

## Cálculo de operaciones financieras de crédito

### Área(s):

Contaduría y administración  
Electricidad y electrónica  
Mantenimiento e instalación  
Producción y transformación  
Salud  
Tecnología y transporte  
Turismo

### Carrera(s):

**Profesional Técnico-Bachiller**  
Todas



  
**Programa  
de Estudios**

**Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica**

**Programa de Estudios del Módulo:** Calculo de operaciones financieras de crédito

**Área(s):** Todas las Áreas de Formación.

**Carrera(s):** Profesional Técnico y Profesional Técnico –Bachiller en todas las carreras.

**Semestre(s):** Sexto

D.R Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.

Este material es vigente a partir de agosto de 2012.

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

Calle 16 de Septiembre 147 Norte, Col. Lázaro Cárdenas, Metepec, Edo. de México, C. P. 52148.

HECHO EN MÉXICO.

Tercera Edición.

[www.conalep.edu.mx](http://www.conalep.edu.mx)

Fecha en que se terminó su edición: julio de 2012.

## Directorio

Directora General  
**Candita Victoria Gil Jiménez**

Secretario General  
**Roger Armando Frías Frías**

Secretaria Académica  
**María Elena Salazar Peña**

Secretaria de Administración  
**Corazón de María Madrigal**

Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional  
**Francisco Cuauhtémoc Santiago Jaime**

Secretario de Servicios Institucionales  
**Pedro Eduardo Azuara Arechederra**

Director Corporativo de Asuntos Jurídicos  
**Juan Carlos Castillo Guzmán**

Titular de la Unidad de Estudios e Intercambio Académico  
**Patricia Guadalupe Guadarrama Hernández**

Director Corporativo de Tecnologías Aplicadas  
**Humberto Zentella Falcón**

Directora de Diseño Curricular  
**Silvia Alejandra Guzmán Saldaña**

Coordinadora de las Áreas Básicas y de Servicios  
**Caridad del Carmen Cruz López**

Coordinador de las Áreas de Mantenimiento e Instalación,  
Electricidad, Electrónica y TIC  
**Marco Antonio Valadez Pérez**

Coordinador de las Áreas de Procesos de Producción y  
Transformación  
**René Montero Montano**

### Grupo de trabajo

**Técnico:**  
Con la asesoría de consultores contratados por obra y tiempo  
determinados

Metodológico:  
**Marina Hernández Meixueiro**

## Cálculo de operaciones financieras de crédito

### Contenido

	Pág.
Mensaje de la Directora General	5
Presentación de la Secretaria Académica	7
<b>Capítulo I: Generalidades de las Carreras</b>	
1.1 Objetivo General de las Carreras	8
1.2 Competencias Transversales al Currículum	9
<b>Capítulo II: Aspectos Específicos del Módulo</b>	
2.1 Presentación	11
2.2 Propósito del Módulo	12
2.3 Mapa del Módulo	13
2.4 Unidades de Aprendizaje	14
2.5 Referencias	21

**Mensaje de la  
Directora General**

Me es grato poner en sus manos una herramienta muy útil para orientar a los maestros en el proceso de enseñanza y para ayudar a los alumnos en la planeación de su aprendizaje.

Esta, es precisamente la importancia de los programas de estudio: favorecer el desarrollo de destrezas, habilidades y valores, que les permitan afrontar con éxito los retos de la actualidad.

Se trata, sin lugar a dudas, del principal recurso didáctico que tendrán a su disposición para garantizar una educación integral y de calidad.

Sin dejar de lado, desde luego, aquéllos que les brinda la Biblioteca Digital de la Red Académica del CONALEP.

En ellos encontrarán los propósitos de cada asignatura, la manera y el tiempo en que deben ser alcanzados, así como los respectivos criterios de evaluación.

Utilizarlos en forma cotidiana y sistemática es deber de todos, teniendo siempre presente que están elaborados con base en las necesidades de lo que el sector productivo exige y la sociedad merece.

México tiene depositada su confianza en el CONALEP, como pilar de una enseñanza técnica de vanguardia.

No es casual que el Gobierno de la República, a través de la Secretaría de Educación Pública, haya decidido fortalecer la noble labor que se realiza en nuestras aulas, laboratorios y talleres, con un Modelo Académico de primera.

Un modelo derivado de la Reforma Integral de la Educación Media Superior:

- Que avanza hacia la consolidación del Sistema Nacional de Bachillerato y la construcción de un Marco Curricular Común;
- Que se fortalece con las valiosas aportaciones de los profesores, estudiantes y representantes de la iniciativa privada;
- Que es congruente con los desafíos de la globalización;
- Y que forja generaciones competentes, emprendedoras, creativas y capaces de atender los principales problemas del país.

Este es el perfil de los profesionales que estamos formando.

Este es el compromiso que asumimos con entrega, vocación y convicción.

Y esta es la razón que nos impulsa a seguir hacia adelante.

Estimados docentes y alumnos:

Yo los invito a aprovechar al máximo estos programas de estudio, como guías de nuestras responsabilidades académicas y formativas, que sirvan de facilitadores de conocimientos e instrumentos para un diálogo respetuoso, permanente y fecundo.

Hagamos juntos la diferencia con la excelencia, responsabilizándonos de la tarea que nos corresponde cumplir.

Demostremos que sabemos, que podemos y que somos **ORGULLOSAMENTE CONALEP**.

**M.A. Candita Victoria Gil Jiménez**

**Presentación de la  
Secretaría  
Académica**

De acuerdo con el Modelo Académico CONALEP, la propuesta de aprendizajes considerados para promoverse en un módulo integrado al diseño de una carrera o trayecto se concreta en el programa de estudio, en la guía pedagógica y en la de evaluación. Estos documentos, constituyen el principal referente para planear y desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas, talleres y laboratorios de nuestra institución.

Los programas y guías de estudio han sido diseñados con un enfoque de competencias, con lo que se da cumplimiento a los preceptos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), que indica el fomento y promoción de competencias genéricas y disciplinares que debe poseer una persona egresada de la educación media superior, mismas que le servirán para toda la vida; mientras que las competencias profesionales, le permiten el desempeño de funciones laborales requeridas por los sectores productivos regional y nacional.

En cada uno de los documentos curriculares se refleja el desempeño de especialistas técnicos y de profesionales en diseño curricular, así como las aportaciones de los integrantes del sector productivo, contribuyendo con sus conocimientos, habilidades y experiencias para el profesional técnico y el profesional técnico bachiller.

Lo anterior, hace posible la amplia aceptación de nuestros egresados, ya sea en el mercado laboral en el que se desempeñan con profesionalismo, o bien, en las Universidades o Institutos Tecnológicos, si es que deciden continuar estudios en el nivel superior, acción en la que destacan por su sólida formación.

**Mtra. María Elena Salazar Peña**

## **CAPÍTULO I: Generalidades de las Carreras**

### **1.1. Objetivo General de las Carreras**

Realizar funciones relacionadas con los procesos de contabilidad financiera, así como la operación y control de ingresos y egresos de Tesorería y el cumplimiento de obligaciones fiscales como son los impuestos y contribuciones, en apego a la normatividad vigente.

## 1.2. Competencias Transversales al Currículum ( \* )

Competencias Genéricas	Atributos
<p><b>Se autodetermina y cuida de sí</b></p> <p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.</li> <li>• Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.</li> <li>• Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.</li> <li>• Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.</li> <li>• Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.</li> <li>• Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.</li> </ul>
<p>2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.</li> <li>• Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.</li> <li>• Participa en prácticas relacionadas con el arte.</li> </ul>
<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.</li> <li>• Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</li> <li>• Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.</li> </ul>
<p><b>Se expresa y comunica</b></p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</li> <li>• Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.</li> <li>• Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.</li> <li>• Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.</li> <li>• Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</li> </ul>
<p><b>Piensa crítica y reflexivamente</b></p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</li> <li>• Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</li> <li>• Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</li> <li>• Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</li> <li>• Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</li> <li>• Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</li> </ul>

Competencias Genéricas	Atributos
<p><b>6.</b> Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</li> <li>• Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.</li> <li>• Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</li> <li>• Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</li> </ul>
<p><b>Aprende de forma autónoma</b></p> <p><b>7.</b> Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.</li> <li>• Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</li> <li>• Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</li> </ul>
<p><b>Trabaja en forma colaborativa</b></p> <p><b>8.</b> Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</li> <li>• Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</li> <li>• Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</li> </ul>
<p><b>Participa con responsabilidad en la sociedad</b></p> <p><b>9.</b> Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.</li> <li>• Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.</li> <li>• Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos.</li> <li>• Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.</li> <li>• Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.</li> <li>• Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.</li> </ul>
<p><b>10.</b> Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.</li> <li>• Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.</li> <li>• Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.</li> </ul>
<p><b>11.</b> Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.</li> <li>• Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.</li> <li>• Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.</li> </ul>

\*Fuente: Acuerdo 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato.

## CAPÍTULO II: Aspectos Específicos del Módulo.

### 2.1. Presentación

El módulo de **Cálculo de operaciones financieras de crédito**, se imparte en el sexto semestre y corresponde al trayecto propedéutico, de las carreras de Profesional Técnico-Bachiller. Tiene como finalidad, que el alumno realice las operaciones y cálculos necesarios dentro de las empresas con la finalidad de que los resultados coadyuven en la correcta toma de decisiones.

Para ello, el módulo está conformado por dos unidades de aprendizaje. La primera utiliza el interés simple, el interés compuesto y las anualidades para conocer los distintos elementos que intervienen en ellas, la segunda aplica los fondos de inversión, depreciación, amortización y las operaciones que aplican en la bolsa de valores a fin de determinar qué tipo de operación conviene a la empresa.

La formación profesional del PT-B, está diseñada con un enfoque de procesos, por lo que el módulo de Cálculo de operaciones financieras de crédito aporta y complementa a otros módulos de la carrera como son Identificación de fenómenos microeconómicos e Interpretación de fenómenos macroeconómicos, todos relacionados con la formación a nivel superior en el área económico administrativas.

La tarea docente en este módulo tendrá que diversificarse, a fin de que los docentes realicen funciones preceptoras, las que consistirán en la guía y acompañamiento de los alumnos durante su proceso de formación académica y personal y en la definición de estrategias de participación que permitan incorporar a su familia en un esquema de corresponsabilidad que coadyuve a su desarrollo integral; por tal motivo, deberá destinar tiempo dentro de cada unidad para brindar este apoyo a la labor educativa de acuerdo al Programa de Preceptorías.

Es necesario que al final de cada unidad de aprendizaje se considere una sesión de clase en la cual se realice la recapitulación de los aprendizajes logrados, en lo general, por los alumnos, con el propósito de verificar que éstos se han alcanzado o, en caso contrario, determinar las acciones de mejora pertinentes. Cabe señalar que en esta sesión el alumno que haya obtenido insuficiencia en sus actividades de evaluación o desee mejorar su resultado, tendrá la oportunidad de entregar nuevas evidencias.

## 2.2. Propósito del módulo

Resolver ejemplos de cálculos y operaciones necesarias a fin de determinar los importes de las operaciones de interés simple, compuesto, anualidades, cálculos para los fondos de amortización y depreciación e inversiones en la bolsa de valores mediante el uso de procedimientos establecidos para ello.

### 2.3 Mapa del Módulo

Nombre del Módulo	Unidad de Aprendizaje	Resultado de Aprendizaje
<b>Cálculo de operaciones financieras de crédito</b> 90 Horas	1. Operaciones de interés simple, compuesto y anualidades. 45 horas	1.1 Determina el importe del monto, valor actual o presente y del interés simple de acuerdo con las políticas de la empresa y fórmula establecida 15 horas 1.2 Determina el importe de la tasa nominal, tasa efectiva, tasa equivalente, monto compuesto y del interés compuesto de acuerdo con las políticas de la empresa y fórmulas establecidas 15 Horas 1.3 Determina el importe de las anualidades en cuanto a su monto, valor actual y renta de acuerdo con las políticas de la empresa y fórmulas establecidas 15 Horas
	2. Operaciones de fondos de amortización, inversión en bolsa de valores y depreciación 45 horas	2.1. Determina los depósitos a un fondo de amortización, total acumulado en un fondo de amortización con saldo insoluto y número de depósitos en un fondo de amortización de acuerdo con las políticas de la empresa y fórmulas establecidas 15 horas 2.2 Determina las operaciones con acciones de sociedades de inversión, acciones de empresas y los valores con tasa de descuento de acuerdo con las políticas de la empresa 15 Horas 2.3 Determina las depreciaciones por el método de línea recta, método de porcentaje fijo y método de suma de dígitos de acuerdo con las políticas de la empresa 15 Horas

## 2.4 Unidades de Aprendizaje

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	Operaciones de interés simple, compuesto y anualidades.			<b>Número</b>	1	
<b>Propósito de la unidad</b>	Resolverá la aplicación del interés simple del monto, valor actual o presente y del interés utilizando las fórmulas correspondientes y considerando las características y necesidades de la empresa				45 horas	
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	1.1 Determina el importe del monto, valor actual o presente y del interés simple de acuerdo con las políticas de la empresa y fórmula establecida				15 horas	
Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
1.1.1. Realiza el cálculo para obtener el monto, valor actual o presente del interés simple	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento con los cálculos realizados de interés simple</li> </ul>	<b>20 %</b>	<p><b>A.</b> Identificación de los conceptos para el cálculo de intereses</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exponentes</li> <li>Leyes de los exponentes</li> <li>Logaritmos</li> <li>Redondeo</li> <li>Progresiones aritméticas</li> <li>Progresiones geométricas</li> <li>Cálculo de logaritmos en hoja de cálculo electrónica</li> </ul> <p><b>B.</b> Cálculo del monto del capital</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capital que se invierte (C)</li> <li>El tiempo o plazo (t)</li> <li>El interés simple (I)</li> <li>El monto = capital más intereses (M)</li> <li>La tasa de interés (i)</li> <li>Uso de hoja electrónica de cálculo para la determinación de los elementos del interés simple</li> </ul>

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
				•		<p><b>C.</b> Cálculo del valor actual o presente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital que se invierte (C)</li> <li>• El tiempo o plazo (t)</li> <li>• El interés simple (I)</li> <li>• El monto = capital más intereses (M)</li> <li>• La tasa de interés (i)</li> <li>• Uso de hoja electrónica de cálculo para la determinación de los elementos del interés simple</li> </ul> <p><b>D.</b> Descuento</p> <p><b>E.</b> Ecuaciones de valores equivalentes</p>

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	1.2-Determina el importe de la tasa nominal, tasa efectiva, tasa equivalente, monto compuesto y del interés compuesto de acuerdo con las políticas de la empresa y fórmulas establecidas	15 horas
----------------------------------	--	----------

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
1.2.1. Realiza el cálculo para obtener la tasa nominal, tasa efectiva, tasa equivalente del interés compuesto	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento con los cálculos realizados de interés compuesto</li> </ul>	15 %	<p>A Cálculo de la tasa nominal, tasa efectiva, tasa equivalente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capital que se invierte (C)</li> <li>El tiempo o plazo (t)</li> <li>El interés simple (I)</li> <li>El monto = capital más intereses (M)</li> <li>La tasa de interés (i)</li> <li>Uso de hoja electrónica para el cálculo</li> </ul> <p>B Cálculo del monto compuesto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capital que se invierte (C)</li> <li>El tiempo o plazo (t)</li> <li>El interés simple (I)</li> <li>El monto = capital más intereses (M)</li> <li>La tasa de interés (i)</li> </ul> <p>C Cálculo del Interés compuesto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capital que se invierte (C)</li> <li>El tiempo o plazo (t)</li> <li>El interés simple (I)</li> <li>El monto = capital más intereses (M)</li> <li>La tasa de interés (i)</li> </ul> <p>D. Cálculo de ecuaciones de valores equivalentes</p>

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	1.3 Determina el importe de las anualidades en cuanto a su monto, valor actual y renta de acuerdo con las políticas de la empresa y fórmulas establecidas	15 horas
----------------------------------	---	----------

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
1.3.1. Determinar el cálculo para obtener el monto, valor actual y renta de las anualidades	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento con los cálculos realizados de anualidades</li> </ul>	15 %	<p>A Identificación de conceptos relativos a las anualidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concepto</li> <li>Tipos de anualidades</li> <li>Renta</li> </ul> <p>B. Cálculo del monto de las anualidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La renta o pago por periodo (R)</li> <li>El valor actual o capital de la anualidad (C)</li> <li>El valor en el momento de su vencimiento, o monto (M)</li> </ul> <p>C Cálculo del valor actual de las anualidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La renta o pago por periodo (R)</li> <li>El valor actual o capital de la anualidad (C)</li> <li>El valor en el momento de su vencimiento, o monto (M)</li> </ul> <p>D Cálculo de la renta de las anualidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La renta o pago por periodo (R)</li> <li>El valor actual o capital de la anualidad (C)</li> <li>El valor en el momento de su vencimiento, o monto (M)</li> </ul>

**Sesión para recapitulación y entrega de evidencias**

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	Operaciones de fondos de amortización, inversión en bolsa de valores y depreciación	<b>Número</b>	2
<b>Propósito de la unidad</b>	Calculará las operaciones con respecto a los fondos de amortización, inversión en bolsa y depreciaciones, utilizando las fórmulas correspondientes y considerando las características y necesidades de la empresa		45 horas
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	2.1. Determina los depósitos a un fondo de amortización, total acumulado en un fondo de amortización con saldo insoluto y número de depósitos en un fondo de amortización de acuerdo con las políticas de la empresa y fórmulas establecidas		15 horas

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
2.1.1. Determinar los depósitos a fondo de amortización	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento con los cálculos realizados de amortizaciones</li> </ul>	20 %	<p>A Cálculo de los depósitos a fondo de amortización</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concepto de amortización</li> <li>Concepto de fondos de amortización</li> <li>Capital (M)</li> <li>Fondo (R)</li> <li>Tasa de interés (i)</li> <li>Tiempo (n)</li> </ul> <p>B Cálculo del total acumulado en un fondo de amortización y saldo insoluto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capital (M)</li> <li>Fondo (R)</li> <li>Tasa de interés (i)</li> <li>Tiempo (n)</li> </ul> <p>C Cálculo del número de depósitos en un fondo de amortización</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capital (M)</li> <li>Fondo (R)</li> <li>Tasa de interés (i)</li> <li>Tiempo (n)</li> </ul>

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

Resultado de aprendizaje:						
Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
2.2.1. Determinar la tasa efectiva de rendimiento de valores de las acciones de sociedades de inversión	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento con los cálculos realizados de la tasa de rendimiento de valores de las acciones</li> </ul>	15 %	<p>A Cálculo de las operaciones con acciones de sociedades de inversión</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tasa efectiva de rendimiento (i)</li> <li>Precio de la fecha posterior (M)</li> <li>Capital (C)</li> <li>Plazo (p)</li> </ul> <p>B Cálculo del valor de las acciones de las empresas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tasa efectiva de rendimiento (i)</li> <li>Precio de la fecha posterior (M)</li> <li>Capital (C)</li> <li>Plazo (p)</li> </ul> <p>C Cálculo de los valores con tasa de descuento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Precio descontado (P)</li> <li>Valor nominal (VN)</li> <li>Plazo en días (t)</li> <li>Tasa de descuento (d)</li> </ul>

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	2.3 Determina las depreciaciones por el método de línea recta, método de porcentaje fijo y método de suma de dígitos de acuerdo con las políticas de la empresa	15 horas
----------------------------------	---	----------

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
2.3.1. Determinar la depreciación anual por el método de línea recta, porcentaje fijo y suma de dígitos  <b>HETEROEVALUACIÓN</b>	✓	✓	✓	Documento con cálculo de la depreciación	<b>15 %</b>	A Identificación de los métodos para el cálculo de la depreciación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de depreciación</li> <li>• Ventajas y desventajas</li> </ul> Cálculo por el método de línea recta <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo original del activo (c)</li> <li>• Valor de salvamento (S)</li> <li>• Vida útil calculada en años (n)</li> <li>• <math>C-S=</math> Base de depreciación del activo (B)</li> <li>• Cargo por depreciación al final del año (D)</li> </ul> B Cálculo por el método de porcentaje <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo original del activo (c)</li> <li>• Valor de salvamento (S)</li> <li>• Vida útil calculada en años (n)</li> <li>• <math>C-S=</math> Base de depreciación del activo (B)</li> <li>• Cargo por depreciación al final del año (D)</li> </ul> C Cálculo por el método de suma de dígitos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo original del activo (C)</li> <li>• Valor de salvamento (S)</li> <li>• Vida útil calculada en años (n)</li> <li>• <math>C-S=</math> Base de depreciación del activo (B)</li> <li>• Cargo por depreciación al final del año (D)</li> </ul>

**Sesión para recapitulación y entrega de evidencias**

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

## 2.5 Referencias

### Básicas

- Díaz Mata Alfredo, **Matemáticas financieras**, 4 Ed., México, Mc. Graw-Hill Interamericana, 2009
- Hernández Hernández Abraham, **Problematario de matemáticas financieras**, 16 Ed., México, Thomson, 2009
- Villanueva García, Osman. **Cálculo en Fenómenos Naturales y Procesos Sociales**. México, Secretaría de Educación Pública, 2012.
- Varios autores, **Enciclopedia de Conocimientos Fundamentales UNAM-SIGLO XXI (5 tomos)**. 1ª edición, 2010, México, D.F.

### Complementarias

- Vidaurri Aguirre Héctor, **Matemáticas financieras**, 4ta. Ed. México, Cengage Learning Editores, 2008
- Botbol, José, **Matemáticas financieras teoría y práctica**, México, Editorial Ramos, 2006

### Páginas de internet

- Khan Academy, Las acciones y los bonos. **Disponible en:** <https://es.khanacademy.org/economics-finance-domain/core-finance/stock-and-bonds/valuation-and-investing/v/amortization#!> (19/10/15)
- Khan Academy, Valor actual. **Disponible en:** <https://es.khanacademy.org/economics-finance-domain/core-finance/interest-tutorial/present-value/v/present-value-2> (19/10/15)
- Problemas resueltos de matemáticas financieras. <http://www.monografias.com/trabajos12/mafina/mafina.shtml> (19/10/15)
- Matemáticas financieras. Disponible en [http://www.elprisma.com/apuntes/administracion\\_de\\_empresas/aplicacionesfinancieras/default.asp](http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/aplicacionesfinancieras/default.asp) (19/10/15).