



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO BGE 2018



Secretaría
de Educación

FORMACIÓN PROPEDÉUTICA

ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS

Matemáticas Financieras



ÍNDICE

DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN	4
DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE SEXTO SEMESTRE	5
LA NUEVA ESCUELA MEXICANA: PRINCIPIOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS	6
LAS 4A PARA LA 4T, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018	7
DATOS GENERALES SEXTO SEMESTRE	8
IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE MATEMÁTICAS FINANCIERAS	9
IMPACTO DE LA PROPEDEÚTICA DE MATEMÁTICAS FINANCIERAS Y SUS UNIDADES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS	11
COMPETENCIAS DE LA PROPEDEÚTICA “MATEMÁTICAS FINANCIERAS” DE SEXTO SEMESTRE	11
BLOQUE I “FUNDAMENTOS”	13
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	17
ORIENTACIONES	17
EVALUACIÓN DEL BLOQUE I	23
PRODUCTO FINAL	26
GUÍAS DE OBSERVACIÓN	27
ANEXOS BLOQUE I	29
BLOQUE II “PROGRESIÓN ARITMÉTICA, GEOMÉTRICA E INTERÉS SIMPLE”	31
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	35
ORIENTACIONES	35
EVALUACIÓN DEL BLOQUE II	40
PRODUCTO FINAL	44
GUÍAS DE OBSERVACIÓN	45
ANEXOS BLOQUE II	47
BLOQUE III “INTERÉS COMPUESTO Y SISTEMA FINANCIERO MEXICANO”	49
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	52
ORIENTACIONES	52
EVALUACIÓN DEL BLOQUE III	58
PRODUCTO FINAL	60
GUÍAS DE OBSERVACIÓN	61
ANEXOS BLOQUE III	63
REFERENCIAS	65
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.	65
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.	65

DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

MELITÓN LOZANO PÉREZ
SECRETARIO DE EDUCACIÓN DEL ESTADO

ALEJANDRA DOMÍNGUEZ NARVÁEZ
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA

IX-CHEL HERNÁNDEZ MARTÍNEZ
DIRECTORA DE APOYO TÉCNICO PEDAGÓGICO, ASESORÍA A LA ESCUELA Y FORMACIÓN CONTINUA

ANDRÉS GUTIÉRREZ MENDOZA
DIRECTOR DE BACHILLERATOS ESTATALES Y PREPARATORIA ABIERTA

JOSÉ ANTONIO ZAMORA VELÁZQUEZ
DIRECTOR DE CENTROS ESCOLARES

FLAVIO BENIGNO SÁNCHEZ GARCÍA
DIRECTOR DE ESCUELAS PARTICULARES



DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE SEXTO SEMESTRE

Coordinadores de Diseño Curricular

ROMÁN SERRANO CLEMENTE
ALFREDO MORALES BAEZ
MARCO ARTURO MELÉNDEZ CÓRDOBA

Diseñadores del Campo Amplio de Especificar

MARINA QUINTERO BLANCO

Revisión Metodológica

MARIA GUADALUPE GONZALEZ MORAN

Coordinador de Revisión de Estilo

ALFREDO MORALES BAEZ

Revisión de Estilo

CRISTINA MARTÍNEZ LARENAS

Coordinación del Componente de Formación Propedéutica

ROMÁN SERRANO CLEMENTE

LA NUEVA ESCUELA MEXICANA: PRINCIPIOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

El Plan y los Programas de estudio del BGE 2018 retoman los principios y orientaciones pedagógicas de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) para desarrollarlos de forma transversal.

Los elementos de los Programas de Estudio se han vinculado con estos principios, los cuales son perceptibles desde el enfoque del aprendizaje situado, la propuesta de situaciones y actividades de aprendizaje que se adecúan a los diferentes contextos de cada región del Estado; lo anterior ayuda al estudiantado en el desarrollo de competencias genéricas, disciplinares, profesionales, habilidades socioemocionales y proyecto de vida, características señaladas en el perfil de egreso del Nivel Medio Superior.

Principios de la Nueva Escuela Mexicana

Fomento de la identidad con México. La NEM fomenta el amor a la Patria, el aprecio por su cultura, el conocimiento de su historia y el compromiso con los valores plasmados en la Constitución Política.

Responsabilidad ciudadana. Implica la aceptación de derechos y deberes, personales y comunes.

La honestidad. Es el comportamiento fundamental para el cumplimiento de la responsabilidad social, permite que la sociedad se desarrolle con base en la confianza y en el sustento de la verdad de todas las acciones para lograr una sana relación entre los ciudadanos.

Participación en la transformación de la sociedad. En la NEM la superación de uno mismo es base de la transformación de la sociedad.

Respeto de la dignidad humana. Contribuye al desarrollo integral del individuo, para que ejerza plena y responsablemente sus capacidades.

Promoción de la interculturalidad. La NEM fomenta la comprensión y el aprecio por la diversidad cultural y lingüística, así como el diálogo y el intercambio intercultural sobre una base de equidad y respeto mutuo.

Promoción de la cultura de la paz. La NEM forma a los educandos en una cultura de paz que favorece el diálogo constructivo, la solidaridad y la búsqueda de acuerdos que permitan la solución no violenta de conflictos y la convivencia en un marco de respeto a las diferencias.

Respeto por la naturaleza y cuidado del medio ambiente. Una sólida conciencia ambiental que favorece la protección y conservación del entorno, la prevención del cambio climático y el desarrollo sostenible.

LAS 4A PARA LA 4T, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018

Para garantizar el derecho a la educación y el desarrollo de los principios pedagógicos de la Nueva Escuela Mexicana se llevan a efecto en el Estado de Puebla las cuatro condiciones necesarias para el servicio educativo: “Las cuatro A para la 4T”.

Identificando las buenas prácticas

El Bachillerato General Estatal, a través de sus programas de estudio, promueve las “buenas prácticas” educativas, construidas a partir de la perspectiva de Katarina Tomasevski, (2001) y su propuesta de las 4A como indicadores del derecho a la educación.

ASEQUIBILIDAD	ACCESIBILIDAD	ADAPTABILIDAD	ACEPTABILIDAD
<p>Garantizar una educación para todos, gratuita y de calidad, donde la cobertura sea posible para cualquier persona involucrada en el proceso educativo; entendiendo a este último como la suma, no solo infraestructura escolar, sino de planes y programas de estudio, materiales didácticos alternativos, herramientas como las TAC'S o cualquier elemento retomado del contexto que permitan abordar y/o reforzar un conocimiento, sin depender de un libro de texto.</p>	<p>Los contenidos de los planes y programas de estudio se enfocan en promover una educación inclusiva, sin distinción de género, etnia, idioma, diversidad funcional, condición social o económica</p>	<p>Las situaciones de aprendizaje que se presentan en los programas de estudio, deben ser consideradas como una guía y no como la única vía de enseñanza, es menester que el docente diseñe las propias a partir de su contexto inmediato, atendiendo a las necesidades de cada estudiante y dando prioridad a aquellos más vulnerables.</p>	<p>Lograr una Educación que sea compatible con los intereses y cualidades de las y los estudiantes, donde sean considerados en la construcción del ambiente escolar, participando libremente en los procesos formativos, desarrollando al mismo tiempo sus Habilidades Socioemocionales.</p>

DATOS GENERALES SEXTO SEMESTRE

Componente de formación: **Propedéutico**
Campo Amplio de Formación: **Administración y Negocios**
Disciplina: **Matemáticas Financieras**
Semestre: **Sexto**

Clave: **FP - AYN - MFIN**
Duración: **3 H/S/M 54 Horas**
Créditos: **6**

Horas teóricas: **54 hrs.**
Horas prácticas: **0**
Total de horas: **54**

Opción educativa: **Presencial**
Mínimo de mediación docente **80%**
Modalidad: **Escolarizada**



IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE MATEMÁTICAS FINANCIERAS

La disciplina de Matemáticas Financieras pertenece al campo de Administración y Negocios, como parte de una formación propedéutica, esta disciplina establece las bases necesarias para lograr que el alumnado continúe con la educación superior en el área de ciencias económico administrativas. El estudio y manejo de los contenidos de esta asignatura resultan de gran importancia, ya que la economía de un país, se basa en diferentes operaciones financieras, las cuales son indispensables para la toma de decisiones acertadas, considerando qué a través del tiempo, el valor del dinero puede tener variaciones.

Por lo anterior, el programa propicia la participación y colaboración del alumnado de manera crítica, procedimental y creativa, para el desarrollo de su razonamiento lógico-matemático. En el bloque I, se estudiarán los fundamentos matemáticos, los cuales proporcionan las herramientas necesarias para comprender el lenguaje económico-financiero, al tiempo de generar el gusto por la resolución de problemas de tipo cuantitativo; en el Bloque II, se estudiarán las progresiones aritméticas, geométricas e interés simple, donde el alumnado construirá un simulador en Excel sobre el cálculo de interés simple y tablas de amortización para una institución financiera (caja popular); finalmente, en el Bloque III se abordarán los temas de interés compuesto y sistema financiero mexicano, para que el alumnado aplique los conocimientos adquiridos y valore la importancia de la cultura financiera en su vida cotidiana, asimismo, concluirá la relevancia de desarrollar habilidades, conocimientos y actitudes en relación con el óptimo manejo de las finanzas para, mejorar tanto su vida personal como su futuro profesional o emprendedor.

Por otra parte, con base a las actividades de aprendizaje, el alumnado será el constructor de su propio conocimiento, por lo que se proporcionarán los elementos necesarios para la adquisición de nuevas habilidades, apoyadas en un proceso de investigación para concretar los saberes de la educación (Saber, saber hacer y saber ser y convivir), además de fortalecer sus habilidades socioemocionales en forma activa.

En cuanto a las competencias genéricas, el alumnado las desarrollará en diversos contextos, las cuales constituyen a su vez el perfil de egreso de los estudiantes de Educación Media Superior, con el propósito de proporcionar al estudiante aquellas capacidades básicas que le serán de utilidad a lo largo de la vida. Adicionalmente, propicia el desarrollo competencias disciplinares básicas y/o extendidas, que posibilitan a los estudiantes continuar su preparación en el nivel superior y participar en la sociedad del conocimiento.

La función del docente es la de mediador, promotor de actividades y facilitador del aprendizaje entre los estudiantes, a partir del diseño de secuencias didácticas, reconocimiento del contexto en el que vive el alumno, selección de materiales, promoción de un trabajo interdisciplinario y del acompañamiento en el proceso de aprendizaje.

Bloque I “FUNDAMENTOS”. Fracciones comunes y operaciones básicas con fracciones comunes, fracciones decimales y por ciento, el concepto de los exponentes, las leyes de los exponentes, razones y proporciones, así como, planteamiento y resolución de problemas que impliquen su uso.

Bloque II “INTERÉS SIMPLE”. Progresiones aritméticas y geométricas, conceptos básicos del interés simple como son: tiempo, capital, monto, valor actual, interés, descuentos y ecuaciones de valores equivalentes, plantear y dar solución a problemas relacionados con actividades mercantiles y financieras reales o hipotéticas.

Bloque III “INTERÉS COMPUESTO”. Conceptos del valor dinero en el tiempo, diferencia entre monto simple y monto compuesto, entre tasa de interés nominal y tasa de interés efectiva, conceptos de período de capitalización, frecuencia de conversión y tiempo equivalente, plantear y resolver ejercicios que permitan distinguir las alternativas de inversión, al tiempo de conocer la estructura del Sistema Financiero Mexicano.

IMPACTO DE LA PROPEDÉUTICA DE MATEMÁTICAS FINANCIERAS Y SUS UNIDADES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS

Al finalizar el curso de Matemáticas Financieras, el alumnado comprenderá y aplicará los conocimientos de las progresiones aritméticas, geométricas, interés simple, compuesto y conocimientos básicos de la estructura del sistema financiero mexicano, con base en el planteamiento y resolución de problemas de situaciones reales o hipotéticas. Con ello, se fomentará la capacidad de razonamiento lógico matemático, autorregulación, desarrollo de una actitud analítica y el deseo de investigar para adquirir nuevos conocimientos, que los dote de las habilidades y preparación necesaria para acceder a los estudios superiores en la licenciatura del área de las Ciencias Económico Administrativas.

COMPETENCIAS DE LA PROPEDÉUTICA “MATEMÁTICAS FINANCIERAS” DE SEXTO SEMESTRE

Genéricas

Se expresa y comunica.

CG4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.

A1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

A2. Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.

A.3. Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.

Piensa Crítica y reflexivamente

CG5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

A3. Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.

A5. Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

Trabaja en forma colaborativa

CG8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

A1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.



A2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

A3. Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Competencias Disciplinarias Extendidas

CDE-CMA1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas y formales.

CDE-CMA4. Argumenta la solución de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

CDE-CMA8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Habilidades Socioemocionales:

Dimensión: **Elige – T.**

Habilidad: **Perseverancia.**

Dimensiones de Proyecto de vida:

Intelectual: **Educación.**



BLOQUE I “FUNDAMENTOS”

Ámbitos

Lenguaje y Comunicación: se expresa con claridad de forma oral y escrita en español. Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas, obtiene e interpreta información y argumenta con eficacia. Se comunica en inglés con un intercambio simple y directo de información sobre actividades y asuntos cotidianos de interés personal.

Habilidades Digitales: utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación de forma ética y responsable para investigar, resolver problemas, producir materiales y expresar ideas. Aprovecha estas tecnologías para desarrollar ideas e innovaciones, así como para su socialización.

Pensamiento Crítico y Solución de Problemas: utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Asimismo, se adapta a entornos cambiantes.

Habilidades Socioemocionales y Proyecto de Vida: es autoconsciente y determinado, cultiva relaciones interpersonales sanas, ejerce autocontrol, tiene la capacidad para afrontar la adversidad y actuar con efectividad y reconoce la necesidad de solicitar apoyo. Fija metas y busca aprovechar al máximo sus recursos. Toma decisiones que le generan bienestar presente, oportunidades y sabe manejar riesgos futuros.

Colaboración y Trabajo en Equipo: trabaja en equipo de manera constructiva y ejerce un liderazgo participativo y responsable. Propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.

Propósito del Bloque I

Al finalizar el bloque I, el alumnado comprenderá y desarrollará las propiedades y operaciones básicas con fracciones comunes, fracciones decimales y tanto por ciento, el concepto de los exponentes, las leyes de los exponentes, razones y proporciones, asimismo, plantea y resuelve los problemas que impliquen su uso, valorará estos temas **como** procesos cognitivos, procedimentales y actitudinales; que influyen para fortalecer conocimientos básicos de

Producto sugerido

Diseñar un cuadernillo ilustrado de ejercicios y problemas sobre los temas vistos en el presente bloque, con la finalidad de fomentar la educación financiera, dentro del contexto del alumnado
(METACOGNICIÓN, EQUIPOS, RÚBRICA)



matemáticas y facilitar al alumnado la comprensión de las operaciones financieras.	
Competencias Genéricas: CG4-A1,CG4-A3, CG5-A3, CG8-A1	Competencias Disciplinarias Extendidas: CDE-CMA1



DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDO CENTRAL FUNDAMENTOS		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
Fracciones comunes <ul style="list-style-type: none">• Concepto y clasificación: fracciones propias e impropias• Operaciones básicas	<p>Identifica y clasifica las fracciones comunes en propias e impropias, en función a sus propiedades matemáticas, para que el alumnado reconozca la importancia del uso de las fracciones en cualquier aspecto de su vida cotidiana y en particular en las finanzas.</p> <p>Realiza diferentes operaciones con fracciones propias e impropias, para que el alumnado fortalezca su habilidad para la resolución de problemas que impliquen el uso de fracciones comunes en operaciones de tipo financiero.</p>	<p>Organizador gráfico</p> <p>Solución de problemas,</p>
Fracciones decimales <ul style="list-style-type: none">• Transformación de fracciones comunes a fracciones decimales• Solución de problemas con fracciones decimales	<p>Comprenda y desarrolle la representación de fracciones comunes en fracciones decimales, para comprender la equivalencia entre ambas con la finalidad de expresar ideas mediante diversas representaciones matemáticas, en particular en el lenguaje económico y financiero.</p>	<p>Cuadro comparativo</p>
Por ciento (Porcentaje) <ul style="list-style-type: none">• Importancia y aplicación	<p>Resuelve ejercicios con fracciones decimales, para que valore la importancia de su uso en cálculos financieros y comerciales.</p>	<p>Hoja de ejercicios</p>



<ul style="list-style-type: none"> Solución de ejercicios y problemas que impliquen el cálculo del tanto por ciento (Porcentaje) 	<p>Comprenda la equivalencia entre fracciones comunes, fracciones decimales y tanto por ciento, para proporcionarle las herramientas básicas al alumnado para el manejo de operaciones en el ámbito financiero.</p> <p>Resuelve problemas que impliquen el uso del por ciento (%) en operaciones comerciales en su entorno más cercano del alumnado.</p>	<p>Ficha de reflexión</p> <p>Tabla de equivalencias</p> <p>Hoja de ejercicios.</p>
<p>Leyes de los exponentes</p> <p>Concepto de exponente</p> <ul style="list-style-type: none"> Producto de dos potencias de la misma base Cociente de dos potencias de la misma base Potencia de una potencia Potencia del producto de dos factores Potencia del cociente de dos factores. 	<p>Identifica qué es un exponente y comprende sus leyes, para lograr razonar de mejor manera las fórmulas de tipo financiero, como en el caso de progresiones geométricas e interés compuesto.</p> <p>Demuestre las leyes de los exponentes, a través de la solución de diversos ejercicios, para que comprenda la utilidad y aplicación de estas leyes en las operaciones aritméticas, algebraica y financieras.</p>	<p>Tabla de doble entrada.</p> <p>Hoja de ejercicios.</p>
<p>Exponente cero, negativo y fracción</p> <p>RAZONES Y PROPORCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> Razones Proporciones (Directas e Inversas) Resolución de ejercicios 	<p>Reconoce la representación matemática de razones y proporciones, a partir de situaciones mercantiles reales o hipotéticas, en las que es necesario la práctica adecuada de estas operaciones matemáticas,</p> <p>Delibera sobre la aplicación de razones y proporciones, mediante el planteamiento de diversos problemas que se presentan en la vida comercial y financiera del alumnado.</p>	<p>Ficha de trabajo.</p> <p>Tabla comparativa entre razón directa e inversa</p> <p>Hoja de ejercicios</p>



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ORIENTACIONES

Fracciones comunes

Concepto y clasificación de fracciones comunes.

1.- Identifique en páginas Web, de tres a cinco el concepto y clasificación de fracciones comunes y con los datos elabore un organizador gráfico, al término socialice al pleno su información.

(COMPRENSIÓN, INDIVIDUAL, GUÍA DE OBSERVACIÓN).

Operaciones básicas con fracciones comunes (propias e impropias)

2.- Resuelva las operaciones con fracciones comunes planteadas en clase, así como, la construcción de problemas que impliquen la resolución de operaciones de fracciones propias e impropias en función a situaciones que se presentan en la vida cotidiana del alumnado.

(APLICACIÓN, BINAS, GUÍA DE OBSERVACIÓN)

Fracciones decimales

Representación de fracciones comunes a fracciones decimales.

1.- El docente puede iniciar con un examen diagnóstico, para conocer los conocimientos previos, relacionados con fracciones comunes y determinar de acuerdo a los resultados obtenidos, la forma de abordar el tema. Se sugiere consultar las siguientes páginas Web
<https://joseramoncj.files.wordpress.com/2009/06/examen-fracciones-y-decimales-i.pdf>
<https://adjuntos.chihuahua.gob.mx/ICHEA/pagina/FRACCIONES%20Y%20PORCENTAJES.pdf>.

2.- Fomentar el trabajo colaborativo para la solución de operaciones con fracciones comunes, Se sugiere formar estos equipos, entre alumnos que muestren mayor comprensión del tema con alumnos que se les dificulte la comprensión del mismo. **Se sugiere utilizar los siguientes** ejemplos de su vida cotidiana:

Si se desea hornear 5 panques y cada uno requiere de $\frac{1}{4}$ de kg de mantequilla ¿Cuántos kilogramos de mantequilla necesita?

$\frac{1}{4} \times 5/1 = 5/4$ por lo tanto es igual $1 \frac{1}{4}$ kg o 1.25 kg

Se puede apoyar en las siguientes fuentes de información.

Frank Ayres, Jr. (1997). Matemáticas Financieras. Colombia: McGRAW-HILL..

3.- Es necesario que el alumno identifique la representación matemática de una fracción común y



3.- Indague en páginas Web, de tres a cinco la definición y representación matemática de una fracción decimal,

Ejemplo:

$\frac{6}{10}$, $\frac{8}{100}$, $\frac{25}{1000}$ equivalen a: 0.6 , 0.008, 0.025

(COMPRESIÓN, INDIVIDUAL, GUÍA DE OBSERVACIÓN)

Transformación de fracciones comunes a fracciones decimales

4.- Elabore un cuadro comparativo, en donde represente la transformación de una fracción común a fracción decimal, el cual se expone ante el grupo, para diferenciar la representación matemática y la equivalencia de fracciones.

(ANÁLISIS, EN EQUIPO, GUÍA DE OBSERVACIÓN)

Solución de problemas de fracciones decimales.

5.- Resuelva con guía del docente los problemas propuestos en clase, compartan en binas los resultados obtenidos, realice una coevaluación, posteriormente, con base a una retroalimentación, realice los cambios pertinentes. **(APLICACIÓN-METACOGNICIÓN, INDIVIDUAL Y BINAS, GUÍA DE OBSERVACIÓN)**

Importancia del Por ciento (Porcentaje)

una fracción decimal, así como, establecer que son fracciones equivalentes Mencione ejemplos de la equivalencia de fracciones, en situaciones de su vida diaria en el caso específico de compra de mercancía, cuando se solicita $\frac{1}{2}$ kg de un artículo "x" y en la báscula marca como 0.5 kg.

4.- Se sugiere que el docente forme equipos de trabajo y guíe a construir un cuadro comparativo, como el siguiente:

CUADRO COMPARATIVO	
FRACCIÓN COMÚN	FRACCIÓN DECIMAL
3/4	0.75
1/2	0.25
1/3	0.33

5.- Proporcionar al alumno una serie de problemas y se propone dar un ejemplo de un problema, que sirva de guía. Se recomienda Frank Ayres, Jr. (1997). Matemáticas Financieras. Colombia: McGRAW-HILL <https://adjuntos.chihuahua.gob.mx/ICHEA/pagina/FRACCIONES%20Y%20PORCENTAJES.pdf>.



6.- Identifique en fuentes de información confiables, por ejemplo, el crecimiento promedio anual de aumento de la población en México de 1950 a 2015, En una ficha de trabajo reflexione sobre la utilidad de representar datos o cifras en centésimos.

(COMPRESIÓN-ANÁLISIS, INDIVIDUAL, GUÍA DE OBSERVACIÓN)

7.- Elabore con base a los temas de fracciones comunes y fracciones decimales, una tabla de equivalencias de fracciones comunes en fracciones decimales y tanto por ciento (%).

TABLA DE EQUIVALENCIAS		
FRACCIÓN	DECIMAL	POR CIENTO (%)
1/8	0.125	0.125
5/7	0.710	71%
3/2	1.500	150%

(COMPRESIÓN-ANÁLISIS, INDIVIDUAL, GUÍA DE OBSERVACIÓN)

Solución de ejercicios y problemas que impliquen el cálculo del tanto por ciento (Porcentaje)

8- Realice los ejercicios y problemas propuestos por el docente sobre el cálculo del tanto por ciento y en plenaria, se comparten los resultados obtenidos. Se expone la solución de los problemas en plenaria y se realiza una coevaluación, finalmente se realiza una retroalimentación y se realizan los cambios pertinentes.

6. Oriente a interpretar cifras representadas en porcentajes, se sugiere consultar las siguientes páginas Web:

<https://www.scientific-european-federation-osteopaths.org/wp-content/uploads/2019/01/COMO-HACER>
<http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx?tema=P#:~:text=En%201950%20hab%C3%ADa%2025.8%20millones,en%202015%20hay%20119.5%20millones.&text=De%202010%20a%202015%2C%.ER-COMPRESIBLE-LOS-DATOS-DE-ESTADISTICAS.pdf>

7.- Realice una presentación en donde explique la importancia de representar cifras en tanto por ciento y su equivalente en decimal y fracción. Mediante la construcción de una tabla.

8.- Forme equipos de trabajo y proponga una serie de ejercicios y problemas que impliquen el uso del por ciento. Se sugieren las siguientes páginas Web.

<http://inst-mat.otalca.cl/tem/sitioImde/temas/numeros/1-porcentajes.pdf>



(APLICACIÓN-METACOGNICIÓN, EN EQUIPO, GUÍA DE OBSERVACIÓN).

**Leyes de los exponentes.
Concepto de exponente**

9.- Investigue en fuentes de información confiable, la definición de un exponente. Posteriormente, lo comparte con el grupo y concluyen que un exponente es la forma abreviada de la multiplicación de un número por sí mismo un cierto número de veces. En una forma general si "a" es la base y "n" la potencia, el exponente se define como:

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ veces}}$$

(COMPRESIÓN, INDIVIDUAL, GUÍA DE OBSERVACIÓN).

Leyes de los exponentes, exponente cero, negativo y fracción

10.- Escuche con atención la presentación y explicación del docente y con base a lo anterior, elabora una tabla de doble entrada sobre las leyes de los exponentes.

11.- Resuelva en hojas blancas los ejercicios aplicando las Leyes de los exponentes, exponente cero, negativo y fracción para que construya el banco de ejercicios. **(METACOGNICIÓN, EN EQUIPO, RÚBRICA)**

9.- Proporciona información, para retroalimentar la investigación del alumno, se sugiere la siguiente página Web.

<https://www.aiu.edu/cursos/matematica/pdf%20leccion%201/lecci%C3%B3n%201.2.pdf>

10.- Orienta y explica las leyes de los exponentes, así como, la aplicación de estas leyes en operaciones aritméticas y algebraicas. Forma equipos de trabajo para que elaboren una tabla de doble entrada.

Alfredo Díaz Mata, Victor Manuel Aguilera Gómez. (2002). Matemáticas Financieras. México: McGRAW-HILL..

11.- Se puede apoyar en los siguientes videos para la comprensión de la solución de ejercicios de las leyes de los exponentes, exponente cero, negativo y fracción.

<https://www.youtube.com/watch?v=CfbpxOf0IA>

Se recomienda:



	Alfredo Díaz Mata, Victor Manuel Aguilera Gómez. (2002). Matemáticas Financieras. México: McGRAW-HILL.
<p>Razones y proporciones Concepto y clasificación de razones y proporciones</p> <p>12. Observe el video de la siguiente liga de Internet https://www.youtube.com/watch?v=U0QmRW8N4ag Con la información, elabore una ficha de trabajo, posteriormente con apoyo del docente identifique el uso de razones y proporciones en la vida cotidiana. (RECUPERACIÓN - COMPRENSIÓN, INDIVIDUAL, GUÍA DE OBSERVACIÓN)</p> <p>Proporciones (Directa e Inversa) 13.- Atiende la explicación del docente sobre las diferencias entre una proporción directa e inversa. Posteriormente, elabore un organizador gráfico y finalmente se expone ante el grupo (APLICACIÓN-METACOGNICIÓN, EN EQUIPO, GUÍA DE OBSERVACIÓN).</p>	<p>12.-Oriente sobre el uso de las razones y proporciones en la vida cotidiana , apoyándose en https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/538/63.pdf</p> <p>13. Se sugiere formar equipos de trabajo, para que realicen un organizador gráfico donde establezca el alumnado la diferencia entre proporción directa e inversa.</p> <p>Proporción directa: Si las dos magnitudes que se comparan o relacionan pueden subir o bajar en igual cantidad, hablaremos de magnitudes directamente proporcionales. Ejemplo: En 50 litros de agua de mar hay 1.300 gramos de sal. ¿Cuántos litros de agua de mar contendrán 5.200 gramos de sal? Como se observa, si en doble cantidad de agua de mar habrá doble cantidad de sal; en triple, triple, etc. Las magnitudes de cantidad de agua y cantidad de sal son directamente proporcionales.</p> <p>Proporción inversa: Si una magnitud sube la otra baja en la misma cantidad, hablaremos de magnitudes inversamente proporcionales.</p>



14.- Identifique con base a una retroalimentación grupal el manejo de las operaciones matemáticas, reconociendo las reglas básicas utilizadas en cada uno de los conceptos matemáticos.
(APLICACIÓN, EN EQUIPO, GUÍA DE OBSERVACIÓN)

Cálculos con proporciones directas e inversas

15.- Resuelva en hojas blancas los ejercicios que proponga el equipo de trabajo, aplicando la explicación del docente sobre cálculos con los diferentes tipos de proporciones, para que construya el banco de ejercicios.

(METACOGNICIÓN, EN EQUIPO, RÚBRICA).

16.- Diseñe un cuadernillo ilustrado de ejercicios y problemas sobre los temas vistos en el presente bloque, de acuerdo a lo que establece la rúbrica que se establece en el anexo 1 del presente bloque.

Ejemplo: Si 3 hombres necesitan 24 días para hacer un trabajo, ¿cuántos días emplearán 18 hombres para realizar el mismo trabajo?

En este caso a doble número de trabajadores, el trabajo durará la mitad; a triple número de trabajadores, el trabajo durará la tercera parte, etc. Por tanto, las magnitudes son inversamente proporcionales

14.- Se le puede proporcionar al alumnado por equipos un banco de ejercicios y problemas, previamente resueltos, para que argumenten su proceso de solución.

15.- Orientar a los equipos de trabajo, para formular diferentes problemas en relación a razones y proporciones, con la finalidad de integrar su banco de ejercicios para elaborar su banco de ejercicios y problemas, que formarán parte del cuadernillo ilustrado.



EVALUACIÓN DEL BLOQUE I

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<p>identifica y clasifica las fracciones comunes en propias e impropias, en función a sus propiedades matemáticas.</p> <p>Comprenda y desarrolle la representación de fracciones comunes a fracciones decimales y a tanto por ciento (%).</p> <p>Identifica y comprende las leyes de los exponentes.</p> <p>Reconoce la representación matemática de razones y proporciones, a partir de situaciones reales.</p> <p>Define el concepto de progresión aritmética a partir de un razonamiento lógico-matemático.</p>	<p>Diseña un organizador gráfico sobre el concepto y clasificación de fracciones comunes.</p> <p>Construcción de cuadro comparativo de la representación matemática de una fracción común y una fracción decimal.</p> <p>Elaboración de una tabla de doble entrada sobre la ley de los exponentes y ejemplos de su aplicación.</p> <p>Elaboración de ficha de trabajo en donde muestre ejemplos de situaciones de la vida cotidiana en las que es necesario el uso de razones y proporciones</p> <p>Elaboración de un organizador gráfico del concepto de progresión aritmética,</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Guía de observación</p> <p>Prueba objetiva.</p>	30 %



	Identifica y diferencia una progresión geométrica de una progresión aritmética, en función a sus características propias. Progresión aritmética (diferencia común) y progresión geométrica (cociente o razón común).	Construye una tabla sobre las diferencias entre una progresión aritmética y una geométrica.		
HACER	<p>Realiza diferentes operaciones con fracciones propias e impropias</p> <p>Resuelve ejercicios con fracciones decimales.</p> <p>Solucione problemas que impliquen el uso del por ciento (%).</p> <p>Demuestre las leyes de los exponentes, a través de la solución de diversos ejercicios</p> <p>Delibera sobre la aplicación de razones y proporciones, mediante el planteamiento de diversos problemas que se presentan en la vida</p>	Banco de ejercicios y problemas.	Rúbrica Guía de observación	30 %



	<p>comercial y financiera del alumnado.</p> <p>Plantea y resuelve problemas que implique el uso de las progresiones aritméticas</p> <p>Resuelve correctamente ejercicios y problemas sobre el cálculo del último término, número de términos y suma de términos, en base a las ecuaciones dadas.</p>			
SER Y CONVIVIR	<p>Evalúa estudiar una carrera administrativa, para contribuir al desarrollo económico y social de su persona.</p> <p>Valora al conocimiento financiero y los recursos económicos como parte de su vida personal y familiar.</p>	<p>Colabora activamente en las reflexiones al estudiar la carrera administrativa.</p> <p>Aporta ideas de manera personal resaltando la utilidad de esta disciplina.</p> <p>Valora la importancia de esta disciplina en la vida diaria.</p>	Guía de observación	10 %



PRODUCTO FINAL

ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
Trabajo colaborativo	Diseñar por equipos de trabajo, un cuadernillo ilustrado de ejercicios y problemas sobre los temas vistos en el presente bloque, con la finalidad de fomentar la educación financiera, dentro del contexto del alumnado	<p>El alumnado se integra en equipos de 3 a 5 participantes.</p> <p>Evalúan y eligen con apoyo del docente los mejores bancos de ejercicios y problemas que formarán parte del cuadernillo.</p> <p>En plenaria se delibera sobre el software a emplear para el diseño del cuadernillo ilustrado como son: Euler, Geogebra, Zhu3D, Corel PHOTO-PAINT X-7, etc.</p>	Rúbrica	30 %
			Ponderación total	100%



GUÍAS DE OBSERVACIÓN

GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL DOCENTE ACERCA DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES)				
<i>Ponderación: 10 puntos equivalen al 5% de la calificación final)</i>				
Nombre del alumno:				Grado y grupo:
CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	TOTAL
1. Participa activamente en las diferentes actividades de clase				
2. Logra mantener un adecuado nivel de concentración en las actividades desarrolladas.				
3. Es capaz de tomar la iniciativa y organizar una tarea o actividad de grupo				
4. Muestra respeto hacia el docente, así como a sus compañeros				
5. Muestra capacidad de autonomía y autorregula su aprendizaje				
TOTAL:				



GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL ALUMNO (AUTOEVALUACIÓN) ACERCA DE SUS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES)

Nombre del alumno:

Grado y
grupo:

CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	TOTAL
1. Valoro la importancia de los conocimientos que desarrollé durante el bloque.				
2. Controlo mis emociones y actúo de manera propositiva en las actividades desarrolladas.				
3. Considero y analizo diversas alternativas para cumplir tareas individuales o colectivas.				
4. Valoro las consecuencias o repercusiones que pueden tener mis actos o comportamientos individuales o colectivos.				
5. Mido el nivel de motivación que ejercen en mí, las diversas actividades propuestas para desarrollar mi autonomía.				
TOTAL:				



ANEXOS BLOQUE I

RÚBRICA DEL CUADERNILLO ILUSTRADO DE EJERCICIOS Y PROBLEMAS

Nombre del alumno:

Grado y
grupo:

CRITERIOS	EXCELENTE 4	BUENO 3	REGULAR 2	INSUFICIENTE 1	TOTAL
Plan de trabajo sobre la elaboración del cuadernillo ilustrado de ejercicios y problemas "Fundamentos de las Matemáticas Financieras"	El equipo desarrolla un plan de trabajo dominado por todos.	El equipo desarrolla un plan de trabajo y la mayoría lo conoce.	Tienen ideas sobre el plan de trabajo y dificultad al explicarlo.	No tiene desarrollado un plan de trabajo	
Participación en el trabajo en equipo.	Todos los miembros del equipo escuchan, analizan, comparten y se apoyan mutuamente, mostrando unidad y concordancia en el trabajo.	En general en el equipo se escucha, analiza, comparten y apoyan el trabajo de todos. No muestran problemas en el equipo.	A veces en el equipo se escucha, comparten y apoyan el trabajo de todos. Se observan problemas en el equipo.	No escuchan, analizan, comparten el trabajo. Se notan problemas frecuentes en el equipo.	
Resolución de problemas.	Buscan y proponen soluciones a los problemas.	En pocas ocasiones solicitan ayuda para la solución de los problemas.	Adoptan soluciones de problemas propuestas por otros.	No hay solución a los problemas.	



Empeño del equipo.	del	Muestran su máximo esfuerzo.	Se esfuerzan.	Manifiestan poco esfuerzo.	No se nota esfuerzo alguno.	
Calidad del trabajo.	del	Se observa alta calidad en el trabajo.	Trabajo de calidad.	Algunas partes del trabajo carecen de calidad.	La mayor parte del trabajo carece de calidad.	
Organización.		Presentan todas las tablas de información.	Presentan algunas tablas de información.	Presentan pocas tablas de información.	No presentan ninguna tabla de información.	



BLOQUE II “PROGRESIÓN ARITMÉTICA, GEOMÉTRICA E INTERÉS SIMPLE”

Ámbitos

Lenguaje y Comunicación: se expresa con claridad de forma oral y escrita en español. Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas, obtiene e interpreta información y argumenta con eficacia. Se comunica en inglés con un intercambio simple y directo de información sobre actividades y asuntos cotidianos de interés personal.

Habilidades Digitales: utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación de forma ética y responsable para investigar, resolver problemas, producir materiales y expresar ideas. Aprovecha estas tecnologías para desarrollar ideas e innovaciones, así como para su socialización.

Pensamiento Crítico y Solución de Problemas: Utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Asimismo, se adapta a entornos cambiantes.

Habilidades Socioemocionales y Proyecto de Vida: es autoconsciente y determinado, cultiva relaciones interpersonales sanas, ejerce autocontrol, tiene la capacidad para afrontar la adversidad y actuar con efectividad y reconoce la necesidad de solicitar apoyo. Fija metas y busca aprovechar al máximo sus recursos. Toma decisiones que le generan bienestar presente, oportunidades y sabe manejar riesgos futuros.

Colaboración y Trabajo en Equipo: trabaja en equipo de manera constructiva y ejerce un liderazgo participativo y responsable. Propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.

Propósito del Bloque II

Al finalizar el bloque II, el alumnado comprenderá y explicará: progresiones aritméticas, geométrica, los conceptos básicos del interés simple como tiempo, capital, monto, valor actual, interés, descuentos y ecuaciones de valores equivalentes, con base al planteamiento y dar solución a problemas relacionados con actividades mercantiles y financieras reales o hipotéticas, para el desarrollo de habilidades en cálculos matemáticos.

Producto sugerido

Creación de un simulador en Excel sobre el cálculo de interés simple y tablas de amortización para una institución financiera (caja popular).

(METACOGNICIÓN, EQUIPOS, RÚBRICA)

Competencias Genéricas:

CG4-A1, CG4-A2, CG5-A3, CG5-A5, CG8-A1, CG8-A2, CG8-A3

Competencias Disciplinarias Extendidas:

CDE-CMA1, CDE-CMA4



DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDO CENTRAL PROGRESIÓN ARITMÉTICA, GEOMÉTRICA E INTERÉS SIMPLE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
Progresiones Aritméticas <ul style="list-style-type: none">• Concepto• Cálculo del último término y Suma de términos• Resolución de problemas	<p>Define el concepto de progresión aritmética a partir de un razonamiento lógico-matemático, para que el alumnado logre establecer la relación de las progresiones aritméticas con los cálculos financieros.</p> <p>Resuelve correctamente ejercicios sobre el cálculo del último término y suma de términos, con base en las ecuaciones dadas, para que comprenda de manera crítica y reflexiva la utilidad de aplicarlas en su contexto.</p> <p>Plantea y resuelve problemas que impliquen el uso de las progresiones aritméticas, con la finalidad de que valore su aplicación en las operaciones financieras.</p>	<p>Organizador gráfico</p> <p>Hoja de ejercicio,</p> <p>Banco de problemas</p>
Progresiones Geométricas <ul style="list-style-type: none">• Concepto• Cálculo del último término, Número de términos y la suma de la progresión• Resolución de problemas	<p>Identifica y diferencia una progresión geométrica de una progresión aritmética, en función a sus características propias. Progresión aritmética (diferencia común) y progresión geométrica (cociente o razón común), para que el alumnado explique e identifique las características de una progresión aritmética y geométrica.</p> <p>Resuelve correctamente ejercicios y problemas sobre el cálculo del último término, número de términos y suma de términos, con base a las</p>	<p>Cuadro comparativo</p> <p>Banco de ejercicios y problemas</p>



	ecuaciones dadas, para que juzgue las ventajas de la aplicación de las mismas, en situaciones reales y operaciones financieras.	
Interés Simple <ul style="list-style-type: none">● Introducción y conceptos básicos.● Monto● Valor actual o presente● Tasa y tipo de interés● Plazo o tiempo● Tiempo real y tiempo aproximado.● Descuento● Gráficas de interés simple● Amortización de créditos	<p>Identifica el concepto de interés y los elementos que intervienen en una operación financiera a interés simple, mediante el planteamiento de problemas, para la toma de decisiones conscientes e informadas en la solución de situaciones financieras, en su vida cotidiana.</p> <p>Reconoce el principio básico de las Matemáticas financieras de la preferencia de liquidez, para comprender que el dinero aumenta su valor con el transcurso del tiempo.</p> <p>Resuelve ejercicios y delibera sobre la ecuación general del Interés simple, en donde $M = C + I$, determina en base a ejercicios hipotéticos el valor actual o presente, tasa y tipo de interés, plazo o tiempo, tiempo real y tiempo aproximado y descuento comercial. Con la finalidad de que el alumnado aplique los conocimientos adquiridos y reflexione, sobre sus habilidades y aptitudes para establecer como meta, el dedicarse en un futuro inmediato a una carrera Económica-Administrativa.</p> <p>Elabora e interpreta gráficas de interés simple en excel, para desarrollar la capacidad de análisis al modelar el comportamiento de una operación financiera en relación al tiempo.</p>	<p>Análisis de casos</p> <p>Reporte de lectura</p> <p>Hoja de ejercicios</p> <p>Gráficas</p>



Identifica el concepto de amortización de créditos y valorar el uso de tablas para visualizar la amortización, para la toma de decisiones en un futuro inmediato, como profesional o en su vida cotidiana.

Tablas de amortización de créditos a interés simple.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ORIENTACIONES

Progresiones Aritméticas

Concepto

1. Observe el video de la siguiente liga de Internet https://www.youtube.com/watch?v=VoY_jOiE e identifique sobre el concepto de progresión aritmética en la libreta de apuntes y elabore un organizador gráfico con la información obtenida. Posteriormente socialice el organizador gráfico con sus compañeros y elabore una ficha de conclusión.

(COMPRESIÓN, INDIVIDUAL, GUÍA DE OBSERVACIÓN)

Cálculo del último término y suma de términos

2. Resuelva ejercicios con guía del docente sobre el cálculo del último término y la suma de términos, compartan en binas los resultados, coevalúe, posteriormente, con base a una retroalimentación, realice los cambios necesarios.

Cálculo del último término (u)

Si : $t_1, t_1 + d, t_1 + 2d, t_1 + 3d, \dots, t_1 + (n - 2)d, t_1 + (n - 1)d$

por lo tanto: $u = t_1 + (n - 1)d$

t_1 = primer término

n = número de términos

d = diferencia común

Suma de términos (S)

La suma de una progresión aritmética puede escribirse de la siguiente manera:

1. Despertar la curiosidad de la investigación, con problemas reales, con el fin de acrecentar el sentido y actitud crítica del alumnado. Se sugieren las siguientes páginas Web:

<http://www.iessuel.es/portal/attachments/article/403/Ejercicios%20de%20progresiones%20aritméticas%20%20geométricas.pdf>

https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/lic/AE/MF/S02/MF02_Lectura.pdf

2. Orientar y explicar ejercicios modelos, sobre el cálculo del último término y suma de términos. Se recomienda:

Alfredo Díaz Mata, Victor Manuel Aguilera Gómez. (2002). Matemáticas Financieras. México: McGRAW-HILL..

Siegel, Joel. Shum, Laee. Contabilidad Financiera. Serie Schaum. Editorial McGraw Hill.

https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/lic/AE/MF/S02/MF02_Lectura.pdf.



$S = t_1 + (t_1+d) + (t_1 + 2d) + \dots + (u - 2d) + (u - d) + u$
Pero también se puede escribir en forma inversa.
 $S = u + (u - d) + (u - 2d) + \dots + (t_1 + 2d) + (t_1 + d) + t_1$
Si se suman las dos expresiones término a término se tiene:

$$S = n/2 (t_1 + U)$$

(ANÁLISIS-APLICACIÓN, INDIVIDUAL Y BINAS, RÚBRICA)

Resolución de problemas

3. Resuelve los problemas para integrar al banco de problemas y ejercicios, con la finalidad de que compruebe la aplicación de las progresiones aritméticas en situaciones comerciales y financieros de su entorno más cercano. **(METACOGNICIÓN, EN EQUIPO, RÚBRICA)**

Progresiones Geométricas

Concepto

4. Indague en tres Páginas Web, el concepto de progresión geométrica, posteriormente de acuerdo a lo aprendido de progresión aritmética, compare con el concepto de progresión geométrica y Construya cuadro comparativo, sobre las diferencias entre ambas progresiones. **(COMPRENSIÓN, INDIVIDUAL, GUÍA DE OBSERVACIÓN)**

Cálculo del último término y la suma de la progresión.

3. Forme equipos de trabajo y proponga una serie de problemas que impliquen el uso de progresiones aritméticas. Se sugieren lo siguiente:

Alfredo Díaz Mata, Victor Manuel Aguilera Gómez. (2002). Matemáticas Financieras. México: McGRAW-HILL..

<https://matematicasiesoja.files.wordpress.com/2013/10/paypg-ejerciciosyproblemas.pdf>

4. Coordine mediante una reflexión grupal, la importancia y trascendencia de diferenciar entre una progresión aritmética (diferencia común) y una geométrica (razón común). Se recomienda

<https://es.scribd.com/doc/286642403/Cuadro-Comparativo>

https://www.uninorte.edu.co/documents/611838/14457053/Pista_5_Progresion_geometrica_8_copias.pdf/e037e38-68b7-492b-bdc8-c7eb9b62844c

<http://dgenp.unam.mx/direccgral/secacad/cmatedematicas/pdf/m63unidad01.pdf>

5. Oriente y explique a través de un ejercicio el cálculo del último término y la suma de la progresión, coordine



5. Resuelva ejercicios con guía del docente sobre el cálculo del último término y la suma de la progresión, compartan en binas los resultados, realiza una coevaluación, posteriormente, con base a una retroalimentación, realice los cambios necesarios.

Último término:

$$u = t_1 r^{n-1}$$

Suma de la progresión:

$$S = \frac{t_1 (r^n - 1)}{r - 1}$$

(ANÁLISIS-APLICACIÓN, INDIVIDUAL Y BINAS, RÚBRICA)

Resolución de problemas

6. Resuelve los problemas, para integrar el banco de problemas y ejercicios, con la finalidad de que compruebe la aplicación de las progresiones geométricas en situaciones comerciales y financieros, de su entorno más cercano.

(METACOGNICIÓN, EN EQUIPO, RÚBRICA)

Interés Simple

Introducción

7. Analice el problema planteado por el docente y determine las variables que existen en el mismo. Anote en una ficha de trabajo las características del problema, datos proporcionados y desconocidos. Posteriormente, en plenaria se va desarrollando y solucionando el problema con la guía del docente.

(COMPRESIÓN, INDIVIDUAL, GUÍA DE OBSERVACIÓN)

el trabajo en binas y en plenaria se realiza una retroalimentación. Se sugiere

Alfredo Díaz Mata, Victor Manuel Aguilera Gómez. (2002). Matemáticas Financieras. México: McGRAW-HILL..

Frank Ayres, Jr., Matemáticas Financiera. Serie Schaum. Editorial McGraw Hill.

6. Integra equipos de trabajo y los orienta a plantear a cada uno de ellos, los problemas a resolver sobre progresiones geométricas. Se sugiere consultar:

Alfredo Díaz Mata, Victor Manuel Aguilera Gómez. (2002). Matemáticas Financieras. México: McGRAW-HILL..

Frank Ayres, Jr., Matemáticas Financiera. Serie Schaum. Editorial McGraw Hill.

<http://dgenp.unam.mx/direccgral/secacad/cmated/maticas/pdf/m63unidad01.pdf>

7. Coordine mediante el planteamiento de un problema de la vida cotidiana en relación a una situación financiera, en donde los alumnos identifiquen las variables que existen en el mismo. Por ejemplo:

El señor Pérez obtiene un préstamo bancario por \$30,000.00 y acuerda pagarlo en dos meses,



8. Observe los siguientes videos:
https://www.youtube.com/watch?v=0_21FJMINzA
https://www.youtube.com/watch?v=lyoA2_3DCD0 Posteriormente, elabore una ficha de comentario por cada video, comparta los comentarios al grupo, con orientación del docente, concluyan sobre los conceptos que integran al Interés Simple.

(COMPRESIÓN-ANÁLISIS, INDIVIDUAL, GUÍA DE OBSERVACIÓN)

9.- Indague en páginas Web, la definición formal de interés simple y los elementos que lo integran, posteriormente considerando la lectura elabore un reporte de la misma.

(ANÁLISIS, INDIVIDUAL, GUÍA DE OBSERVACIÓN)

entregando al banco al final de ese tiempo \$31,400.00. El supuesto fundamental del que se parte es que el dinero aumenta con el transcurso del tiempo.

Alfredo Díaz Mata, Victor Manuel Aguilera Gómez. (2002). Matemáticas Financieras. México: McGRAW-HILL..

Frank Ayres, Jr., Matemáticas Financiera. Serie Schaum. Editorial McGraw Hill.

8. De acuerdo al ejemplo anterior u otros ejemplos propuestos al alumnado, así como, a los videos propuestos, establecer los elementos que intervienen en una operación de interés simple como son:

$C =$ capital que se invierte = \$20,000.00

$t =$ tiempo o plazo = dos meses

$I =$ Interés simple = \$1,400.00

$M =$ Monto = $C + I =$ \$21,400.00

$i =$ tasa de interés

Alfredo Díaz Mata, Victor Manuel Aguilera Gómez. (2002). Matemáticas Financieras. México: McGRAW-HILL..

9. Se le puede proporcionar al alumno las siguientes páginas Web:

http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/2/mate_fin.pdf

<https://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1406/index.htm>

<http://csh.izt.uam.mx/cursos/gerardo/uam/matefin/area1&2.pdf>



10. Resuelva ejercicios con guía del docente sobre el cálculo valor actual o presente, tasa y tipo de interés, plazo o tiempo, tiempo real y tiempo aproximado y descuento comercial, compartan en binas los resultados, y co-evalué, posteriormente en base a una retroalimentación, realicé los cambios necesarios. **(ANÁLISIS-APLICACIÓN, INDIVIDUAL Y BINAS, RÚBRICA)**

11. Con guía del docente elabore en Excel graficas de Interés (I) vs el tiempo(t) e interprete los resultados obtenidos. **(APLICACIÓN, EN EQUIPO, RÚBRICA).**

PRODUCTO INTEGRADOR

12. Indague el concepto de amortización de créditos y cómo se elaboran tablas de amortización de saldos insolutos a interés simple. Observe el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=sl5YKqnkucQ> y construye una tabla de amortización a interés simple. Posteriormente, en plenaria se delibera acerca de la investigación y se proyectan las tablas de amortización construidas, con apoyo del docente se evalúa cada una de las tablas y finalmente en base a una retroalimentación, realicé los cambios necesarios.

(METACOGNICIÓN, EN EQUIPO, RÚBRICA)

10. Considerar un banco de ejercicios y problemas previamente resueltos, para que los alumnos argumenten su proceso de solución.

11. Se sugiere que el docente realice una explicación sobre la elaboración de gráficas de interés(I) vs tiempo(t) y oriente al alumnado sobre la interpretación de las mismas. Alfredo Díaz Mata, Victor Manuel Aguilera Gómez. (2002). Matemáticas Financieras. México: McGRAW-HILL.. MEZA, J., J. (2008). Matemáticas Financieras Aplicada, uso de las calculadoras financieras prácticas con EXCEL (3ª ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.

12. Coordina e integra equipos de trabajo, para la elaboración de tablas de amortización a interés simple. Se recomiendan las siguientes páginas Web.

https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/lic/AE/MF/S08/MF08_Lectura.pdf.

<https://prestadero.com/blog/simulador-de-credito-en-excel/>

<https://www.pymesfuturo.com/amortizacion.php>

<https://www.youtube.com/watch?v=sl5YKqnkucQ>.

<https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/203/1/AGN-2009-T028.pdf>



EVALUACIÓN DEL BLOQUE II

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<p>Define el concepto de progresión aritmética a partir de un razonamiento lógico-matemático, para que logre el alumnado establecer la relación de las progresiones aritméticas con los cálculos financieros.</p> <p>Identifica y diferencia una progresión geométrica de una progresión aritmética, en función a sus características propias. Progresión aritmética (diferencia común) y progresión geométrica (cociente o razón común). para que el alumnado explique e identifique las características de una progresión aritmética y geométrica.</p> <p>Identifica el concepto de interés y los elementos que intervienen en una operación financiera a interés simple, mediante el</p>	<p>Organizador gráfico en donde identifique el concepto de progresión aritmética.</p> <p>Cuadro comparativo en donde muestre las diferencias y características de progresión aritmética y geométrica.</p> <p>Análisis de casos con la finalidad que mediante el planteamiento de una situación de la vida cotidiana identifique el concepto de interés y los</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Guía de observación</p> <p>Prueba objetiva.</p>	30 %



	<p>planteamiento de problemas, para la toma de decisiones conscientes e informadas en la solución de situaciones financieras, en su vida cotidiana.</p> <p>Reconoce el principio básico de las Matemáticas financieras de la preferencia de liquidez, para comprender que el dinero aumenta su valor con el transcurso del tiempo.</p>	<p>elementos que integran una operación financiera a interés simple.</p> <p>Reporte de lectura en donde exprese con sus propias palabras el principio básico de las Matemáticas financieras.</p>		
HACER	<p>Resuelve correctamente ejercicios sobre el cálculo del último término y suma de términos, en base a las ecuaciones dadas, para que entienda de manera crítica y reflexiva la utilidad de aplicarlas en su contexto.</p> <p>Plantea y resuelve problemas que impliquen el uso de las progresiones aritméticas, con la finalidad de que valore la aplicación de las progresiones aritméticas en operaciones financieras.</p>	<p>Banco de ejercicios y problemas</p>	<p>Rúbrica</p> <p>Guía de observación</p>	<p>30 %</p>



Resuelve correctamente ejercicios y problemas sobre el cálculo del último término, número de términos y suma de términos, en base a las ecuaciones dadas, para que juzgue las ventajas de la aplicación de las mismas, en situaciones reales y operaciones financieras.

Resuelve ejercicios y delibera sobre la ecuación general del Interés simple, en donde **$M = C + I$** , **determina con base a ejercicios hipotéticos el valor actual o presente, tasa y tipo de interés, plazo o tiempo, tiempo real y tiempo aproximado y descuento comercial**, con la finalidad de que el alumnado aplique los conocimientos adquiridos y reflexione, sobre sus habilidades y aptitudes para establecer como meta, el dedicarse en un futuro inmediato a una carrera Económica-Administrativa.

Elabora e interpreta gráficas de interés simple en excel,



	<p>para desarrollar la capacidad de análisis.</p> <p>Identifica el concepto de amortización de créditos y valorar el uso de tablas para visualizar la amortización, para la toma de decisiones en un futuro inmediato, como profesional o en su vida cotidiana.</p>	<p>Construcción de Gráficas</p> <p>Tablas de amortización de créditos a interés simple.</p>		
SER Y CONVIVIR	<p>Evalúa estudiar una carrera administrativa, para contribuir al desarrollo económico y social de su persona.</p> <p>Valora al conocimiento financiero y los recursos económicos como parte de su vida personal y familiar.</p>	<p>Colabora activamente en las reflexiones al estudiar la carrera administrativa.</p> <p>Aporta ideas de manera personal resaltando la utilidad de esta disciplina.</p> <p>Valora la importancia de esta disciplina en la vida diaria.</p>	Guía de observación	10 %



PRODUCTO FINAL

ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
Trabajo colaborativo	Creación de un simulador en Excel sobre el cálculo de interés simple y tablas de amortización para una institución financiera (caja popular)	<p>El alumnado se integra en equipos de 3 a 5 participantes.</p> <p>Evalúan y establecen las características que debe contener con apoyo del docente la creación del simulador sobre el cálculo de interés simple y tablas de amortización en Excel.</p>	Rúbrica	30 %
			Ponderación total	100%

GUÍAS DE OBSERVACIÓN

GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL DOCENTE ACERCA DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES)				
<i>Ponderación: 10 puntos equivalen al 5% de la calificación final)</i>				
Nombre del alumno:				Grado y grupo:
CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	TOTAL
1. Participa activamente en las diferentes actividades de clase				
2. Logra mantener un adecuado nivel de concentración en las actividades desarrolladas.				
3. Es capaz de tomar la iniciativa y organizar una tarea o actividad de grupo				
4. Muestra respeto hacia el docente, así como a sus compañeros				
5. Muestra capacidad de autonomía y autorregula su aprendizaje				
TOTAL:				



GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL ALUMNO (AUTOEVALUACIÓN) ACERCA DE SUS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES)

Nombre del alumno:

Grado y
grupo:

CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	TOTAL
1. Valoro la importancia de los conocimientos que desarrollé durante el bloque.				
2. Controlo mis emociones y actúo de manera propositiva en las actividades desarrolladas.				
3. Considero y analizo diversas alternativas para cumplir tareas individuales o colectivas.				
4. Valoro las consecuencias o repercusiones que pueden tener mis actos o comportamientos individuales o colectivos.				
5. Mido el nivel de motivación que ejercen en mí, las diversas actividades propuestas para desarrollar mi autonomía.				
TOTAL:				



ANEXOS BLOQUE II

RÚBRICA DEL SIMULADOR DE CÁLCULO DE INTERÉS SIMPLE					
PONDERACIÓN: 30% DE LA CALIFICACIÓN FINAL					
Nombre del alumno:					Grado y grupo:
CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES				
	EXCELENTE 4	BUENO 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1	TOTAL
1. Formulación del problema	Establece de manera completa y detallada, el problema a resolver mediante el cálculo del interés simple y la construcción de una tabla de amortización	Establece el problema a resolver mediante el cálculo del interés simple y la construcción de una tabla de amortización	Presenta de forma superficial, el problema a resolver mediante el cálculo del interés simple y la construcción de una tabla de amortización	No establece claramente, el problema a resolver y existe confusión en el cálculo del interés simple y la elaboración de una tabla de amortización.	
2. Diseño del modelo conceptual	Establece de manera completa y detallada: 1. Las ecuaciones o fórmulas utilizadas en el interés simple. 2. El manejo del software a emplear.	Establece: 1. Las ecuaciones o fórmulas utilizadas en el interés simple. 2. El manejo del software a emplear.	Presenta de forma superficial: 1. Las ecuaciones o fórmulas utilizadas en el interés simple. 2. El manejo del software a emplear.	No establece claramente: 1. Las ecuaciones o fórmulas utilizadas en el interés simple. 2. El manejo del software a emplear.	
3. Recolección de datos	Presenta de forma completa y	Presenta los datos para la	Presenta superficialmente los	No presenta los datos correctos y	



	detallada los datos para la elaboración de la tabla de amortización.	elaboración de la tabla de amortización	datos para la elaboración de la tabla de amortización.	existe confusión en la elaboración de la tabla de amortización.	
4. Construcción del modelo.	Presenta en forma completa y detallada el diseño de la tabla de amortización	Presenta el diseño de la tabla de amortización	Presenta superficialmente el diseño de la tabla de amortización.	No presenta el diseño de la tabla de amortización.	
5. Presentación del simulador en plenaria	Muestra en forma completa y detallada el conocimiento del desarrollo de la simulación, la información se encuentra totalmente organizada, y la presentación ante el pleno es clara. y precisa.	Muestra el conocimiento del desarrollo de la simulación, la información se encuentra organizada, y la presentación ante el pleno es clara.	Muestra superficialmente el conocimiento del desarrollo de la simulación, la información aparece poco organizada, y la presentación ante el pleno es poco clara	No muestra el conocimiento del desarrollo de la simulación, la información aparece dispersa y poco organizada, y la presentación ante el pleno no es clara.	
TOTAL:					



BLOQUE III “INTERÉS COMPUESTO Y SISTEMA FINANCIERO MEXICANO”

Ámbitos

Lenguaje y Comunicación: se expresa con claridad de forma oral y escrita en español. Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas, obtiene e interpreta información y argumenta con eficacia. Se comunica en inglés con un intercambio simple y directo de información sobre actividades y asuntos cotidianos de interés personal.

Habilidades Digitales: utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación de forma ética y responsable para investigar, resolver problemas, producir materiales y expresar ideas. Aprovecha estas tecnologías para desarrollar ideas e innovaciones, así como para su socialización.

Pensamiento Crítico y Solución de Problemas: Utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Asimismo, se adapta a entornos cambiantes.

Habilidades Socioemocionales y Proyecto de Vida: es autoconsciente y determinado, cultiva relaciones interpersonales sanas, ejerce autocontrol, tiene la capacidad para afrontar la adversidad y actuar con efectividad y reconoce la necesidad de solicitar apoyo. Fija metas y busca aprovechar al máximo sus recursos. Toma decisiones que le generan bienestar presente, oportunidades y sabe manejar riesgos futuros.

Colaboración y trabajo en equipo: trabaja en equipo de manera constructiva y ejerce un liderazgo participativo y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.

Propósito del Bloque III

Al finalizar el bloque III, el alumnado comprenderá y explicará los conceptos del valor dinero en el tiempo, diferencia entre monto simple y monto compuesto, entre tasa de interés nominal y tasa de interés efectiva, conceptos de período de capitalización, frecuencia de conversión y tiempo equivalente, plantear y resolver ejercicios que permitan distinguir las alternativas de inversión, así como, conocer el Sistema Financiero Mexicano.

Competencias Genéricas:

CG4-A1, CG4-A2, CG5-A3, CG5-A5, CG8-A1, CG8-A2, CG8-A3

Producto sugerido.

Elegir una fuente de financiamiento para la empresa que constituyeron en el curso de Administración, de acuerdo a las alternativas que brinda el Sistema Financiero Mexicano y elaborar un portafolio de evidencias digital sobre el proceso de búsqueda de fuentes de financiamiento.

(METACOGNICIÓN, EQUIPOS, RÚBRICA)

Competencias Disciplinarias Extendidas:

CDE-CMA1, CDE-CMA4



DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDO CENTRAL		
INTERÉS COMPUESTO Y SISTEMA FINANCIERO MEXICANO		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
Interés Compuesto. <ul style="list-style-type: none">● Introducción y conceptos básicos.● Monto Compuesto● Valor actual o presente● Tiempo● Tasa de interés	<p>Identifica y explica los conceptos del valor del dinero en el tiempo; distingue y explica las diferencias entre Interés simple e interés compuesto, para comprender que el costo del dinero a mayor tiempo de crédito aumenta en forma exponencial.</p> <p>Valora al periodo de capitalización o frecuencia de conversión, como el interés convertido en capital, para que establezca la importancia de que a mayor frecuencia de conversión mayor será el interés.</p> <p>Resuelve ejercicios y determina con base a ejercicios hipotéticos el monto compuesto, valor actual o presente, tiempo y tasa de interés, para que el alumnado aplique los conocimientos adquiridos y valore la importancia de la cultura financiera en su vida cotidiana.</p>	<p>Cuadro comparativo</p> <p>Infografía</p> <p>Banco de ejercicios y problemas</p>
Sistema Financiero Mexicano. <ul style="list-style-type: none">● Estructura de la Intermediación Financiera	Identifica los intermediarios financieros autorizados en México y su principal actividad, con la finalidad de conocer las diferentes alternativas de créditos e inversiones financieras.	Tabla



Reconoce la estructura de la Intermediación Financiera en: Actividad de intermediación propia, actividades de intermediación por gestión de activos, aseguramiento de la economía, actividades por intermediación de terceros y otros, para generar una mayor certeza en la toma de decisiones financieras.

Folleto



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ORIENTACIONES

Interés Compuesto

1. Observe el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=7lvMiQXgwgo>

Posteriormente, indague de tres a cinco páginas Web el concepto de interés compuesto y sus características, compare, con el concepto de interés simple y sus características, elabore un **cuadro comparativo** y exponga ante el grupo dicho cuadro, delibere en plenaria sobre las diferencias entre ambos conceptos y concluya.

(COMPRESIÓN - ANÁLISIS, INDIVIDUAL - EQUIPO, GUÍA DE OBSERVACIÓN)

2. Identifique en la siguiente página Web: https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/1139/mod_resource/content/1/contenido/index.html#:~:text=Es%20la%20frecuencia%20de%20conversi%C3%B3n,un%20c el concepto de periodo de capitalización o frecuencia de conversión y con los datos obtenidos elabore una **ilustración o infografía** en equipo, la cual se expone ante el grupo, para entender y deliberar sobre el contenido de la misma. Concluye formulando un caso de la vida cotidiana, en donde muestre que a mayor frecuencia de conversión mayor será el interés.

(ANÁLISIS, EQUIPO, GUÍA DE OBSERVACIÓN)

1. Coordine e integre al alumnado en equipos para comparar el concepto de interés simple y compuesto, explicar brevemente con ejemplos de la vida cotidiana las diferencias entre los mismos. Se sugiere consultar:

Alfredo Díaz Mata, Victor Manuel Aguilera Gómez. (2002). Matemáticas Financieras. México: McGRAW-HILL.

Frank Ayres, Jr., Matemáticas Financiera. Serie Schaum. Editorial McGraw Hill.

2. Oriente e integre equipos de trabajo para deliberar sobre el concepto de periodo de capitalización, explique con ejemplos de inversiones o créditos a largo plazo.

Aplicaciones de Interés Compuesto

- Depósitos a término fijo
- La inflación
- La devaluación
- Tasas combinadas
- Tasa deflactada o tasa real
- Equivalencias de tasas referenciadas.
- Aceptaciones bancarias y financieras



	Interés compuesto	Interés simple
Capital inicial	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
Intereses en el 1.º año	\$ 1,800.00	\$ 1,800.00
Monto al fin del 1.º año	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00
Intereses en el 2.º año	\$ 2,124.00	\$ 1,800.00
Monto al fin del 2.º año	\$ 13,924.00	\$ 13,600.00
Intereses en el 3.º año	\$ 2,506.32	\$ 1,800.00
Monto al fin del 3.º año	\$ 16,430.32	\$ 15,400.00
Intereses en el 4.º año	\$ 2,957.46	\$ 1,800.00
Monto al fin del 4.º año	\$ 19,387.78	\$ 17,200.00
Intereses en el 5.º año	\$ 3,489.80	\$ 1,800.00
Monto al fin del 5.º año	\$ 22,877.58	\$ 19,000.00
Intereses en el 6.º año	\$ 4,117.96	\$ 1,800.00
Monto al fin del 6.º año	\$ 26,995.54	\$ 20,800.00

Alfredo Díaz Mata, Víctor Manuel Aguilera Gómez. (2002). Matemáticas Financieras. México: McGRAW-HILL..

Frank Ayres, Jr., Matemáticas Financiera. Serie Schaum. Editorial McGraw Hill.

http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/2/mate_fin.pdf

3. identifique en páginas Web el concepto de tasa nominal, efectiva y equivalente comparten en binas los resultados, lleve a cabo una coevaluación, posteriormente, considerando una retroalimentación, realice los cambios necesarios.

(ANÁLISIS-APLICACIÓN, INDIVIDUAL Y BINAS, RÚBRICA)

3. Es necesario que el alumnado conozca que cuándo se realiza una operación financiera, se pacta una tasa de interés anual que rige durante el lapso que dura la operación, se denomina **tasa nominal de interés**. Sin embargo, si el interés se capitaliza en forma semestral, trimestral o mensual, la cantidad efectivamente



4. Atiende la explicación del docente sobre la resolución de ejercicios: el monto compuesto, valor actual o presente, tiempo y tasa de interés (nominal, efectiva y equivalente)

(COMPRENSIÓN - ANÁLISIS, INDIVIDUAL - EQUIPO, GUÍA DE OBSERVACIÓN)

pagada o ganada es mayor que si se compone en forma anual, cuando esto sucede se determina una **tasa efectiva anual** y si dos tasas de interés anual tienen diferentes periodos de capitalización, serán **equivalentes** si al cabo de un año producen el mismo interés compuesto.

Alfredo Díaz Mata, Víctor Manuel Aguilera Gómez. (2002). Matemáticas Financieras. México: McGRAW-HILL..

4. Se sugiere que el docente explique sobre la ecuación general de monto compuesto, valor actual o presente y tiempo.

MONTO	
Monto futuro	$M = C(1 + i)^n$
Tasa por periodo de capitalización	$i = \frac{J}{m}$
Núm. de periodos de capitalización	$n = n_a \times m$

CAPITAL	
Capital	$C = \frac{M}{(1 + i)^n}$
o también:	$C = M(1 + i)^{-n}$
en donde:	$i = \frac{J}{m}$ y $n = n_a \times m$

Se sugiere consultar:



5. Realiza los ejercicios propuestos por el docente, sobre el monto compuesto, valor actual o presente, tiempo y tasa de interés. Se verifican resultados en forma grupal, plantean un banco de ejercicios y problemas, se retroalimentan para que finalmente se realicen los cambios pertinentes.

(APLICACIÓN-METACOGNICIÓN, INDIVIDUAL-EQUIPO, RÚBRICA)

Alfredo Díaz Mata, Victor Manuel Aguilera Gómez. (2002). Matemáticas Financieras. México: McGRAW-HILL..

https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/1139/mod_resource/content/1/contenido/index.html

5. Seleccionar una serie de ejercicios para que practique el alumno y presentarles problemas planteados con base en situaciones reales, donde se manejen operaciones financieras en las cuales se determine el monto compuesto, valor actual o presente, tiempo y tasa de interés. Forma equipos para fomentar el trabajo colaborativo y la coevaluación. Puede apoyarse en las siguientes fuentes de información:

Alfredo Díaz Mata, Victor Manuel Aguilera Gómez. (2002). Matemáticas Financieras. México: McGRAW-HILL..

https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/1139/mod_resource/content/1/contenido/index.htm

<https://www.academiajaf.com/como/aprender/matematicas/matematicas-financieras/148-capitalizacion-compuesta-interes-compuesto/222-interes-compuesto-demostracion-formula-capitalizacion-com>.

SISTEMA FINANCIERO MEXICANO

6. Observe el siguiente video y elabore una ficha de comentario sobre el mismo.

https://www.youtube.com/watch?v=2_3PyUMTYdA

- 6.- Proporcionar la información necesaria para que el alumnado identifique los intermediarios



(COMPRESIÓN, TRABAJO INDIVIDUAL, GUÍA DE OBSERVACIÓN)

7. Indague en páginas Web los intermediarios financieros autorizados en México y su principal actividad, comparte la información con los compañeros, diseñan una tabla con la información obtenida y la exponen ante el grupo, con orientación del docente, se retroalimenta la información y se realizan los cambios pertinentes, para establecer la tabla con la información correcta.

(ANÁLISIS-APLICACIÓN, INDIVIDUAL, RÚBRICA)

PRODUCTO INTEGRADOR

8. De acuerdo a la actividad anterior y a la lectura de las siguientes páginas Web https://www.fundef.mx/wp-content/uploads/2020/02/4_estructura_sistema_financiero_fundef.pdf

financieros autorizados en México. Puede apoyarse en:

https://www.fundef.mx/wp-content/uploads/2020/02/4_estructura_sistema_financiero_fundef.pdf

https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa1/2020/sistema-financiero-mexicano.pdf

<https://www.gob.mx/shcp/documentos/catalogo-del-sistema-financiero-mexicano>.

7. Orienta y coordina el trabajo en forma colaborativa entre los alumnos, para el diseño de la tabla de los intermediarios financieros y su principal actividad, se sugiere la siguiente tabla:

https://www.fundef.mx/wp-content/uploads/2020/02/4_estructura_sistema_financiero_fundef.pdf

Tabla II.1 Intermediarios Autorizados y Principal Actividad

INTERMEDIARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDAD RESERVA O EXCLUSIVA
Bancos (privados y de Gobierno)	Intermediación de dinero y crédito	Capitación del público (Art. 46 FF y demás en el T03 de la LCO)
Sociedades Reg.	Obtención de crédito	Ninguna
Cajas de Bolsa	Intermediación con valores	Colocación en Bolsa (Art. 177 F1 y demás en T03 y T04 de la LCO)
Ahorros y Depósitos	Cuenta de dinero y depósitos de ahorro	Exposición de certificados (Art. 17 y sucesivos en T03 de LCO4Q)
Cajas de Crédito	Obtención de crédito y captación de socios	Capitación de socios (Art. 46 F LCO)
SOCAPS Y SOFINOS	Intermediación de dinero y crédito	Capitación del público (Art. 26 F y demás de LCO) y demás en T03 de la LCO
Seguros	Aseguramiento	Aseguramiento (Art. 192 F1 y demás de actividad en Art. 20 LCO)
Fianzas	Garantías	Garantías (Art. 144 F1 y demás de la Ley de Actividad en Art. 23 LCO)
AFONCS	Administración de fondos de pensiones	Administración de fondos de pensiones (Art. 18 y demás de Ley de FOP en LCO para el Retiro)
Sociedades de Inversión	Administración de fondos de inversión	Administración de fondos de inversión (Art. 5 y demás en el Art. 28 de LFI)
Cajas de Cambio	Intermediación con valores	Ninguna

8. Durante el desarrollo en la que el alumno identifica y reconoce la estructura del sistema financiero mexicano, es necesario hacer una



https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa1/2020/sistema-financiero-mexicano.pdf

Diseñe un folleto que contenga la estructura de la Intermediación Financiera en: Actividad de intermediación propia, actividades de intermediación por gestión de activos, aseguramiento de la economía, actividades por intermediación de terceros y otros, en particular dando énfasis al tema de AFORES y manejo de tarjetas de crédito. Reparte dichos folletos en la institución, con la finalidad de fomentar la cultura financiera entre la población escolar.

(METACOGNICIÓN, EQUIPO, GUÍA DE OBSERVACIÓN)

explicación exhaustiva sobre el sistema de ahorro para el retiro (AFORES) y tarjetas de crédito. Se recomienda formar equipos de trabajo para la elaboración de folletos, puede apoyarse en las siguientes páginas Web.

https://www.fundef.mx/wp-content/uploads/2020/02/4_estructura_sistema_financiero_fundef.pdf

https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa1/2020/sistema-financiero-mexicano.pdf

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lat/lopez_b_j/capitulo2.pdf

<https://www.ecorfan.org/bolivia/handbooks/ciencias%20economicas%20/articulo%2010.pdf>



EVALUACIÓN DEL BLOQUE III

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<p>Identifica y explica los conceptos del valor del dinero en el tiempo, distingue y explica las diferencias entre Interés simple y Interés compuesto, para comprender que el costo del dinero a mayor tiempo de crédito aumenta en forma exponencial.</p> <p>Valora al periodo de capitalización o frecuencia de conversión, como el interés convertido en capital, para que establezca la importancia de que a mayor frecuencia de conversión mayor será el interés.</p> <p>Identifica los intermediarios financieros autorizados en México y su principal actividad, con la finalidad de conocer las diferentes alternativas de créditos e inversiones financieras.</p>	<p>Cuadro comparativo entre el interés simple y el interés compuesto.</p> <p>Infografía para comprender de manera visual la capitalización de los intereses.</p> <p>Tabla que muestre a los intermediarios financieros autorizados en México y la actividad que desarrollan.</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Guía de observación</p> <p>Prueba objetiva.</p>	30 %



HACER	<p>Resuelve ejercicios y determina con base a ejercicios hipotéticos el monto compuesto, valor actual o presente, tiempo y tasa de interés; para que el alumnado aplique los conocimientos adquiridos y valore la importancia de la cultura financiera en su vida cotidiana.</p> <p>Reconoce la estructura de la Intermediación Financiera en: Actividad de intermediación propia, actividades de intermediación por gestión de activos, aseguramiento de la economía, actividades por intermediación de terceros y otros, para generar una mayor certeza en la toma de decisiones financieras.</p>	<p>Banco de ejercicios y problemas.</p> <p>Difusión de la Intermediación Financiera en México, a través de la distribución de Folletos.</p>	<p>Rúbrica</p> <p>Guía de observación</p>	<p>30 %</p>
SER Y CONVIVIR	<p>Evalúa estudiar una carrera administrativa, para contribuir al desarrollo económico y social de su persona.</p>	<p>Colabora activamente en las reflexiones al estudiar la carrera administrativa.</p>	<p>Guía de observación</p>	<p>10 %</p>



	Valora al conocimiento financiero y los recursos económicos como parte de su vida personal y familiar.	Aporta ideas de manera personal resaltando la utilidad de esta disciplina. Valora la importancia de esta disciplina en la vida diaria.		
--	--	---	--	--

PRODUCTO FINAL

ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
Trabajo colaborativo	Elegir una fuente de financiamiento para la empresa que constituyeron en el curso de Administración, de acuerdo a las alternativas que brinda el Sistema Financiero Mexicano y elaborar un portafolio de evidencias digital sobre el proceso de búsqueda de fuentes de financiamiento.	El alumnado se integra en equipos de 3 a 5 participantes. Evalúan y establecen las características que debe contener con apoyo del docente el portafolio de evidencias digital sobre la alternativa de financiamiento para la empresa creada en el curso de Administración. Se puede definir por utilizar los siguientes softwares: Google Sites, Evernote, WordPress, Edublogs y Weby	Rúbrica	30 %
			Ponderación total	100%

GUÍAS DE OBSERVACIÓN

GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL DOCENTE ACERCA DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES)				
<i>Ponderación: 10 puntos equivalen al 5% de la calificación final)</i>				
Nombre del alumno:				Grado y grupo:
CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	TOTAL
1. Participa activamente en las diferentes actividades de clase				
2. Logra mantener un adecuado nivel de concentración en las actividades desarrolladas.				
3. Es capaz de tomar la iniciativa y organizar una tarea o actividad de grupo				
4. Muestra respeto hacia el docente, así como a sus compañeros				
5. Muestra capacidad de autonomía y autorregula su aprendizaje				
TOTAL:				



GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL ALUMNO (AUTOEVALUACIÓN) ACERCA DE SUS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES)

Nombre del alumno:

Grado y
grupo:

CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	TOTAL
1. Valoro la importancia de los conocimientos que desarrollé durante el bloque.				
2. Controlo mis emociones y actúo de manera propositiva en las actividades desarrolladas.				
3. Considero y analizo diversas alternativas para cumplir tareas individuales o colectivas.				
4. Valoro las consecuencias o repercusiones que pueden tener mis actos o comportamientos individuales o colectivos.				
5. Mido el nivel de motivación que ejercen en mí, las diversas actividades propuestas para desarrollar mi autonomía.				
TOTAL:				



ANEXOS BLOQUE III

RÚBRICA DE PORTAFOLIO DIGITAL					
PONDERACIÓN: 30% DE LA CALIFICACIÓN FINAL					
Nombre del alumno:					Grado y grupo:
CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES				
	EXCELENTE (4)	BIEN (3)	SUFICIENTE (2)	INSUFICIENTE (1)	TOTAL
Plan de trabajo sobre la elección de una fuente de financiamiento para la empresa que constituyeron en el curso de Administración y la elaboración de un portafolio de evidencias digital sobre el proceso de búsqueda de fuentes de financiamiento.	El equipo desarrolla un plan de trabajo dominado por todos.	El equipo desarrolla un plan de trabajo y la mayoría lo conoce.	Tienen ideas sobre el plan de trabajo y dificultad al explicarlo.	No tiene desarrollado un plan de trabajo	
Participación en el trabajo en equipo.	Todos los miembros del equipo escuchan, analizan, comparten y se apoyan mutuamente, mostrando unidad y concordancia en el trabajo.	En general en el equipo se escucha, analiza, comparten y apoyan el trabajo de todos. No muestran problemas en el equipo.	A veces en el equipo se escucha, comparten y apoyan el trabajo de todos. Se observan problemas en el equipo.	No escuchan, analizan, comparten el trabajo. Se notan problemas frecuentes en el equipo.	
Resolución de problemas.	Buscan y proponen soluciones a los problemas.	En pocas ocasiones solicitan ayuda	Adoptan soluciones de problemas	No hay solución a los problemas.	



		para la solución de los problemas.	propuestas por otros.		
Empeño del equipo.	Muestran su máximo esfuerzo.	Se esfuerzan.	Manifiestan poco esfuerzo.	No se nota esfuerzo alguno.	
Calidad del trabajo.	Se observa alta calidad en el trabajo.	Trabajo de calidad.	Algunas partes del trabajo carecen de calidad.	La mayor parte del trabajo carece de calidad.	
Organización.	Presentan todas las tablas de información.	Presentan algunas tablas de información.	Presentan pocas tablas de información.	No presentan ninguna tabla de información	

TOTAL:



REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

- Díaz, A. (2008). Matemáticas Financieras (4ª ed.). México: Mc Graw Hill
- Frank Ayres, Jr., Matemáticas Financiera. Serie Schaum. Editorial McGraw Hill.
- MEZA, J., J. (2008). Matemáticas Financieras Aplicada, uso de las calculadoras financieras prácticas con EXCEL (3ª ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.

- BARNETT, R. (2004). Algebra (6ªed.). México: Mc Graw Hill.
- FUENLABRADA DE LA VEGA, T., S. (2001). Matemáticas I, aritmética y álgebra (2ª ed.). México: Mc Graw Hill

Páginas WEB

Bloque I

1. <http://www.iessuel.es/portal/attachments/article/403/Ejercicios%20de%20progresiones%20aritmeticas%20y%20geometricas.pdf>
2. https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_mdlic/AE/MF/S02/MF02_Lectura.pdf
3. <https://adjuntos.chihuahua.gob.mx/ICHEA/pagina/FRACCIONES%20Y%20PORCENTAJES.pdf>.
4. <https://www.scientific-european-federation-osteopaths.org/wp-content/uploads/2019/01/COMO-HACER>
<http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx?tema=P#:~:text=En%201950%20hab%C3%ADa%2025.8%20millones, en%202015%20hay%20119.5%20millones.&text=De%202010%20a%202015%20C%.ER-COMPENSIBLE-LOS-DATOS-DE-ESTADISTICAS.pdf>.
5. <http://inst-mat.otalca.cl/tem/sitioImde/temas/numeros/1-porcentajes.pdf>
6. <https://www.aiu.edu/cursos/matematica/pdf%20leccion%201/lecci%C3%B3n%201.2.pdf>
7. <https://www.youtube.com/watch?v=CfbbspXOf0I>
8. <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/538/63.pdf>
9. <https://www.youtube.com/watch?v=U0QmRW8N4ag>

Bloque II



1. <http://www.iessuel.es/portal/attachments/article/403/Ejercicios%20de%20progresiones%20aritmeticas%20y%20geometrias.pdf>
2. https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/lic/AE/MF/S02/MF02_Lectura.pdf
3. https://www.youtube.com/watch?v=VoY_jOiE
4. <https://matematicasiesoja.files.wordpress.com/2013/10/paypg-ejerciciosyproblemas.pdf>
5. <https://es.scribd.com/doc/286642403/Cuadro-Comparativo>
6. https://www.uninorte.edu.co/documents/611838/14457053/Pista_5_Progresion_geometrica_8_copias.pdf/ef037e38-68b7-492b-bdc8-c7eb9b62844c
7. <http://dgenp.unam.mx/direccgral/secacad/cmatematicas/pdf/m63unidad01.pdf>
8. http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/2/mate_fin.pdf
9. www.eumed.net/libros-gratis/2014/1406/index.htm
10. <http://csh.izt.uam.mx/cursos/gerardo/uam/matefin/tarea1&2.pdf>
11. <https://prestadero.com/blog/simulador-de-credito-en-excel/>
12. <https://www.pymesfuturo.com/amortizacion.php>
13. <https://www.youtube.com/watch?v=sl5YKqkucQ>
14. <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/203/1/AGN-2009-T028.pdf>
15. <https://www.youtube.com/watch?v=sl5YKqkucQ>

Bloque III

1. https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/1139/mod_resource/content/1/contenido/index.html#:~:text=Es%20la%20frecuencia%20de%20conversi%C3%B3n,un%20c
2. http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/2/mate_fin.pdf
3. <https://www.academiajaf.com/como/aprender/matematicas/matematicas-financieras/148-capitalizacion-compuesta-interes-compuesto/222-interes-compuesto-demostracion-formula-capitalizacion-com>
4. https://www.youtube.com/watch?v=2_3PyUMTYdA
5. https://www.fundef.mx/wp-content/uploads/2020/02/4_estructura_sistema_financiero_fundef.pdf
6. https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa1/2020/sistema-financiero-mexicano.pdf
7. <https://www.gob.mx/shcp/documentos/catalogo-del-sistema-financiero-mexicano>
8. http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lat/lopez_b_j/capitulo2.pdf
9. <https://www.ecorfan.org/bolivia/handbooks/ciencias%20economicas%20I/articulo%2010.pdf>