



Finanzas Estructurales

Guía didáctica



Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias
bibliográficas



Departamento de Ciencias Empresariales

Sección departamental de Finanzas y Gestión
Bancaria

Finanzas Estructurales

Guía didáctica

Autora:

Rojas Toledo Dolores Maria



F I N Z _ 3 0 2 4

Asesoría virtual
www.utpl.edu.ec

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias
bibliográficas

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Finanzas Estructurales

Guía didáctica

Rojas Toledo Dolores Maria

Universidad Técnica Particular de Loja



Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cía. Ltda.

Telefax: 593-7-2611418.

San Cayetano Alto s/n.

www.ediloja.com.ec

edilojainfo@ediloja.com.ec

Loja-Ecuador

ISBN digital - 978-9942-39-143-8



La versión digital ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite: copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

29 de marzo, 2021

Índice

Índice

1. Datos de información	9
1.1. Presentación de la asignatura	9
1.2. Competencias genéricas de la UTPL.....	9
1.3. Competencias específicas de la carrera	10
1.4. Problemática que aborda la asignatura	10
2. Metodología de aprendizaje.....	11
3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje	12
Primer bimestre.....	12
Resultado de aprendizaje 1	12
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	13
Semana 1	13
Unidad 1. Introducción a la administración financiera estructural	13
1.1. Teorías que sustentan las finanzas estructurales.....	13
1.2. Enfoque e importancia de las finanzas estructurales	14
1.3. Decisiones de las Finanzas estructurales.....	15
1.4. Valor tiempo del dinero.....	17
1.5. La función del valor tiempo en las finanzas.....	17
1.6. Anualidades y perpetuidades.....	20
1.7. Corrientes únicas	24
1.8. Corrientes mixtas.....	25
1.9. Aplicaciones especiales: Amortización de préstamos...	26
Actividades de aprendizaje recomendadas	28
Autoevaluación 1	31
Resultado de aprendizaje 2	34
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	34

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias
bibliográficas

Índice	
Semana 2	35
Unidad 2. Valuación de activos financieros	35
2.1. Valuación de instrumentos de inversión	36
2.2. Tasas de interés y valuación de bonos.....	36
2.2.1. Tasas de Interés y rendimientos requeridos	36
2.2.2. Bonos corporativos	38
Actividades de aprendizaje recomendadas	39
Semana 3	40
2.2.3. Fundamentos de valuación	40
2.2.4. Valuación de bonos.....	44
2.2.5. Tipos de bonos.....	50
Actividades de aprendizaje recomendadas	52
Semana 4	53
2.3. Valuación de acciones.....	53
2.3.1. Diferencias entre capital de deuda y capital patrimonial.....	53
2.3.2. Acciones comunes y preferentes.....	54
Actividades de aprendizaje recomendadas	56
Semana 5	57
2.3.3. Valuación de acciones comunes.....	57
2.3.4. Toma de decisiones y valor de las acciones comunes	64
Actividades de aprendizaje recomendadas	65
Autoevaluación 2	67
Resultado de aprendizaje 3	70
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	70

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Índice	
Semana 6	71
Unidad 3. Rendimiento y riesgo	71
3.1. El riesgo y la tasa de rendimiento requerido	71
3.2. Aspectos fundamentales del riesgo y rendimiento	72
3.3. Rendimiento y riesgo de un activo individual	74
Actividades de aprendizaje recomendadas	79
Semana 7	80
3.4. Rendimiento y riesgo de una cartera de inversión.....	80
3.5. Riesgo y rendimiento: el modelo de valuación de activos CAPM	85
Actividades de aprendizaje recomendadas	87
Autoevaluación 3	88
Semana 8	91
Actividades finales del bimestre	91
Segundo bimestre	92
Resultado de aprendizaje 4	92
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	93
Semana 9	93
Unidad 4. Presupuesto de capital y flujos de efectivo	93
4.1. Flujos de efectivo del presupuesto de capital.....	93
4.1.1. Análisis de inversiones	94
4.1.2. Componentes principales del flujo de efectivo ..	94
4.1.3. Flujos de efectivo relevantes	95
4.1.4. Determinación de la inversión inicial	96
Actividades de aprendizaje recomendadas	97

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias
bibliográficas

Índice	
Primer bimestre	
Segundo bimestre	
Solucionario	
Anexos	
Referencias bibliográficas	
Semana 10	98
4.1.5. Determinación de los flujos de efectivo operativos	98
4.1.6. Determinación del flujo de efectivo terminal.....	100
Semana 11	101
4.2. Decisiones de inversión a largo plazo	101
4.2.1. Panorama general del presupuesto de capital....	101
4.2.2. Técnicas de evaluación del presupuesto de capital	102
4.2.3. Periodo de recuperación de la inversión (PRI) ...	103
Semana 12	105
4.2.4. Valor presente neto (VPN)	105
4.2.5. Tasa interna de rendimiento (TIR).....	106
Semana 13	108
4.3. Riesgo del presupuesto de capital.....	108
4.3.1. Análisis de punto de equilibrio	109
4.3.2. Análisis del proyecto con tasas de descuento ajustadas al riesgo.....	112
Actividades de aprendizaje recomendadas	114
Autoevaluación 4	115
Semana 14	119
Unidad 5. Costo de capital y política financiera de largo plazo	119
5.1. Decisiones financieras de largo plazo	119
5.1.1. Costo de capital.....	119
5.1.2. Costo de capital promedio ponderado CCPP	122
Semana 15	126
5.1.3. Apalancamiento y estructura de capital.....	126

5.1.4. Estructura de capital de las empresas	131
5.1.5. Teorías de la estructura de capital.....	132
5.1.6. Método UAII – UPA para determinar la estructura de capital	132
5.1.7. Determinación de la estructura de capital óptima	134
Actividades de aprendizaje recomendadas	136
Autoevaluación 5	137
Semana 16	140
Actividades finales del bimestre.....	140
4. Solucionario	141
5. Anexos	150
6. Referencias bibliográficas	153

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias
bibliográficas

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

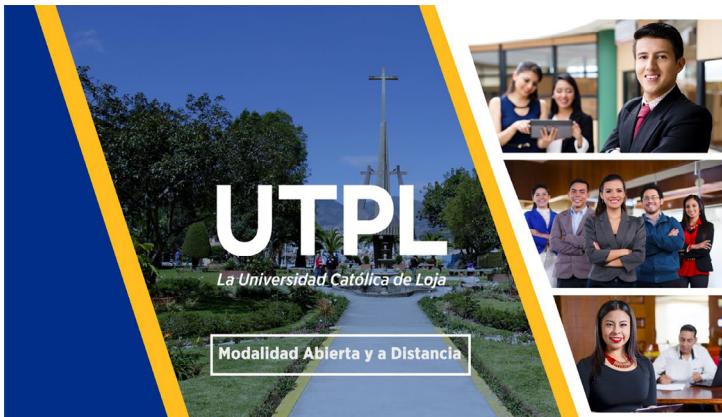
Anexos

Referencias bibliográficas



1. Datos de información

1.1. Presentación de la asignatura



1.2. Competencias genéricas de la UTPL

- Comunicación oral y escrita.
- Pensamiento crítico y reflexivo.
- Trabajo en equipo.
- Comportamiento ético.
- Organización y planificación del tiempo.

1.3. Competencias específicas de la carrera

- Aplica metodologías basadas en el proceso administrativo, gestión organizacional, gestión de recursos, uso de tecnologías, práctica de innovación; y, gestión del conocimiento, para generar el desarrollo de emprendimientos y proyectos enfocados a la investigación y vinculación con los sectores: agro-productivo, manufactura, comercio y servicios.

1.4. Problemática que aborda la asignatura

La materia Finanzas estructurales constituye un aporte fundamental para su formación profesional. El administrador de empresas debe contar con las bases teóricas, habilidades y destrezas que le permitan operar en un entorno dinámico para tomar decisiones oportunas que lleven a la gestión de recursos y maximización de beneficios. En esta asignatura adquirirá competencias que le permitan contribuir a mejorar la gestión de recursos empresariales y de negocio, enfocados en emprendimiento, cultura y estructura organizacional, valor agregado, calidad, innovación, tecnología y responsabilidad social de los sectores: agro-productivo, manufactura, comercio y servicios. Finanzas estructurales comprende la evaluación de la información que se genera a través de herramientas financieras de largo plazo. Otro aspecto relevante es la generación de estrategias para una administración eficiente de los recursos económicos y financieros de la empresa. Al culminar la asignatura estará en capacidad de tomar decisiones con base en información clave que contribuya a la generación e incremento de valor de la empresa, cumpliendo uno de los objetivos básicos de la Administración de empresas.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas



2. Metodología de aprendizaje

En el desarrollo de la asignatura Finanzas estructurales, se utilizará la metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP) y análisis de casos. La aplicación metodológica consiste en el empleo de la información generada a través de herramientas financieras. Específicamente se evaluará la información financiera y analizarán propuestas para la toma de decisiones financieras de largo plazo. Las estrategias formuladas por el financiero y analizadas por el administrador de empresas contribuyen a la gestión eficiente de los recursos económicos y financieros de la empresa. Al culminar la asignatura, usted estará en capacidad de evaluar y aprobar propuestas para la toma de decisiones financieras con base en información clave, que aporte a la generación e incremento de valor de la empresa. El profesional en Administración de empresas debe contar con las bases teóricas, habilidades y destrezas que le permitan operar en un entorno dinámico y contribuir al desarrollo de emprendimientos y proyectos de los sectores: agro-productivo, manufactura, comercio y servicios.



3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



Primer bimestre

Resultado de aprendizaje 1

Describe la importancia de las finanzas en el largo plazo mediante la evaluación de la creación de valor de las empresas u organizaciones a través de la estimación de los valores presentes y futuros generando información financiera de referencia para la toma de decisiones.

Para alcanzar el resultado de aprendizaje propuesto se plantean contenidos y proponen lecturas relacionadas con el tema “Introducción a la administración financiera estructural”. Con este sustento teórico usted estará en capacidad de examinar los fundamentos básicos de la toma de decisiones para una correcta gestión de recursos empresariales, específicamente en el ámbito financiero. Aplicará herramientas financieras que se basan en el principio de valor del dinero en el tiempo; usted podrá reconocer y describir la importancia de las finanzas de largo plazo y los aspectos principales a considerar para la toma de decisiones de inversión y financiamiento.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



Semana 1

Estimados estudiantes, el alcance del resultado de aprendizaje propuesto requiere plantear casos y resolver problemas relacionados con los contenidos de la primera unidad.

Se analizarán los conceptos de valor tiempo del dinero mediante casos prácticos. La información generada a través de las herramientas financieras empleadas en esta unidad tendrá base en la valuación de flujos de efectivo tanto futuros como presentes.



Unidad 1. Introducción a la administración financiera estructural

1.1. Teorías que sustentan las finanzas estructurales

En el estudio del campo de las Finanzas estructurales, las bases están marcadas por varias teorías financieras. Las principales para abordar esta materia se presentan en la figura 1.

Figura 1.

Teorías financieras base de las Finanzas estructurales.

Teoría: Selección de carteras

Harry Markowitz (1952,1959); James Tobin (1958).

Teoría: Estructura financiera de la empresa

Franco Modigliani (1958, 1963).

Teoría: Valoración de activos financieros

William Sharpe (1963, 1964); John Lintner (1965).

Teoría: Mercado eficiente

Harry Roberts (1959); Jan Mossin (1966); Eugene Fama (1970).

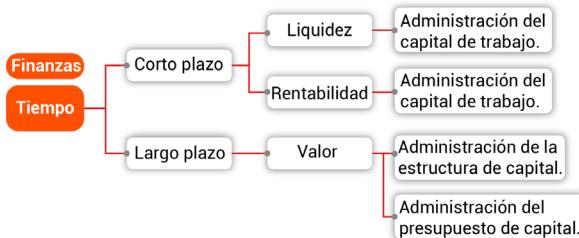
Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Saavedra García & Saavedra García (2012); citado por Armas, Rojas & Peñarreta (2017).

1.2. Enfoque e importancia de las finanzas estructurales

¡Recordemos! La administración financiera operativa se ocupa de la asignación de los recursos en el corto plazo. La toma de decisiones tiene como fin mantener niveles apropiados de liquidez y estar en capacidad de cubrir sus obligaciones inmediatas. El enfoque de la administración financiera estructural, por otro, lado está orientado a gestión de recursos financieros en el largo plazo con el objetivo de alcanzar la maximización del beneficio; esto implica la búsqueda de creación o incremento del valor de la empresa. Figura 2. (Ross, Westerfield, & Jordan, 2014; Gitman & Zutter, 2016).

Figura 2.
Enfoque de las decisiones financieras.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Ross et al. (2014). Fundamentos de Finanzas Corporativas. México: Editorial Mc Graw Hill.

Con estas puntuaciones se puede comprender la importancia de las finanzas y el papel del administrador financiero. En efecto, el alcance de las decisiones a tomar es el largo plazo, siendo este el objeto de estudio de la materia.

Al iniciar el estudio de las Finanzas estructurales debemos tener presente el objetivo básico financiero, les recomiendo por ello, realizar la lectura de las páginas 10 y 11 del texto básico.

1.3. Decisiones de las Finanzas estructurales

Profundizando en las decisiones que se toman derivadas de la información financiera generada tenemos:

1. *Rentabilidad – riesgo:* se parte de la elección de activos financieros como mecanismos de financiamiento, desde la base de las finanzas personales (préstamos, ahorros para jubilación, inversiones, etc.) hasta organización de portafolios de inversión y mecanismos de diversificación. Como elemento de decisión se analiza la rentabilidad y riesgo de las opciones de inversión.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

2. *Presupuesto de capital:* tiene que ver con la estructura de la inversión en activos y capital de trabajo, así como el financiamiento requerido y las fuentes (recursos propios o deuda); presupuestos y flujos de efectivo del proyecto; análisis de escenarios de inversión con alternativas diversas; y, finalmente, la evaluación de las posibilidades de inversión a través de indicadores como PRI (Periodo de recuperación de la inversión), VAN (Valor actual neto), TIR (Tasa interna de rendimiento), RBC (Relación beneficio/costo) y AS (Análisis de sensibilidad).
3. *Estructura de capital:* está relacionado con las opciones de financiamiento empleadas por las organizaciones, así como el costo relativo a cada fuente de financiamiento seleccionada. Se basa en la teoría de la estructura de capital.

La tabla 1, resume los aspectos básicos de las decisiones de largo plazo. La administración financiera estructural, se orienta en tres aspectos:

Tabla 1.
Decisiones de la administración financiera estructural.

Decisiones de Administración de Activos	Instrumentos de inversión y financiamiento: activos financieros. Relación rentabilidad - riesgo.
Decisiones de Presupuesto de Capital	Inversión de largo plazo. Escenarios de inversión, análisis de las alternativas. Decisiones de inversión basado en indicadores de evaluación.
Decisiones de Estructura de Capital	Fuentes de financiamiento a largo plazo para cubrir sus inversiones. Costo de capital promedio ponderado CCPP. Estructura de capital optima.

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Ross et al. (2014). Fundamentos de Finanzas Corporativas. México: Editorial Mc Graw Hill.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

1.4. Valor tiempo del dinero

Estimados estudiantes, el fundamento a considerar en este tema, son los conceptos relacionados con el principio básico del valor del dinero en el tiempo. Se aplica la matemática financiera.

Existen tres elementos clave a considerar para emplear el concepto del valor del dinero en el tiempo: flujos de efectivo (cuántos y de qué tipo son; anticipados, ordinarios, uno, varios, iguales, diferentes); el tiempo (n años; presente o al futuro); y, la tasa de interés (descuento o capitalización, nominal o real). Para desarrollar los ejercicios propuestos en esta guía y en la bibliografía recomendada, identifique estos elementos para una mejor comprensión, ver el recurso.

[Valor tiempo del dinero](#)

Para ampliar este contenido, les recomiendo dar lectura al capítulo 5 del texto básico.

1.5. La función del valor tiempo en las finanzas

Se fundamenta en el hecho de que un dólar recibido en este momento tiene mayor valor que la promesa de recibir el mismo dólar en el futuro. Es más conveniente recibir el dólar ahora, ya que tal valor puede invertirse y generar rendimiento positivo; es decir, a través de este concepto se explica la generación de valor. (Gitman & Zutter, 2016);(Ross, Westerfield, & Jordan, 2014).

[Valor presente y valor futuro](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Un elemento básico de la estimación del valor del dinero en el tiempo es la línea del tiempo. Es una línea vertical en la que se presentan los períodos de tiempo y los flujos de efectivo. (Gitman & Zutter, 2012, 2016).

Valor presente de flujos de efectivo futuros, iguales o diferentes

Como ejemplo de flujos de efectivo mixtos, podríamos tomar el caso de una inversión en adquisición de una nueva maquinaria que se espera genere flujos de efectivo por los próximos 6 años. La gráfica del tiempo se visualiza en la figura 3.

Figura 3.

Línea del tiempo.

Flujos de efectivo de la inversión		1000	1500	1000	2000	3000	6000
Tiempo	0°	1	2	3	4	5	6
	Presente	Futuro					

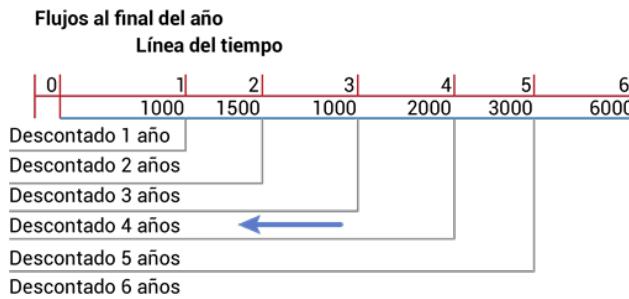
Nota: *0 (cero), en la fila del tiempo representa el tiempo presente; recuerden que las inversiones se realizan en el presente y los resultados de estas (flujos de efectivo), se generan a futuro.

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Como siguiente paso se debe decidir acerca de invertir o no; tomar en cuenta que los flujos de efectivo se pueden generar al inicio o final del periodo, es decir, corresponder a flujos ordinarios o anticipados. Los flujos representados en la línea del tiempo se presentan en la figura 4.

Figura 4.
Ejemplo línea del tiempo flujos diferentes.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

¡Clave de estudio! Estimados estudiantes, recomiendo dibujar una línea del tiempo para apoyarse en el reconocimiento del origen de los flujos y la estimación de valores presentes o futuros. En la línea se representa el momento en que se generan los flujos de efectivo (FE), lo cual facilita conocer la ecuación a emplear para valor presente o futuro. En consecuencia, saber si deben descontar o capitalizar los flujos a una tasa y tiempo determinados. Los flujos capitalizados se representan en la figura 5.

Figura 5.
Ejemplo línea del tiempo valor futuro.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

1.6. Anualidades y perpetuidades

Cuando nos encontramos ante una serie de flujos de efectivo de entrada o salida, surge el concepto de anualidades. Las anualidades son flujos de efectivo iguales y periódicos. Este tipo de flujos de efectivo pueden generarse en el presente o futuro. La figura 6 describe los aspectos básicos de las anualidades.

Figura 6.

Tipos de anualidades.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). *Principios de Administración Financiera*. México: Editorial Pearson.

Valor presente de una anualidad ordinaria

El valor presente de una anualidad ordinaria se obtiene descontando los flujos de efectivos futuros a final del periodo. En la Figura 7 se representa el descuento de flujos de efectivo futuro a presente. La ecuación 6 se emplea para obtener el valor presente de una serie de flujos esperados futuros. La sumatoria de los flujos descontados es igual al valor presente.

Figura 7.
Valor presente de una anualidad ordinaria.

Tiempo	0* Presente (hoy)	año 1 Flujo Futuro	año 2 Flujo Futuro	año 3 Flujo Futuro
Flujos de efectivo futuros		1000	1000	1000
Descontado 1 año	926			
Descontado 2 años	857			
Descontado 3 años	794			
Valor presente	2577			

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Ross et al. (2014). Fundamentos de Finanzas Corporativas. México: Editorial Mc Graw Hill.

Ecuación 6

$$VPn = \left(\frac{FE}{i} \right) x \left[1 - \frac{1}{(1 + i)^n} \right]$$

Donde:

VPn = valor presente.

FE = flujos de efectivo.

i = tasa de descuento.

n = tiempo expresado según los períodos de capitalización.

Los demás términos de la ecuación 6 son constantes.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

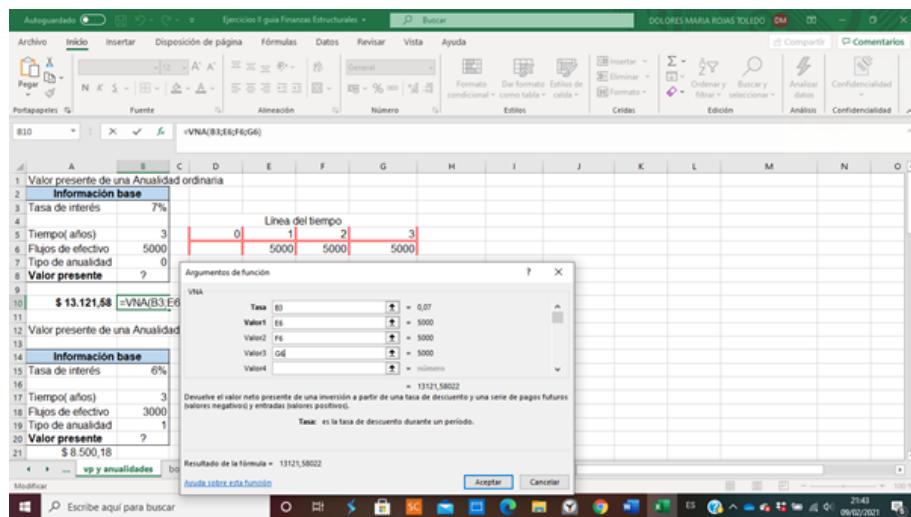
Anexos

Referencias bibliográficas

¡Clave de estudio! Estimados estudiantes, el cálculo del valor presente de una anualidad ordinaria implica que los flujos de efectivo se generan al final del periodo. Por ejemplo, si consideramos enero – diciembre, los flujos de una anualidad ordinaria corresponden al mes de diciembre de cada año, si el periodo económico contemplado es anual. La función VNA de Excel se puede utilizar para estimar el valor presente. Los datos requeridos para el cálculo son: flujos de efectivo (iguales), tasa de interés (expresada según el periodo de descuento) y el tiempo establecido, tipo 0 (corresponde a anualidad ordinaria en la función. Tomar en cuenta que los flujos de efectivo de una anualidad, descontados al presente se consideran flujos de salida y por tanto en Excel se presenta con signo negativo, véase la Figura 8.

Solución en Excel

Figura 8.
Valor presente de una anualidad ordinaria.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

Valor presente de una anualidad anticipada

Las anualidades anticipadas constituyen una serie de flujos de efectivo iguales. El valor de la anualidad anticipada es superior al de la ordinaria, puesto que los flujos de efectivo se cobran o pagan al inicio del periodo. Retomamos el ejemplo periodo económico enero – diciembre, los flujos de efectivo en este caso se dan en enero de cada año. El valor de esta anualidad anticipada es más alto que el de la anualidad ordinaria. La ecuación 7, se emplea para su cálculo.

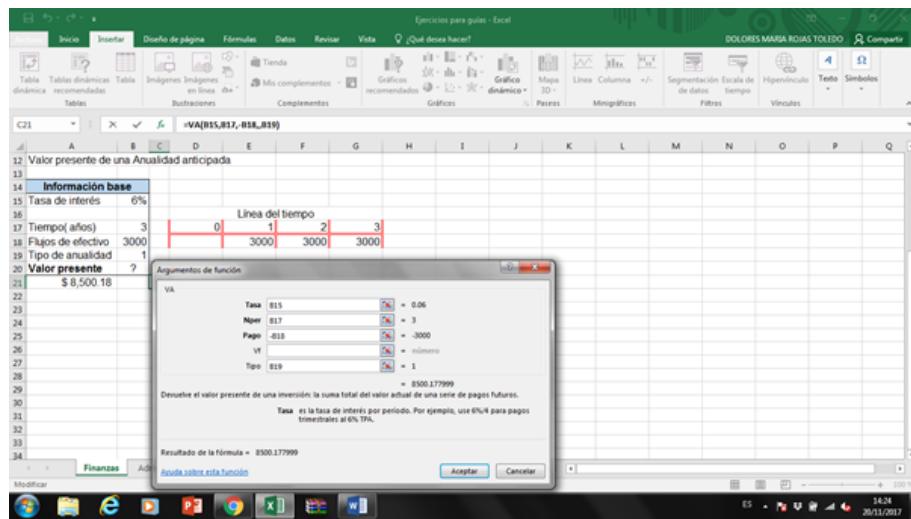
Ecuación 7

$$VPn = \left(\frac{FE}{i} \right) x \left[1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right] x (1+i)$$

Se calcula la anualidad ordinaria con la ecuación 6 y se multiplica por el factor $(1+i)$ ecuación 7. También se puede obtener, a través de las funciones financieras de Excel, el valor de una anualidad anticipada. En este caso tendría que repetirse el proceso de la anualidad ordinaria y cambiar el tipo 0, por tipo 1, que corresponde a anualidad anticipada en la función financiera de Excel. La resolución de un problema de este se muestra en la Figura 9.

Solución Excel

Figura 9.
Valor presente de una anualidad anticipada.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

1.7. Corrientes únicas

Valor presente de una perpetuidad

Las perpetuidades son anualidades ordinarias. Los flujos pueden ser constantes o variables. Se estiman cuando se trata de flujos de efectivo que se generan por un tiempo indefinido, como en el caso de una pensión vitalicia o de las acciones preferentes de una compañía (Gitman & Zutter, 2016). Se calculan con la ecuación 8.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

Ecuación 8

$$VP = \left[\frac{FE}{i} \right]$$

Donde:

VP = valor presente.

FE = flujo de efectivo esperado en el año t.

i = rendimiento requerido apropiado (tasa de descuento).

1.8. Corrientes mixtas

Los flujos de efectivo diferentes pertenecen a una corriente mixta, los flujos de efectivo son desiguales. Los flujos de una corriente mixta se pueden descontar ya sea individualmente desde cada año hasta el presente o en conjunto a través de Excel. Se utiliza la función financiera de valor presente VNA o VA (Gitman & Zutter, 2016). Este tipo de flujos es un caso típico de una inversión o que se puede presentar al valorar una empresa.

Valor presente de una corriente de flujos mixta

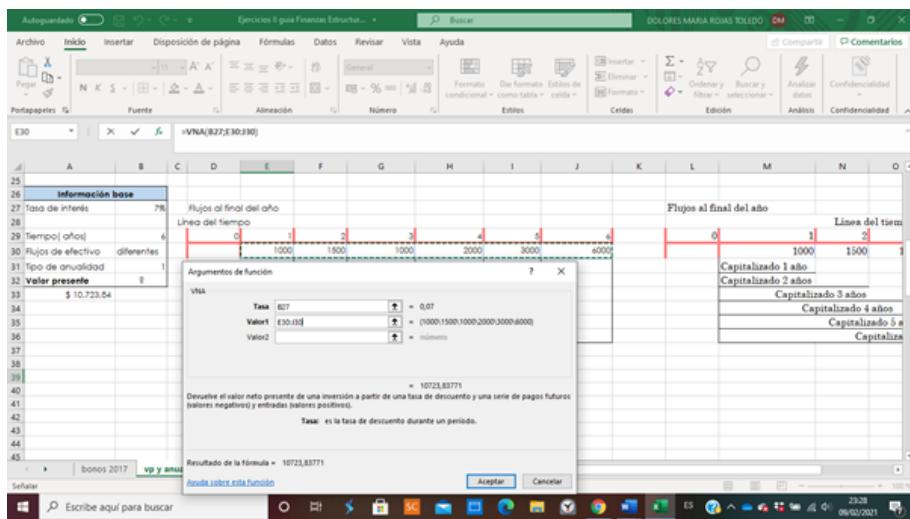
El procedimiento para obtener el valor presente de una corriente mixta es fácil. Si tiene alguna inquietud, no olvide consultarla con su docente. Con la información base y la ayuda de la tabla de fórmulas ubicada en el Anexo 1, o una hoja de cálculo de Excel, estimamos el valor presente de una corriente de flujos mixta como se puede visualizar en la Figura 10.

[Ir a anexos](#)

Solución Excel

Figura 10.

Valor presente de una corriente de flujos de efectivo mixta.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Valor futuro

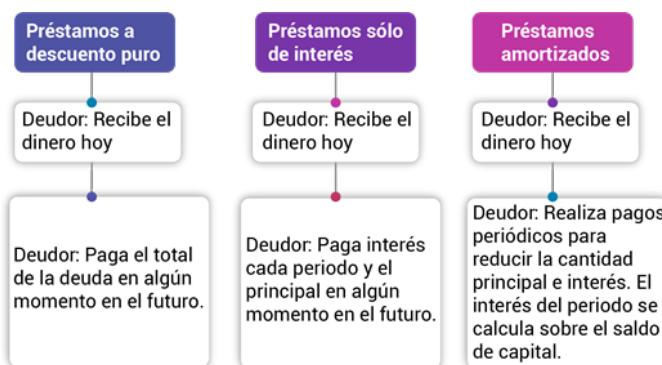
El valor futuro de los flujos de efectivo se obtiene al llevar los flujos desde presente a una tasa de rendimiento esperada o también conocida como tasa de capitalización, hasta un tiempo determinado en el futuro. Los flujos de efectivo se capitalizan a interés compuesto. (Gitman & Zutter, 2016).

1.9. Aplicaciones especiales: Amortización de préstamos

Se refiere a la determinación de los pagos periódicos para cubrir obligaciones adquiridas con los acreedores financieros. Para los acreedores el rendimiento que se genera de los flujos constituye el

rendimiento. La amortización está formada por capital más interés, descontado a interés compuesto (Gitman & Zutter, 2016). Ver figura 11.

Figura 11.
Tipos de préstamos.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Existen algunos métodos para estimar la amortización de préstamos. Los métodos de amortización comúnmente utilizados por las instituciones financieras de Ecuador son el método alemán y el método francés.

Antes de concluir la unidad, le sugiero realizar la lectura del texto básico capítulo 5, para profundizar los temas explicados. Además, considere para su lectura las siguientes preguntas ¿Cuáles son las aplicaciones prácticas del valor del dinero en el tiempo en las decisiones financieras de una empresa o de las finanzas personales? ¿Usted, cumpliendo su función como Gerente de una empresa, si tiene que analizar una inversión, cuál es la utilidad práctica de la aplicación del valor del dinero en el tiempo?

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Una vez efectuada la lectura habrá comprendido que el valor del dinero en el tiempo tiene múltiples aplicaciones en la práctica relacionadas con la toma de decisiones financieras. Un ejemplo es el análisis de inversiones. Los flujos esperados de una inversión se recibirán en un futuro y la decisión de invertir se toma en el presente. Por tanto, es necesario descontar esos flujos empleando los criterios de valor del dinero en el tiempo, con el fin de tomar decisiones eficientes, generadoras de valor.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

Consulte las tasas de interés publicadas en el Banco Central del Ecuador, vigentes a la presente fecha. Preste especial atención en los segmentos de crédito, reflexione sobre la diferencia de tasas según los segmentos, plazos, montos. Realice el análisis del siguiente caso, considere la variación en la tasa de interés propuesta. Compare, discuta con sus compañeros y su profesor acerca de cómo influye dicha variación en las amortizaciones estimadas y la diferencia en aplicación de los métodos alemán y francés.

Ejercicio de aplicación: préstamos

Programa de amortización de préstamos: Pedro Jaramillo solicitó en préstamo \$15,000 a una tasa de interés anual del 14% para reembolsarlos en 3 años. El préstamo se amortiza en tres pagos anuales e iguales que se realizan a fin de año.

- Calcule los pagos anuales del préstamo, mediante una anualidad ordinaria.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

- b. Elabore un programa de amortización del préstamo que muestre el desglose del interés y del principal de cada uno de los tres pagos del préstamo. Aplique la amortización por el método alemán y francés.
- c. Explique por qué la parte de interés de cada pago disminuye con el paso del tiempo.
- d. Explique: ¿Cuál es el tipo de amortización que recomendaría elegir a Pedro y por qué?.

Revise las tablas para realizar la actividad

Tabla 2.

Datos del problema.

Capitalización	Anual
Tasa de interés anual	14%
Capital	15000
Tiempo	3

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Rojas, 2021.

Tabla 3.

Amortización método francés.

Nº Cuota	Saldo inicial	Cuota	interés	Abono a capital	Saldo final
1	15.000,00	6.460,97	2.100,00	4.360,97	10.639,03
2	10.639,03	6.460,97	1.489,46	4.971,51	5.667,52
3	5.667,52	6.460,97	793,45	5.667,52	-

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Rojas, 2021.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Tabla 4.

Amortización método alemán.

Nº Cuota	Saldo inicial	Cuota	Interés	Abono a capital	Saldo final
1	15.000,00	7.100,00	2.100,00	5.000,00	10.000,00
2	10.000,00	6.400,00	1.400,00	5.000,00	5.000,00
3	5.000,00	5.700,00	700,00	5.000,00	-

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Rojas, 2021.

Finalizadas las tablas de amortización, aplicando los dos métodos, obtenga la sumatoria de la columna de interés y compare cuál sería la opción más costosa y la más conveniente para que Pedro se financie. Discuta y justifique su respuesta a su docente y compañeros. No olvide aclarar sus inquietudes.

Al finalizar la unidad y con el objeto de evaluar el alcance del resultado de aprendizaje propuesto para la unidad, se plantea la autoevaluación 1. Lea detenidamente los enunciados de las preguntas y seleccione la respuesta que considere correcta.



Autoevaluación 1

1. **El concepto que se ajusta al comportamiento de los flujos de efectivo de un proyecto de inversión o una empresa que se encuentra operando es:**
 - a. Un solo flujo de efectivo.
 - b. Flujos de efectivo periódicos y desiguales.
 - c. Flujos de efectivo periódicos e iguales.
2. () **Responda verdadero o falso según corresponda. La tasa de capitalización empleada, por ejemplo en un plan de ahorro futuro, permite convertir presentes en futuros.**
3. **La tasa real, equivale a:**
 - a. La tasa de interés cotizada para un año que no se ha ajustado según los períodos de capitalización.
 - b. La tasa de interés ajustada por inflación considera el efecto que tiene la inflación sobre el interés.
 - c. La tasa de interés cotizada considerando los períodos de capitalización que tiene un año.
4. () **Con referencia a un año los períodos de capitalización mensual son 12.**

- Índice
- Primer bimestre
- Segundo bimestre
- Solucionario
- Anexos
- Referencias bibliográficas
5. ¿En qué tipo de préstamo el deudor paga el capital más el interés considerando el interés compuesto?
 - a. Préstamos a descuento puro.
 - b. Préstamos solo de interés.
 - c. Préstamos amortizados.
 6. () Las decisiones financieras de presupuesto de capital corresponden a decisiones de corto plazo.
 7. () Una anualidad implica una serie de pagos periódicos e iguales.
 8. El método de amortización de préstamos que genera una cuota fija (capital + interés) es:
 - a. Alemán.
 - b. Americano.
 - c. Francés.
 9. Rosana ha decidido mantener \$3.000 que recibió de su mamá, en una cuenta de ahorros que le paga 4% de interés anual. Transcurridos 3 años. ¿Cuánto ahorrará, si no realiza depósitos adicionales?
 - a. 3374.
 - b. 2000.
 - c. 1923.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

10. Un inversionista tiene la posibilidad de invertir 20.000 hoy en un proyecto que le generará los siguientes flujos de efectivo: año 1(5000), año 2 (8000), año 3 (12000). Se conoce que el sector en el que desea invertir tiene un rendimiento esperado del 15%. La decisión que debe tomar respecto del proyecto es:
- a. No invertir.
 - b. Invertir.

¡Buen trabajo!

Estimados estudiantes, luego de responder la autoevaluación, los invito a verificar sus respuestas en el solucionario que consta en la página 141 de esta guía. En caso de presentarse inquietudes durante el desarrollo de la autoevaluación, le sugiero retomar la lectura y estudio de los temas correspondientes a la unidad apoyándose de la bibliografía sugerida. Revisar el desarrollo de ejercicios planteados, así como los recursos que se ha planteado. Además, consulte sobre sus dudas al docente, participe en las actividades programadas a través del EVA, al correo electrónico o mediante comunicación telefónica.

[Ir al solucionario](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Resultado de aprendizaje 2

Evalúa con capacidad de gestión el rendimiento de activos financieros en condiciones de mercado diversas con base a la inflación y tasas de interés comparando el valor obtenido, empleando diferentes tasas y en diversas condiciones enfocadas a decisiones financieras eficientes y eficaces.

Para lograr este resultado de aprendizaje conducente a generar información para la toma de decisiones, se considerarán herramientas relacionadas con valuación de activos financieros bonos y acciones. Se ha planificado realizar la lectura comprensiva y resolución de cuestionarios de los contenidos planteados, resolución de problemas, resolución del caso sobre valuación de acciones comunes y actividades recomendadas, investigar en la página web de Yahoo Finanzas las cotizaciones de instrumentos financieros de renta fija y variable, en tiempo real. Se analizará además, el recurso educativo *Risk management in SMEs: A systematic literature review and future directions*. Estas actividades le permitirán evaluar los diferentes tipos de instrumentos financieros como opciones de inversión que generan rendimientos, además, tomar en consideración los riesgos implícitos en este tipo de inversiones. La finalidad es contribuir a la gestión de inversiones, como aporte a la solución de la problemática relacionada con el acceso a financiamiento y gestión de recursos de las empresas.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

Semana 2

En esta unidad se analiza información financiera para tomar decisiones de inversión y financiamiento. Se empleará la información generada a través de las herramientas de valoración de instrumentos financieros de renta fija como los bonos y renta variable o acciones. Se consideran los efectos de las tasas de interés y la inflación sobre el valor de los activos financieros. Esta información constituye el insumo que se toma en cuenta para evaluar estrategias propuestas para la empresa, que sean adecuadas; el perfil de los inversionistas.



Unidad 2. Valuación de activos financieros

Recordemos, según lo estudiado en la unidad 1 de esta guía, que los flujos de efectivo se originan tanto de proveedores de fondos a quienes llamaremos también inversionistas; como de solicitantes de fondos o prestatarios. El elemento tiempo es importante a la hora de valuar activos financieros, es decir, se debe reconocer antes de la valoración si los flujos se generan en el presente o son futuros. Por último, debemos tomar en cuenta que la tasa de interés refleja el equilibrio que debe existir entre inversionistas y prestatarios. (Gitman & Zutter, 2012).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

En esta unidad nos centraremos en el análisis de información financiera generada por el financiero, acerca de la valoración de activos financieros, su interpretación y análisis desde la perspectiva del administrador de empresas.

2.1. Valuación de instrumentos de inversión

El término valoración se refiere al proceso de estimación de la relación riesgo rendimiento, que se da para establecer el precio o valor de un activo financiero o instrumento de inversión. (Gitman & Zutter, 2016, 2012).

2.2. Tasas de interés y valuación de bonos

2.2.1. Tasas de Interés y rendimientos requeridos

La tasa de interés se conoce también como rendimiento porcentual requerido por el inversionista. Esta tasa representa el costo del dinero. Es necesario diferenciar entre lo que se entiende como tasa de interés y rendimiento requerido. La tasa de interés aplica a instrumentos financieros de deuda como por ejemplo préstamos bancarios o bonos u obligaciones (como se denominan los bonos de las empresas). El término rendimiento requerido se emplea al valorar inversiones como por ejemplo compra – venta de acciones comunes u otro tipo de inversiones como en un proyecto de inversión.

Ejemplo: ampliación de la planta de producción, implementación de nuevos productos, etc.

Otro concepto que se suma al de la tasa de interés y rendimiento requerido es el de la inflación. La inflación se refiere al incremento de los precios de bienes y servicios. ¿Por qué tomar en consideración la inflación en la valoración de activos financieros?, se preguntarán ustedes. La respuesta es que en condiciones de incremento de

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

inflación los inversionistas esperan una mayor tasa de interés o un mayor rendimiento requerido, lo que les permitirá enfrentar el incremento en los precios y lograr el beneficio que constituye el objetivo básico financiero (Gitman & Zutter, 2012, 2016). Deben recordar que la eficiencia en la administración de la empresa se mide en función a la generación de valor.

El riesgo asociado a estos cambios en la tasa de interés también se debe considerar, así como la preferencia por mantener liquidez entre los inversionistas. Además es importante considerar la tendencia de los inversionistas en adquirir instrumentos financieros de corto plazo versus instrumentos de largo plazo. (Gitman & Zutter, 2012)

Les invito a fortalecer las bases para la valuación de activos financieros mediante la lectura del texto básico, capítulo 6, páginas 228 a 236. La lectura está relacionada a las tasas de interés y rendimiento requerido; centre su lectura en la teoría de preferencia de liquidez. Planteo para ello las siguientes interrogantes: ¿Son las tasas de interés de corto plazo más altas que las de largo plazo? ¿Las inversiones de corto plazo son más líquidas que las de largo plazo? ¿Las inversiones de corto plazo son más riesgosas que las de largo plazo? ¿Como responsables de la administración de la empresa, deben priorizar la liquidez, la obtención de rentabilidad o la generación de flujos de efectivo? Discuta sus respuestas y compare con las de sus compañeros, pregunte a su docente acerca de sus inquietudes para fortalecer el aprendizaje.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias
bibliográficas

2.2.2. Bonos corporativos

Un bono es un instrumento financiero de deuda por lo general a largo plazo. Los bonos pueden ser emitidos por una corporación o por el Gobierno. Los bonos corporativos se conocen también como obligaciones.

Entre los elementos de un bono tenemos el valor nominal, también conocido como valor par o valor a la par. El valor nominal es el monto por el cual se emite la deuda. El valor nominal de un bono por lo general es de 1000 unidades monetarias, en el caso de Ecuador, dólares. Sin embargo, existen bonos con un valor nominal diferente.

Otro elemento del bono es la tasa cupón, que es la tasa de interés establecida para este tipo de instrumentos financieros. La tasa cupón es el interés expresado porcentualmente. El interés en unidades monetarias que genera el bono u obligación se obtiene al multiplicarse la tasa cupón por el valor nominal. El cupón se cancela por concepto de intereses, generalmente los cupones se pagan semestralmente.

El vencimiento establecido es el tiempo en el que la compañía (emisor) se compromete a pagar al inversionista el valor nominal del instrumento.

Para la emisión de bonos se requiere el respaldo de un documento legal o contrato. En este documento se establecen los derechos de los inversionistas quienes van a comprar estos instrumentos financieros y las obligaciones de empresas emisoras. El respaldo de pago se ve reflejado en su información financiera; según ello, se establecen las condiciones que debe evidenciar el emisor para ser calificado en cuanto al riesgo. En el contrato se establecen disposiciones estándar de la deuda como el cumplimiento de aspectos contables y relacionados con la administración de la empresa emisora. Así mismo se establecen disposiciones

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

restrictivas que tienen que ver con aspectos operativos y financieros del emisor de tal manera que se minimice el riesgo para el inversionista. (Gitman & Zutter, 2012, 2016)

Previo a la tutoría sobre los fundamentos de valuación de activos financieros y valuación de bonos e iniciar la semana 3, los animo a dirigirse al texto básico capítulo 6, páginas 238 a 245 y realizar una lectura comprensiva.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

Le recomiendo ingresar a la Bolsa de Valores de Quito o Bolsa de Valores de Guayaquil, descargar un prospecto de emisión de obligaciones de una empresa que haya realizado emisiones de bonos el último año. A partir del prospecto seleccionado identificar las condiciones y necesidades de inversión que se financian con bonos corporativos por parte de las empresas ecuatorianas que cotizan en las Bolsas de Valores del país. Para realizar la actividad debe ingresar a Bolsa de Valores de Quito, o también puede acceder a Bolsa de Valores de Guayaquil.

Actividad 2

Valuación de instrumentos financieros de inversión. Se plantea un caso de estudio sobre la situación financiera de una empresa; se debe analizar los bonos corporativos como instrumentos de financiación. Para efectuar la actividad recomendada debe dirigirse al entorno virtual de aprendizaje y desarrollar el cuestionario 1 en línea. Debe apoyarse para la resolución del caso en los contenidos del capítulo 6 del texto básico.



Semana 3

2.2.3. Fundamentos de valuación

El administrador de empresas emplea información obtenida con técnicas basadas en el valor del dinero en el tiempo. Se parte del precio de un instrumento financiero en un determinado momento a cierta tasa de interés o rendimiento, según sean los flujos de efectivo que genera o se espera genere dicho instrumento. Con esta información se toman decisiones de inversión y financiamiento. (Gitman & Zutter, 2016, 2012).

En consecuencia, según Gitman & Zutter (2012, 2016) como fundamentos para la valuación de instrumentos financieros se deben tomar en cuenta los *flujos de efectivo*, *el tiempo* en que estos se generan, así como la relación *riesgo-rendimiento requerido* asociado a una *tasa de descuento*, finalmente la relación entre estos elementos:

Flujos de efectivo-tiempo, en términos generales se considera que los flujos se originen al final del año, sin embargo también pueden generarse a principio del año. En el último caso se consideran como flujos anticipados.

Riesgo-rendimiento, *tasa de descuento*, entre más elevado el riesgo mayor será el rendimiento requerido y viceversa.

Los bonos se caracterizan porque son instrumentos financieros de deuda a largo plazo. Estos instrumentos son utilizados tanto por las empresas como por el Gobierno para financiar montos altos de inversión. (Gitman & Zutter, 2012, 2016).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Modelo básico de valuación

El valor de cualquier activo financiero se lo calcula a través de un modelo que está basado en la estimación del valor presente, proceso que lo revisamos en una unidad 1. La ecuación 9 tomada de (Gitman & Zutter, 2012, 2016) se emplea para estimar el valor o precio de un bono.

Ecuación 9

$$Vo = \frac{FE_1}{(1 + i)^1} + \frac{FE_1}{(1 + i)^2} + \cdots + \frac{FE_n}{(1 + i)^n}$$

Donde

Vo = valor del activo en el tiempo cero.

FE_t = flujo de efectivo esperado al término del año t.

i = rendimiento requerido apropiado (tasa de descuento).

n = periodo relevante.

El rendimiento requerido o tasa de oportunidad del inversionista, es la tasa de rendimiento esperada sobre un bono. Esta tasa se mantiene si se compra a su precio de mercado actual y se conserva hasta el vencimiento.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

Fundamentos de la valuación de bonos

El valor del bono en el tiempo presente es su precio. El valor de mercado – precio, se lo obtiene estimando el valor presente de los pagos que la empresa emisora está obligada a realizar al inversionista según el contrato. Se considera que el tiempo transcurre desde el momento de la emisión/adquisición del instrumento financiero hasta el vencimiento. Para calcular el valor del bono utilizaremos la ecuación 10 tomada de (Gitman & Zutter, 2012). También se puede calcular el precio a través de las funciones financieras de Excel o en una calculadora financiera.

Ecuación 10

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

Donde

Bo = valor del bono en el tiempo cero.

I = interés anual pagado en unidades monetarias.

n = número de años hasta el vencimiento.

M= valor a la par en unidades monetarias.

r_r = rendimiento requerido sobre el bono.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Les sugiero para un cálculo más sencillo se apoyen de las herramientas financieras de Excel para la estimación del valor de los bonos a través de las fórmulas de valor presente VNA o VA por sus siglas en inglés. Más detalles sobre la aplicación de las fórmulas, en Excel como en la calculadora financiera, las encuentran en el capítulo 6 del texto básico.

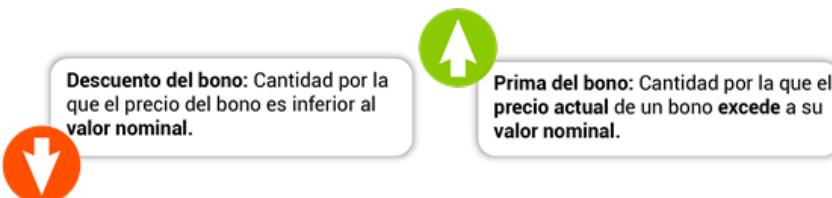
Comportamiento del valor de los bonos

Cuando el rendimiento requerido del bono es diferente de la tasa cupón, el valor del bono será diferente del valor a la par o valor nominal. Esta diferencia puede deberse a: cambio en las condiciones económicas que ocasiona un incremento en el costo de los fondos desde que se emitió el bono; o cambios en el nivel de riesgo de la empresa. Ante un incremento de los costos o el riesgo, aumentará el rendimiento requerido. Una disminución en los costos o el riesgo significará un decremento de la tasa de rendimiento requerido.
(Gitman & Zutter, 2012, 2016)

Al momento de efectuar la compra o venta, el bono u obligación pueden comprarse o venderse (dependiendo cuál sea el papel del inversionista en la transacción) con prima o descuento. La figura 12 muestra el comportamiento del bono con relación al precio.

Figura 12.

Comportamiento de un bono.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Analizar el comportamiento de un bono es importante para tomar decisiones de inversión o financiamiento. Para una empresa emisora es conveniente que el valor del bono se estime con prima. En este caso es beneficioso vender este instrumento financiero y obtener los recursos necesarios para finanziarse. Por otra parte, para el inversionista, en caso de estar interesado en comprar, preferiría encontrar el bono con descuento y esperar que las condiciones de costo de los fondos o cambios en el nivel de riesgo de la empresa mejoren antes de pensar en una nueva negociación.

2.2.4. Valuación de bonos

En la valuación de bonos u obligaciones se deben considerar los siguientes aspectos:

1. Si la tasa de rendimiento disminuye, el precio debe aumentar y viceversa.
2. En un bono con prima, si la tasa de rendimiento se mantiene hasta el vencimiento y es menor que la tasa cupón; el precio del bono disminuirá mientras más cerca esté su fecha de vencimiento.
3. En un bono con descuento, si la tasa de rendimiento no cambia durante la vida del bono y supera la tasa cupón, el precio del bono se incrementará cuando se acerque su vencimiento.

Calificación de riesgo bonos

Los activos que se negocian en el mercado de valores son de alto riesgo, debido a que son inversiones generalmente de largo plazo y es un mecanismo no tradicional de financiamiento. Existen algunas calificadoras de riesgo reconocidas a nivel mundial como S&P (Standard and Poors) o Moodys, en Ecuador tenemos varias calificadoras por ejemplo Pacific Credit Rating S.A.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Es momento de realizar la lectura comprensiva del texto básico, páginas 247 a 256, capítulo 6. La lectura les permitirá conocer más acerca de las características de los bonos, su comportamiento y los fundamentos para la valuación. Una vez efectuada la lectura coincidirán conmigo en que el valor de un bono se lo obtiene a través de la estimación del valor presente de sus flujos futuros. Los flujos futuros provienen de los pagos de interés (cupones) y el valor nominal que el emisor está obligado a realizar al inversionista desde el momento de la emisión hasta el vencimiento establecido en el contrato. Se considera para el descuento una tasa de rendimiento requerido apropiada. En conclusión, los bonos corporativos u obligaciones constituyen deuda para la empresa emisora y son una alternativa de financiamiento diferente al financiamiento regular.

Para efectuar la lectura les recomiendo las siguientes preguntas:
¿Cuándo los rendimientos requeridos son constantes?, ¿Cuándo los rendimientos requeridos son inestables? ¿Qué factores determinan el riesgo de tasa de interés? ¿Cómo afectan los cambios en el rendimiento requerido y tasa cupón al valor del bono?

Ejercicio de aplicación

Con base en las cotizaciones históricas de las empresas que emiten obligaciones en Ecuador, tomadas de la Bolsa de Valores de Quito Cotizaciones históricas valoramos la emisión de obligaciones de las empresas: Almacenes Boyacá, Azucarera Valdez y Epagran. Ver datos en la tabla 5.

Tabla 5.

Valor actual de un bono con cupón, caso Almacenes Boyacá, Azucarera Valdez y Epagan.

	Almacenes Boyacá	Azucarera Valdez	Epagan
Tasa de rendimiento (interés anual) TEA.	8.5%	8.5%	8.0%
Tasa cupón (interés anual).	8.5%	8.5%	9.0%
Cupón (interés en dólares anual).	85	25500	24000
Tiempo hasta el vencimiento.	10	10	10
Valor par.	1000	300000	300000
Valor actual del bono.	115,43	34.628,75	27.300,54

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Bolsa de Valores de Quito, 2021.

El efecto de la variación de las tasas de rendimiento requerido, sobre el precio del bono es similar a un sube y baja infantil, puesto que la relación es inversa. Si aumenta la tasa de rendimiento requerido el precio del bono baja y viceversa.

En la figura 13 se presenta el gráfico de la línea del tiempo como apoyo para realizar el análisis de los flujos del bono. Como podemos visualizar estos bonos pagan cupones de 85 dólares por 10 años y al 10^{mo} año se suma el valor nominal del bono.

Figura 13.

Línea del tiempo bono Almacenes Boyacá.

Tiempo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cupones	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Valor par sumatoria de flujos	85	85	85	85	85	85	85	85	85	1000

1085

Nota: Algunos datos han sido ajustados para fines de cálculo y explicar los principales conceptos referentes a la valuación de bonos.

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

El valor nominal de los 3 bonos difieren. En el primer caso encontramos un valor para 1000 dólares, que es el valor par que comúnmente se considera para los bonos. En los otros dos casos, el valor par es diferente de los 1000 dólares. Otro aspecto que podemos reconocer en el proceso de valuación de bonos es la relación existente entre la tasa cupón y la tasa de rendimiento requerido. Cuando la tasa cupón es igual a la tasa de rendimiento requerido, el valor del bono es igual al valor par. Por otra parte, cuando la tasa de rendimiento requerido es superior a la tasa cupón, el valor del bono es inferior al valor par. Con respecto al comportamiento del bono, podemos analizar también que los bonos de almacenes Boyacá, como de Azucarera Valdez, se cotizarían al valor par, mientras tanto el bono de la empresa EMPAGRAN, se valora con descuento. A partir de este análisis la pregunta es la siguiente: ¿Las empresas deberían vender sus bonos? ¿Qué debe hacer el inversionista? Recuerden, para formular sus respuestas es conveniente vender o colocar cuando el precio del bono se ubica con prima y comprar este tipo de instrumentos financieros cuando se valoran con descuento.

Tiempo al vencimiento y valor de los bonos

Cuando el rendimiento requerido es diferente de la tasa cupón, el tiempo que falta hasta el vencimiento afecta al valor del bono.

El precio también puede verse afectado por un cambio en los rendimientos durante la vida del bono.

Cuando los rendimientos requeridos son iguales a la tasa cupón, el precio del bono será igual al valor par.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Los rendimientos requeridos inestables, corresponden a riesgo de la tasa de interés. La tasa de interés tiene un efecto inverso sobre el precio de los bonos, preocupa por tanto a los inversionistas una tasa de interés alta, cuando están interesados en vender el bono. (Gitman & Zutter, 2016).

Ejercicio de aplicación:

Se desea conocer la tasa de rendimiento requerido de un bono de CELTA Ecuador con valor par de 1.000. Se establecen pagos de cupones anuales por 10 años, con tasa cupón de 10% cuyo precio actual es de 1000, ver tabla 6.

Tabla 6.

Rendimiento al vencimiento de un bono (RAV), CELTA Ecuador.

Valor par.	1000
Precio (valor actual).	1000
Tasa cupón.	10%
Vencimiento.	10 años
Tasa de rendimiento al vencimiento RAV.	10%

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

En la figura 14 se presenta la línea del tiempo del bono que muestra los flujos de efectivo de un bono para 10 años. En cada año se representan los flujos del cupón en dólares y en el año 10 se considera además del cupón, el valor par. El precio del bono se representa en el año cero, es decir en el presente. La tasa de rendimiento al vencimiento representa el rendimiento requerido por el inversionista.

Figura 14.*Línea del tiempo bono CELTA Ecuador.*

Tiempo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cupones		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Valor par											1000
Precio	-1000										
Sumatoria de flujos	-1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1100

*Elaborado por: Rojas, 2021.**Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.*

Para complementar, nos apoyamos de la siguiente figura en que se puede fácilmente apreciar que la relación entre el precio de mercado del bono y la tasa de rendimiento requerido es inversa, esto significa que su relación es la de un sube y baja infantil. Esta información es útil al comprar o vender este activo financiero. El gráfico representa la variación del precio y rendimiento requerido, a mayor tasa de interés menor el precio y viceversa. Si el valor de mercado supera el valor par se vende con prima. Si el valor de mercado es inferior al valor par se vende con descuento. El valor par es igual al valor nominal del bono, el valor por el cual se emitió.

Figura 15.*Comportamiento del Bono CELTA Ecuador.**Elaborado por: Rojas, 2021.**Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.*

2.2.5. Tipos de bonos

Existen diferentes tipos de bonos: con cupón, cupón cero, perpetuos, convertibles en acciones.

Bono cupón cero

El valor de mercado (precio), de un bono cupón cero es igual al valor presente del valor par, descontado a una tasa de rendimiento, según la fecha de vencimiento. Para su cálculo se considera la ecuación 11. Un bono cero cupón, no realiza pagos de interés sino únicamente se debe devolver el valor par al cumplirse la fecha de vencimiento. (Ross et al., 2014)

Ecuación 11

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

Bonos con cupón o con vencimiento limitado, se conocen también como bonos al portador o de cupón diferente de cero. Debemos considerar no sólo la secuencia de intereses, sino también el valor terminal o al vencimiento (valor nominal).

El valor del bono (B_0) = valor presente de los cupones + valor presente del valor par (Ross et al., 2014). Para valorar un bono con cupón se emplea la ecuación 12.

Ecuación 12

$$B_0 = I * \left[\sum_{t=1}^n \frac{1}{(1 + r_r)^t} \right] + Mx \left[\frac{1}{(1 + r_r)^n} \right]$$

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Bonos perpetuos

Un bono que nunca vence; una perpetuidad en forma de bono. (Ross et al., 2014)

Emisiones de bonos y obligaciones en Ecuador

En el mercado de valores ecuatoriano se negocian instrumentos financieros como los bonos en las Bolsas de Valores de Quito (BVQ) y Guayaquil (BVG). Las Bolsas de Valores constituyen parte del mercado organizado.

A continuación, en la figura 16 muestra el acceso al listado de emisores de la Bolsa de Valores de Quito BVQ, a través de su página web.

Figura 16.

Listado de emisores.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Bolsa de Valores de Quito, 2021.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

Los animo a ingresar a los sitios web de la Bolsa de Valores de Quito o Bolsa de valores de Guayaquil, descargar un prospecto de emisión de obligaciones de una empresa, seleccionar dos empresas de su interés y estimar, según el procedimiento analizado en esta unidad, el valor de sus bonos corporativos emitidos en los dos últimos años, comparar los resultados con los criterios de análisis que hemos estudiado; y, finalmente, establecer la decisión que deberían tomar las empresas emisoras así como los inversionistas en función al valor de estos bonos. Los animo también a comparar sus resultados con sus compañeros y discutirlo; consultar sus inquietudes con su docente. Para realizar la actividad debe ingresar a Bolsa de Valores de Quito, o también puede acceder a Bolsa de valores de Guayaquil.

Actividad 2

Analice las estadísticas de emisión de obligaciones tanto en la Bolsa de Valores de Quito como en la Bolsa de Valores de Guayaquil. Seleccione uno de los prospectos de emisión de obligaciones considerado para la actividad 1. Revise en los prospectos de deuda de las empresas ecuatorianas y determine qué necesidades son financiadas a través de la emisión de obligaciones, es decir, para qué se destinan los recursos obtenidos por este mecanismo de financiamiento a través del mercado de valores.

Actividad 3

Señores estudiantes les invito a revisar las calificaciones de riesgo de las obligaciones emitidas en la Bolsa de Valores de Guayaquil Calificación de Riesgo Bolsa de valores de Guayaquil.



Semana 4

Continuando con la valoración de instrumentos de inversión, en este apartado nos centraremos en la valuación de acciones como instrumentos de inversión y financiamiento.

2.3. Valuación de acciones

Antes de iniciar con la valuación de acciones que son otro tipo de activos financieros, en este caso corresponden a instrumentos de inversión, es necesario establecer la diferencia entre capital de deuda y capital patrimonial.

2.3.1. Diferencias entre capital de deuda y capital patrimonial

Partimos indicando que tanto capital de deuda como capital patrimonial son fuentes de financiamiento que emplean las empresas. El capital de deuda está conformado por los préstamos que tiene la empresa incluyendo los bonos que son cancelados mediante un plan fijo de pagos. El capital patrimonial, por otra parte, corresponde a los fondos proporcionados por los dueños de las empresas, sean estos inversionistas o tenedores de acciones. El capital patrimonial está sujeto a los resultados del desempeño de la empresa. El capital patrimonial se puede conformar con recursos internos a través de la retención de utilidades o internamente a través de la venta de acciones comunes o preferentes. (Gitman & Zutter, 2016).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Las diferencias entre el capital de deuda y capital patrimonial se reflejan sobre la administración, los derechos, los ingresos y los activos, el vencimiento y los beneficios fiscales. (Gitman & Zutter, 2016).

Para profundizar más acerca de estas diferencias les invito a leer las páginas 272 y 273 del capítulo 7 de nuestro texto básico. Para ayudarnos con la lectura les planteo como interrogantes: identificar ¿Cuáles son las diferencias clave entre capital de deuda y capital patrimonial? La segunda cuestión sería ¿Cuáles son los recursos permanentes y temporales según sea la fuente de financiamiento?

2.3.2. Acciones comunes y preferentes

En el estudio de esta unidad nos concentraremos en la obtención de capital patrimonial a través de acciones comunes y preferentes.

Ahora bien, ¿qué son las acciones comunes? En su constitución las empresas emiten acciones comunes como mecanismo para conformar su capital patrimonial. Más adelante, cuando las empresas se consolidan, pueden emitir más acciones comunes o realizar emisión de acciones preferentes con el objeto de obtener más financiamiento a través de capital patrimonial. Los dividendos de acciones comunes y preferentes no son deducibles de impuestos para las empresas que las emiten. (Gitman & Zutter, 2016)

Acciones comunes

Las acciones comunes son valores que representan la posesión de la propiedad final de una empresa. Los propietarios de la empresa son los accionistas comunes. En la práctica existen dificultades al valorar las acciones comunes frente a la valoración de bonos,

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

puesto que, los flujos de efectivo se desconocen ya que se derivan de los resultados del desempeño financiero de la empresa. Una acción común por lo general no tiene vencimiento dado que las empresas operan de manera continua. Otra dificultad está relacionada con la tasa de rendimiento requerido. (Gitman & Zutter, 2016); (Ross, Westerfield, Ross, Westerfield, & Jaffe 2014)

Las acciones comunes proporcionan a su tenedor el derecho a votar en las decisiones del Consejo Directivo, este derecho es transferible. Pueden existir también acciones comunes sin derecho a voto. (Gitman & Zutter, 2016)

Los accionistas comunes son conocidos también como propietarios residuales puesto que los dividendos recibidos serán cancelados una vez que se cumpla con las demás obligaciones correspondientes a capital de deuda o sean dividendos pagados a los accionistas preferentes. (Gitman & Zutter, 2016)

Acciones preferentes

Pocas empresas realizan emisión de acciones preferentes. Las acciones preferentes proporcionan a los inversionistas el derecho a recibir un dividendo periódico fijo, establecido en el contrato. Las acciones preferentes se pueden emitir con un valor a la par o sin valor a la par. (Gitman & Zutter, 2016)

Es hora de profundizar el estudio de los contenidos abordados en esta unidad a través de la lectura del capítulo 6, páginas 273 a 281 del texto básico.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

REA 1

A continuación, corresponde el análisis del siguiente caso: “Caso GameStop: ¿Cómo Reddit le costó 5 mil millones a Wall Street?” Relacionado con el valor de las acciones y como puede variar el precio de estas en el mercado, así como las estrategias que se pueden tomar para invertir o colocar este tipo de instrumentos financieros; además, el riesgo inherente [Caso GameStop acciones](#). En el caso se puede evidenciar que para invertir en instrumentos financieros se debe asumir el riesgo asociado al rendimiento esperado. Podemos reflexionar sobre las estrategias implementadas por los participantes en el mercado y cuestionar incluso las prácticas desde el punto de vista tanto financiero como ético. Además, en cuanto a la relación riesgo – rendimiento se pone en evidencia que un inversionista que aspira a obtener un alto rendimiento también corre un riesgo alto. En el caso, los inversionistas que aspiran ganar grandes sumas de dinero con sus inversiones, tienen que asumir pérdidas también elevadas puesto que hay factores asociados al riesgo que no son controlables. (Muñoz & Gianninoni, 2021)



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

A partir de la lectura de los contenidos relacionados con la unidad 2, abordados en esta semana, correspondientes al capítulo 6 del texto básico, participe en el *chat académico* acerca de la valuación de acciones comunes considerándolas como instrumentos financieros de inversión y/o financiamiento de pequeñas y medianas empresas ecuatorianas. Para registrar su participación ingrese al entorno virtual de aprendizaje.



Semana 5

Es necesario indicar que, en lo que respecta a la valuación de acciones en el Ecuador, se emiten mayormente acciones comunes u ordinarias frente a acciones preferentes o preferidas.

2.3.3. Valuación de acciones comunes

Los accionistas comunes son inversionistas cuya recompensa por asumir el riesgo de su inversión es el pago de dividendos periódicos en efectivo y el incremento de valor de las acciones. Existen inversionistas que son organizados y que cuentan con un portafolio diversificado de acciones y otros que negocian de manera especulativa. Los inversionistas compran acciones que se encuentran subvaluadas, es decir, cuyo precio se ubica con descuento, y venden aquellas que consideran sobrevaluadas es decir aquellas que se valoran con prima. (Gitman & Zutter, 2012, 2016).

Fundamentos de valuación de acciones comunes

La valuación de activos financieros, específicamente de acciones, es una herramienta fundamental para los administradores financieros considerando el objetivo básico de incrementar el valor de la empresa para los accionistas o de incrementar la utilidad por acción. (Gitman & Zutter, 2012, 2016).

Modelo básico de valuación de acciones comunes

Al igual que en el caso de la valuación de bonos que analizamos en esta unidad, debemos indicar que el cálculo del valor de una acción común es igual al valor presente de los flujos de efectivo o dividendos que se obtendrán a futuro. A diferencia de los bonos, los

flujos futuros se estiman según pronósticos sobre el desempeño financiero futuro de la empresa. El valor de una acción común se obtiene a través de la ecuación 13 obtenida de Gitman & Zutter (2012, 2016).

Ecuación 13

$$P_o = \frac{D_1}{(1 + r_r)^1} + \frac{D_2}{(1 + r_r)^1} + \cdots + \frac{D_\infty}{(1 + r_r)^\infty}$$

Donde

P_o = valor actual de la acción.

D_t = dividendo esperado por acción al término del año t.

r_r = rendimiento requerido sobre la acción común.

Modelo de crecimiento cero

Este modelo supone que los flujos de la acción común, provenientes de los dividendos, son constantes y fijos (Gitman & Zutter, 2012). Esto significaría que los dividendos disponibles para los accionistas comunes deberían ser iguales todos los períodos económicos.

La fórmula simplificada para estimar el valor de una acción común por el modelo de crecimiento cero se deriva de la ecuación 14 que la encontrarán en el texto básico, página 287 y es la siguiente:

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

Ecuación 14

$$Po = \frac{D_1}{r_r}$$

Donde

Po = valor actual de la acción.

D_t = dividendo esperado por acción al término del año t.

r_r = rendimiento requerido sobre la acción común.

Ejercicio de aplicación

Se espera que el dividendo de una empresa permanezca constante a \$3 por acción indefinidamente. El rendimiento requerido sobre la acción es 15%. Entonces el precio de la acción común se obtiene despejando la ecuación 14.

Ecuación 14:

$$Po = \frac{D_1}{r_r}$$

$$Po = \frac{3}{0.15}$$

$$Po = 20$$

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

Modelo de crecimiento constante o modelo de crecimiento de Gordon

Es un procedimiento para la valuación de dividendos citado con mucha frecuencia. La aplicación de la metodología supone que los dividendos crecerán a una tasa constante (c), menor que el rendimiento requerido (r_r). Para el cálculo se emplea la ecuación 15 obtenida de Gitman & Zutter (2016).

Ecuación 15

$$P_o = \frac{D_1}{(r_r - c)}$$

Donde

P_o = valor actual de la acción

D_t = dividendo esperado por acción al término del año t .

r_r = rendimiento requerido sobre la acción común.

c = tasa de crecimiento del dividendo.

Ejercicio de aplicación

La empresa Delite Ecuador emite acciones comunes que pagan dividendos de 2.30 dólares. El rendimiento requerido es del 13% y el crecimiento del dividendo del 5%. ¿Cuál será precio de la acción dentro de 5 años?

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

Procedimiento

1. Se obtiene el dividendo para el año 5, utilizando la ecuación de valor futuro, a partir del dividendo conocido (dividendo más reciente).

$$Dt = DO(1 + c)^t$$

$$D5 = 2.3(1 + 0.05)^5$$

$$D5 = 2.3(1.2763)$$

$$D5 = 2.935$$

1. Se obtiene el precio de una acción común, en cinco años. Se emplea el modelo de crecimiento constante del dividendo:

Ecuación 16:

$$Po = \frac{D_1}{(r_{r-c})}$$

$$Po = \frac{2.935}{0.13 - 0.05}$$

$$Po = \frac{2.935}{0.13 - 0.05}$$

$$Po = 36.69$$

Modelo de crecimiento variable

El modelo de valuación de crecimiento variable es un método que contempla los incrementos o disminuciones a las tasas de crecimiento de los dividendos. Este modelo considera que las tasas podrían variar por las condiciones del negocio. Las causas de dichas variaciones pueden relacionarse con su desempeño financiero y su efecto sobre la rentabilidad disponible para los accionistas comunes.

Ejercicio de aplicación

Se analiza el caso de Victoria Robb inversionista que está interesada en comprar las acciones de Warren Industries, una empresa cuya actividad es armar barcos. La empresa está en fase de crecimiento. (Gitman & Zutter, 2016)

Realizar la valoración de las acciones comunes utilizando la siguiente información:

- El pago anual de dividendos más reciente realizado por la empresa fue de 1.50 dólares por acción en 2015.
- (c1): para 2016, 2017 y 2018, Victoria calcula una tasa anual de incremento de los dividendos del 10%.
- (c2): A finales del 2018 se espera una disminución en la tasa de crecimiento anual de los dividendos del 5%
- El rendimiento requerido por Victoria es del 15%.
- Calcular el valor de las acciones de Warren a finales del 2015.

Paso 1 y paso 2

Como se observa en la tabla 7, en el paso uno se calcula el valor presente de los dividendos para cada año. Puede utilizar también la función financiera de Excel VF, para calcular el valor futuro de los dividendos.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

En el paso 2 se suman los valores presentes de los dividendos, resultando 4.12, valor que se considerará en el paso 4.

Tabla 7.*Dividendos acciones de Warren Industries.*

T	Fin de año	D0 = D2015 (1)				Valor presente de los dividendos (5)
			(1+c1) ^ t (2)	Dt [(1) x (2)] (3)	(1+rr) ^ t (4)	
1	2013	1,5	1,1	1,65	1,150	1,43
2	2014	1,5	1,21	1,82	1,323	1,37
3	2015	1,5	1,331	2,00	1,521	1,31
Paso 2.						4,12

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Paso 3

Se determina el dividendo de 2019 resultando en 2.1, obtenido a partir del dividendo de 2018 (se toma el último dividendo conocido, es el de 2015 de 2.00, ver tabla 7, columna numerada con 4).

$$D_{2019} = D_t(1 + c2)^t$$

$$D_{2019} = D_{2018}(1 + 0.05)^1$$

$$D_{2019} = 2(1 + 0.05)^1$$

$$D_{2019} = 2.1$$

$$P_{2018} = \frac{D_{2019}}{r_r - c2}$$

$$P_{2018} = \frac{2.1}{0.15 - 0.05}$$

$$P_{2018} = 13.81$$

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Paso 4

El precio de la acción en el año 2015 se obtiene sumando el valor presente de los dividendos obtenido en el paso 2, más el precio de la acción en 2018.

$$P_{2015}=4.12+13.81$$

$$P_{2015}=17.93 \text{ por acción}$$

Con esta información, tomando en cuenta que las utilidades de las empresas son variables año a año, Victoria puede tomar una decisión sobre comprar o no las acciones de Warren.

Existen varios modelos de valoración de acciones comunes, estos modelos conducen a estimar el precio de las acciones en términos de creación de valor, es decir, considerando el objetivo básico. Le recomiendo realizar una lectura comprensiva del capítulo 7 del texto básico para estudiar a profundidad los temas abordados en la unidad, páginas 286 a 296.

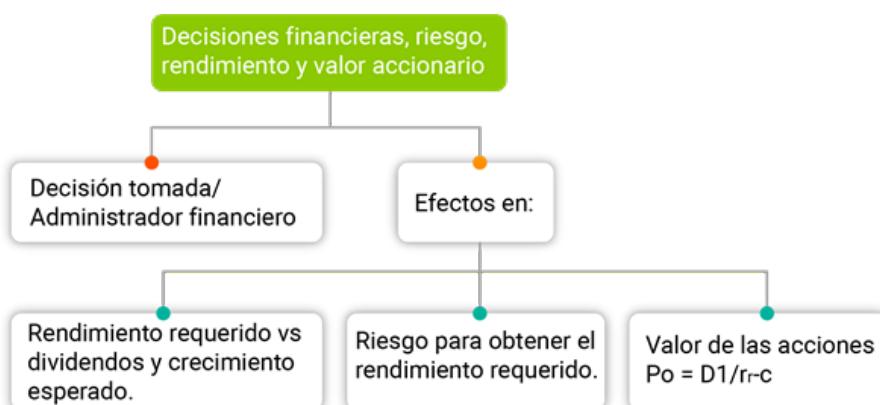
2.3.4. Toma de decisiones y valor de las acciones comunes

El valor de las acciones se calcula a través de las ecuaciones de valuación, con base en el rendimiento y riesgo esperados. El administrador debe tomar decisiones que afecten positivamente al valor de la empresa; en el supuesto de que las condiciones del entorno se mantengan estables, lo cual normalmente no se da. Las decisiones de la junta directiva con relación a los dividendos esperados incrementarán el valor de la empresa. Las decisiones administrativas, por tanto, deben enfocarse a incrementar los niveles de dividendos esperados, esto a través de lograr un mejor desempeño financiero sin incrementar el riesgo de la empresa. Se

debe considerar tanto la tasa sin riesgo, como la prima de riesgo. La figura 17 muestra la relación entre la toma de decisiones y el valor de la empresa (valor accionario).

Figura 17.

Toma de decisiones y valor accionario.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Es momento de realizar la lectura del capítulo 7 del texto básico, páginas 296 a 298. Les recomiendo leer acerca de los cambios en los dividendos esperados, los cambios en el nivel de riesgo de las acciones comunes y cómo estos influyen sobre la toma de decisiones con relación a la creación de valor para la empresa.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

Los animo a ingresar a los sitios web de la Bolsa de Valores de Quito o Bolsa de Valores de Guayaquil, descargar un prospecto de emisión de acciones de una empresa ecuatoriana de los dos últimos años.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Revisar la información contenida en las páginas web para conocer a los principales emisores de este tipo de instrumentos financieros. Para realizar la actividad debe ingresar a Bolsa de Valores de Quito, o también puede acceder a Bolsa de Valores de Guayaquil.

Una vez que revisaron la información estarán de acuerdo conmigo en que son muy pocas las empresas ecuatorianas que utilizan como mecanismo de financiamiento el capital patrimonial. Una de las causas es que las empresas ecuatorianas son mayormente familiares y sus accionistas prefieren mantener la propiedad de la empresa en el círculo familiar.

Actividad 2

- Identifique en el prospecto de emisión de acciones, considerado para la actividad 1, cuáles son los elementos que se debe considerar para el cálculo del precio de las acciones comunes en algún momento en el tiempo.

Al finalizar la unidad 2 “Valuación de activos financieros bonos y acciones”, con el objeto de evaluar el alcance del resultado de aprendizaje propuesto para la unidad, se plantea la autoevaluación 2. Lea detenidamente los enunciados de las preguntas y seleccione la respuesta que considere correcta.



Autoevaluación 2

1. **Un bono que no paga interés durante su vigencia se denomina:**
 - a. Bono perpetuo.
 - b. Bono cupón cero.
 - c. Bono con cupón.

2. **() Las Bolsas de Valores de Quito y Guayaquil son mercados no organizados.**

3. **() El valor par de un bono es siempre de 1.000 dólares.**

4. **Los principales instrumentos financieros que se emplean para el financiamiento con deuda, en el sistema financiero son:**
 - a. Acciones, obligaciones, bonos.
 - b. Papel comercial, acciones, bonos, pólizas.
 - c. Préstamos de largo plazo en instituciones financieras.

5. **Si un bono se vende por un precio superior a su valor par, se vende con:**
 - a. Prima.
 - b. Descuento.
 - c. A la par.

6. **El cupón de un bono obtenido a partir de la tasa cupón, representa:**
 - a. El valor requerido como préstamo por el inversionista.
 - b. El interés en unidades monetarias que debe pagar el emisor al inversionista.
 - c. El interés ganado por el emisor del bono.

7. () El valor de mercado de un bono con cupón se calcula como el valor presente de los cupones (interés) sin considerar el valor presente del valor nominal.
8. () El cupón en dólares se calcula multiplicando el valor nominal del bono por la tasa de rendimiento requerido por el inversionista.
9. Con los siguientes datos, obtenidos de la Bolsa de Valores de Quito correspondientes a obligaciones 2020, determine el precio actual de las obligaciones (bonos). Considere la información proporcionada en la siguiente tabla:

El comportamiento del bono en relación con la tasa cupón y la tasa de rendimiento requerido por el inversionista, al analizar el valor estimado (precio) en el caso de la empresa ENVASES DEL LITORAL SA, es con:

EMISOR	PRECIO %	RENDIMIENTO %	PLAZO POR VENCER (DÍAS)	INTERÉS %	VALOR NOMINAL (USD)	VALOR EFECTIVO (USD)	FECHA DE EMISIÓN	FECHA VENCIMIENTO
ENVASES DEL LITORAL SA	100.4829	7.00	316	8.00	11,750.00	11,806.74	18-Nov-2016	18-Nov-2020
TIENDAS INDUSTRIALES ASOCIADAS TIA S A	99.9955	9.00	2811	9.00	5,931.70	5,931.44	23-Oct-2017	23-Oct-2027
AZUCARERA VALDEZ SA	99.9988	8.50	1587	8.50	270,000.00	269,996.76	31-May-2019	31-May-2024
AZUCARERA VALDEZ SA	99.9988	8.50	1587	8.50	100,000.00	99,998.80	31-May-2019	31-May-2024
EMPACADORA GRUPO GRANMAR SA EMPAGRAN	97.4758	9.00	1784	8.00	12,000.00	11,697.10	20-Dec-2019	20-Dec-2024

- a. Prima.
- b. Descuento.
- c. A la par.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

10. Una acción pagará dividendos de 9.000 con un rendimiento del 13%. Determinar cuál es su precio, su valor par es de 10.000.
- a. 76.923
 - b. 69.230
 - c. 7.964

¡Excelente!

Estimados estudiantes, luego de responder la autoevaluación 2, los invito a verificar sus respuestas en el solucionario que consta en la página 143 de esta guía. En caso de presentarse inquietudes durante el desarrollo de la autoevaluación le sugiero retomar el estudio de los temas de la unidad apoyándose de la bibliografía sugerida. Revisar el desarrollo de ejercicios planteados, así como los recursos que se ha planteado. Además, consulte sobre sus dudas a su docente tutor, participe en las actividades programadas a través del EVA, realice sus consultas al correo electrónico o mediante comunicación telefónica.

[Ir al solucionario](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Resultado de aprendizaje 3 | Evalúa la relación entre rendimiento y riesgo en el ámbito financiero.

Un inversor o una empresa que desean financiarse buscan un equilibrio entre riesgo y rendimiento para tomar sus decisiones. La consecución del resultado de aprendizaje propuesto se logra mediante el análisis de información financiera generada a través de herramientas como el modelo de valuación de activos CAPM. Se evalúan las alternativas con enfoque en la diversificación considerando el perfil del inversionista.

A las decisiones de inversión y financiamiento se asocia la gestión de riesgo y rendimiento. La eficiencia y eficacia en la selección de activos financieros depende del análisis de los determinantes y condiciones que influyen directamente sobre su valoración. Se propone para ello la lectura comprensiva de los contenidos relacionados con riesgo – rendimiento, con apoyo de la bibliografía básica y complementaria. Además, desarrollar y analizar el caso sobre riesgo – rendimiento de una cartera de inversión. Complementariamente se propone el análisis del recurso educativo Risk management in SMEs: A systematic literature review and future directions y las actividades de aprendizaje recomendadas.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



Semana 6

En esta unidad se emplean herramientas financieras para evaluar el riesgo – rendimiento de instrumentos financieros, con la finalidad de establecer opciones de inversión en un solo activo o en un portafolio de inversiones. Se trata de aplicar la diversificación de alternativas de inversión para obtener el rendimiento esperado por los inversionistas según sea su perfil: amante al riesgo, neutral al riesgo o averso al riesgo.



Unidad 3. Rendimiento y riesgo

3.1. El riesgo y la tasa de rendimiento requerido

Dos aspectos esenciales de la toma de decisiones financieras son rendimiento y riesgo. Se debe considerar la evaluación del riesgo-rendimiento para activos individuales o carteras de inversión. El **riesgo** es una medida de la incertidumbre al realizar una inversión, representa cuánto varían los rendimientos relacionados con un activo específico. El **rendimiento**, se obtiene sumando los dividendos más las variaciones de los precios del activo en un periodo de tiempo determinado, simboliza la ganancia o pérdida que resulta de la inversión de los activos. (Gitman & Zutter, 2016).

3.2. Aspectos fundamentales del riesgo y rendimiento

Perfil del Inversionista

Se refiere a la preferencia o actitud del inversionista ante el riesgo. Cada inversionista actúa de manera diferente ante el riesgo, esta actitud describe el comportamiento al invertir, ver figura 18:

Figura 18.

Perfiles del inversionista y riesgo.

Aversión al riesgo

Prefiere inversiones de menor riesgo y con una tasa de rendimiento fija, espera rendimientos seguros.

Neutralidad al riesgo

La actitud del inversionista se caracteriza por la elección de la inversión que le proporciona más alto rendimiento, aún sin tener en cuenta el riesgo que conlleva; tomando en cuenta que, a mayor rendimiento esperado, mayor será el riesgo.

Gusto por el riesgo

Esta actitud la adoptan inversionistas que prefieren inversiones de alto riesgo, aún cuando la expectativa es de menor rendimiento.

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Para el análisis de riesgo–rendimiento se debe tener presente la base teórica que deriva de la teoría de Markowitz. La teoría determina que el inversionista es racional y averso al riesgo; lo cual significa que prefiere mayor rendimiento y menor riesgo. (Ross et al., 2014).

Tipos de riesgo

Riesgo no sistemático, o riego diversificable tiene relación con situaciones propias de la empresa como huelgas, demandas, etc. Estas causas pueden ser eliminadas con el proceso de diversificación. **Riesgo sistemático**, o riesgo no diversificable; se atribuye por ejemplo a aspectos que están fuera de la empresa y no son controlables como: guerras, inflación, estado de la economía, incidentes internacionales, acontecimientos políticos, etc., que se conocen como factores de mercado que afectan a las empresas. A diferencia del riesgo no sistemático, no se puede eliminar mediante el proceso de diversificación. **Riesgo total**, corresponde a la integración del riesgo diversificable más el no diversificable. (Gitman & Zutter, 2016)

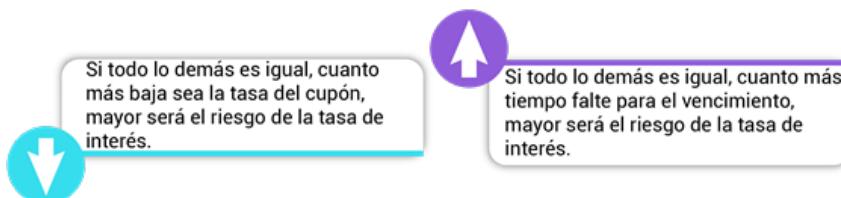
Ejemplo: un inversionista incurre en una pérdida debido al riesgo de la tasa de interés (o rendimiento) sólo si un valor se vende antes del vencimiento y el nivel de las tasas de interés ha aumentado desde el momento de la compra. (Ross et al., 2014)

Efectos de las tasas de interés y el tiempo en el precio de mercado de un valor

La tasa cupón y el tiempo inciden sobre el riesgo. Una tasa cupón más baja implica mayor riesgo de tasa de interés. Cuanto más tiempo falte para el vencimiento, mayor es el riesgo de tasa de interés. Las fluctuaciones en el precio de mercado de un valor están asociados a cambios en las tasas de interés, ver figura 19.

Figura 19.

Tasas de interés, tiempo y precio de mercado.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

3.3. Rendimiento y riesgo de un activo individual

Rendimiento de activos individuales

La estimación del rendimiento del activo se realiza a partir de los valores conocidos de los flujos de efectivo analizados en un periodo de tiempo determinado. El rendimiento es igual al promedio ponderado de los retornos individuales del activo. (L. Dumrauf, 2013; Ross et al., 2014)

Ecuación 17

$$r_t = \frac{E_t + P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Ejercicios de aplicación

Un inversionista debe decidir sobre dos opciones de inversión, Zoom y Facebook. Los flujos de efectivo de los dos últimos años se toman para estimar el rendimiento de los activos. Con base al análisis se tomará la decisión de invertir en función al rendimiento, además considerando aversión al riesgo como perfil del inversionista. ¿Cuál será la mejor opción de inversión?

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

Las acciones de Facebook se negociaron en 120.00 dólares, en el año 2018 y en 2019 su precio ascendió a 130.00 dólares; además, se realizaron pagos de dividendos por acción de 30.00 dólares. Las acciones de Zoom, en cambio, se negociaron en 300.00 dólares en el año 2018 y para 2019 su precio ascendió a 300.00 dólares; además, se realizaron pagos de dividendos por acción de 25.00 dólares, los datos se presentan en la tabla 8.

Tabla 8.

Rendimiento dos activos.

ACTIVO	Precio 2018	Precio 2019	Dividendo	Rendimiento
Facebook	120	130	30	33%
Zoom	300	500	50	83%

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Elaboración propia.

$$\text{Rendimiento Facebook} = (130 + 30 - 120) \div 120$$

Como se puede evidenciar en la tabla 8, el rendimiento de las acciones de Zoom supera al rendimiento de las acciones de Facebook. Como inversionista, ¿cuál sería su decisión de inversión? La decisión de inversión estará asociada al perfil del inversionista y su perspectiva frente al riesgo. El rendimiento de los activos se calcula sumando el precio reciente con el dividendo, restando el precio anterior y dividiendo el resultado para el precio anterior.

Riesgo de un activo individual

El riesgo de un activo individual, se lo analiza a través de análisis de escenarios con medidas de sensibilidad y distribuciones de probabilidad. El riesgo se mide a través de la desviación estándar del activo, obtenida a partir del promedio ponderado de los rendimientos esperados, multiplicados la probabilidad de ocurrencia según el escenario posible. (Gitman & Zutter, 2016); (L. Dumrauf, 2013; Ross et al., 2014).

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

El criterio de análisis del riesgo a través de la desviación estándar es, a mayor desviación estándar, mayor es el riesgo del activo. Ver tabla 9 y tabla 10.

Ejercicios de aplicación

Los rendimientos de un activo financiero se pueden calcular en escenarios: pesimista, optimista y probable. El análisis se basa en la probabilidad de ocurrencia de cada escenario y se obtengan los rendimientos estimados en cada escenario. Finalmente se obtiene el rendimiento esperado de cada activo. Ver tabla 9.

Tabla 9.

Cálculo del rendimiento de activo a través de promedio ponderado.

Resultados posibles	Probabilidad	Rendimientos*	Valor ponderado (1)x(2)	
			(1)	(2)
ACTIVO F				
Pesimista	0,15	0,13	2%	
Más probable	0,45	0,15	7%	
Optimista	0,40	0,17	7%	
Total	1,00	Rendimiento esperado	16%	
ACTIVO Z				
Pesimista	0,15	0,07	1%	
Más probable	0,45	0,15	7%	
Optimista	0,40	0,23	9%	
Total	1,00	Rendimiento esperado	17%	

Nota: * Obtenidos con el procedimiento de la tabla 9.

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Una medida estadística para calcular el riesgo de los activos financieros que se incluyen en un portafolio de inversión es La desviación estándar. Ver tabla 10.

Tabla 10.*Cálculo del riesgo de activos a través de desviación estándar.*

Resultados posibles	Rendimientos	Rendimiento esperado	Diferencias	Diferencias al cuadrado	Probabilidad	Diferencias al cuadrado por probabilidad
(2)				(1)		
ACTIVO F				Desviación estándar	0,01	
Pesimista	13%	16%	-3%	9,00%	0,15	0,01
Más probable	15%	16%	-1%	1,00%	0,45	0,00
Optimista	17%	16%	1%	1,00%	0,40	0,00
					Σ	0,02
ACTIVO Z				Desviación estándar	0,07	
Pesimista	7%	17%	-10%	100%	0,15	0,15
Más probable	15%	17%	-2%	4%	0,45	0,02
Optimista	23%	17%	6%	36%	0,40	0,14
					Σ	0,31

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Si comparamos las desviaciones estándar de los dos activos, el activo con el riesgo más alto es Z. La decisión que considerará un inversionista con perfil de aversión al riesgo será F, porque el rendimiento es el mismo en los tres escenarios en el caso del activo F.

¡Clave de estudio! Estimados estudiantes, al trabajar la estimación de riesgos les recomiendo considerar los valores como ordinales preferentemente. Solo para efectos de presentación e interpretación, utilice porcentajes. Si opta por emplear porcentajes va a tener novedades con los cálculos.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

Coeficiente de variación

Es una medida para comparar los riesgos y rendimientos esperados de los activos. Si el coeficiente de variación es alto significa que la inversión tiene mayor volatilidad en lo que respecta al rendimiento esperado. El criterio de decisión basado en este análisis es elegir el activo o activos que tengan un coeficiente de variación más bajo. No olviden tomar en cuenta para la decisión el perfil del inversionista frente al riesgo, según el rendimiento esperado, ver ecuación 18.

Ecuación 18

$$CV = \frac{\delta_r}{\bar{r}}$$

Donde:

CV=coeficiente de variación.

δr =desviación típica (riesgo).

\bar{r} =rendimiento estimado.

Retomando el ejercicio anterior de los activos F y Z:

Activo F

$$CV = \frac{1\%}{16\%}$$

$$CV = 3\%$$

Activo Z

$$CV = \frac{7\%}{17\%}$$

$$CV = 44\%$$

La inversión que debe aceptarse, si el criterio esperado es mínimo riesgo es invertir en el activo Z dado que tiene menor volatilidad, pues su coeficiente de variación de 3% es inferior al de Z de 44%.

Para ampliar el estudio de los temas de la unidad 3 relacionados con riesgo-rendimiento, les recomiendo leer comprensivamente el capítulo 8 del texto básico, páginas 316-327. Una vez efectuada la lectura contestar las preguntas de repaso de la página 319.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

Apreciados estudiantes les invito a revisar los ejemplos propuestos en el texto básico 8.4 y 8.5. Desarrollar los ejercicios de preparación de la página 348.

Actividad 2

La siguiente actividad, consiste en explorar la página de Yahoo Finanzas cotizaciones en tiempo real por sectores y revisar los precios diarios de los activos que se negocian en el mercado de valores (Yahoo, 2021).



Semana 7

3.4. Rendimiento y riesgo de una cartera de inversión

En la práctica, se busca armar una *cartera eficiente* más que analizar el riesgo y rendimiento de activos individuales. Se busca aquella combinación de activos en que se maximiza el rendimiento a un nivel de riesgo aceptable, conforme al perfil del inversionista.

El rendimiento sigue siendo el promedio ponderado de los rendimientos periódicos, en cuanto al riesgo se estima a través de la desviación estándar de los activos en conjunto. (Gitman & Zutter, 2016)

Contar con una cartera de inversión constituye un mecanismo de diversificación del riesgo. Una medida para diversificar es el coeficiente de correlación. Se puede reducir el riesgo con activos no correlacionados (correlación 0 y cercano a cero), pero es más eficiente agregar aquellos con correlación negativa. El proceso, por tanto, consiste en seleccionar aquellos activos que tengan la correlación negativa lo más baja posible. Considere la tabla 11. (Gitman & Zutter, 2016; L. Dumrauf, 2013; Ross et al., 2014)

En la tabla 11 se especifica las correlaciones entre +1 y -1. La correlación de +1 y -1 es positiva y negativa perfecta, respectivamente. Cero (0) representa la ausencia de correlación.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Tabla 11.

Valores coeficiente de correlación.

Coeficiente de correlación	Tipo de correlación
1.	Positiva perfecta.
Entre 0 y 1.	Positiva imperfecta.
-1.	Negativa perfecta.
Entre 0 y -1.	Negativa imperfecta.
Cercana a 0.	Ausencia de correlación.

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

¡Clave de estudio! Estimados estudiantes, resumiendo los párrafos anteriores con respecto a la inclusión/exclusión de activos en el portafolio, deben considerar que los resultados de correlación son *positivos*, si los rendimientos de los activos varían en la misma dirección y al mismo tiempo (incrementan); *negativos*, si los rendimientos tienden a variar en direcciones opuestas; y, *cero*, no existe relación entre las variaciones de rendimientos del uno con el otro.

Portafolios de inversión en la práctica

Procedimiento

1. Descargar los precios diarios de los activos desde Yahoo! Finanzas.
2. Estimar el rendimiento de cada activo, variación de precios.
3. Determinación del riesgo de cada activo, varianza y covarianza.

Tabla 12.
Precios diarios de dos activos N y Z.

NETFLIX (N)	NETFLIX	ZOOM (Z)	NETFLIX
PRECIOS DIARIOS AL CIERRE	VARIACIÓN PRECIOS	PRECIOS DIARIOS AL CIERRE	VARIACIÓN PRECIOS
/PRECIO ANTERIOR			
1,20		62,00	
1,21	0,01	65,70	0,06
1,16	- 0,04	69,00	0,05
1,10	- 0,05	63,20	- 0,08
1,07	- 0,03	65,00	0,03
1,08	0,00	66,22	0,02
1,08	0,00	68,17	0,03
1,06	- 0,02	72,47	0,06
1,13	0,06	72,76	0,00
1,12	- 0,01	75,50	0,04
1,15	0,03	79,18	0,05
1,18	0,03	78,24	- 0,01
1,12	- 0,05	73,33	- 0,06
1,16	0,03	77,68	0,06
1,15	- 0,00	75,21	- 0,03
1,09	- 0,05	79,63	0,06
1,08	- 0,01	72,54	- 0,09
0,99	- 0,09	73,14	0,01
0,92	- 0,07	79,76	0,09
0,91	- 0,01	83,40	0,05
0,95	0,04	89,98	0,08
0,96	0,01	84,67	- 0,06
0,98	0,02	85,44	0,01

Nota: *Por temas didácticos, se consideran únicamente 23 datos de precios de mercado diarios de cada uno de los 2 activos.

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Yahoo, 2021.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Rendimiento y riesgo de un portafolio de 2 activos método varianza y covarianza

El rendimiento de cada activo se obtiene como el promedio ponderado de sus rendimientos individuales, a partir de la variación de los precios diarios de cada activo. El riesgo se obtiene a partir de la desviación típica. Rendimiento y riesgo son medidas para decidir invertir en un activo.

Tabla 13.

Rendimiento y riesgo de un portafolio de 2 activos.

ACTIVO	RENDIMIENTO	RIESGO MATRIZ DE VARIANZAS Y COVARIANZAS	NETFLIX	ZOOM
NETFLIX	-0,83%	NETFLIX	0,0015032	0,0001751
ZOOM	1,60%	ZOOM	0,0001751	0,0027362

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Representación gráfica de la inversión en F y Z. Portafolio de mínimo riesgo

Aleatoriamente para iniciar los cálculos podemos proponer una inversión probablemente proporcional en cada activo. Este valor se ajustará al analizar el portafolio de inversión, con la herramienta Solver. La proporción invertida en cada activo del portafolio conformado por 2 activos F y Z es del 58% Netflix y 42% en Zoom en el caso del ejercicio de aplicación. Ver figura 20.

Índice

Primer bimestre

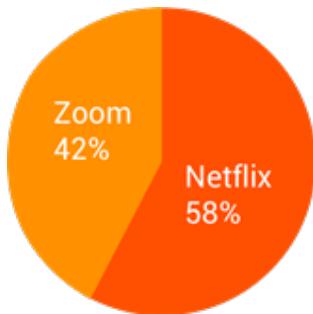
Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Figura 20.
Portafolio de dos activos.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Rojas, 2021.

Otro elemento de análisis es la correlación entre F y Z, de 0.08. Es positiva, lo que significa que los rendimientos de F y Z incrementan. Mientras más cerca de 1 esté la correlación entre activos implica mayor riesgo de la inversión. La correlación de cada activo consigo mismo es 1, la correlación representa el grado de asociación entre activos. Mientras más cercano a +1 y -1 la correlación es más alta, 0 representa ausencia de correlación. Ver tabla 14. Para seleccionar el activo la correlación debe ser lo más cercana a cero en negativo. Este criterio es válido mayormente cuando analizamos muchos activos financieros.

Tabla 14.
Correlación entre activos.

Activos	Correlación	
	F	Z
F	1	0,0863411
Z	0,0863411	1

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Rojas, 2021.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

3.5. Riesgo y rendimiento: el modelo de valuación de activos CAPM

El modelo de valuación de activos *CAPM* (*Capital Asset Pricing Model*) por sus siglas en inglés, se considera para comprender las complejidades entre riesgo y rendimiento que se presentan en todas las decisiones financieras. Hemos aprendido que la forma en que los inversionistas pueden reducir el impacto del riesgo sobre el rendimiento es a través de la diversificación de sus inversiones. Se evalúan dichas alternativas mediante la metodología CAPM.

El riesgo total de un activo financiero se conforma de riesgo diversificable más riesgo no diversificable. En primer lugar, está el riesgo diversificable conocido como no sistemático, que se atribuye a causas fortuitas, específicas de la empresa. Este se puede eliminar con la diversificación. Por otra parte, está el riesgo no diversificable, se llama así porque no se elimina con la diversificación de las inversiones; se conoce también como sistemático. Está relacionado con factores de mercado que influyen sobre todas las empresas. Los inversionistas deben concentrarse en medir el riesgo no diversificable para seleccionar sus activos a la hora de invertir, de tal forma que cumplan con las mejores características de riesgo-rendimiento, considerando, además, sean adecuados al perfil del inversionista.

El modelo CAPM

El modelo de valuación de activos CAPM vincula los rendimientos esperados con el riesgo no diversificable. La ecuación 19 corresponde al modelo de valuación de activos CAPM.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias
bibliográficas

Ecuación 19

$$r = R_{SR} + [\beta x(r_m - R_{SR})]$$

Donde:

r_i = rendimiento requerido para el activo

R_{sr} = tasa de rendimiento sin riesgo

β = índice de riesgo no diversificable del activo

r_m = rendimiento de mercado, generado por la cartera de activos en el mercado

REA 2

Previo a la participación en el foro les animo a leer comprensivamente el documento "Risk management in SMEs: A systematic literature review and future directions" disponible en Biblioteca virtual UTPL, una vez efectuada la lectura tendrá una idea clara de cómo las empresas pueden gestionar sus riesgos. De esta forma se procura decisiones generadoras de valor para la empresa. (Araujo Lima, Crema, & Verbanio, 2020).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

Esta semana se ha propuesto un foro acerca de la relación riesgo–rendimiento de activos financieros como instrumentos de inversión. Nos concentraremos en analizar la relación riesgo–rendimiento al invertir en activos individuales. Para participar del foro, debe ingresar al entorno virtual de aprendizaje y cumplir con la actividad en las fechas establecidas.

Al finalizar la unidad 3: “Valuación de activos financieros bonos y acciones”, corresponde desarrollar la autoevaluación 3 con el objeto de valorar el alcance del resultado de aprendizaje propuesto para la unidad. Lea detenidamente los enunciados de las preguntas y seleccione la respuesta que considere correcta.



Autoevaluación 3

1. **En el análisis de un activo financiero individual, la medida de riesgo es:**
 - a. Varianza.
 - b. Media aritmética.
 - c. Desviación típica (estándar).
2. **El perfil del inversionista, según su actitud de asumir menor riesgo corresponde a la preferencia por:**
 - a. Tasas de rendimiento fijas y seguras.
 - b. Mayor rendimiento esperado.
 - c. Está dispuesto a sacrificar el rendimiento esperado.
3. **En el proceso de formulación de una cartera eficiente, diversificada, se debe conformar un portafolio con varios activos con el fin de minimizar el riesgo. Los activos se incluirán en el portafolio de inversión tomando en cuenta que la correlación entre ellos sea:**
 - a. Positiva o negativa, alta correlación entre sí.
 - b. Positiva o negativa, media correlación entre sí.
 - c. Positiva o negativa, lo más baja posible.
4. **El coeficiente de correlación de 1 se interpreta como:**
 - a. Correlación positiva perfecta.
 - b. Correlación negativa perfecta.
 - c. Inexistencia de correlación.

5. () **El riesgo y rendimiento son determinantes claves del valor de la empresa, ya que afectan directamente al precio de las acciones y en consecuencia a las utilidades por acción.**
6. **Tipo de riesgo que se no puede eliminar con el proceso de diversificación:**
- Sistemático.
 - No sistemático.
 - Total.
7. **El riesgo sistemático de un activo se puede medir a través de:**
- La gráfica de la línea del mercado de valores SML.
 - La tasa libre de riesgo.
 - Modelo de valoración de Activos o Capital Asset Pricing Model (CAPM).
8. **Un inversionista que preferirá las inversiones de mayor riesgo, incluso si debe sacrificar parte del rendimiento esperado, al tomar la decisión de invertir, es un inversionista que adopta una actitud de:**
- Aversión al riesgo.
 - Neutralidad al riesgo.
 - Gusto por el riesgo.
9. **Para el análisis de rendimiento y riesgo de una cartera de inversión, debemos considerar:**
- Un activo financiero, por ejemplo, acciones de la compañía APLE.
 - Varios activos, por ejemplo, acciones de las compañías: APLE, Facebook y Toyota.
 - La variación de los rendimientos de APLE en el último año.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

10. **La correlación entre los activos, que representa una mayor disminución del riesgo que los inversionistas pueden lograr mediante la diversificación es:**
- a. La correlación más alta.
 - b. La correlación más baja.
 - c. La correlación igual a cero.

¡Excelente!

Estimados estudiantes, luego de responder la autoevaluación 3, los invito a verificar sus respuestas en el solucionario que consta en la página 144 de esta guía. En caso de presentarse inquietudes durante el desarrollo de la autoevaluación le sugiero retomar el estudio de los temas de la unidad apoyándose de la bibliografía sugerida. Revise el desarrollo de ejercicios planteados, así como los recursos que se ha preparado para ustedes y que constan en la guía. Además, consulte sobre sus dudas a su docente tutor, participe en las actividades programadas a través del EVA, realice sus consultas al correo electrónico o mediante comunicación telefónica.

[Ir al solucionario](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas



Semana 8



Actividades finales del bimestre

Hemos culminado los contenidos programados para las primeras 8 semanas. Recomiendo realizar las actividades finales y prepararse para el examen del primer bimestre.

Actividad 1

Repase los contenidos, ejercicios y casos de las unidades 1 a 3 de esta guía. Además, revise el contenido de los capítulos 5 a 8 del texto básico. Estas actividades son fundamentales para identificar posibles inquietudes previo al desarrollo del examen del primer bimestre. No olvide efectuar las autoevaluaciones que se han formulado por cada unidad y verificar sus respuestas con el solucionario que consta al final de esta guía didáctica.

Actividad suplementaria

Analizar, con fundamentos válidos, sobre los activos financieros que más se cotizan en las Bolsas de Valores de Ecuador.

Leer el capítulo 7 y 8 del texto base. Leer las unidades 2 y 3 de la guía didáctica. Trabajar el foro en función a información de las Bolsas de Valores de Ecuador. La participación en el Chat debe ser concreta y debe evitar repetir los aportes realizados por los demás participantes. Se establecerá 3 preguntas tipo caso para que el estudiante pueda dar respuesta en base a los criterios de análisis financiero. Palabras claves: análisis vertical, análisis horizontal, herramientas financieras.



Segundo bimestre

Resultado de aprendizaje 4

Identifica las variables financieras que determinan el valor del dinero en el tiempo aplicando las matemáticas financieras para la toma de decisiones de inversión y financiamiento, comparando resultados de diferentes opciones para fundamentar una decisión de inversión o financiamiento.

Para la obtención de este resultado de aprendizaje se plantean contenidos y problemas de aplicación relacionados con la toma de decisiones de inversión y financiamiento. El administrador de empresas requiere considerar información sobre la evaluación de diversas alternativas disponibles, de tal forma que pueda implementar decisiones correctas. El empleo de las matemáticas financieras, el reconocimiento y análisis de las variables como flujos de efectivo, tasas de interés, tiempo y análisis de los efectos que se derivan de tales variaciones, se estimarán a través de la aplicación de herramientas financieras cuyo principio básico es el valor del dinero en el tiempo. Además, se propone el recurso: “[Mediana empresa en Perú: una revisión de las prácticas de presupuesto de capital](#)”, dicho documento aporta información para analizar la situación de las empresas con relación a sus decisiones de inversión y las técnicas de evaluación del presupuesto de capital como elementos generadores de información para tomar decisiones. Se plantea, además, la lectura del recurso “[Instrumentos de financiamiento para las micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina y el Caribe durante el Covid-19](#)”, que permitirá reconocer las dificultades de acceso al financiamiento en condiciones de crisis.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



Semana 9

En esta unidad se aplican herramientas financieras basadas en el concepto de valor del dinero en el tiempo abordado en la unidad 4, específicamente se estructura el presupuesto de capital que aporta información para la toma de decisiones de inversión a largo plazo. Se evalúan varias alternativas de inversión desde la determinación de los flujos de efectivo inicial hasta la evaluación de la inversión mediante indicadores de evaluación financiera que permiten decidir acerca de la factibilidad de ejecutar dichas inversiones.



Unidad 4. Presupuesto de capital y flujos de efectivo

4.1. Flujos de efectivo del presupuesto de capital

El presupuesto de capital es una herramienta financiera que se emplea para estructurar, analizar y evaluar opciones de inversión y financiamiento a largo plazo, de tal forma que se cumpla con el objetivo básico de la administración; maximizar el beneficio para los propietarios de la empresa. (Gitman & Zutter, 2016).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

4.1.1. Análisis de inversiones

Valorar proyectos de inversión implica evaluar una decisión que va a generar resultados futuros. Debe considerarse, sin embargo, que la decisión de invertir en una u otra alternativa de inversión se la debe tomar en el presente, como lo comentamos en la unidad 1. Esto quiere decir que se requiere estimar el valor presente de los flujos de efectivo que se va a recibir al futuro, descontarlos a la tasa de oportunidad esperada por el inversionista. Considerando las matemáticas financieras debe aplicarse la ecuación de valor presente.

4.1.2. Componentes principales del flujo de efectivo

El flujo de efectivo del presupuesto de capital se basa en los siguientes rubros: inversión inicial, flujos de efectivo operativos y flujo terminal. A partir del monto requerido para la inversión, se definen las opciones de financiamiento. Los recursos corresponderán a flujos internos o externos.

Al estructurar el flujo de efectivo se consideran únicamente flujos de efectivo. No se toman en cuenta en el flujo de efectivo valores contables, porque solo los flujos de efectivo influyen sobre la capacidad de la empresa para pagar sus cuentas y adquirir activos. Esta información permite estructurar los presupuestos proforma y los flujos de efectivo de la inversión.

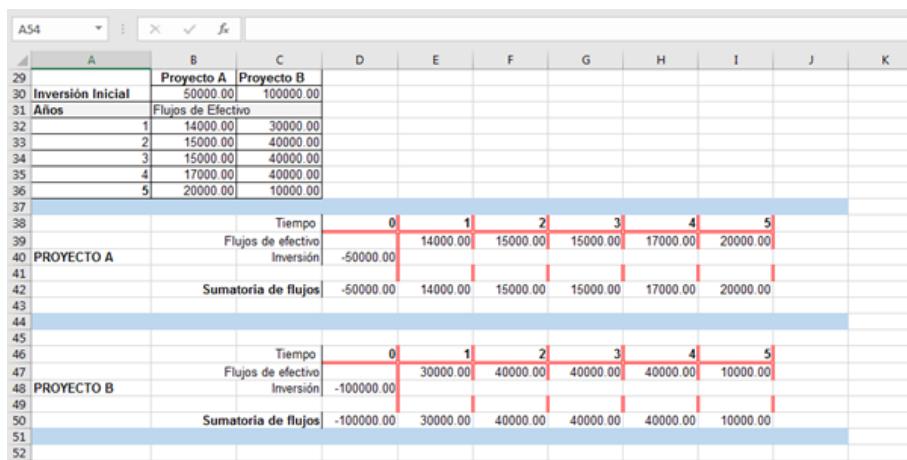
Es necesario una vez que se cuenta con toda esta información, considerar los criterios de aceptación o rechazo. Con base en criterios de decisión sobre la base de la rentabilidad o valor que se espera generar a través de la inversión, se toma la decisión de invertir o no.

4.1.3. Flujos de efectivo relevantes

Se consideran dos proyectos A y B, el inversionista debe seleccionar la opción más conveniente para invertir. Los flujos de efectivo se muestran en la figura 21.

Figura 21.

Flujos de efectivo del proyecto.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

En un proyecto de inversión se identifican 3 tipos de flujos: de inversión, operativos y de liquidación (éste último puede estar o no presente); ya que se refiere a la culminación de un proyecto y por lo general se espera que al emprender en un proyecto este continúe. El flujo final se considera cuando se liquida la empresa es decir, refleja la culminación del proyecto. (Gitman & Zutter, 2016).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Vamos a revisar en el texto básico el tema panorama general del presupuesto de capital, capítulo 10 del texto básico, páginas 396 – 402. Deben prestar especial atención a las motivaciones de gasto de capital, al proceso de elaboración del presupuesto de capital y la terminología básica relacionada con el presupuesto de capital. Enfatizar la lectura en lo que respecta a la descripción de los costos hundidos y costos de oportunidad. Asimismo, es necesario estudiar a profundidad las técnicas de elaboración y los criterios de evaluación del presupuesto de capital.

4.1.4. Determinación de la inversión inicial

La inversión inicial usualmente se realiza en el presente, momento 0 (previo a la ejecución del proyecto. Se obtiene a través de la suma de costo instalado del nuevo activo, más ingresos después de impuestos por la venta de un activo usado (en caso de haberlo). En este rubro se debe considerar que el activo se venderá en un precio mayor, igual o menor a su valor en libros (costo instalado del activo – depreciación acumulada); más-menos los cambios en el capital de trabajo neto. El cambio en el capital neto de trabajo se lo obtiene de la diferencia entre activos corrientes es decir: efectivo, cuentas por cobrar e inventario, menos el pasivo corriente conformado por: cuentas por pagar, gastos financieros. (Gitman & Zutter, 2016). Ver tabla 15.

Costo instalado del activo = costo del activo nuevo + costo de instalación (todos los costos acumulados que se realizan para que entre en operación.

Tabla 15.*Estructura del flujo de efectivo de inversión.*

+ Costo del nuevo activo.
+ Costo de instalación.
(1) = Costo instalado del nuevo activo.
+ Ingresos derivados de la venta del activo usado.
± Impuesto por la venta del activo usado.
(2) = Ingresos después de impuestos por la venta de un activo usado.
+ Activos corrientes.
- Pasivos corrientes.
(3) Cambio en el capital de trabajo neto.
Flujo de efectivo de la inversión inicial (1) + (2) ± (3).

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

**Actividades de aprendizaje recomendadas****Actividad 1**

Apreciados estudiantes nos dirigimos al texto básico capítulo 11. El tema para leer es: "Flujos de efectivo del presupuesto de capital". Realizar el estudio de los temas, y preparar un organizador gráfico para sintetizar los aspectos más relevantes de la lectura.



Semana 10

4.1.5. Determinación de los flujos de efectivo operativos

Los flujos de efectivo operativos son flujos incrementales, se presentan cuando se ha realizado una inversión. Los flujos incrementales están expresados después de impuestos. Los flujos de efectivo corresponden a entradas de efectivo (efectivo disponible para ser utilizado) y salidas de efectivo (efectivo empleado para cubrir los costos). El flujo de efectivo operativo se construye fácilmente a través del estado de pérdidas y ganancias. A partir de las utilidades netas después de impuestos se suman las depreciaciones y amortizaciones. Se trata de reconocer que tanto depreciaciones como amortizaciones constituyen valores contables y no erogaciones de efectivo. (Gitman & Zutter, 2016)

Los flujos de efectivo operativos de un proyecto son incrementales y se obtienen con la ecuación 20.

Ecuación 20

$$FEI_1 = (\Delta UADIT_1 x(1 - T) + (\Delta D_1 x T))$$

Donde:

ΔUADIT = cambio en las utilidades antes de depreciaciones, intereses, impuestos año t (no se consideran depreciaciones intereses e impuestos).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

T = tasa impositiva.

ΔDt = variación en el gasto de depreciación en el año t.

La tabla 16 presenta el esquema a seguir para elaborar el flujo de efectivo operativo FEO. Se excluyen del FEO las depreciaciones y amortizaciones que no constituyen erogaciones de efectivo sino valores contables.

Tabla 16.

Estructura del flujo de efectivo operativo (FEO).

Ingresos
- Gastos (excluyendo depreciación, amortización diferidos e intereses).
= Utilidades antes de depreciación, intereses e impuestos (UADIT).
- Depreciación y (amortización)*.
= Utilidades antes de intereses e impuestos (UAI - utilidad operativa).
- Impuestos (tasa = T).
= Utilidad operativa neta después de impuestos [UONDI=UAI x(1-T)].
+ Depreciación y amortización.
= Flujo de efectivo operativo (FEO).

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Ecuación 21

$$FEO = [UAI x (1 - T)] + depreciación y amortización$$

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

4.1.6. Determinación del flujo de efectivo terminal

Es el flujo en que se estima la finalización y liquidación de la empresa o proyecto, al término de su vida económica. Es un flujo después de impuestos, ocurre en el último año establecido de vida útil del proyecto. En este flujo se consideran los ingresos e impuestos derivados de la venta de activos, valores residuales e ingresos después de impuestos grabados. Otros rubros por incluir en el flujo terminal, son los cambios en el capital neto de trabajo. El monto recuperado de capital de trabajo al final del proyecto será igual a la cantidad reflejada en la determinación de la inversión inicial (sin ninguna consideración fiscal). En la tabla 17 se presenta la estructura para estimar el flujo terminal.

Tabla 17.

Estructura del flujo terminal.

Ingresos derivados de la venta de un nuevo activo	
±	Impuesto sobre la venta del nuevo activo.
(1) =	Ingresos después de impuestos derivados de la venta de un nuevo activo.
+	Impuesto sobre la venta del nuevo usado.
±	Impuesto por la venta del activo usado.
- (2) =	Ingresos después de impuestos por la venta de un activo usado.
+	Activos corrientes.
-	Pasivos corrientes.
± (3) ±	Cambio en el capital de trabajo neto.
=	Flujo de efectivo terminal (1) – (2) ± (3).

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.



Semana 11

4.2. Decisiones de inversión a largo plazo

4.2.1. Panorama general del presupuesto de capital

El proceso de elaboración del presupuesto de capital comprende las etapas de: elaboración de propuestas, revisión y análisis, toma de decisiones (invertir o no invertir), implementación y seguimiento.

Antes de elaborar el presupuesto de capital es necesario reconocer el tipo de proyecto en que se va a invertir y evaluarse. Los proyectos pueden ser independientes, mutuamente excluyentes y complementarios.

Proyectos independientes son aquellos que sus flujos de efectivo no se relacionan entre sí, en este caso la aceptación de uno no excluye a los demás que se encuentran evaluando. El criterio de aceptación es cumplimiento favorable de los criterios establecidos en las técnicas de evaluación de proyectos que abordaremos más adelante. (Gitman & Zutter, 2016).

Los proyectos mutuamente excluyentes, son proyectos que pueden ser similares o diferentes, pero compiten entre sí. Si se acepta uno, debe rechazarse el otro. (Gitman & Zutter, 2016).

También se pueden evaluar proyectos complementarios, proyectos que se evalúan en conjunto porque uno depende de otro. Estos proyectos se deben evaluar con el enfoque de aceptación–rechazo para lo cual se deben aplicar las técnicas de evaluación de

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

inversiones, o bien se pueden valorar por el método de calificación, por ejemplo, basados en la tasa de rendimiento esperada. (Gitman & Zutter, 2016).

Antes de iniciar la evaluación de los proyectos de inversión, le animo a leer el capítulo 10 del texto básico, páginas 396 a 416. Mientras desarrolle la lectura comprensiva de los temas, profundice en las diferencias que existen entre los tipos de proyectos que se evalúan y en las técnicas para la evaluación del presupuesto de capital que se presentan a continuación.

4.2.2. Técnicas de evaluación del presupuesto de capital

Para determinar la viabilidad de invertir en alguna de las alternativas analizadas, es necesario aplicar las técnicas de evaluación del presupuesto de capital. Se deben considerar los criterios expuestos en la tabla 18, además se debe tener presente la tasa que representa el costo de oportunidad del inversionista, a la cual se deben descontar los flujos de efectivo del proyecto, ver tabla 18.

Tabla 18.

Criterios de evaluación del presupuesto de capital.

Técnica de evaluación del presupuesto de capital	Acrónimo	Criterio de análisis y decisión
Periodo de recuperación de la inversión o capital.	PRI	Año en que se rescata la inversión (se analiza con sumatoria de los flujos generados por la inversión).
Valor actual Neto.	VAN	VAN > 0 el proyecto es aceptado.
Valor actual Neto.	VAN	VAN = 0 el proyecto queda a criterio del inversionista.
Valor actual Neto.	VAN	VAN < 0 el proyecto es rechazado.

Técnica de evaluación del presupuesto de capital	Acrónimo	Criterio de análisis y decisión
Tasa interna de retorno.	TIR	Si la TIR es > que el costo de capital, el proyecto es aceptado.
Tasa interna de retorno.	TIR	Si la TIR es < que el costo de capital, el proyecto es rechazado.

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

4.2.3. Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

El periodo de recuperación de la inversión o capital puede medirse a través de técnicas estáticas (que no consideran el valor del dinero en el tiempo) o dinámicas (a través de flujos descontados). El criterio “periodo de recuperación de la inversión” a considerar en esta guía es estático. Lo empleamos ya que es frecuentemente utilizado por su facilidad de cálculo. Se obtiene sumando los flujos de efectivo hasta llegar al año en que se iguala o supera la inversión, el cual será tomado como periodo en que se recuperará la inversión o capital.

Como criterio de análisis se debe definir un mínimo aceptable. Podría considerarse como tiempo establecido para evaluar la inversión la vida útil de la empresa o del bien adquirido. Por ejemplo, si el proyecto está enfocado a la adquisición de una nueva máquina para producir, se podría considerar como criterio de análisis el periodo de vida útil del activo, según criterios considerados para la depreciación de este activo.

El periodo de recuperación de la inversión representa el tiempo estimado en función a los flujos de efectivo del proyecto en que se recuperará lo invertido, el PRI no considera en primera el valor del dinero en el tiempo. Existe otro método denominado PRI descontado en que si se considera el valor del dinero en el tiempo.

Ecuación 22

$$PRI = a + \left(\frac{b - c}{d} \right)$$

- Criterios de aceptación/rechazo**

Se acepta si el PRI es “menor” que el periodo de recuperación máximo aceptable, caso contrario se rechaza la inversión.

Ejercicio de aplicación

Se plantea evaluar el PRI de un proyecto que requiere una inversión de 125.000, y los flujos de efectivo de 4 años según se muestra en la tabla 19.

Tabla 19.

Periodo de Recuperación de la inversión.

Año	Flujos de efectivo	Flujos de entrada acumulados
0	125.000 (-b)	
1 (a)	120.000	120.000
2	20.000 (d)	140.000 (c)
3	40.000	180.000
4	32.000	212.000

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

Semana 12

4.2.4. Valor presente neto (VPN)

El valor presente neto se determina restando a los flujos de efectivo actualizados con la tasa de oportunidad del inversionista, la inversión inicial efectuada. Se emplea para su cálculo la ecuación 23.

Ecuación 23

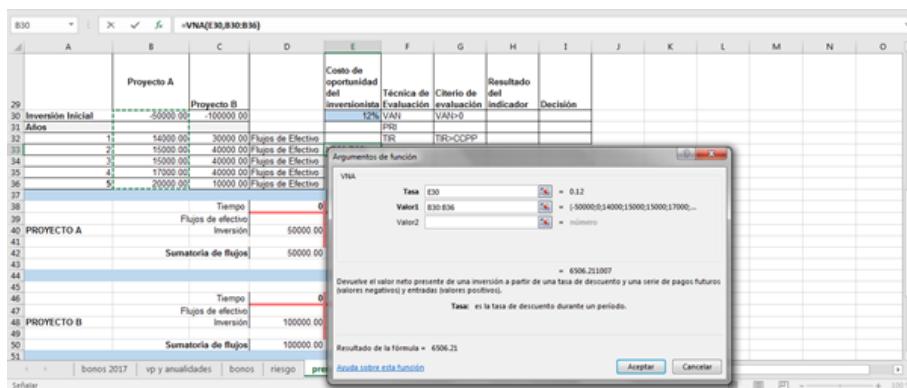
$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - CF_0$$

En Excel, el valor presente neto se obtiene a través de la función VNA, este procedimiento nos da los flujos de caja descontados, a los que se debe restar la inversión.

Solución en Excel

Figura 22.

Valor presente neto proyecto A.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Valor actual neto = Sumatoria de flujos actualizados menos la inversión $VNA(E30, B32:B36) - \text{inversión B30}$.

4.2.5. Tasa interna de rendimiento (TIR)

La tasa de descuento con la cual se iguala a cero la inversión se conoce como TIR. La TIR representa la rentabilidad que se obtendrá con la inversión, si los flujos de efectivo esperado se reciben, según se espera. El indicador se calcula con la ecuación 24.

Ecuación 24

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + TIR)^t} = CF_0$$

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

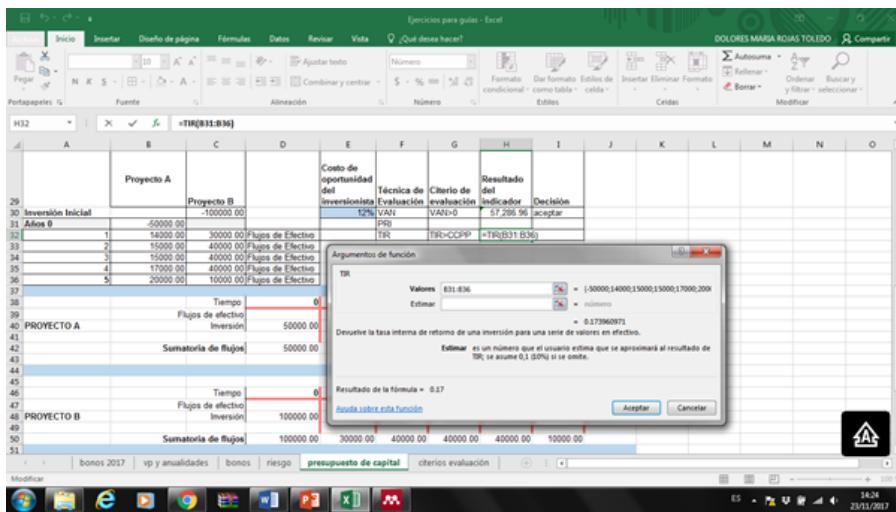
Anexos

Referencias bibliográficas

En Excel, la tasa interna de retorno TIR, se calcula con la función TIR. El cálculo es sencillo, únicamente se deben ingresar los flujos de efectivo con signo positivo y la inversión con signo negativo, ver figura 23.

Solución en Excel

Figura 23.
Tasa interna de retorno.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Resumen de criterios de evaluación

Según el resumen de los criterios aplicados al proyecto A, debe aceptarse puesto que los resultados de los indicadores cumplen con los criterios de aceptación, según se expone en la tabla 20.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

Ejercicio de aplicación

Un proyecto de inversión se evalúa considerando como horizonte de vida 3 años. Sus resultados de muestran en la tabla 20; se evalúa la inversión con un costo de oportunidad del inversionista del 15%. La evaluación integral de la viabilidad financiera de un proyecto se la determina analizando el resultado de los indicadores VPN, PRI, TIR, entre otros.

Tabla 20.

Resultados de la evaluación del proyecto.

Costo de oportunidad del inversionista	Técnica de evaluación	Criterio de decisión	Resultado del indicador	Decisión
15%	VAN	VAN>0	60.000	aceptar
	PRI	Sumatoria flujos = inversión 100.000	2 ^{do} AÑO	aceptar
	TIR	TIR>Cc (15%)	18%	aceptar

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.



Semana 13

4.3. Riesgo del presupuesto de capital

En el análisis del presupuesto de capital, también se debe analizar el riesgo. El riesgo está asociado a la incertidumbre sobre los flujos de efectivo. Los flujos de efectivo dependen de variables que influyen sobre los ingresos, gastos y los impuestos; por ejemplo, una variación en la inflación provocaría una variación en los costos e ingresos, esto originaría una disminución del flujo de efectivo.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Para evaluar el riesgo, se considera la existencia de variables no controlables que pueden afectar los flujos de efectivo. Se evalúa la probabilidad de que las entradas de efectivo permitan obtener un valor presente neto VAN positivo. (Gitman & Zutter, 2016).

4.3.1. Análisis de punto de equilibrio

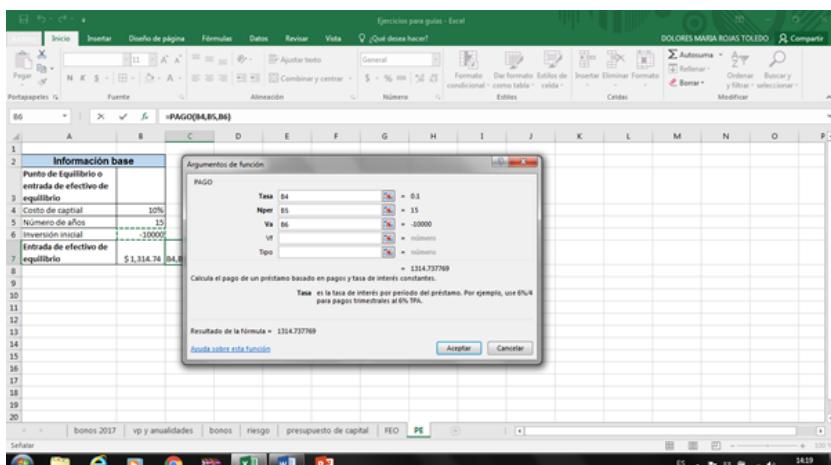
Los ingresos de efectivo de equilibrio representan la mínima entrada de efectivo, requerida para aceptar un proyecto. En un proyecto equivale a un $VAN > \$ 0$ (valor actual neto mayor a cero dólares). Se calcula como una anualidad ordinaria ver figura 24 (Gitman & Zutter, 2016). Para estimar el punto de equilibrio se emplea la ecuación 25.

Ecuación 25

$$VPN = \left[1 - \frac{1}{(1 + k)^n} \right] - CF_0 > 0$$

Figura 24.

Punto de equilibrio.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

Análisis del punto de equilibrio operativo

El punto de equilibrio operativo refleja el nivel de utilidad operativa requerida para solventar los costos y obtener rentabilidad. El punto de equilibrio operativo está asociado a diferentes niveles de ventas, también se conoce como análisis costo volumen utilidad.

Expresado, en otros términos, el punto de equilibrio operativo se alcanza en cuanto las UAII (utilidades operativas) son iguales a cero (0). El punto de equilibrio corresponde al nivel de ventas requerido para cubrir los costos operativos. Se emplea la ecuación 26.

Ecuación 26

$$Q = \frac{CF}{PV - VC}$$

Donde

Q = punto de equilibrio operativo de la empresa (en dólares).

CF = costos fijos operativos del periodo.

PV = precio unitario de venta.

VC = costo variable unitario del periodo.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Ejercicio de aplicación

Para obtener el punto de equilibrio, a partir del estado de resultados, se deben estimar los costos fijos, costos variables y la utilidad operativa UAII.

Tabla 21.

Estado de resultados, clasificación de costos y utilidad operativa.

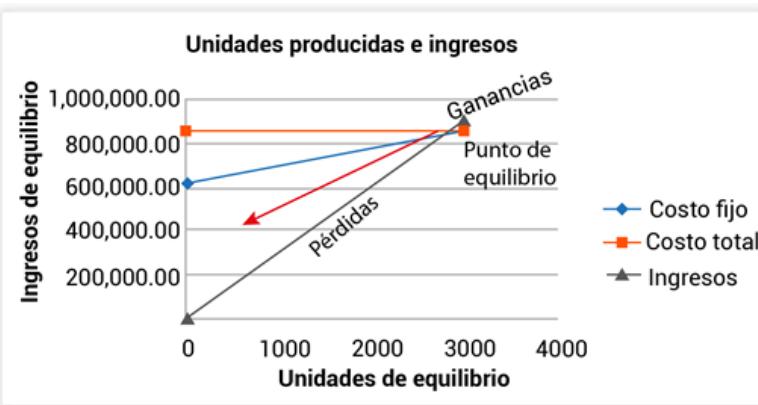
Estado de resultados	Clasificación	Valor
Ventas/ingresos.		900.000,00
(-) Costo de ventas.	1. Costos variables	225.000,00
(=) Utilidad bruta.		675.000,00
(-) Gastos de administración y ventas.	2. Costos fijos	625.000,00
(=) Utilidad operativa.	3. UAII	50.000,00
(-) Intereses e impuestos.		20.000,00
(=) Utilidad neta.		30.000,00

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

La figura 25 representa el punto de equilibrio, donde los costos igualan a los ingresos y no se obtiene utilidad ni pérdida. Como podemos observar, esta empresa según los costos, ingresos y utilidad operativa reflejados en la tabla 21, deberá generar ingresos por venta superiores a los 833333 y vender al menos 2777 unidades de su producto para alcanzar el equilibrio, sobre el punto de equilibrio la empresa empezará a generar utilidades.

Figura 25.
Punto de equilibrio gráfico.



Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

4.3.2. Análisis del proyecto con tasas de descuento ajustadas al riesgo

La tasa de descuento que toma en consideración el riesgo se denomina (TDAR). Los proyectos deben contar con una tasa de rendimiento que permita compensar adecuadamente la inversión realizada por los accionistas.

Una vez que se cuenta con la tasa de descuento ajustada (TDAR), se aplica la ecuación 27 para obtener el VAN a través de la TDAR. Mientras más alto es el riesgo de un proyecto, mayor es la TDAR y menor es el VAN. TDAR está estrechamente relacionada con el modelo de valoración de activos (CAPM). Recuerde que el riesgo total está dado por el riesgo diversificable más el riesgo no diversificable.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Ecuación 27

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + TDAR)^t} - CF_0$$

Realice la lectura comprensiva de los contenidos de la semana y revisión de las orientaciones correspondientes. Apoye su lectura en la bibliografía listada en el plan docente de la materia.

REA 3

Para complementar la lectura, es momento de leer comprensivamente el documento “[Mediana empresa en Perú: una revisión de las prácticas de presupuesto de capital](#). En el documento reconocerá las técnicas de presupuesto de capital empleadas por pequeñas y medianas empresas para evaluar sus proyectos de inversión, además las características de las empresas y del gerente influyen en el uso de las técnicas de evaluación de inversiones. En conclusión, según se expresa en la lectura, la evaluación de inversiones es un proceso efectuado formalmente por las empresas aplicando la teoría incluida en esta unidad 4 de esta guía didáctica. (Tresierra-Tanaka & Vega Acuña, 2019).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

- Señores estudiantes les invito a revisar el texto básico tema “Técnicas de elaboración de presupuesto de capital”; desarrollar el caso “Evalúe el proyecto B y compare con el proyecto A”. ¿En cuál invertiría usted? Además, desarrolle los problemas del capítulo 10 de P10-1 a P10-9; con el apoyo de los ejercicios resueltos en la guía y de consultas a su docente tutor.

Al finalizar la unidad y con el objeto de evaluar el alcance del resultado de aprendizaje propuesto para la unidad, se plantea la autoevaluación 4. Lea detenidamente los enunciados de las preguntas y seleccione la respuesta que considere correcta.



Autoevaluación 4

- 1. En la estimación del flujo de efectivo de inversión del presupuesto capital no se recomienda incluir:**
 - a. Las amortizaciones.
 - b. Depreciaciones.
 - c. Impuestos.
 - d. Costos hundidos.
- 2. Se debe tomar la decisión de invertir considerando el criterio VPN, en el caso de proyectos mutuamente excluyentes. Si el proyecto A tiene un VPN de 8.000 y al proyecto B se estima un VPN de 3.000, la opción que se debe tomar es:**
 - a. Aceptar el proyecto con VPN negativo.
 - b. Rechazar el proyecto con mayor VPN.
 - c. Aceptar el proyecto con mayor VPN.
 - d. Rechazar el proyecto con VPN positivo.
- 3. La tasa interna de retorno TIR, aceptable para inversión en la evaluación de un proyecto, debe ser superior a:**
 - a. La tasa se paga por el financiamiento en instituciones financieras.
 - b. La tasa de costo capital promedio ponderado.
 - c. La tasa de capitalización de la inversión.
 - d. La tasa de oportunidad del inversionista.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

- 4. Con respecto a los criterios para evaluar la viabilidad financiera de un proyecto de inversión. De los criterios listados a continuación, ¿cuáles consideran el valor del dinero en el tiempo?**
- a. PRI, VPN, PRI descontado.
 - b. PRI descontado, TIR y PRI.
 - c. TIR, VPN y PRI descontado.
 - d. VAN, PRI, TIR.
- 5. ¿Qué ocurre cuando la TIR del proyecto de inversión evaluado es igual al costo de oportunidad del capital?**
- a. El VPN será positivo.
 - b. El VPN será negativo.
 - c. El VPN será igual a uno.
 - d. El VPN será igual a cero.
- 6. Se analiza un proyecto de inversión que tendrá una vida útil estimada de cinco años. El flujo inicial o inversión será de 25000 dólares. Se espera que genere los siguientes flujos a final de año durante su vida útil: primer año (15000), segundo año (15000), tercer año (18000), cuarto año (42000) y el quinto año (50000). La tasa de oportunidad esperada por el inversionista es de 17% y el costo de capital es de 16%. El VPN estimado es de:**
- a. 44534.
 - b. 25000.
 - c. 55236.
 - d. 29534.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

7. **Se analiza tres proyectos de inversión complementarios F, G y H, con periodos PRI de 4 años cada uno y VPN del proyecto F (25000), VPN proyecto G (27000) y VPN proyecto H (28000). La inversión requerida es del 20000. Con base en esta información, el inversionista debe:**
- a. Aceptar la ejecución de los proyectos F, G y H.
 - b. Rechazar la ejecución de los proyectos F, G y H.
 - c. Aceptar la ejecución de los proyectos F y H.
 - d. Rechazar la ejecución del proyecto G.
8. **La decisión de inversión de un proyecto evaluado con PRI, VPN, TIR, debe tomarse analizando los resultados de los criterios de decisión de:**
- a. PRI, VPN, TIR.
 - b. El criterio PRI.
 - c. Los criterios VPN y TIR.
 - d. El criterio PRI descontado.
9. **El criterio comparativo para aceptar el proyecto considerando el indicador TIR, es:**
- a. El costo de capital promedio ponderado.
 - b. El presupuesto de capital.
 - c. La tasa de descuento.
 - d. Los flujos incrementales.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

10. Los flujos de efectivo del presupuesto de capital deben estimarse:

- a. Después de interés.
- b. Después de impuestos.
- c. Antes de intereses.
- d. Antes de impuestos.

¡Excelente trabajo!

Estimados estudiantes, luego de responder la autoevaluación, los invito a verificar sus respuestas en el solucionario que consta en la página 146 de esta guía. En caso de presentarse inquietudes durante el desarrollo de la autoevaluación le sugiero retomar el estudio de los temas correspondientes apoyándose de la bibliografía sugerida. Revisar el desarrollo de ejercicios planteados, así como los recursos que se ha planteado en la unidad. Además, consulte sobre sus dudas al docente, participe en las actividades programadas a través del EVA. Realice sus consultas al correo electrónico o mediante comunicación telefónica.

[Ir al solucionario](#)



Semana 14



Unidad 5. Costo de capital y política financiera de largo plazo

5.1. Decisiones financieras de largo plazo

5.1.1. Costo de capital

El costo de las diversas fuentes de financiamiento corresponde al costo de capital. Es la tasa mínima de rendimiento que una empresa debe obtener para crear valor (Gitman & Zutter, 2016). Se deberán buscar por ende inversiones que superen el costo de capital y rechazar aquellas que no cumplan con este criterio.

Las empresas optan por una selección de opciones de financiamiento diversas, las más comunes son deuda a largo plazo, capital patrimonial y utilidades retenidas. Las fuentes de financiamiento a largo plazo de las empresas se ubican en el lado derecho del balance exceptuando los pasivos corrientes, se muestran en la tabla 22 . Las fuentes de financiamiento que constituyen la estructura financiera son pasivos corrientes, pasivos de largo plazo y capital patrimonial.

Tabla 22.*Fuentes de capital a largo plazo.*

Balance General		
	Pasivos corrientes.	Fuentes de financiamiento a corto plazo.
Activos	Deuda a largo plazo.	Fuentes de capital a largo plazo.
	Capital patrimonial de los accionistas. Acciones preferentes. Capital en acciones comunes. Ganancias retenidas.	

*Elaborado por: Rojas, 2021.**Fuente:* Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.**Costo de la deuda a largo plazo**

El costo de la deuda se determina según el nivel de endeudamiento con instituciones financieras obtenido a largo plazo y el costo estimado.

El cálculo se lo puede efectuar antes de impuestos, con la función tasa de Excel, se puede también utilizar el método por aproximación. Considerando un bono con valor par de 1,000.00. La segunda opción para estimar el costo de la deuda es el costo de la deuda después de impuestos. Con la ecuación 28 se estima el costo neto de la deuda considerando las ventajas fiscales (Gitman & Zutter, 2016), ver ecuación 28.

Ecuación 28

$$Ki = kd \times (1 - T)$$

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Costo del capital accionario capital social, utilidades retenidas, acciones comunes y preferentes

El costo del capital accionario proviene de acciones comunes, preferentes. El costo del capital en las acciones comunes puede corresponder, tanto a ganancias retenidas, como a nuevas emisiones de acciones comunes.

Costo de las acciones comunes

Existen dos métodos para estimar el costo de las acciones comunes, la aplicación del modelo de Gordon, ecuaciones 29 y 30. Posterior a ello se aplica el modelo de valuación de activos de capital CAPM, ecuación 31. (Gitman & Zutter, 2016).

Modelo de Gordon

Ecuaciones 29 y 30

$$P_0 = \frac{D_1}{K_s - c}$$

$$K_s = \frac{D_1}{P_0} + c$$

Modelo de valuación de activos de capital (CAPM)

Ecuación 31

$$r = R_{SR} + [\beta x (r_m - R_{SR})]$$

Costo de las ganancias retenidas, igual al costo de la emisión de acciones comunes $K_r = K_s$.

Costo de una nueva emisión de acciones comunes, costo neto de las acciones comunes, descontando los costos de flotación, considerando que por lo general se las encuentra “infravaloradas”, se venden con descuento.

Ecuación 32

$$kn = \frac{D1}{N_n} + c$$

5.1.2. Costo de capital promedio ponderado CCPP

Representa el costo futuro promedio ponderado del capital de largo plazo. En su cálculo se considera la proporción utilizada de cada fuente de financiamiento empleada por la empresa. Se obtiene al multiplicar el costo de cada fuente de financiamiento por su proporción. La combinación más usual en el caso de las empresas ecuatorianas es deuda–capital propio representado en acciones comunes y utilidades retenidas. (Gitman & Zutter, 2016; Ross et al., 2014)

Ejercicio de aplicación

1. Determinar la composición de la estructura de capital y las proporciones de cada fuente de financiamiento, sea capital de deuda o capital patrimonial.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

Tabla 23.
Estructura de capital.

	Fuente de financiamiento	Valor
Capital de deuda	Obligaciones bancarias.	112,530.00
Capital de deuda	Obligaciones financieras l/p.	11,726.00
Capital patrimonial	Capital social.	15,000.00
Capital patrimonial	Reservas.	3,148.00
Capital patrimonial	Utilidades retenidas.	2,357.00
		144,761.00

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Tabla 24.
Costo capital promedio ponderado CCPP.

Proporción utilizada de cada fuente	Costo de cada fuente	Costo Capital promedio ponderado	Fórmula
86.00%	8.09%	4.38%	$(Wj \times kd) (1-t)$
14.00%	68.00%	10.00%	$(Wp \times ks)$
100.00%		14.01%	CCPP

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

2. Establecer el costo de cada fuente de financiamiento:

a. **Costo de la deuda**

Tabla 25.

Costo de la deuda.

Préstamo l/p	14,900.00				
Gastos l/p	500.00	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Intereses (l/p)		1,626.07	1,256.34	842.87	380.49
Impuestos (Impuesto a la renta + Participación a trabajadores):37%		-601.65	-464.85	-311.86	-140.78
Deuda (l/p)		3,125.37	3,495.10	3,908.57	4,370.96
FLUJO NETO	-14,400.00	4,149.80	4,286.60	4,439.58	4,610.66
 Tasa efectiva anual	 11.83%				
TIR	8.09% costo de la deuda				

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

b. **Costo del capital propio**

Tabla 26.

Costo del capital propio.

Datos:

Política de dividendos (% de la utilidad neta que se distribuirá entre los accionistas).	30%
Número de acciones comunes/ordinarias.	400
Costo del capital propio Ks.	
P0	25
g =	54%

Datos:

D	Dividendo.
Po	Precio de la acción en el mercado.
G	tasa de crecimiento de los dividendos.

Resultados:

Dividendo total.	1,415.40
D0= 2012	
D 1= 2013	
D2 = 2014	2.385
D3 = 2015	1.344
KS =	68%

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

REA 4

Vamos a leer el documento “[Instrumentos de financiamiento para las micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina y el Caribe durante el Covid-19](#)”. Se considera analizar a las MiPyMES ya que constituyeron el 99.5% del tejido empresarial en América Latina a 2020 y presentaron dificultades de acceso al financiamiento, incluso antes de la crisis por Covid 19. Conocer su situación y cómo afectan las condiciones de crisis en las decisiones de financiamiento es un aspecto al que debe prestarse especial atención para evitar problemas de riesgo de liquidez, insolvencia y quiebra (Herrera, 2020).



Semana 15

5.1.3. Apalancamiento y estructura de capital

El **apalancamiento** mide el efecto de los costos fijos, aquellos que son independientes del volumen de ventas (provenientes de la inversión en activos), sobre el rendimiento para los accionistas. A un alto grado de apalancamiento corresponden rendimientos altos, pero de mayor riesgo. Una empresa con costos fijos elevados tiene mayor apalancamiento, está en posibilidades de generar un rendimiento promedio más elevado, pero también esperaría rendimientos más volátiles. Esto implica mayor riesgo. (Córdova, 2014);(Gitman & Zutter, 2016).

El *apalancamiento operativo*, se refiere al uso de los costos operativos fijos, para incrementar la incidencia de los cambios en los niveles de ventas en las utilidades antes de intereses e impuestos UAI. (Córdova, 2014); (Gitman & Zutter, 2016).

El apalancamiento operativo se mide a través del GAO (Grado de apalancamiento operativo), con la ecuación 33.

Ecuación 33

$$GAO = \frac{\text{Cambio porcentual en las UAI}}{\text{Cambio porcentual en las ventas}}$$

El *apalancamiento financiero*, se refiere al uso de los costos fijos financieros, para incrementar los efectos que generan los cambios en las UAI sobre las GPA (Ganancias por acción de la

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

Ecuación 34

$$GAF = \frac{\text{Cambio porcentual en GPA}}{\text{Cambio porcentual en UAI}}$$

Ecuación 35

$$GAF \text{ en base a UAI} = \frac{UAI}{UAI - I - (DP \times \frac{1}{1-T})}$$

Donde:

UAI = utilidad antes de intereses e impuestos/
utilidad operativa.

I = intereses.

T = tasa de impuestos.

Apalancamiento total, representa la incidencia total de los costos fijos en la estructura operativa y financiera de la empresa (Córdova, 2014). Se obtiene del producto del grado de apalancamiento operativo por el grado de apalancamiento financiero. Se calcula mediante la ecuación 36. Los criterios para analizar estos indicadores se encuentran en la tabla 27.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Ecuación 36

$$GAF = GAO \times GAF$$

Tabla 27.

Criterios para análisis de apalancamiento.

Indicador	Criterio	Interpretación
^º GAO (Grado de apalancamiento operativo).	GAO > 1 = existe apalancamiento operativo.	Cambios en el volumen de ventas de representan un cambio en la UAII (utilidad operativa) de igual proporción.
^º GAF (Grado de apalancamiento financiero).	GAF > 1 = existe apalancamiento financiero.	Cambios en las UAII (utilidad operativa) de representan un cambio en la GPA (ganancias por acción) de igual proporción. Entre mayor es el valor del GAF, mayor es el grado de apalancamiento financiero.
GAT (Apalancamiento Total).	GAT > 1 = existe apalancamiento total.	Si el GAF y GAO son altos también lo será el AT, o viceversa.

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

La tabla 28 presenta los tipos de apalancamiento, a partir del análisis del estado de pérdidas y ganancias.

Tabla 28.

Tipos de apalancamiento, representados en el estado de pérdidas y ganancias.

	Ingresos por ventas
Apalancamiento operativo	(-) (Costo de bienes vendidos) Costo de venta.
AO	(=) Utilidad bruta. (-) Gastos operativos.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

Ingresos por ventas	
Apalancamiento financiero AF	(=) Utilidad antes de intereses e impuestos (UAII)
	(-) Intereses
	AT = AO + AF
	(=) Utilidades netas antes de impuestos
	(-) Impuestos
	(=) Utilidades netas después de impuestos
	Dividendos de acciones preferentes
	Ganancias por acción (GPA)

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Ejercicio de aplicación: apalancamiento

En la tabla 29 se presenta el estado de resultados de una empresa comercial de los tres últimos años. Con base en esta información se debe estimar el grado de apalancamiento operativo, el grado de apalancamiento financiero y el apalancamiento total. En la tabla 30 se muestran los resultados del apalancamiento operativo, financiero y total de la empresa S.A.

Tabla 29.

Estado de resultados empresa S.A.

(-)	ESTADO DE RESULTADOS	2018	2019	2020
(=) Ventas netas.	45.000.000	60.000.000	80.000.000	
(-) Costo de las ventas.	27.000.000	38.712.800	44.656.800	
(+) Utilidad bruta.	18.000.000	21.287.200	35.343.200	
(-) Gastos administrativos y de las ventas.	12.044.400	15.658.300	19.195.700	
(=) Otros ingresos.	888.100	1.419.300	1.938.700	
(-) Otros egresos.	1.864.900	1.008.600	5.064.400	
(=) UAII.	4.978.800	6.039.600	13.021.800	
(-) Gastos financieros.	3.236.700	5.263.800	7.117.800	
(=) Utilidad antes de impuestos.	1.742.100	775.800	5.904.000	
(-) Provisión para impuestos sobre la renta.	(162.000)	(245.700)	(149.700)	

(-)	ESTADO DE RESULTADOS	2018	2019	2020
(=) Utilidad neta.		1.904.100	530.100	5.754.300

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Tabla 30.

Apalancamiento operativo, financiero y total empresa S.A.

	2018	2019	2020
Ventas	45.000.000	60.000.000	80.000.000
(-) Costo de ventas	27.000.000	38.712.800	44.656.800
(=) Utilidad bruta	18.000.000	21.287.200	35.343.200
(-) Gastos operativos	12.044.400	15.658.300	19.195.700
(+) Otros ingresos	888.100	1.419.300	1.938.700
(-) Otros egresos	1.864.900	1.008.600	5.064.400
(-) UAII	4.978.800	6.039.600	13.021.800
(=) Intereses	3.236.700	5.263.800	7.117.800
(-) UAI	1.742.100	775.800	5.904.000
(=) Impuestos	-162.000	-245.700	-149.700
(-) Utilidad neta después de impuestos	1.904.100	530.100	5.754.300
(-) Dividendos de acciones preferentes**	18.000	18.000	18.000
(=) Ganancias disponibles para los accionistas comunes	1.886.100	512.100	5.736.300
(÷) Número de acciones comunes	10000	10000	10000
Ganancias por acción (GPA)	45	38	15
Cambio % ventas		33%	33%
Cambio % UAII		21%	116%
Cambio % GPA		-16%	-61%
GAO		0,64	3,47
GAF		(0,73)	(0,52)
GAT		(0,47)	(1,82)

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

5.1.4. Estructura de capital de las empresas

La *estructura de capital* es la composición de capital de deuda (deuda a largo plazo) y capital patrimonial que emplea la empresa para operar. La estructura de capital está relacionada con el apalancamiento. (Gitman & Zutter, 2016)

Las decisiones relacionadas con la estructura de capital son complejas; decisiones erróneas pueden causar niveles elevados de costo de capital, esto tendría un efecto negativo sobre el VAN de los proyectos. Un costo de capital alto incrementa la probabilidad en el nivel de rechazo de estos. Se espera que las decisiones se enfoquen en proyectos con un reducido costo de capital.

En la estructura de capital se integran todos los rubros exceptuando los pasivos corrientes que conforman el capital de trabajo, sus componentes son capital de deuda y capital patrimonial, tal como se evidencia en la figura 26.

Figura 26.

Estructura de capital y estructura financiera de la empresa.

Balance general			
Pasivo corriente	No forman parte de la estructura de capital.		
Pasivo no corriente			
Deuda a largo plazo	Capital deuda (1)		
Patrimonio			Estructura de capital
• Capital patrimonial de los accionistas. • Acciones preferentes. • Capital en acciones comunes. • Ganancias retenidas.	Capital patrimonial (2)	Capital total (1+2)	Estructura financiera*

Nota: * Excluye el pasivo espontáneo.

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

5.1.5. Teorías de la estructura de capital

No existe aún una metodología definitiva para determinar una estructura de capital óptima sino de manera teórica. Si bien las bases teóricas orientan la existencia de un nivel óptimo para determinar la estructura de capital. Los principales referentes en este ámbito son Franco Modigliani y Merton Miller (1958) quienes, considerando la existencia de un mercado perfecto, señalaron que la estructura de capital seleccionada por las empresas no influye sobre su valor. Los estudios se han enfocado sin embargo en determinar cómo incide la estructura de capital en mercados imperfectos. Varias investigaciones se enfocan a la determinación de una estructura de capital óptima, siguiendo los postulados de Modigliani y Miller. (Gitman & Zutter, 2016)

5.1.6. Método UAII – UPA para determinar la estructura de capital

Partiendo del objetivo básico financiero de maximizar la riqueza de los propietarios o accionistas, específicamente el valor de las acciones, se considera el método UAII (utilidad operativa)-UPA (utilidad por acción). Este método trata de definir una estructura de capital que permita incrementar al máximo las UPA, por arriba de un intervalo esperado de UAII (utilidad operativa).

La desventaja de este análisis es que se centra en la maximización de las ganancias por acción GPA o UPA como las hemos denominado en esta guía, en lugar de centrarse en la maximización de la riqueza de los accionistas, entendida como el incremento del precio de mercado de las acciones. Este método no suele incluir el riesgo. Para seleccionar una estructura de capital adecuada, las empresas deben considerar en el modelo de valoración antes estudiado tanto el rendimiento (UPA) como el riesgo (rendimiento requerido r_*).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

En la tabla 31 se desarrolla un ejercicio de definición de estructura de capital por el método UAII–UPA, que incluye tres escenarios. Es importante destacar que, al definir la estructura de capital de una empresa, es fundamental definir escenarios pesimista, esperado y optimista.

Ejercicio de aplicación:

Tabla 31.

Estructura de capital actual y propuesta.

	Sin deuda	Con deuda	Costo de la deuda
	Actual	Propuesta	10%
Activos			
Capital de deuda	0	4.000.000	
Capital patrimonial		4.000.000	
Razón deuda/capital	0	1	
Precio de la acción	20	20	
Acciones en circulación			
Tasa de interés	10%	10%	

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Tabla 32.

Estructura de capital actual sin deuda.

	Estado de Resultados	Recesión Escenario pesimista	Escenario esperado	Expansión Escenario optimista
UAII				1.500.000
(-) Interés	0	0	0	0
(-) Impuestos*	0	0	0	0
(=) Utilidad neta				
ROE	6,25%	12,50%	18,75%	
UPA	1,25	2,5	3,75	

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

A diferencia de la estructura de capital sin deuda, en la estructura propuesta se incorpora la deuda a largo plazo y por ende, los intereses. Los dos casos se analizan sin impuestos para una mejor comprensión.

Tabla 33.

Estructura de capital propuesta con deuda.

	Estado de resultados	Recesión Escenario pesimista	Escenario esperado	Expansión Escenario optimista
	UAII			1.500.000
(-)	Interés			400.000
(-)	Impuestos*	0	0	0
(=)	Utilidad neta			1.100.000
	ROE	2,50%	15,00%	27,50%
	UPA	0,50	3,00	5,50

* sin impuestos

Elaborado por: Rojas, 2021.

Fuente: Gitman L., & Zutter C.J. (2016). Principios de Administración Financiera. México: Editorial Pearson.

5.1.7. Determinación de la estructura de capital óptima

Desde la perspectiva teórica, la estructura de capital óptima se basa en el equilibrio de los costos y beneficios de utilizar financiamiento con terceros con costo (deuda). El beneficio principal de esta fuente de financiamiento es el escudo fiscal, es decir, considera que el gasto financiero se deduce de la utilidad operativa UAII, y de esta forma se incrementa la rentabilidad y las UPA. La estructura de capital óptima se espera sea la que disminuye al mínimo el CCPP y permite incrementar al máximo el valor de la empresa. No existe forma posible de calcular la estructura óptima de capital, sin embargo, las empresas tratan de acercarse al máximo a la estructura óptima que les permita un equilibrio entre rentabilidad y riesgo. (Gitman & Zutter, 2016).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Ecuación 37

$$V = \frac{UAII \times (1 - T)}{K_a} = \frac{UONDI}{K_a}$$

Donde:

UAII: utilidad operativa, utilidad antes de intereses e impuestos.

T = impuestos.

UONDI ()= utilidad operativa neta después de impuestos (se trata de las utilidades operativas después de impuestos). Este valor es el disponible para cubrir las obligaciones por efecto de la deuda, así como el pago de dividendos a los tenedores de capital patrimonial. Se asume que UAII y UONDI son constantes.

$$K_a = \text{CCPP}$$

Señores estudiantes les invito a revisar en el texto básico “Principios de administración” de Gitman & Zutter, capítulo 12. Pueden acceder a él con sus credenciales, a través de la biblioteca virtual de la UTPL. Revisen los temas relacionados con la teoría de la estructura de capital y estructura óptima de capital para reforzar los temas abordados en esta unidad. Conteste la pregunta ¿Es posible definir una estructura de capital que contribuya a lograr el objetivo básico de la administración?



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

- Le invito a investigar la información financiera de dos empresas de un mismo sector en la página web de la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros de Ecuador Portal de información Superintendencia de Compañías Valores y Seguros de Ecuador (Supercías, 2021). Una vez descargada la información de los estados financieros. Reconozca la composición de la estructura de capital y estructura financiera de cada empresa seleccionada. Realizar un análisis comparativo. No olvide discutir sus resultados con sus compañeros y realizar las preguntas o solicitar las aclaraciones necesarias a su docente tutor.

Al revisar en el balance general en lo que respecta a pasivos de largo plazo y patrimonio, note que las empresas tienen preferencia por el financiamiento con fuente interna (capital patrimonial), uno de los factores que inciden para ello es que las empresas ecuatorianas son mayormente familiares.

Al finalizar la unidad y con el objeto de evaluar el alcance del resultado de aprendizaje propuesto para la unidad, se plantea la autoevaluación 5. Lea detenidamente los enunciados de las preguntas y seleccione la respuesta que considere correcta.



Autoevaluación 5

1. () **En teoría es posible que las empresas definan una estructura de capital óptima:**
2. **La creación de valor de una empresa se mide a través de:**
 - a. El valor presente de sus flujos de efectivo futuros.
 - b. El crecimiento, el riesgo y la rentabilidad.
 - c. El riesgo, la rentabilidad y el apalancamiento.
3. () **La estructura de capital es el único factor que influye en el valor de una empresa.**
4. **El objetivo máximo financiero al que contribuye un administrador financiero es:**
 - a. Lograr mantener el valor de la empresa para los empleados.
 - b. Disminuir el valor de la empresa para los accionistas.
 - c. Incrementar el valor de la empresa para los accionistas.
5. **El grado de apalancamiento que mide la eficiencia en el uso del financiamiento externo es:**
 - a. Apalancamiento operativo.
 - b. Apalancamiento financiero.
 - c. Apalancamiento total.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

6. () **El análisis de apalancamiento permite medir la eficiencia de la administración en el uso recursos operativos, así como financieros y su impacto en las utilidades.**
7. **En la decisión de la composición de la estructura de capital de una empresa se tiene como objetivo determinar:**
- a. El rendimiento esperado por los inversionistas.
 - b. El nivel óptimo de la composición deuda–capital.
 - c. El grado de endeudamiento de la empresa.
8. () **El costo de capital promedio ponderado, representa el costo de las diversas fuentes de financiamiento a corto plazo.**
9. () **En la búsqueda de una estructura de capital adecuada, las empresas deben considerar en el modelo de valoración únicamente el rendimiento esperado reflejado en las ganancias por acción.**

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

10. Una desventaja del modelo UAII–GPA para la determinación de la estructura de capital es que no considera en el modelo de valoración:

- a. Rendimiento requerido.
- b. Utilidades por acción.
- c. Riesgo.

¡Excelente trabajo!

Estimados estudiantes, luego de responder la autoevaluación, los invito a verificar sus respuestas en el solucionario que consta en la página 148 de esta guía. En caso de presentarse inquietudes durante el desarrollo de la autoevaluación, le sugiero retomar la lectura y estudio de los temas correspondientes apoyándose de la bibliografía sugerida. Revise el desarrollo de ejercicios planteados, así como los recursos que se ha propuesto. Además, consulte sobre sus dudas a su docente, participe en las actividades programadas a través del EVA, realice sus preguntas a través del correo electrónico o mediante comunicación telefónica.

[Ir al solucionario](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas



Semana 16



Actividades finales del bimestre

Finalizamos los contenidos planificados para el segundo bimestre. A partir de este momento es necesario desarrollar las actividades finales como preparación para el examen.

Actividad 1:

Repase los contenidos y ejercicios de las unidades 4 y 5 de esta guía. Además, realice los ejercicios y revise el contenido de los capítulos 11, 13, 15 y 16 del texto básico. Esta actividad es fundamental para identificar posibles inquietudes previo al desarrollo del examen del segundo bimestre. No olvide efectuar las autoevaluaciones que se han formulado por cada unidad y verificar sus respuestas con el solucionario que consta al final de esta guía didáctica. Diríjase a su docente ante cualquier inquietud.

Actividad 2:

Actividad suplementaria

Usted tiene la oportunidad de realizar la actividad suplementaria en caso de no haber participado de la actividad síncrona calificada. Deberá analizar con argumentos válidos acerca de la estructura de capital de empresas ecuatorianas. Para desarrollarla, debe dirigirse al entorno virtual de aprendizaje EVA y realizarla.



4. Solucionario

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	Los flujos de efectivo de un proyecto o empresa comúnmente son desiguales, dependen de los ingresos y salidas de efectivo que se den durante un periodo económico.
2	V	La tasa empleada para capitalizar un ahorro se denomina tasa pasiva, corresponde al interés que se genera producto del ahorro.
3	b	La tasa real corresponde a la tasa de interés que se ajusta a los efectos de la inflación.
4	V	Los periodos de capitalización mensual son 12, equivalen a cada mes del año.
5	c	Los préstamos se manejan bajo una tabla de amortización, la misma que se calcula bajo el principio de interés compuesto, que implica que el capital se va descontando periodo a periodo y sobre el saldo de capital se calcula el interés del próximo periodo.
6	F	Las decisiones de presupuesto de capital o inversiones constituyen decisiones de largo plazo.
7	V	Las anualidades constituyen una serie de flujos periódicos e iguales, pueden tener una fecha definida como en el caso de los préstamos o una fecha indefinida como las acciones preferentes o los bonos perpetuos.
8	c	En el método de amortización francés se estiman cuotas (capital más interés) fijas, hasta el vencimiento del crédito.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 1

Pregunta | Respuesta | Retroalimentación

- | | | |
|----|---|--|
| 9 | a | Considerando que se trata de un flujo de efectivo único de 3000 que se mantendrá como ahorro por 3 años, por el cual se pagará una tasa pasiva de 4% anual. Sin realizar depósitos adicionales, aplicando la fórmula de valor futuro Rosana dispondrá de 3374 dólares, significa que los 2000 generarán intereses por 374. |
| 10 | a | La decisión que debe tomar es de no invertir, dado que con los flujos de efectivo esperados una tasa de oportunidad del 15% y la inversión de 20000 se destruirá valor por 1712.83. |

Ir a la
autoevaluación

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 2

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	Los bonos cero cupones no contemplan pago de interés durante su vigencia, únicamente está establecido el pago del valor nominal cumplido el plazo.
2	F	Las Bolsas de Valores de Quito y Guayaquil, como cualquier otra constituyen mercados organizados. En este tipo de mercados se manejan contratos estandarizados, establecidos por el mercado de valores.
3	F	El valor nominal o valor par, usualmente es de 1000 unidades monetarias, pero no siempre se emite por este valor.
4	c	Los principales instrumentos financieros utilizados para financiamiento con deuda mediante el sistema financiero son préstamos de largo plazo en instituciones financieras.
5	a	Si el precio de mercado del bono es superior al valor par se vende con prima. La prima será el beneficio que obtendrá el inversionista.
6	b	El cupón en dólares obtenido multiplicando la tasa cupón por el valor par, representa el interés en unidades monetarias que debe pagar el emisor al inversionista.
7	F	El valor de mercado de un bono o su precio se obtiene mediante el valor presente de los cupones más el valor presente del valor nominal.
8	F	El cupón en dólares de un bono con cupón se obtiene multiplicando la tasa cupón por el valor nominal o valor par.
9	b	Cuando la tasa de rendimiento es superior a la tasa cupón el comportamiento del precio del bono es con descuento.
10	b	Una acción común que paga dividendos de 9000 y tiene una tasa de rendimiento requerido del 13% tendrá un precio de mercado de 69230.

Ir a la
autoevaluación

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 3

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	La medida de riesgo de un activo individual es la desviación estándar o típica.
2	a	El perfil del inversionista, según su actitud de asumir menor riesgo corresponde a la preferencia por tasas de rendimiento fijas y seguras.
3	c	Los activos que se incluirán en el portafolio o cartera de inversión bajo los principios de eficiencia y diversificación deben ser aquellos que tengan correlación positiva o negativa, lo más baja posible.
4	a	El coeficiente de correlación de 1 significa correlación positiva perfecta.
5	V	Riesgo y rendimiento constituyen determinantes claves que influyen sobre el valor de las empresas, este se puede medir a través de la variación del precio de las acciones y sobre las utilidades por acción.
6	a	El riesgo sistemático se conoce también como no diversificable puesto que corresponde a factores del entorno que no se pueden controlar.
7	c	El modelo de valoración de activos o Capital Asset Pricing Model (CAPM) permite medir el riesgo sistemático.
8	c	Un inversionista cuyo perfil es de gusto por el riesgo aceptará o preferirá inversiones de mayor riesgo, incluso a costa de la pérdida que pudiera asumir en caso de que no se obtenga el rendimiento esperado.
9	b	Al analizar el riesgo–rendimiento de una cartera o portafolio de inversión, se consideran varios activos o instrumentos financieros de empresas que pueden pertenecer a un mismo sector o diferentes. El objetivo de construir una cartera de inversión es de diversificar el riesgo no sistemático.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 3

Pregunta | Respuesta | Retroalimentación

10

b

La correlación más baja entre dos activos representa menor riesgo, este proceso permite lograr diversificación del riesgo al contar con varias opciones de inversión y no colocar todos los recursos en una sola opción, lo cual implica mayor riesgo.

Ir a la
autoevaluación

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

Autoevaluación 4

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	d	En el flujo de efectivo inicial del presupuesto de capital, no se recomienda incluir los costos hundidos, dichos costos representan erogaciones que se dan antes de la ejecución del proyecto. Esta decisión se basa en que, en caso de no ejecutarse el proyecto, no se recuperarán en ningún momento.
2	c	En el caso de proyectos de inversión mutuamente excluyentes que reflejen un VPN positivo, debe aceptarse el proyecto que evidencia en su análisis mayor VPN. Esto si consideramos el indicador VPN únicamente. Debe recordar que la valoración de los proyectos de inversión se realiza de forma integral utilizando varios indicadores para el análisis como VPN, PRI, TIR como los principales.
3	b	Para aceptar un proyecto considerando el indicador TIR se debe tomar como criterio de comparación la tasa de costo capital promedio ponderado, ya que los flujos esperados del proyecto al menos deben permitir cubrir el costo de la estructura de capital.
4	c	Los criterios de evaluación del presupuesto de capital: TIR, VPN y PRI descontado consideran el principio de valor del dinero en el tiempo.
5	d	Si la TIR del proyecto de inversión evaluado es igual al costo de oportunidad del capital el VPN será igual a cero. Esto significa que los flujos de efectivo igualan la inversión inicial.
6	d	El VPN estimado para un proyecto es de 29534. Dicho proyecto requiere una inversión de 25000 que tiene vida útil estimada de cinco años, con flujos de efectivo esperados de 15000, 15000, 18000, 42000 y 50000. La tasa de oportunidad del inversionista es de 17.
7	a	El análisis de proyectos complementarios se realiza en conjunto, si el criterio principal considerado es VPN y los tres proyectos evidencian en su evaluación un VPN positivo se acepta su ejecución.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 4

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
8	a	La decisión de inversión de un proyecto debe basarse integralmente en el resultado de varios indicadores. Los principales considerados en la práctica son PRI, VPN y TIR.
9	a	El criterio comparativo para la decisión de aceptación de un proyecto con base en TIR es el costo de capital promedio ponderado.
10	b	Los flujos de efectivo del presupuesto de capital deben considerarse después de impuestos.

Ir a la
autoevaluación

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Anexos](#)[Referencias bibliográficas](#)

Autoevaluación 5

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	La definición de la estructura de capital óptima de las empresas es teórica. No existe evidencia de que se pueda definir un modelo práctico de estructura de capital. En la praxis, las empresas tratan de acercarse a un nivel óptimo que les permita incrementar las utilidades por acción, lo que contribuye a la consecución del objetivo básico financiero.
2	a	Se puede medir la creación de valor de una empresa a través de determinación del valor presente de los flujos futuros esperados.
3	F	La estructura de capital no es el único factor que influye sobre el valor de una empresa, también son determinantes del valor de esta, las decisiones relacionadas con la generación de flujos de efectivo.
4	c	El objetivo básico financiero de una empresa es incrementar el valor de la empresa para los accionistas, esto a través de la capacidad de generación de flujos de efectivo futuros y el incremento del valor de las utilidades por acción.
5	b	La eficiencia en el uso de recursos externos se mide a través del grado de apalancamiento financiero
6	V	El apalancamiento total mide la eficiencia global de la empresa, tanto en la administración de activos como en el apalancamiento financiero, es decir el uso de recursos de terceros para generar utilidad.
7	b	El objetivo de definir la composición de la estructura de capital de una empresa es establecer el nivel óptimo de capital de deuda y capital patrimonial, que permita diversificar el riesgo financiero.
8	F	El costo de las fuentes de financiamiento de largo plazo (estructura de capital) empleadas por la empresa está representado por el costo capital promedio ponderado.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 5

Pregunta | Respuesta | Retroalimentación

9	F	En la búsqueda de una estructura de capital adecuada, las empresas deben considerar en el modelo de valoración de dicha estructura tanto el rendimiento reflejado en las utilidades por acción como el equilibrio entre riesgo de solvencia–rendimiento.
10	c	El modelo de valoración UAI (Utilidad operativa)–GPA (Utilidades por acción) para la determinación de la estructura de capital tiene como desventaja que no considera el riesgo.

Ir a la
autoevaluación



5. Anexos

Anexo 1. Formulario

Tabla 36.

Fórmulas de valor del dinero en el tiempo.

Concepto	Descripción/cuando utilizarla	Símbolo	Características	Fórmulas	Función en Excel
Valor presente	Valor actual expresado en unidades monetarias de un flujo futuro.	VP	Descuento de flujos.	$VP = VF / (1 + i)^n$	VNA
Valor futuro	Valor de una cantidad colocada en depósito hoy, en una fecha específica en el futuro.	VF	Capitalización de flujos, se calcula aplicando interés compuesto.	$VF = VP \times (1 + i)^n$	VF
Tiempo (capitalización o descuento)*		n	<ul style="list-style-type: none"> • Anual. • Semestral. • Trimestral. • Mensual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capitalización anual = 1 periodo. • Capitalización semestral = 2 periodos. • Capitalización trimestral = 4 periodos. • Capitalización mensual = 12 periodos. 	

Concepto	Descripción/cuando utilizarla	Símbolo	Características	Fórmulas	Función en Excel
Valor futuro	Capitalización superior a la anual.	VFn		$VFn = VP \times \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{mn}$	VF
Tiempo desconocido	Se utiliza cuando se desconoce el tiempo de capitalización o descuento.	N		$n = \frac{\log\left(\frac{VFn}{VP_0}\right)}{\log(1+i)}$	
Tasas de interés	Tasa de capitalización o descuento, tasa referencial.	i	Nominal.	$i = \left(1 + \frac{i}{m}\right)^m - 1$	
	Tasa ajustada a periodos de capitalización (mj).	i	Efectiva.	$i = \left[\left(1 + i\right)^{\frac{mj}{m}}\right] - 1$	
	Tasa ajustada por inflación.	1+r	Real (Efecto Fisher).	$1 + r = (1 + r) * (1 + h)$	
Valor presente	Flujos periódicos e iguales, se pagan o de una anualidad ordinaria cobran al final del periodo.	VPn	Descuento de flujos.	$VPn = \left(\frac{FE}{i}\right)x\left[1 - \frac{1}{(1+i)^n}\right]$	VA
Valor presente	Flujos periódicos e iguales, se pagan o de una anualidad anticipada cobran al inicio del periodo.	VPn	Descuento de flujos.	$VPn = \left(\frac{FE}{i}\right)x\left[1 - \frac{1}{(1+i)^n} \times (1+i)\right]$	VA
Valor futuro de una anualidad ordinaria	Flujos periódicos e iguales, se pagan o cobran al final del periodo.	VFn	Capitalización de flujos.	$VFn = FEx \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right]$	VF
Valor futuro de una anualidad anticipada	Flujos periódicos e iguales, se pagan o cobran al inicio del periodo.	VFn	Capitalización de flujos.	$VFn = FEx \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right] * (1+i)$	VF

Concepto	Descripción/cuando utilizarla	Símbolo	Características	Fórmulas	Función en Excel
Valor presente de Flujos infinitos. una perpetuidad		VP	Descuento de flujos.	$VP = \left[\frac{FE}{i} \right]$	
Valor presente de una corriente mixta					VNA
Depósitos	Reunir una cierta cantidad al año, por ejemplo, para tener el monto requerido en algún momento en el futuro.	FE	Depósitos para acumular un monto futuro.	$FE = VFn + \left[\frac{(1 + i)^n - 1}{i} \right]$	
Amortización de préstamos	El programa de amortización se utiliza para conocer el valor de cada pago (capital + interés).	FE	Programa de amortización.	$FE = (VP \times i) + \left[\frac{(1 + i)^n - 1}{i} \right]$	
Tasas de interés o crecimiento	Tasa de interés de un préstamo, tasa de crecimiento de las ventas, tasa de crecimiento de las ganancias.	i	Tasa de crecimiento.	$i = \left(\frac{VFn}{VP} \right)^{\frac{1}{n}} - 1$	

[Ir al contenido](#)



6. Referencias bibliográficas

Armas, R., Rojas, D., & Peñarreta, M. (2017). Evaluación de competencias específicas de la Maestría en Gestión Financiera. En *Evaluación teórico-metodológica y procedural de resultados de aprendizaje en programas de posgrado*.

Bolsa de Valores de Quito, B. (2021). Listado de emisores. Retrieved from <http://www.bolsadequito.com/>

Córdova, M. (2014). *Análisis financiero* (Primera; Ediciones Ecoe, Ed.). Bogotá.

De Araujo Lima, P., Crema, M., & Verbano, C. (2020). Risk management in SMEs: A systematic literature review and future directions. *European Management Journal*, 38(1), 78–94. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2019.06.005>

Gitman, L., & Zutter, C. (2012). *Principios de administración financiera* (Decimosegu). México: Pearson educación.

Gitman, L., & Zutter, C. (2016). Principios de administración financiera. In Pearson (Vol. 12). <https://doi.org/10.1073/pnas.0703993104>

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Anexos

Referencias bibliográficas

Herrera, D. (2020). Instrumentos de financiamiento para las micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina y el Caribe durante el Covid-19. *Banco Interamericano de Desarrollo*, p. 49. Retrieved from <https://publications.iadb.org/es/instrumentos-de-financiamiento-para-las-micro-pequenas-y-medianas-empresas-en-america-latina-y-elDumrauf>, G. (2013). *Finanzas Corporativas, Un enfoque latinoamericano*.

Muñoz, B., & Gianninoni, L. (2021). Caso GameStop: ¿Cómo Reddit le costó 5 mil millones a Wall Street? Retrieved from <https://youtu.be/Tnrfv26EL2E>

Rojas, D. M. (2021). *Finanzas Estructurales* (Primera, p. 129). Primera, p. 129. Loja, Ecuador: Ediloja.

Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jordan, B. D. (2014). *Fundamentos de Finanzas Corporativas* (Novena). México.

Saavedra García, María L.; Saavedra García, M. J. (2012). Evolución y aportes de la teoría financiera y un panorama de su investigación en México : 2003-2007. *Profesores*, 18.

Supercías. (2021). Portal de Información sector societario. Superintendencia de Compañías Valores y Seguros de Ecuador. Retrieved from https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/portallInformacion/sector_societario.zul

Tresierra-Tanaka, A., & Vega Acuña, L. M. (2019). Mediana empresa en Perú: una revisión de las prácticas de presupuesto de capital. *Estudios Gerenciales*, 35(150), 59–69. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2019.150.2943>

Yahoo. (2021). Yahoo finanzas, sectores. Retrieved from <https://es-us.finanzas.yahoo.com/>