquidaciones son explicadas.

El capítulo finaliza con una discusión sobre la interpretación entre las decisiones financieras, expectativas de rendimiento, de riesgo y valoraciones de empresas.

Este capítulo examina los componentes claves de los reportes a los accionistas, como lo son el estado de resultados, el balance general, el estado de utilidades retenidas y el estado de flujos de efectivo.

## ACTIVIDADES

1. Para la segunda tutoría se pide que el estudiante lleve resueltos el problemas de auto-evaluación 7-1 y 7-2 de la página 293, así como el problema 7-11 de la página 296. Adicionalmente, se propone realizar los siguientes ejercicios y problemas, para lo cual se le presenta un cuadro con las sugerencias:

### Práctica sugerida para el estudio del Paso 3

Ejercicio o problema	Página del texto	Nivel de complejidad	Tiempo est. resolución
Preguntas de repaso 7.1 /7.18.	266, 278, 288, 290	Bajo	30 minutos
Problemas 7.1. al 7.2 ver respuesta en guía.	293-294	Mediano	25 minutos
Problemas 7.3, 7.6, 7.8, 7.9, 7.11, 7.12, 7.13, 7.15, 7.19. ver respuestas en esta guía.	294, 295, 296, 297, 298, 299.	Alta	60 minutos

## SOLUCIÓN A PROBLEMAS SUGERIDOS

### 7-1 Acciones autorizadas y disponibles

- a. Máximo de acciones disponibles para venta

Acciones autorizadas	2,000,000
Menos: acciones emitidas	<u>1,400,000</u>
Acciones disponibles	600,000

- b. **Total de acciones necesarias =  $\$48.000/\$60 = 800,000$  acciones**

La empresa requiere acciones autorizadas adicionales de 200,000 para alcanzar los fondos necesarios a un precio por acción de \$60.

- c. La empresa debe reformar su carta corporativa para autorizar para emitir las acciones adicionales.

### 7-2 Dividendos preferentes

- a. \$8.80 por año o \$2.20 por trimestre
- b. Para las acciones preferentes no acumulativas será de \$2.20, solo el último dividendo debe ser pagado antes que los dividendos sean repartidos a las acciones comunes.



**7-12 Valor de acciones ordinarias- ambos modelos de crecimiento**

a.  $P_0 = (CF_0 \div k)$   
 $P_0 = \$42,500 \div .18$   
 $P_0 = \$236,111$

b.  $P_0 = (CF_1 \div (k - g))$   
 $P_0 = (\$45,475^* \div (.18 - .07))$   
 $P_0 = \$413,409.10$

\*  $CF_1 = \$42,500(1.07) = \$45,475$

**7-13 Valuación del flujo libre de efectivo**

- a. El valor total de la empresa conlleva tres pasos.  
**(1)** Calculando el valor presente de FCF desde el 2009 a infinito.

$$FCF = \frac{\$390,000(1.03)}{.11 - .03} = \frac{\$401,700}{.08} = \$5,021,250$$

- (2)** Sumar el valor presente a los flujos de efectivo obtenidos en el punto (1) al valor del flujo de efectivo del 2008.

$$FCF_{2008} = \$5,021,250 + 390,000 = \$5,411,250$$

- (3)** Encontrar el valor la suma de los valores presentes del flujo de efectivo de año 2004 al 2008.

Año	FCF	PVIF <sub>11%,n</sub>	PV
2004	\$200,000	.901	\$180,200
2005	250,000	.812	203,000
2006	310,000	.731	226,610
2007	350,000	.659	230,650
2008	5,411,250	.593	3,208,871
Valor de la empresa total. $V_c =$			<u>\$4,049,331</u>

- b. Calcular el valor de las acciones ordinarias o comunes.

$$V_S = V_C - V_D - V_P$$

$$V_S = \$4,049,331 - \$1,500,000 - \$400,000 = \$2,191,331$$

- c.

$$\text{Valor por acción} = \frac{\$2,191,331}{200,000} = \$10.96$$

**7-15 Valor de liquidación y en libros**

- a. **Valor en libros por acción:**

$$\frac{\text{Valor en libros de activos} - (\text{deudas} + \text{valor en libros de acciones preferentes})}{\text{Número de acciones emitidas}}$$

$$\text{Valor en libros por acción} = \$780,000 - \$420,000 / 10,000 = \$36 \text{ por acción.}$$

**b. Valor de liquidación:**

Caja	\$ 40,000	Liquidación valor de activos	722,000
Valores mercadeables	60,000	Menos: Pasivo circulante	(160,000)
Cuentas por cobrar		Deudas a largo plazo	(180,000)
(.90 x \$120,000)	108,000	Acciones preferentes	( 80,000)
Inventario		Available for CS	<u>\$ 302,000</u>
(.90 x \$160,000)	144,000		
Tierra y edificios			
(1.30 x \$150,000)	195,000		
Maquinaria y equipo.			
(.70 x \$250,000)	<u>175,000</u>		
Liq. Valor de activos	\$722,000		

Valor de liquidación por acción =  $\frac{\text{Valor de liquidación de activos}}{\text{no. de acciones emitidas}}$ .

Valor de liquidación por acción =  $\$302,000/10,000 = \$30.20$  por acción

- c. El valor de liquidación es menor que el valor en libros por acción y esto representa el mínimo valor de la empresa. Es posible que el valor de liquidación sea mayor que el valor en libros por estar subvalorada. Generalmente, se subvalora el valor en los libros, como se nota en este caso.

**7-19 Integrado – Riesgo y valuación**

a.

$$k_s = R_F + [b \times (k_m - R_F)]$$
$$k_s = .10 + [1.20 \times (.14 - .10)]$$
$$k_s = .148$$

b. g:

$$FV = PV \times (1 + k)^n$$
$$\$2.45 = \$1.73 \times (1 + k)^6$$
$$\frac{\$2.45}{\$1.73} = FVIF_{k\%,6}$$
$$1.416 = FVIF_{6\%,6}$$

g = aproximadamente 6%

$$P_o = D_1 \div (k_s - g)$$
$$P_o = \$2.60 \div (.148 - .06)$$
$$P_o = \$29.55$$

- c. Al decrecer beta, puede decrecer el rendimiento requerido, el cual puede incrementar el precio de la acción.

# TERCERA TUTORÍA

## **PASO 4: ESTRUCTURA DE CAPITAL DE LA EMPRESA (CAPÍTULO 11, pp. 234 a la 461)**

*Objetivo: Determinar los conceptos y la mejor estructura de capital de una empresa.*

*Objetivos específicos:*

1. *Describir los tipos de capital.*
2. *Conocer la valuación externa de la estructura de capital, la estructura de capital de las empresas internacionalmente y la teoría de estructura de capital.*

### **SUMARIO DE LECTURAS**

- ✓ Estructura de capital de la empresa (pp. 434 - 443).
- ✓ Método EBIT-EPS para la estructura de capital (pp. 443 -448).
- ✓ Selección de la estructura de capital (pp. 448 -452).

### **GUÍA DE LECTURA**

Se presentan los diferentes escenarios de estructura de capital de una empresa bajo la óptica del grado de apalancamiento total de la empresa. Se presenta una amplia discusión sobre la mezcla óptima de deuda y capital, usando los términos de Utilidades antes de intereses e impuestos (ECIT), así como utilidad por acción (EPS) para generar un modelo de acercamiento a la evaluación de una adecuada estructura de capital de una empresa.

### **ACTIVIDADES**

1. *Una vez estudiado el material asignado para este paso 4, conteste las preguntas de repaso de la 11.6 a la 11.15.*
2. *Prepare un material personalizado con la definición de los principales términos utilizados en estas páginas de estudio.*

---

---

---

---

---

3. Para la tercera tutoría debe llevar resuelto el problemas 11.7 de la página 456.

4. Repase los objetivos de aprendizaje OA3 al OA6 de las páginas 452 a la 453.

### Práctica sugerida para el estudio del Paso 4

Ejercicio o problema	Página del texto	Nivel de complejidad	Tiempo est. resolución
Problemas de auto- examen 11.2 y 11.3 (respuesta apéndice B)	254	Alta	20 minutos
Problemas 11.6, 11.9, 11.10, 11.14, 11.5 (ver respuesta en esta guía)	456, 457	Alta	60 minutos

### SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS

#### 11-6 Sensibilidad de las EBIT

a. y b.

	<u>8,000 unidades</u>	<u>10,000 unidades</u>	<u>12,000 unidades</u>
Ventas	\$72,000	\$90,000	\$108,000
Menos: Costos variables	40,000	50,000	60,000
Menos: Costos fijos	<u>20,000</u>	<u>20,000</u>	<u>20,000</u>
EBIT	\$12,000	\$20,000	\$28,000

c. Ventas en unidades 8,000 10,000 12,000

**Porcentaje**  $(8,000 - 10,000) \div 10,000$   $(12,000 - 10,000) \div 10,000$   
Cambio en unidades de venta = - 20% = + 20%

**Porcentaje**  $(12,000 - 20,000) \div 20,000$   $(28,000 - 20,000) \div 20,000$   
Cambio EBIT = -40% = + 40%

d. EBIT es más sensitivo al cambio en el nivel de ventas, al incrementarse o no dos veces más que las ventas.

**11-9 Cálculos de EPS**

	<b>(a)</b>	<b>(b)</b>	<b>(c)</b>
EBIT	\$24,600	\$30,600	\$35,000
Menos: Intereses	<u>9,600</u>	<u>9,600</u>	<u>9,600</u>
Utilidad neta antes de impuestos	\$15,000	\$21,000	\$25,400
Menos: Impuestos	<u>6,000</u>	<u>8,400</u>	<u>10,160</u>
Utilidad neta después de impuestos	\$9,000	\$12,600	\$15,240
Menos: Dividendos de acciones preferentes	<u>7,500</u>	<u>7,500</u>	<u>7,500</u>
Utilidades disponibles para el pago de acciones comunes	\$1,500	\$5,100	\$7,740
EPS (4,000 acciones)	\$0.375	\$1.275	\$1.935

**11-10 Grado de apalancamiento financiero**

a.

EBIT	\$80,000	\$120,000
Menos: Intereses	<u>40,000</u>	<u>40,000</u>
Utilidad neta antes de impuestos	\$40,000	\$80,000
Menos: Impuestos (40%)	<u>16,000</u>	<u>32,000</u>
Utilidad neta después de impuestos	\$24,000	\$48,000
EPS (2,000 acciones)	\$12.00	\$24.00

b.

$$DFL = \frac{EBIT}{\left[ EBIT - I - \left( PD \times \frac{1}{(1-T)} \right) \right]}$$

$$DFL = \frac{\$80,000}{[\$80,000 - \$40,000 - 0]} = 2$$

c.

EBIT	\$80,000	\$120,000
Menos: Intereses	<u>16,000</u>	<u>16,000</u>
Utilidad neta antes de impuestos	\$64,000	\$104,000
Menos: Impuestos (40%)	<u>25,600</u>	<u>41,600</u>
Utilidad neta después de impuestos	\$38,400	\$62,400
EPS (3,000 acciones)	\$12.80	\$20.80

$$DFL = \frac{\$80,000}{[\$80,000 - \$16,000 - 0]} = 1.25$$



### 11-14 Diversas estructuras de capital

Razón de deuda	Deuda	Capital
10%	\$100,000	\$900,000
20%	\$200,000	\$800,000
30%	\$300,000	\$700,000
40%	\$400,000	\$600,000
50%	\$500,000	\$500,000
60%	\$600,000	\$400,000
90%	\$900,000	\$100,000

Teóricamente, la razón de deuda no puede exceder un 100%. En la práctica, algunos o la mayoría de los prestamistas extienden préstamos a compañías en donde su razón de deuda sea menos al 70% (>70%).

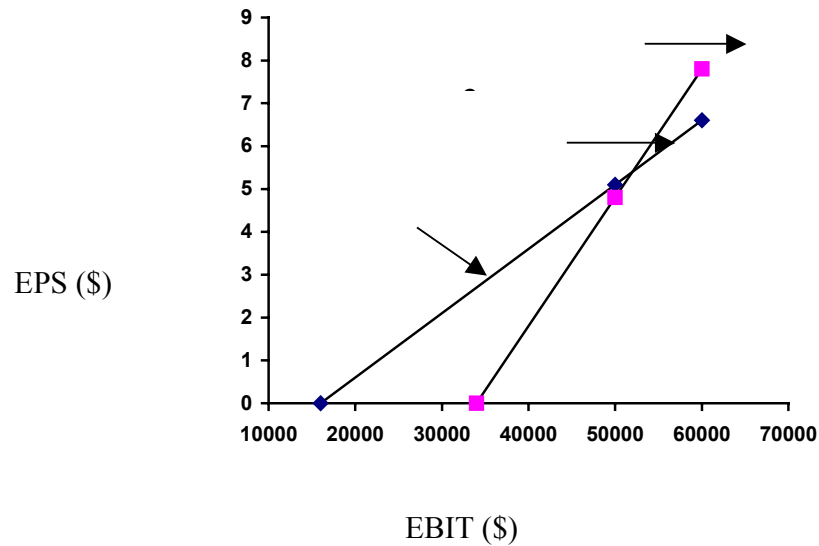
### 11-15 EBIT-EPS y estructura de capital

a. Usando \$50,000 y \$60,000 EBIT:

	Estructura A		Estructura B	
EBIT	\$50,000	\$60,000	\$50,000	\$60,000
Menos: Intereses	<u>16,000</u>	<u>16,000</u>	<u>34,000</u>	<u>34,000</u>
Utilidad neta antes de impuestos	\$34,000	\$44,000	\$16,000	\$26,000
Menos: Impuestos	<u>13,600</u>	<u>17,600</u>	<u>6,400</u>	<u>10,400</u>
Utilidad neta después de impuestos	\$20,400	\$26,400	\$9,600	\$15,600
EPS (4,000 acciones)	\$5.10	\$6.60		
EPS (2,000 acciones)			\$4.80	\$7.80

b.

### Comparación de las estructuras financieras



- c. Si el EBIT esperado es menor a \$52,000, la estructura A es la preferible. Si el EBIT esperado está por encima de los \$52,000, la estructura B será la preferible.
- d. La estructura A tiene menor riesgo y promete un retorno menor que incrementaría el EBIT. B es más riesgoso ya que su punto de equilibrio es más alto. La parte de la línea de la estructura B indica un mejor apalancamiento financiero.
- e. Si el EBIT es mayor que \$75,000, la estructura B es la recomendada, ya que la EPS será mayor y dará un mejor valor al EBIT.

## Cuarta Tutoría

### **PASO 5: POLÍTICA DE DIVIDENDOS (CAPÍTULO 12, pp. 462 - 489)**

*Objetivo: Explicar los principales factores en la forma y en la política de dividendo.*

*Objetivos específicos:*

1. Entender los procedimientos para el pago de dividendos.
5. Describir la teoría residual de los dividendos y los principales argumentos de la irrelevancia y relevancia de dividendos.
6. Explicar los principales factores para la formulación de una política de dividendos.
7. Evaluar los dividendos accionarios desde el punto de vista de la contabilidad, el de los accionistas y el de la compañía.
8. Explicar los "splits" y las recompensas de acciones y el motivo de la empresa para realizarlos.

### **SUMARIO DE LECTURAS**

- ✓ Fundamentos de los dividendos (pp. 463 - 465)
- ✓ Relevancia de la política de dividendos (pp. 465 - 469)
- ✓ Factores que afectan la política de dividendos (pp. 469 - 473)
- ✓ Otras formas de dividendos (pp. 475 - 480)

### **GUÍA DE LECTURA:**

Este capítulo se concentra en las decisiones que toman los inversionistas y la empresa con respecto a los dividendos.

Son examinados los tipos de dividendos, sus formas, las políticas y sus posibles efectos en la valoración de empresas. Los argumentos de relevancia e irrelevancia de los dividendos son presentados. Lo legal, lo contractual y límites internos que afectan los dividendos son discutidos. Al final se realiza una breve introducción a los planes de reinversión de dividendos como parte de una estrategia financiera de la empresa.

## ACTIVIDADES

1. Una vez estudiado el material asignado para este paso 5, conteste las preguntas de repaso de la 12.1 a la 12.9.
2. Prepare un material personalizado con la definición de los principales términos utilizados en estas páginas de estudio.

---

---

---

---

3. Para la tercera tutoría debe llevar resuelto los problemas 12.1;12.2; 12.8 y 12.14 de las páginas 482, 485 y 487.
3. Repase los objetivos de aprendizaje OA1 al OA6 de las páginas 480 a la 481.

### Práctica sugerida para el estudio del Paso 5

Ejercicio o problema	Página del texto	Nivel de complejidad	Tiempo estimado resolución
Problema de auto- examen 12.1 y (respuesta apéndice B)	481 y 482	Mediana	20 minutos
Problemas 12.3, 12.4, 12.7, 12.9, 12.11, 12.12. (ver respuesta en esta guía)	482, 483, 484, 485 y 486.	Alta	60 minutos

## SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS DE LAS ACTIVIDADES

### 12-3 Política de dividendos residual

- a. La política de dividendos residual es cuando la empresa considera las oportunidades de inversión primero que todo. Si después de una reunión y de ver los requerimientos propios de la empresa, quedan fondos disponibles, la empresa pagará el residual en forma de dividendos. Pero si la empresa tiene excelentes oportunidades de inversión, los dividendos serán menos de acuerdo a los límites de la oportunidad de inversión.

**b. Propuesta**

Presupuesto de capital	\$2,000,000	\$3,000,000	\$4,000,000
Porción de deudas	800,000	1,200,000	1,600,000
Porción de capital	1,200,000	1,800,000	2,400,000

Utilidades retenidas disponibles	\$2,000,000	\$2,000,000	\$2,000,000
Dividendos	800,000	200,000	0
Razón de pago de dividendos	40%	10%	0%

- c. El monto de pago de dividendos es reducido por el crecimiento de los gastos de capital. Aún cuando la empresa escoja inversiones de capital a largo plazo, el pago de dividendos será poco o del todo no se darán.

#### 12-4 Restricciones de dividendos

- a. Máximo dividendo:  $\$1,900,000/400,000 = \$4.75$  por acción.
- b. Dividendo por acción más grande sin endeudarse :  $\$160,000/400,000 = \$0.40$  por acción.
- c. En el punto **a**, el efectivo y las utilidades retenidas bajan en \$1,900,000. En el punto **b**, el efectivo y las utilidades retenidas bajan en \$160,000.
- d. Las utilidades retenidas bajan en \$80,000.

#### 12-7 Políticas de dividendos alternativas

<b>a.</b>	<u>Año</u>	<u>Dividendos</u>	<u>Año</u>	<u>Dividendos</u>
	1996	\$0.22	2000	\$0.00
	1997	0.50	2001	0.60
	1998	0.30	2002	0.78
	1999	0.53	2003	0.70
<b>b.</b>	<u>Año</u>	<u>Dividendos</u>	<u>Año</u>	<u>Dividendos</u>
	1996	\$0.50	2000	\$0.50
	1997	0.50	2001	0.50
	1998	0.50	2002	0.60
	1999	0.50	2003	0.60
<b>c.</b>	<u>Año</u>	<u>Dividendos</u>	<u>Año</u>	<u>Dividendos</u>
	1996	\$0.50	2000	\$0.50
	1997	0.50	2001	0.62
	1998	0.50	2002	0.84
	1999	0.53	2003	0.74
<b>d.</b>	<u>Año</u>	<u>Dividendo</u>	<u>Año</u>	<u>Dividendos</u>
	1996	\$0.50	2000	\$0.50
	1997	0.50	2001	0.62
	1998	0.50	2002	0.88
	1999	0.53	2003	0.78

- e. En la parte **a.** Se usa la política de razón de pagos de dividendos constante la cual establece pagar poco o ningún dividendo si las utilidades son bajas o si ocurre una pérdida. En la parte **b.** se usa la política de dividendos regulares, con la cual se minimiza la incertidumbre de los propietarios con información positiva. En la parte **c.** se usa la política de dividendos bajos o adicionales, en donde se trata de no dar falsas esperanzas a los inversionistas y construir la confianza en la empresa a través de un plan de ingreso estable para los dueños o inversionistas. En la parte **d.** se mantiene un plan de estabilidad de los planes **b.** y **c.** Pero bajo un largo crecimiento futuro de los dividendos.

## 12-9 Dividendos en efectivo en comparación con acciones

**a.**

	<b>Dividendos en efectivo</b>			
	<u>\$0.01</u>	<u>\$0.05</u>	<u>\$0.10</u>	<u>\$0.20</u>
Acciones preferentes	\$100,000	\$100,000	\$100,000	\$100,000
Acciones comunes (400,000 acciones @\$1.00 nominal)	400,000	400,000	400,000	400,000
Capital pagado arriba del valor nominal	200,000	200,000	200,000	200,000
Utilidades retenidas	<u>316,000</u>	<u>300,000</u>	<u>280,000</u>	<u>240,000</u>
Total capital contable	\$1,016,000	\$1,000,000	\$980,000	\$940,000

**b.**

	<b>Dividendo accionario</b>			
	<u>1%</u>	<u>5%</u>	<u>10%</u>	<u>20%</u>
Acciones preferentes	\$100,000	\$100,000	\$100,000	\$100,000
Acciones comunes (xxx,xxx acciones @\$1.00 nominal)	404,000	420,000	440,000	480,000
Capital pagado arriba del valor nominal	212,000	260,000	320,000	440,000
Utilidades retenidas	<u>304,000</u>	<u>240,000</u>	<u>160,000</u>	<u>0</u>
Total capital contable	\$1,020,000	\$1,020,000	\$1,020,000	\$1,020,000

- c. Los dividendos accionarios no afectan el capital total contable de los accionistas, en estos casos sólo se redistribuye las utilidades retenidas de acuerdo a las acciones comunes y se da un pago adicional en el capital contable. Los dividendos en efectivo si provocan una baja en las utilidades retenidas, y por lo tanto en el capital contable de los accionistas.

### 12-11 Dividendo accionario- inversionista

- a.  $EPS = \$120,000/50,000 = \$2.40$  por acción.
- b. Porporción de propietarios  $500/50,000 = 1.0\%$   
Su proporción de propietario se mantiene igual en cada caso.
- c. Precio de mercado  $\$40/1.10 = \$36.36$

El precio de mercado de la acción se mantendrá en la misma proporción, en vista de que más acciones son emitidas.

- d.  $EPS = \$2.40/ 1.05 = \$2.29$  por acción
- e. Valor de la empresa:  $\$20,000$  bajo cada plan.

Mientras las utilidades de la empresa permanecen sin cambio, el total de utilidades por acción permanece igual también.

- f. Para un inversionista no habría preferencia ya que ese valor es de naturaleza psicológica. Después de un “split” de acciones o dividendos, el precio de las acciones tiende a subir más rápido que antes..

### 12-12 “Split” de acciones - empresa

- a. CS = \$1,800,000 (1,200,000 acciones @ \$1.50 nominal )
- b. CS = \$1,800,000 ( 400,000 acciones @ \$4.50 nominal )
- c. CS = \$1,800,000 (1,800,000 acciones @ \$1.00 nominal )
- d. CS = \$1,800,000 (3,600,000 acciones @ \$0.50 nominal )
- e. CS = \$1,800,000 ( 150,000 acciones @ \$12.00 nominal)

### 12-14 Recompra de acciones

- a. Acciones para ser recompradas =  $\$400,000/\$21.00 = 19,047$  acciones.
- b.  $EPS = \$800,000 /380,953 = \$2.10$  por acción.

Si 19,047 acciones son recompradas, el número de acciones comunes emitidas podrá bajar y las utilidades por acción se incrementará.

- c. Precio de mercado  $\$2.10 \times 10 = \$21$  por acción.
- d. El resultado de la recompra de acciones es un incremento en las utilidades por acción de  $\$2.00$  a  $\$2.10$ .
- e. El precio de recompra en el mercado es diferente debido al precio de post - recompra, por el monto de dividendos en efectivo pagados. El precio de post - recompra es más alto debido a las pocas acciones emitidas.