

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**  
**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**  
**DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO**

**DGB**

**MATEMÁTICAS FINANCIERAS II**  
**(SERIE: PROGRAMAS DE ESTUDIO)**

**DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA**

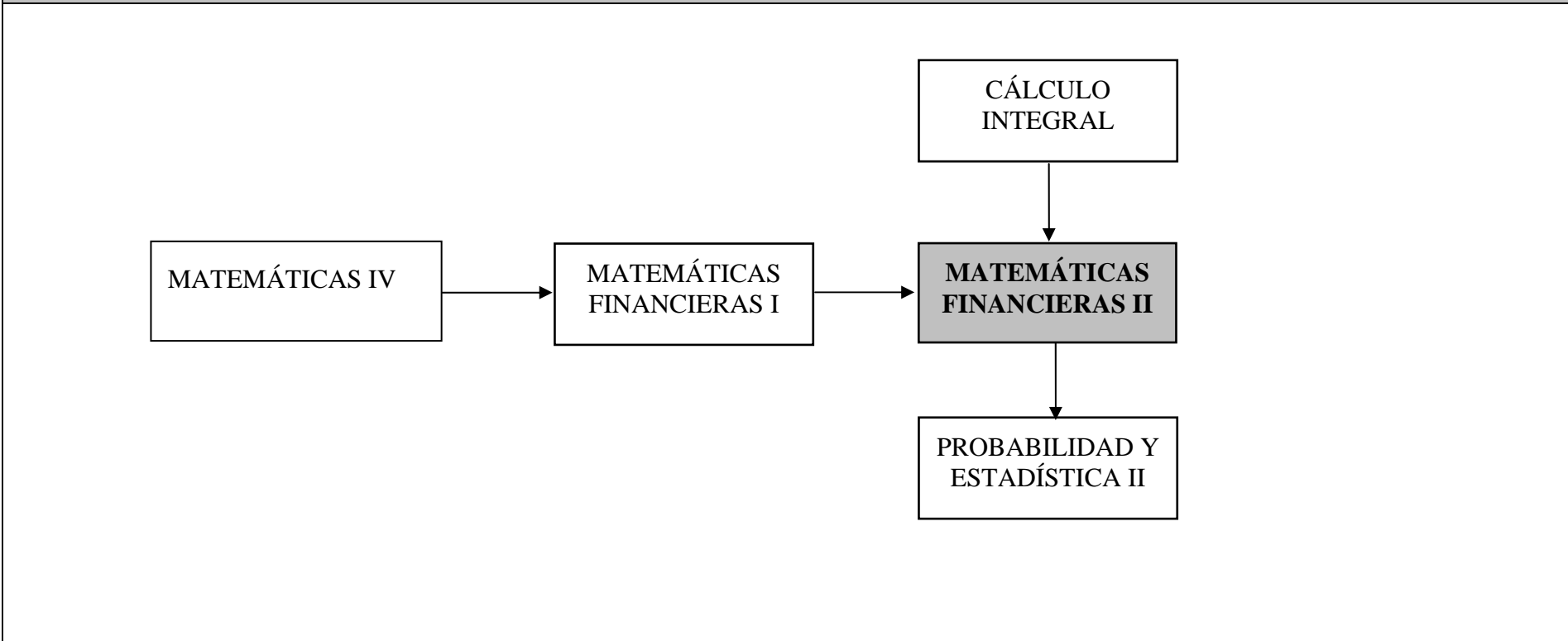
**BACHILLERATO GENERAL**

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**

**MATEMÁTICAS FINANCIERAS II**

<b>CLAVE</b>		<b>GRUPO DISCIPLINARIO</b>	<b>ECONÓMICO - ADMINISTRATIVO</b>
<b>SEMESTRE</b>	<b>VI</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>6</b>
<b>ASIGNACIÓN DE TIEMPO</b>	<b>48 HORAS</b>	<b>COMPONENTE DE FORMACIÓN</b>	<b>PROPEDEÚTICO</b>

**UBICACIÓN ESQUEMÁTICA DE LA ASIGNATURA**



## FUNDAMENTACIÓN

El **bachillerato general** tiene entre sus propósitos cubrir las necesidades académicas de los jóvenes en el marco del contexto actual, al proporcionarles una *formación básica* que les ayude a consolidar una cultura general que les permita comprender e incidir en su entorno de manera positiva y fundamentada; una *formación para el trabajo* que los prepare para insertarse en una cultura laboral a través del desarrollo de capacidades prácticas y actitudes positivas que promuevan su participación social, el autoempleo o si fuera el caso el empleo formal; y finalmente, considerando las aspiraciones personales y vocacionales de los estudiantes, se les ofrece una *formación propedéutica* que fortalezca sus conocimientos, habilidades y actitudes preparándolos para su ingreso a la educación superior.

Con la finalidad de brindar la formación propedéutica anteriormente mencionada, a continuación se presenta el programa de estudios de la asignatura de **Matemáticas Financieras II**, la cual pertenece al grupo disciplinario Económico-Administrativo del componente de formación propedéutico del plan de estudios del bachillerato general acordado para la reforma curricular, cuyo propósito es servir de enlace o preparación para el ingreso competente a los estudios de tipo superior relacionada o no con cualquier actividad productiva y financiera; desde luego, establece una relación de complementariedad más directa con disciplinas como contabilidad, economía, finanzas, administración, mercadotecnia, ingeniería industrial entre otras.

Esta materia tiene el propósito de proporcionar al estudiante y a la sociedad en términos generales un sentido de cultura general sobre las nociones para analizar e interpretar, el valor variable del dinero en cuestiones de devaluación, tratados del libre comercio en este mundo globalizado, u orientar sus decisiones en la administración de una economía que puede darse a nivel personal o empresarial; al proporcionar al estudiante, elementos valiosos para el análisis de información, los cuales serán de suma importancia para la toma de decisiones en las operaciones financieras como por ejemplo: en la solicitud de créditos, en la inversión de dinero, así como hacer propuestas para afrontar crisis financieras por cuestiones inflacionarias.

El presente curso mantiene una relación antecedente directa con Matemáticas Financieras I, se imparte en el sexto semestre, por lo que el estudiante ya posee los antecedentes teóricos-metodológicos que le permitirán lograr los objetivos de aprendizaje propuestos. La ubicación de esta asignatura en el mapa curricular del Bachillerato General le permite al estudiante integrar los conocimientos de asignaturas anteriores como Matemáticas IV y Matemáticas Financieras I, a nuevos conocimientos como: las anualidades ordinarias, ciertas y la amortización, para resolver problemas que suceden en su entorno con características de índole financiero.

La importancia del estudio de las Matemáticas Financieras II en el plan de estudios del Bachillerato General, radica en que los estudiantes podrán identificar los elementos que intervienen en las operaciones financieras, como los modelos matemáticos adecuados que sirvan de base para resolver problemas de este tipo y poder evaluar las equivalencias del valor del dinero en diferentes periodos de tiempo y situaciones. Es importante destacar que actualmente el creciente número de tratados comerciales que el gobierno ha establecido para lograr un desarrollo económico del país, sugiere que se hagan nuevas aplicaciones en las Matemáticas Financieras, incorporando las nuevas tecnologías, como la informática.

**FUNDAMENTACIÓN**

El conocimiento de anualidad, que se estudia en la unidad I, le permitirá manejar operaciones financieras de uso común por la sociedad, las cuales pueden ser a mediano y largo plazo, ya que los contenidos están seleccionados y organizados de lo simple a lo complejo, para que el estudiante se introduzca al concepto de *anualidad ordinaria* con facilidad y una vez que las domine pase a las *anualidades ciertas y amortización*, temas de la unidad II y III, respectivamente; sin ningún problema. De este modo los estudiantes contarán con un sustento teórico suficiente para entender los conceptos de anualidad anticipada y diferida.

Cabe resaltar que el **enfoque metodológico** del programa, corresponde al planteado por la reforma curricular del bachillerato general, es decir, responde a una **educación centrada en el aprendizaje**, de tal manera que, el presente programa esta encaminado a propiciar en el joven una construcción propia de su aprendizaje día a día; para ello se plantean principios orientados al logro de un aprendizaje significativo por parte del estudiante, entendiéndose como un proceso individual y subjetivo que debe estar contextualizado para recuperar su sentido objetivo, que debe promoverse de manera socializada para el intercambio y validación de significados como resultado de un trabajo colaborativo. Este tipo de aprendizaje tiene un componente afectivo, donde co-existen factores que influyen en el mismo, como autoconocimiento, el establecimiento de metas y la motivación; de ahí que deba partir de los conocimientos previos del aprendiz y su nivel de desarrollo, tomando en cuenta las etapas cognitiva, emocional y social, para establecer vínculos significativos entre las estructuras cognoscitivas y socio-afectivas del estudiante, así como las del contenido por aprender. Por lo anterior se requiere que en el proceso de enseñanza-aprendizaje el profesor cumpla sus funciones como un mediador entre la cultura y el individuo, al crear andamiajes entre los conocimientos previos y los objetivos académicos establecidos; en cuanto al estudiante, se propone que no sea un receptor de información, sino que interactúe con los contenidos programáticos y logre desarrollar aprendizajes significativos que lo vinculen con su diario acontecer.

La orientación metodológica de la asignatura, que se desarrolla en este programa de estudios es de tipo estratégica, permitir aplicar el algoritmo matemático más adecuado, según el problema de que se trate y resolver problemas financieros en su entorno social inmediato.

De acuerdo con las propuestas de la reforma curricular, la formación del estudiante no puede delimitarse únicamente a la adquisición de conocimientos, de manera memorística o “enciclopédica”, es por eso que se han establecido siete **Líneas de Orientación Curricular**, con la finalidad de desarrollar las capacidades básicas que fortalezcan las estructuras del pensamiento y acción, esenciales para la formación integral del estudiante, lográndose a través de la selección de las actividades didácticas que se manejarán en diversos momentos acordes a la asignatura.

**Desarrollo de habilidades del pensamiento:** estas se aplican en actividades que requieren los procesos de adquisición y procesamiento de información (observar, comparar, relacionar, razonar en forma abstracta, razonar en forma analógica, formar conceptos, plantear y resolver problemas). Estas habilidades se presentan en situaciones de aprendizaje tales como: lecturas guiadas, realización de analogías, la representación gráfica de contenidos como esquemas didácticos o mapas conceptuales, así como el planteamiento de soluciones a problemas financieros.

**Habilidades de comunicación:** se aplican en actividades que requieren de los procesos de socialización del aprendizaje en forma oral, escrita o gráfica. Estas habilidades se propician en situaciones de aprendizaje tales como: la exposición o explicación de una investigación documental acerca de temas como variaciones de las tasas de interés en el país y en el mundo, entre otros.

**FUNDAMENTACIÓN**

**Metodología:** se aplica durante el desarrollo de las actividades que requieren procesos de trabajo escolar para una aproximación sistemática al objeto de estudio, y en situaciones de aprendizaje como: la demostración del valor del dinero a través del tiempo mediante el cálculo de anualidades, ordinarias, ciertas y manejo de variables.

**Calidad:** se promueve a través de la autoevaluación, coevaluación (entre iguales) o evaluación del docente, como parte de la evaluación formativa, buscando que el alumno reconozca su responsabilidad directa en la adquisición de su propio conocimiento, sus errores u omisiones y aciertos, a fin de propiciar una actitud crítica y constructiva. La calidad esta presente durante la exposición de trabajos de investigación documental, discusión en grupo u otras situaciones de aprendizaje.

**Valores:** estos se dan cuando el docente y el alumno recuperan el sentido ético del conocimiento científico y de sus aplicaciones, promoviendo la adquisición y el fortalecimiento de actitudes tales como, el sentido de libertad, justicia, solidaridad, honestidad, responsabilidad, etc. Estos valores se aplican mediante el ejemplo y la práctica cotidiana, por lo que se desarrollarán a lo largo del programa de manera explícita o implícita.

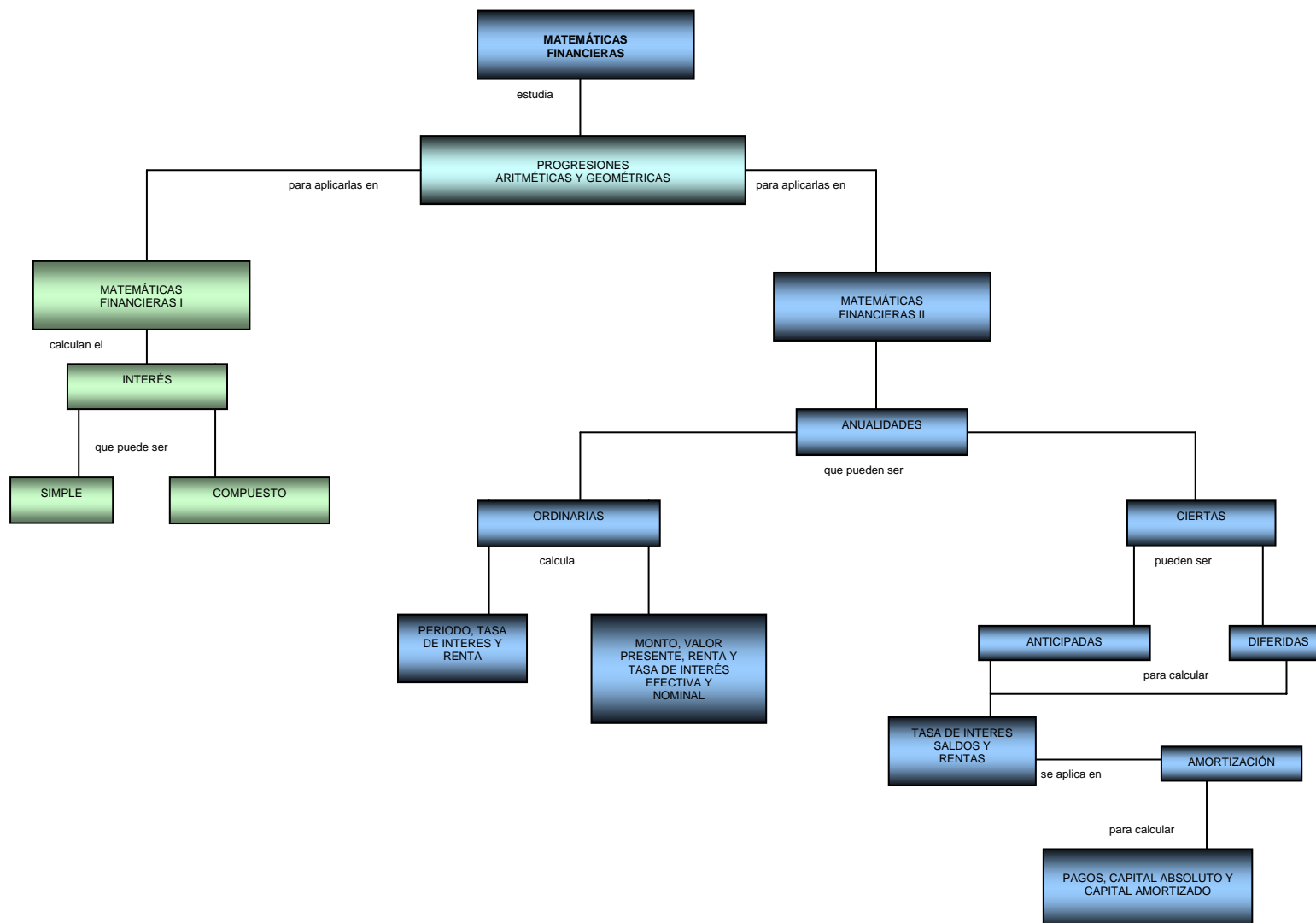
**Educación Ambiental:** se aplica generalmente en aquellas actividades en las que se busca que el alumno adopte una actitud crítica ante el medio, fomentándole una conciencia de corresponsabilidad en las acciones que contribuyen a la conservación del equilibrio ecológico y el uso de los recursos naturales, mediante la realización de actividades tales como campañas informativas acerca de los riesgos-beneficio del reciclaje del papel y su impacto ecológico, etc.

**Democracia y Derechos Humanos:** esta línea de orientación curricular se aplica generalmente en aquellas actividades que se relacionan con el trabajo cooperativo de los estudiantes (exposiciones, discusión grupal, demostraciones, etc.), también en situaciones cotidianas o extraordinarias en las cuales se presente alguna problemática relacionada con la equidad del género, las capacidades diferentes, la tolerancia, el respeto y la solidaridad, entre otros, donde el docente promueva la dinámica del grupo a favor de su incorporación.

El contenido del programa está estructurado en las siguientes unidades:

- |                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| <b>Unidad I.</b>   | Anualidades ordinarias. |
| <b>Unidad II.</b>  | Anualidades ciertas.    |
| <b>Unidad III.</b> | Amortización.           |

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA MATERIA O ASIGNATURA



**OBJETIVO DE LA ASIGNATURA**

**El estudiante:**

Estimará el valor del dinero a través del tiempo, mediante la resolución de problemas financieros donde intervengan las anualidades ordinarias, ciertas y en la amortización, aplicando sus modelos matemáticos correspondientes; y desarrollando actitudes éticas y responsables ante el grupo.

<b>UNIDAD I</b>	<b>Anualidades ordinarias</b>	<b>ASIGNACIÓN DE TIEMPO</b>	<b>18 horas</b>
<b>OBJETIVO DE UNIDAD</b>			
<p><b>El estudiante:</b> Resolverá problemas de anualidades ordinarias, mediante la aplicación de su modelo matemático y la determinación del valor del dinero en problemas financieros comunes, mostrando actitudes de compromiso y responsabilidad.</p>			

<b>CONTENIDO</b>	<b>OBJETIVOS TEMÁTICOS</b>	<b>ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA</b>			
<p>1.1 Anualidades ordinarias. 1.1.1. Cálculo del monto y valor presente. 1.1.2. Cálculo de la renta y periodos de amortización. 1.3 Determinación de las tasas de interés efectiva y nominal.</p>	<p>El estudiante:</p> <p>1.1 Encontrará la solución a problemas de anualidades ordinarias, mediante la aplicación de un modelo matemático, utilizando los conceptos de monto, valor presente, renta, periodos de amortización y tasa de interés efectiva y nominal.</p>	<p><b>Modalidad Didáctica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición.</li> <li>• Interrogatorio.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Taller.</li> <li>• Debate.</li> <li>• Resolución de problemas.</li> </ul>			
		<b>Estrategias de Enseñanza</b>		<b>Estrategias de Aprendizaje</b>	
		<p>-Realizar un encuadre que describa el objetivo de la unidad, la forma de trabajo y los criterios de evaluación.</p> <p>-Conducir una lluvia de ideas acerca del concepto relacionado con anualidad ordinaria y cómo se determina el valor presente, el monto y las tasas de interés efectiva y nominal; e identificar el conocimiento previo de los estudiantes al respecto. Generar conclusiones grupales.</p> <p>-Guiar una consulta bibliográfica respecto al cálculo de anualidades ordinarias, para monto, valor presente, renta, tiempo, tasas de interés</p>	<p>-Preguntar y aclarar las dudas, apreciaciones o aportaciones sobre los estilos de enseñanza, las actividades a realizar y evidencias a evaluar.</p> <p>-Razonar analógicamente para recuperar ejemplos o experiencias previas respecto al objeto de estudio de las anualidades ordinarias, en lo referente al valor presente, monto, las tasas de interés efectiva, nominal, y sus aplicaciones; elaborar conclusiones grupales. Exponer ante el grupo el grado de pertinencia de los ejemplos analizados.</p> <p>-Identificar en la lectura recomendada, los aspectos más destacados de anualidades ordinarias, para monto, valor presente,</p>		

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		<p>y periodos de amortización en operaciones financieras, solicitar la elaboración de un cuadro sinóptico, esquema o mapa conceptual que resuma los aspectos más destacados de la consulta. Guiar discusión grupal.</p> <p>Mostrar la resolución de ejercicios de aplicación práctica relativos al cálculo de las anualidades ordinarias, en donde intervengan variables como: el cálculo de la renta, el tiempo, tasa de interés y periodos de amortización en operaciones financieras, proporcionar una clave de respuestas para realizar la co-evaluación de los ejercicios proporcionados.</p> <p>-Proporcionar problemas para ser resueltos en tiempo clase y extra clase, que permitan reforzar lo aprendido en la resolución de problemas de aplicación práctica relativos a las anualidades; ordinarias, y monitorear la co-evaluación de los ejercicios propuestos.</p> <p>-Proponer un caso práctico, de su contexto, para el cálculo de la renta para saldar una deuda, donde se calculará el monto de una anualidad ordinaria; realizar una reflexión en</p>	<p>renta, tiempo, tasas de interés y periodos de amortización y elaborar un cuadro sinóptico, esquema o mapa conceptual donde se organice y resuma la información para que sirva de apoyo en el análisis y discusión a nivel grupal. Compartir conclusiones grupales y valorar el razonamiento matemático y habilidades comunicativas.</p> <p>-Analizar el procedimiento a realizar para la obtención de anualidad ordinaria en pagarés, monto, valor presente, renta, tasas de interés, periodos de amortización y sus aplicaciones en operaciones financieras; identificar las principales variables que permiten resolver los ejercicios propuestos por el profesor. Co-evaluar en pares o equipos los resultados, valorando la destreza operativa en la aplicación de fórmulas y algoritmos.</p> <p>-Analizar y resolver los problemas de aplicación en clase y extra clase referentes a las anualidades ordinarias, comentar por pares, los resultados obtenidos de la co-evaluación de acuerdo con la lista de cotejo proporcionada por el maestro. Valorar la capacidad para discriminar el modelo matemático que corresponda en cada caso.</p> <p>-Solucionar el caso práctico propuesto por el profesor, calculando la renta para saldar la deuda de una casa, mediante su modelo matemático y la aplicación de los</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		forma grupal, sobre el manejo de las anualidades ordinarias por la sociedad, utilizando lo aprendido.	procedimientos aprendidos, y en forma individual exponer sus conclusiones para ser retroalimentado por el grupo. Valorar las habilidades de comunicación y trabajo en equipo.

### ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA

#### Evaluación Diagnóstica

Su propósito es establecer un vínculo significativo entre lo que el estudiante sabe, piensa o siente antes de iniciar su proceso de aprendizaje sobre el contenido a abordar, de esta manera se explora o recupera el conocimiento formal o informal que implica dos cosas:

1. El dominio de los antecedentes académicos necesarios –conocimientos previos formales-, para comprender los contenidos planteados en el curso.
2. Y el conocimiento informal de los contenidos que se abordarán en cada unidad temática (ideas preconcebidas, expectativas, prejuicios, experiencias concretas) que darán la pauta para conocer su predisposición o actitud, motivación y /o interés hacia los temas a abordar.

Esta evaluación diagnóstica tiene la finalidad de identificar aquellos conocimientos y habilidades obtenidas de manera previa al inicio de una nueva etapa de aprendizaje, con el propósito de consolidar lo aprendido. Se recomienda que el profesor aplique ejercicios acerca de los conceptos de anualidades ordinarias, para el cálculo de la renta, monto, valor presente y la tasa efectiva y nominal de operaciones financieras, en el contexto de la vida cotidiana.

Las evidencias de conocimiento previo a cada objetivo temático se generarán mediante la resolución de ejercicios, mismos que serán calificados a través de la coevaluación y autoevaluación. La consolidación se hará por medio de una lluvia de ideas, un cuadro que concentre y registre las conclusiones, o la resolución de ejercicios prácticos cuando se considere necesario.

#### Evaluación formativa

La evaluación formativa ocurre durante el proceso de enseñanza aprendizaje y juega un importante papel regulador en dicho proceso, ya que permite conocer los aprendizajes logrados y retroalimentar tanto a los estudiantes como al profesor. Da la pauta para rediseñar o continuar con las estrategias de enseñanza y aprendizaje, con el fin de lograr los objetivos planteados. Esta evaluación NO tiene un valor numérico para la calificación o evaluación sumativa del estudiante, sirve para sistematizar una manera de aprender y da la oportunidad de presentar el trabajo en equipo como medio para preparar a cada estudiante, respecto a la presentación de evidencias personales para la evaluación sumativa.

### ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA

#### **Contenidos declarativos:**

Se evaluarán los conocimientos que se refieren al concepto e importancia de las anualidades ordinarias. Se sugiere hacer la evaluación mediante interrogatorio, lluvia de ideas o exposiciones en grupos pequeños; la información recabada se concentrará en cuadros sinópticos, esquemas o mapas conceptuales.

#### **Contenidos procedimentales:**

Se evaluarán las habilidades de observación y resolución de problemas sobre anualidades ordinarias. Esto se evaluará, mediante registros cualitativos y cuantitativos, guías de observación y listas de cotejo.

#### **Contenidos actitudinales:**

Se evaluará la responsabilidad, el interés y el trabajo en equipo que muestra el estudiante durante las clases. Esto se podrá hacer durante las distintas actividades de aprendizaje, mediante registros de participación, iniciativa, colaboración y cumplimiento.

#### **Evaluación sumativa:**

Esta modalidad de evaluación se aplica al final de cada unidad y al término del curso. Sus resultados se utilizan para efectos de asignar una calificación, acreditar conocimientos y promover al estudiante a otro nivel del proceso educativo. En forma paralela al proceso formativo en el cual el estudiante trabaja en equipo, producirá en forma individual las evidencias críticas de aprendizaje, es decir, aquellas que tienen un carácter integrador del objetivo de la unidad, para presentarlas para su evaluación final. Tales evidencias se deberán acordar en trabajo de academia así como su ponderación para la calificación. Los instrumentos para recolectarlas (instructivos, cuestionarios, pruebas objetivas, etc.) también se elaborarán en trabajo colegiado junto con los instrumentos de evaluación (guías de observación, listas de cotejo, rúbricas, escalas valorativas, plantillas de respuestas, entre los más comunes). Se sugiere considerar por lo menos una evidencia de cada tipo que en conjunto integren los contenidos de la unidad en términos de conocimientos y capacidades prácticas y/o creativas.

Sugerencias de portafolio de evidencias:

<b>Producto:</b>	Reporte escrito de los ejercicios resueltos.
<b>Desempeño:</b>	Participación en discusión individual y grupal.
<b>Conocimiento:</b>	Prueba objetiva.

La academia de cada institución educativa determinará el porcentaje que corresponda a cada tipo de evidencia que generen los estudiantes, para asignar la calificación correspondiente en la evaluación parcial.

**MATERIALES Y RECURSOS**

- Rotafolios y apoyos audiovisuales (cañón y computadora etc.).
- Proyector de acetatos.
- Modelos matemáticos.
- Instructivos y guías para el desarrollo de actividades en equipo.
- Cuadrículas en distintas escalas, en hojas de acetato.
- Instructivo para elaborar esquemas, mapas conceptuales, consultas documentales, resúmenes, cuestionarios, etc.
- Guías de discusión de los problemas, de observación y/o participación o desempeños realizados.
- Listas de cotejo y/o rúbricas para productos elaborados.
- Ejercicios estructurados para organizar información: glosario, cuadro comparativo, resumen, cuadros sinópticos, esquemas, ejercicios de análisis.
- Ejercicios y/o ejemplos de aplicación práctica.
- Cuestionarios y/o preguntas activadoras.
- Guías de lectura y activación de textos.
- Guía para la aplicación de cuestionario.
- Instructivos de auto y co-evaluación (listas de cotejo y guías de observación.)

La asignación de materiales y recursos dependerá de las posibilidades de cada localidad y cada institución educativa.

**BIBLIOGRAFÍA**

Consultar el documento “Títulos sugeridos para los Programas de Estudio de la Reforma Curricular” del Componente de Formación Propedéutico en la siguiente dirección electrónica:

<http://www.dgb.sep.gob.mx>

<b>UNIDAD II</b>	<b>Anualidades ciertas</b>	<b>ASIGNACIÓN DE TIEMPO</b>	<b>18 horas</b>
------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------

**OBJETIVO DE UNIDAD**

**El estudiante:**

Resolverá problemas de anualidades ciertas, mediante la aplicación de su modelo matemático y la determinación del valor del dinero en problemas financieros, mostrando actitudes de ética y responsabilidad.

<b>CONTENIDO</b>	<b>OBJETIVOS TEMÁTICOS</b>	<b>ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA</b>		
2.1 Anualidades ciertas. 2.1.1 Anualidades Ciertas Diferidas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo del monto y valor presente.</li> <li>• Cálculo de la renta y periodos de amortización.</li> <li>• Determinación de la tasa efectiva y nominal.</li> </ul>	El estudiante:  2.1 Encontrará la solución a problemas de anualidades ciertas, mediante la aplicación de modelos matemáticos, utilizando los conceptos de monto, valor presente, renta, periodos de amortización y tasa de interés efectiva y nominal.	<b>Modalidad Didáctica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición.</li> <li>• Interrogatorio.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Taller.</li> <li>• Debate.</li> <li>• Resolución de problemas.</li> </ul>		
		<b>Estrategias de Enseñanza</b>		<b>Estrategias de Aprendizaje</b>
		-Realizar un encuadre que describa el objetivo de la unidad, en donde se haga referencia a las anualidades anticipadas, diferidas, la forma de trabajo y los criterios de evaluación.  -Conducir una dinámica grupal para identificar el conocimiento previo de los estudiantes, sobre anualidad anticipada, diferida y aplicaciones cotidianas, como lluvia de ideas, panel, preguntas y respuestas y debate y generar conclusiones grupales.  -Guiar una consulta bibliográfica para analizar los conceptos de cálculo de valor presente, monto y tasa nominal y efectiva, sobre las anualidades anticipadas y diferidas; demostrar	-Preguntar y aclarar las dudas, apreciaciones o aportaciones sobre los estilos de enseñanza, las actividades a realizar y evidencias a evaluar.  -Recuperar ejemplos o experiencias previas respecto a sobre los conceptos de anualidades anticipadas y diferidas así como de sus aplicaciones, comentar en forma oral ante el grupo, integrar una conclusión grupal en forma escrita. Valorar el conocimiento factual y conceptual del tema.  -Identificar en la consulta bibliográfica los conceptos de anualidad cierta en monto, valor presente, renta, tasas de interés nominal y efectiva, periodos de	

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		<p>la resolución de ejercicios (poner algunos casos de compras a plazos de algunos artículos de uso doméstico) y proporcionar problemas (ejemplos: la compra de artículos de su contexto) para que sean resueltos por los estudiantes, en operaciones financieras. Coordinar la participación individual y grupal, para comentar y enriquecer las respuestas dadas a los problemas.</p> <p>-Orientar la elaboración de un esquema que represente el procedimiento para la resolución de problemas relacionados con las anualidades anticipadas y diferidas, y enriquecer las aportaciones de los estudiantes.</p> <p>-Demostrar la resolución de problemas de aplicación práctica relativas a las anualidades anticipadas y diferidas, referente al cálculo del monto, valor presente, rentas, tasas de interés y periodos de amortización en operaciones financieras. Proporcionar problemas para ser resueltos y auto-evaluados por los estudiantes (por ejemplo un caso de la compra de un bien a plazos).</p> <p>-Proponer dos casos prácticos, donde los</p>	<p>amortización y sus aplicaciones en operaciones financieras; resolver los problemas de anualidades anticipadas y diferidas propuestos por el profesor, y participar en forma individual y grupal en la exposición de las respuestas a los problemas. Corregir y retroalimentar las respuestas con base en la correcta aplicación de conceptos, fórmulas y algoritmos.</p> <p>-Analizar el procedimiento para resolver problemas relacionados con las anualidades anticipadas y diferidas, elaborar un esquema que represente el procedimiento y proponer un ejemplo que relacione el conocimiento con la vida cotidiana. Retroalimentar en equipo la pertinencia de los esquemas elaborados, tanto en forma como en contenido.</p> <p>-Analizar el ejercicio demostrado por el profesor y exponer sus dudas, resolver los problemas propuestos de anualidades anticipadas y diferidas, referentes al monto, valor presente, rentas, tasas de interés y periodos de amortización en operaciones financieras; y co-evaluar en equipo los resultados obtenidos, valorar las destrezas operativas en la aplicación de métodos y técnicas, así como las habilidades de pensamiento empleadas.</p> <p>-Identificar en forma grupal la solución de</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		estudiantes resuelvan el cálculo de una anualidad anticipada y otra diferida; para realizar una reflexión por escrito sobre el manejo de las anualidades ciertas en situaciones cotidianas. Coordinar la participación individual y grupal, para comentar y enriquecer las respuestas dadas a los ejercicios resueltos por los estudiantes; así como la co-evaluación de la actividad.	dos casos prácticos propuestos por el profesor; resolver una anualidad anticipada y otra diferida, aplicando los procedimientos aprendidos durante la unidad. Elaborar una reflexión por escrito sobre el manejo de las anualidades ciertas en situaciones cotidianas. Corregir y retroalimentar las respuestas de los compañeros con base en la correcta aplicación de conceptos, fórmulas y algoritmos.

**ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA**

**Evaluación Diagnóstica**

Su propósito es establecer un vínculo significativo entre lo que el estudiante sabe, piensa o siente antes de iniciar su proceso de aprendizaje sobre el contenido a abordar, de esta manera se explora o recupera el conocimiento formal o informal que implica dos cosas:

1. El dominio de los antecedentes académicos necesarios –conocimientos previos formales-, para comprender los contenidos planteados en el curso.
2. Y el conocimiento informal de los contenidos que se abordarán en cada unidad temática (ideas preconcebidas, expectativas, prejuicios, experiencias concretas) que darán la pauta para conocer su predisposición o actitud, motivación y /o interés hacia los temas a abordar.

Esta evaluación diagnóstica tiene la finalidad de identificar aquellos conocimientos y habilidades obtenidas de manera previa al inicio de una nueva etapa de aprendizaje, con el propósito de consolidar lo aprendido. Se recomienda que el profesor aplique ejercicios acerca de las anualidades ciertas (anticipadas y diferidas) en un contexto de la vida cotidiana.

Las evidencias de conocimiento previo a cada objetivo temático se generarán mediante la resolución de ejercicios, mismos que serán calificados a través de la coevaluación y autoevaluación. La consolidación se hará por medio de una lluvia de ideas, un cuadro que concentre y registre las conclusiones y la resolución de ejercicios prácticos cuando se considere necesario.

**Evaluación formativa**

La evaluación formativa ocurre durante el proceso de enseñanza aprendizaje y juega un importante papel regulador en dicho proceso, ya que permite conocer los aprendizajes logrados y retroalimentar tanto a los estudiantes como al profesor. Da la pauta para rediseñar o continuar con las estrategias de enseñanza y aprendizaje, con el fin de lograr los objetivos planteados. Esta evaluación NO tiene un valor numérico para la calificación o evaluación sumativa del estudiante, sirve para sistematizar una manera de aprender y da la oportunidad de presentar el trabajo en

**ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA**

equipo como medio para preparar a cada estudiante, respecto a la presentación de evidencias personales para la evaluación sumativa.

**Contenidos declarativos:**

En esta unidad se evaluarán los conocimientos que se refieren al concepto e importancia de las anualidades ciertas. Se sugiere hacer la evaluación mediante un interrogatorio, lluvia de ideas, exposiciones en grupos pequeños, debates y trabajo en equipo, que se concentraran en cuadros sinópticos, esquemas y mapas conceptuales.

**Contenidos procedimentales:**

Se evaluarán las habilidades de observación y resolución de problemas de anualidades ciertas, de las experiencias de cátedra, donde se demostraron los procedimientos de solución y se propusieron ejercicios para ser resueltos en clase, mediante registros cualitativos, cuantitativos y guías de observación y listas de cotejo.

**Contenidos actitudinales:**

Se evaluará la responsabilidad, el interés, así como el trabajo en equipo que demuestre el estudiante durante las clases. Esto se podrá hacer durante las distintas actividades de aprendizaje, mediante registros de participación, iniciativa y cumplimiento.

**Evaluación sumativa:**

Esta modalidad de evaluación se aplica al final de cada unidad y al término del curso. Sus resultados se utilizan para efectos de asignar una calificación, acreditar conocimientos y promover al estudiante a otro nivel del proceso educativo. En forma paralela al proceso formativo en el cual el estudiante trabaja en equipo, producirá en forma individual las evidencias críticas de aprendizaje, es decir, aquellas que tienen un carácter integrador del objetivo de la unidad, para presentarlas para su evaluación final. Tales evidencias se deberán acordar en trabajo de academia así como su ponderación para la calificación. Los instrumentos para recolectarlas (instructivos, cuestionarios, pruebas objetivas, etc.) también se elaborarán en trabajo colegiado junto con los instrumentos de evaluación (guías de observación, listas de cotejo, rúbricas, escalas valorativas, plantillas de respuestas, entre los más comunes). Se sugiere considerar por lo menos una evidencia de cada tipo que en conjunto integren los contenidos de la unidad en términos de conocimientos y capacidades prácticas y/o creativas.

Sugerencias de portafolio de evidencias:

<b>Producto:</b>	Reporte escrito de los ejercicios resueltos.
<b>Desempeño:</b>	Participación en discusión individual y grupal.
<b>Conocimiento:</b>	Prueba objetiva.

La academia de cada institución educativa determinará el porcentaje que corresponda a cada tipo de evidencia que generen los estudiantes, para asignar la calificación correspondiente en la evaluación parcial.

**MATERIALES Y RECURSOS**

- Rotafolios y apoyos audiovisuales (películas, videos, cañón y computadora etc.).
- Proyector de acetatos.
- Modelos matemáticos.
- Instructivos y guías para el desarrollo de actividades en equipo.
- Cuadrículas en distintas escalas, en hojas de acetato.
- Instructivo para elaborar esquemas, mapas conceptuales, consultas documentales, resúmenes, cuestionarios, etc.
- Guías de discusión de los problemas, de observación y/o participación o desempeños realizados.
- Listas de cotejo y/o rúbricas para productos elaborados.
- Ejercicios estructurados para organizar información: glosario, cuadro comparativo, resumen, cuadros sinópticos, esquemas, ejercicios de análisis.
- Ejercicios y/o ejemplos de aplicación práctica.
- Cuestionarios y/o preguntas activadoras.
- Guías de lectura y activación de textos.
- Guía para la aplicación de cuestionario.
- Instructivos de auto y co-evaluación (listas de cotejo y guías de observación.)

La asignación de materiales y recursos dependerá de las posibilidades de cada localidad y cada institución educativa.

**BIBLIOGRAFÍA**

Consultar el documento “Títulos sugeridos para los Programas de Estudio de la Reforma Curricular” del Componente de Formación Propedéutico en la siguiente dirección electrónica:

<http://www.dgb.sep.gob.mx>

<b>UNIDAD III</b>	<b>Amortización</b>	<b>ASIGNACIÓN DE TIEMPO</b>	<b>12 Horas</b>
<b>OBJETIVO DE UNIDAD</b>			
<p><b>El estudiante:</b> Resolverá problemas de amortización, mediante la aplicación de su modelo matemático, determinando el valor del dinero en problemas reales, mostrando una actitud de compromiso y responsabilidad.</p>			

<b>CONTENIDO</b>	<b>OBJETIVOS TEMÁTICOS</b>	<b>ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA</b>	
	El estudiante	<p><b>Modalidad Didáctica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición.</li> <li>• Interrogatorio.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Taller.</li> <li>• Debate.</li> <li>• Resolución de problemas.</li> </ul>	
		<b>Estrategias de Enseñanza</b>	<b>Estrategias de Aprendizaje</b>
3.1 Amortización. 3.1.1 Deudas. • Cálculo de la amortización de deudas. 3.1.2 Fondos de amortización. • Cálculo de fondos de amortización. 3.1.3 Tablas. • Amortización. • Fondos de amortización.	3.1 Encontrará la solución a problemas de amortización, mediante la aplicación del modelo matemático, utilizando los conceptos de monto, valor presente, renta, periodos de amortización y tasa de interés efectiva y nominal.	<p>-Realizar un encuadre que describa el objetivo de la unidad, referente a la amortización de deudas y la forma de trabajo y los criterios de evaluación.</p> <p>-Conducir una lluvia de ideas, debate, preguntas y respuestas, etc. para identificar los conocimientos previos de los estudiantes, acerca de las amortizaciones de las deudas y su aplicación en la vida cotidiana. Generar conclusiones grupales.</p> <p>-Guiar una consulta documental acerca del concepto de amortización de las deudas y su aplicación en la vida cotidiana; demostrar con ejemplos la resolución de problemas que consideren cómo se amortiza una deuda, mediante</p>	<p>-Preguntar y aclarar todas las dudas, apreciaciones o aportaciones sobre los estilos de enseñanza, las actividades a realizar y evidencias a evaluar.</p> <p>-Identificar ejemplos o experiencias previas respecto al objeto de estudio de la amortización de una deuda y sus aplicaciones en la sociedad, exponer y comentar ante el grupo, y obtener conclusiones grupales.</p> <p>-Identificar el concepto y las aplicaciones prácticas de la amortización en operaciones financieras y elaborar una síntesis en fichas de trabajo; misma que se evaluará en</p>

		fondos y tablas de amortización. Coordinar la	pares, valorando aspectos básicos de la
--	--	---	---

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		<p>co-evaluación de la actividad.</p> <p>-Orientar al grupo para elaborar un esquema que integre los conceptos más importantes de amortización, monto, valor presente y tasas de interés, a partir de una consulta bibliográfica y solicitar su exposición para retroalimentar el contenido.</p> <p>-Desarrollar problemas prácticos y construir una tabla de amortización, considerar el cálculo de amortización, de pagarés, monto, valor presente, renta, tiempo y tasas de interés en operaciones financieras, para que sean resueltos y auto-evaluados por los estudiantes.</p> <p>-Demostrar la resolución de problemas relacionados con la amortización de deudas mediante fondos y tablas de amortización, cálculo del monto, valor presente, rentas, tasas de interés y periodos de amortización en operaciones financieras; y solicitar la elaboración de un texto breve que relacione las operaciones mencionadas con aspectos cotidianos del estudiante, co-evaluar la</p>	<p>capacidad lectora y aspectos básicos de la capacidad comunicativa.</p> <p>-Sintetizar los conceptos más importantes de la amortización para monto, valor presente y tasas de interés, a partir de la consulta bibliográfica realizada, e integrar la información en un esquema, mismo que se retroalimentará con las aportaciones de sus compañeros y del profesor. Revisar los aspectos procedimentales operativos relacionados con la elaboración del esquema.</p> <p>-Analizar la tabla de amortización proporcionada por el profesor, para resolver los problemas propuestos de deudas, mediante fondos y tablas de amortización; auto-evaluar los ejercicios desarrollados, valorando la pertinencia del procedimiento empleado.</p> <p>-Deducir la importancia de las operaciones financieras relacionadas con la amortización de deudas mediante fondos y tablas de amortización, cálculo del monto, valor presente, rentas, tasas de interés y periodos de amortización; y elaborar un resumen con sus conclusiones, mismo que será co-evaluado, revisando su habilidad para generalizar conceptos y relacionarlas con</p>

CONTENIDO	OBJETIVOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA	
		Estrategias de Enseñanza	Estrategias de Aprendizaje
		<p>actividad.</p> <p>-Elaborar problemas de amortización de deudas, para ser resueltos por los estudiantes y que permitan reforzar el procedimiento para la resolución de problemas de aplicación práctica relativos a la amortización; monitorear la co-evaluación de los problemas propuestos.</p> <p>-Proponer un caso práctico de amortización de la deuda de un bien, para que los estudiantes lo resuelvan en grupo, mediante una tabla de amortización; y coordinar una reflexión escrita en la que se destaque el manejo de la amortización como instrumento financiero en la sociedad. Retroalimentar las opiniones de los estudiantes, se sugiere plantear la deuda de un auto y acordar una solución grupal.</p>	<p>aplicaciones prácticas.</p> <p>-Analizar y resolver los problemas de amortización de deudas proporcionados, comentando por pares los resultados obtenidos, co-evaluando los resultados. Valorar la destreza operativa en la aplicación de los conocimientos aprendidos.</p> <p>-Fundamentar una propuesta para la solución al problema planteado por el profesor, aplicar una tabla de amortización y elaborar un resumen que destaque el manejo de este instrumento financiero. Co-evaluar el resultado y procedimiento empleado.</p>

### ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA

#### Evaluación Diagnóstica

Su propósito es establecer un vínculo significativo entre lo que el estudiante sabe, piensa o siente antes de iniciar su proceso de aprendizaje sobre el contenido a abordar, de esta manera se explora o recupera el conocimiento formal o informal que implica dos cosas:

1. El dominio de los antecedentes académicos necesarios –conocimientos previos formales-, para comprender los contenidos planteados en el curso.
2. Y el conocimiento informal de los contenidos que se abordarán en cada unidad temática (ideas preconcebidas, expectativas, prejuicios, experiencias concretas) que darán la pauta para conocer su predisposición o actitud, motivación y /o interés hacia los temas a abordar.

Esta evaluación diagnóstica tiene la finalidad de identificar aquellos conocimientos y habilidades obtenidas de manera previa al inicio de una nueva etapa de aprendizaje, con el propósito de consolidar lo aprendido. Se recomienda que el profesor aplique ejercicios de amortización de deudas en un contexto de la vida cotidiana.

**ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA**

Las evidencias de conocimiento previo a cada objetivo temático se generarán mediante la resolución de ejercicios, mismos que serán calificados a través de la coevaluación y autoevaluación. La consolidación se hará por medio de una lluvia de ideas, un cuadro que concentre y registrar las conclusiones, y la resolución de ejercicios prácticos cuando se considere necesario.

**Evaluación formativa**

La evaluación formativa ocurre durante el proceso de enseñanza aprendizaje y juega un importante papel regulador en dicho proceso, ya que permite conocer los aprendizajes logrados y retroalimentar tanto a los estudiantes como al profesor. Da la pauta para rediseñar o continuar con las estrategias de enseñanza y aprendizaje, con el fin de lograr los objetivos planteados. Esta evaluación NO tiene un valor numérico para la calificación o evaluación sumativa del estudiante, sirve para sistematizar una manera de aprender y da la oportunidad de presentar el trabajo en equipo como medio para preparar a cada estudiante, respecto a la presentación de evidencias personales para la evaluación sumativa.

**Contenidos declarativos:**

Se evaluarán los conocimientos que se refieren al concepto e importancia de la amortización. Se sugiere hacer la evaluación mediante interrogatorio, lluvia de ideas, exposiciones en grupos pequeños o debates, que concentrarán la información en cuadros sinópticos, esquemas y mapas conceptuales.

**Contenidos procedimentales:**

Se evaluarán las habilidades de observación y resolución de problemas de anualidades ciertas, mediante registros cualitativos y cuantitativos, como guías de observación y listas de cotejo.

**Contenidos actitudinales:**

Se evaluará la responsabilidad, el interés y el trabajo en equipo que muestra el estudiante durante las clases. Esto se podrá hacer durante las distintas actividades de aprendizaje, mediante registros de participación, iniciativa, colaboración y cumplimiento.

**Evaluación sumativa:**

Esta modalidad de evaluación se aplica al final de cada unidad y al término del curso. Sus resultados se utilizan para efectos de asignar una calificación, acreditar conocimientos y promover al estudiante a otro nivel del proceso educativo. En forma paralela al proceso formativo en el cual el estudiante trabaja en equipo, producirá en forma individual las evidencias críticas de aprendizaje, es decir, aquellas que tienen un carácter integrador del objetivo de la unidad, para presentarlas para su evaluación final. Tales evidencias se deberán acordar en trabajo de academia así como su ponderación para la calificación. Los instrumentos para recolectarlas (instructivos, cuestionarios, pruebas objetivas, etc.) también se elaborarán en trabajo colegiado junto con los instrumentos de evaluación (guías de observación, listas de cotejo, rúbricas, escalas valorativas, plantillas de respuestas, entre los más comunes). Se sugiere considerar por lo menos una evidencia de cada tipo que en conjunto integren los contenidos de la unidad en términos de conocimientos y capacidades prácticas y/o creativas.

Sugerencias de portafolio de evidencias:

**ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN SUGERIDA**

<b>Producto:</b>	Reporte escrito de los ejercicios resueltos.
<b>Desempeño:</b>	Participación en discusión individual y grupal.
<b>Conocimiento:</b>	Prueba objetiva.

La academia de cada institución educativa determinará el porcentaje que corresponda a cada tipo de evidencia que generen los estudiantes, para asignar la calificación correspondiente en la evaluación parcial.

**MATERIALES Y RECURSOS**

- Rotafolios y apoyos audiovisuales (videos, cañón y computadora etc.).
- Proyector de acetatos.
- Modelos matemáticos.
- Instructivos y guías para el desarrollo de actividades en equipo.
- Cuadrículas en distintas escalas, en hojas de acetato.
- Instructivo para elaborar esquemas, mapas conceptuales, consultas documentales, ensayos, resúmenes, cuestionarios, etc.
- Guías de discusión de los problemas, de observación y/o participación o desempeños realizados.
- Listas de cotejo y/o rúbricas para productos elaborados.
- Ejercicios estructurados para organizar información: glosario, cuadro comparativo, resumen, cuadros sinópticos, esquemas, ejercicios de análisis.
- Ejercicios y/o ejemplos de aplicación práctica.
- Cuestionarios y/o preguntas activadoras.
- Guías de lectura y activación de textos.
- Guía para la aplicación de cuestionario.
- Instructivos de auto y co-evaluación (listas de cotejo y guías de observación).

La asignación de materiales y recursos dependerá de las posibilidades de cada localidad y cada institución educativa.

**BIBLIOGRAFÍA**

Consultar el documento “Títulos sugeridos para los Programas de Estudio de la Reforma Curricular” del Componente de Formación Propedéutico en la siguiente dirección electrónica:

<http://www.dgb.sep.gob.mx>



**JAVIER BLANCO GONZÁLEZ**  
Director General del Bachillerato

**LEONARDO GÓMEZ NAVAS CHAPA**  
Director de Coordinación Académica

**José María Rico No. 221, Colonia Del Valle, Delegación Benito Juárez. C. P. 03100, México D. F.**