



**Universidad del Magdalena**  
**Vicerrectoría de Docencia**  
**Microdiseño**

<b>1 Ficha de Identificación</b>			
<b>1.1 Código y Nombre del Curso</b>			
<h2 style="margin: 0;">04052602 - MATEMATICAS FINANCIERAS</h2>			
<b>1.2 Unidad Académica Responsable del Curso</b>			
<h3 style="margin: 0;">Programa de Negocios Internacionales</h3>			
<b>1.3 Ubicación curricular</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Pre-Requisitos</b>	<b>Co-Requisitos</b>	
	Contabilidad II	N.A	
<b>1.4 Créditos Académicos</b>			
<b>Créditos</b>	<b>HAD</b>	<b>HTI</b>	<b>Proporción HAD:HTI</b>
3	48	96	50% - 1:2
<b>1.5 Descripción resumida del curso</b>			
<p>El curso de Matemáticas Financieras aborda el estudio del dinero a través del tiempo, los principales conceptos, teorías, modelos y herramientas básicas de las Matemáticas Financieras. El curso aporta los conocimientos suficientes para entender y las diferentes manifestaciones del dinero a través del tiempo, las diferentes tasas de interés que existen así como las diferentes tipos de amortizaciones, que permitan una acertada toma de decisiones en la organización.</p>			
<b>1.6 Elaboración, Revisión y Aprobación</b>			
<b>Elaboró</b>	<b>Revisó</b>	<b>Aprobó</b>	
Edder Alcides Parody Camargo Docente Catedrático	Carlos Labarces Director Técnico		

### 1.7 Objetivo General

Estudiar el valor del dinero en el tiempo y conocer las variables que lo conforman.

### 1.8 Objetivos Específico

- Conocer los conceptos básicos
- Comprender el valor del dinero y las variables que lo conforman.
- Conocer e interpretar las diferentes tasas existentes.
- Conocer los diferentes sistemas de amortización.
- Entender las variables financieras para evaluar proyectos.

## 2 Justificación

Las Matemáticas Financieras, al igual que las demás asignaturas de las ciencias empresariales y económicas; representa un elemento de gran importancia para el proceso de toma de decisiones en razón a los objetivos que se trazan las instituciones u organizaciones. En los estudios de pregrado las Matemáticas Financieras representa las bases para los análisis de los mejores rendimientos en las inversiones y así mismo escoger las mayores alternativas de producción de dinero a través del tiempo. Es por eso que el enfoque que se imparte en la enseñanza de esta cátedra es el de crear un esquema que garantice la buena formación del estudiante en los aspectos involucrados con el Entorno Financiero. La Ingeniería Económica o Matemáticas Financieras, representa las bases fundamentales para la Evaluación de Proyectos; por ende las herramientas proporcionadas en el desarrollo de estos estudios sirven de pilar fundamental para llevar a cabo un adecuado proceso de interpretación y análisis en los Proyectos de Inversión. Los estudiantes, deben manejar de forma fluida y practica el desarrollo de las diferentes aplicaciones de valor presente, valor futuro, tasas de interés, rendimientos, etc.

## 3 Competencias a Desarrollar

### 3.1 Competencias Genéricas

- Argumenta y se expresa de forma clara, fluida, coherente e inteligible, de manera oral y escrita en la propia lengua para comunicarse con otras personas.
- Realiza la presentación de textos escritos comprensibles; con contenido coherente, organizado, bien documentado e ilustrado; con un buen nivel redacción y ortografía.
- Utiliza elementos de la matemática y la lógica y habilidad para interpretar la información

consignada en cuadros, tablas, gráficos, diagramas y esquemas.

- Conoce, gestiona y analiza información de las bases de datos y fuentes bibliográficas diversas, necesarias para el análisis de la evolución de las finanzas internacionales.
- Trabaja en equipo y se relaciona con otras personas con sentido de colaboración, buscando consensos; aportando en la resolución de conflictos y mostrando respecto a las opiniones de los demás.
- Aplica los conocimientos teóricos a la interpretación de un problema práctico y específico..
- Emplea habilidades investigativas y de pensamiento crítico.
- Muestra capacidad de abstracción, intuición, razonamiento, crítica, objetividad, síntesis, precisión y rigor al momento de emitir juicios.

### 3.2 Competencias Específicas

Para el desarrollo de la asignatura de Matemáticas Financieras, el estudiante debe tener los conocimientos amplios sobre el manejo básicos de las matemáticas aplicables a la economía y ante todo a través de las ecuaciones de básicas adquiridas en ciclos de formación anterior; posteriormente con el desarrollo de la asignatura el estudiante estará en las capacidades de resolver problemas relacionados con el manejo del dinero a través del tiempo, utilizar las herramientas informáticas para la solución de casos financieros y de antemano contará con una base sólida y amplia sobre la toma de decisiones a recursos en proyectos de inversión; aspectos estos ampliamente necesarios para el desarrollo académico en su proceso de aprendizaje y formación profesional

## 4 Contenido y Estimación de Créditos Académicos

Unidades Temáticas		Temas		Tiempos				
N	Nombre	N	Nombre	HAD		HTI		Total
				T	P	T	P	
1	Conceptos Basicos	1.1	Matemáticas Financieras	1	0	2	0	3
		1.2	Variables Financieras	1	0	2	0	3
		1.3	Interés	1	0	2	0	3
		1.4	Valor del Dinero en el Tiempo			0	0	0
		1.5	Interes Simple			0	0	0
		1.6	Valos presente y Valor futuro en Interes simple			0	0	0
2	Interés Compuesto	2.1	Fórmula del interés compuesto	1	1	2	2	6
		2.2	Comparativo entre en interés simple y el interés compuesto	1	1	2	2	6
		2.3	Desarrollo de fórmulas básicas del interés compuesto	1	1	2	2	6
		2.4	Equivalencias financieras	1	1	2	2	6
3	Tasas de Interés	3.1	Tasas nominales	1	1	2	2	6
		3.2	Tasas efectivas	1	1	2	2	6

		3.2 Tasas equivalentes	1	0	2	0	3	
		3.4 Tasas anticipadas	1	0	2	0	3	
		3.5 Tasas vencidas	1	0	2	0	3	
		3.6 Equivalencias entre tasas de interés	1	0	2	0	3	
4	Anualidades o Series periódicas	4.1 Valor presente y valor futuro en anualidades	1	0	2	0	3	
		4.2 Anualidades vencidas	1	0	2	0	3	
		4.3 Anualidades anticipadas	1	0	2	0	3	
		4.4 Anualidades diferidas	1	1	2	2	6	
		4.5 Anualidades perpetuas	1	0	2	0	3	
		4.6 Equivalencias entre anualidades	1	0	2	0	3	
5	Gradientes	5.1 Valor presente y valor futuro en gradientes	1	1	2	2	6	
		5.2 Gradiente lineal o aritmético	1	1	2	2	6	
		5.3 Gradiente exponencial o geométrico	1	1	2	2	6	
		5.4 Gradientes diferidos	1	0	2	0	3	
		5.5 Gradientes perpetuos	1	0	2	0	3	
		5.6 Equivalencias entre gradientes	1	0	2	0	3	
		5.7 Equivalencias entre gradientes y anualidades	1	0	2	0	3	
6	Evaluación de Alternativas de Inversión	6.1 VPN	2	4			4	8
		6.2 Criterios de Selección Usando el VPN					0	0
		6.3 Conclusiones Sobre el VPN					0	0
		6.4 TIR					0	0
		6.5 Significado de la TIR					0	0
		6.6 Criterios de Selección Usando la TIR					0	0
		6.7 TIR Modificada					0	0
		6.8 TIR. NO.PER					0	0
7	VALORACIÓN DE BONOS	7.1 Concepto	3	3			6	6
		7.2 Tipos de Bonos					0	0
		7.3 Calificación de Bonos					0	0
		7.4 Valoración de Bonos cero cupon					0	0
		7.5 Valoración de Bonos con cupón					0	0
		7.6 Precio Limpio, Precio sucio					0	0
		7.7 Ejercicio Práctico					0	0
<b>Total</b>			<b>31</b>	<b>17</b>	<b>62</b>	<b>34</b>		
<b>Créditos Académicos</b>			<b>3</b>					

## 5 Propuesta Metodológica

El curso se desarrollará mediante la combinación de exposiciones magistrales, a cargo del docente y la realización de talleres y discusiones en clase que faciliten el aprendizaje y la apropiación del lenguaje característico de la asignatura. El trabajo académico por fuera de clases comprende la lectura de bibliografía básica del curso, el desarrollo de talleres. De esta manera, en virtud de que se trata de una asignatura teórica, el curso se desarrollará utilizando diferentes recursos metodológicos de aprendizaje.

El proceso enseñanza – aprendizaje es orientado sobre estrategias activas de participación del estudiante en la asignatura, con el propósito de constituir una base activa de análisis e interpretación que permita hacer del participante una persona íntegra capaz de utilizar las herramientas apropiadas para todo tipo de decisiones financieras.

## 6 Estrategias y Criterios de Evaluación

La evaluación se concibe como un proceso continuo que aporta al aprendizaje, mediante el cual, se logra verificar el avance en el cumplimiento de los objetivos -metas de aprendizaje- de la asignatura y emprender las acciones de refuerzo que en forma oportuna se requieran. La evaluación debe valorar y en algunos momentos calificar, tanto el desarrollo de las habilidades de pensamiento como el desarrollo de las competencias propuestas en la asignatura.

Primer Parcial 150 Puntos  
Segundo examen 150 Puntos  
Examen final 200 Puntos

En aras de ejercer un mayor control y retroalimentación con los temas que se orientan en las clases, se realizarán talleres, evaluaciones semanales una vez se hayan concluido cada uno de los temas que se desarrollan en las clases. El valor de estos seguimientos se promediarán y representarán un total de 60 puntos para cada uno de los dos parciales y examen final, el resto de puntos; es decir 90 para el primer y segundo parcial y 200 para el examen final, se desarrollará a través de una evaluación donde se comprenderá cada uno de los temas que se desarrollen hasta el momento de la evaluación. De igual forma, se validará la participación del estudiante durante todo el semestre en sus aportes como intervenciones, temas de interés, asistencia, preguntas y respuestas de importancia para cada uno de los temas que se traten. La práctica en el computador y la aplicación de los diferentes temas vistos en clases al igual que la solución de casos y la toma de decisiones representarán un factor de gran relevancia a ser tenido en cuenta al momento de dar la nota final por aquellos estudiantes que se destaquen.

## 7 Recursos Educativos

N	Nombre	Justificación
1	Video Beam	Presentación de las Clases en formato power point
2	Sala de Sistemas	Tratamiento e interpretación de la información.

## 8 Referencias Bibliográficas

### 8.1 Libros y materiales impresos disponibles en la Biblioteca y centros de documentación de la Universidad

#### **Bibliografía Fundamental:**

Manual de Ingeniería Económica – Rodolfo Sosa Gómez  
Matemáticas Financieras Aplicadas uso de las calculadoras financieras y Excel-Jhonny Meza Orozco  
Matemáticas Financieras - Guillermo Baca Currea  
Matemáticas Financieras - Hector Ruiz  
Matemáticas Financieras - Lincoyan Portus Govinden  
Matemáticas Financieras - J. Alberto Gomez Cevallos  
Matemáticas Financieras - Alberto Cardona  
Matemáticas Financieras - Serie Schaum. Mc Graw Hill  
Ingeniería Económica - Guillermo Baca Currea  
Finanzas Corporativas- Jhonatan Berk-Peter DeMarzo  
Finanzas Corporativas-Brealey Mayers

#### **Bibliografía Complementaria:**

Administración Financiera - Oscar León Garcia  
Excel y la Calculadora Financiera - Guillermo Baca Currea  
Excel 2000 Paso a Paso – Microsoft

### 8.3 Documentos y Sitios Web de acceso abierto a través de Internet

[www.adyfin.net](http://www.adyfin.net)  
[www.portafolio.com.co](http://www.portafolio.com.co)  
[www.girosyfinanzas.com](http://www.girosyfinanzas.com)

### 8.1 Otros Libros, Materiales y Documentos Digitales