

## GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA:</b> Tecnología Superior en Comercio Exterior	<b>ASIGNATURA:</b> Matemáticas Financiera y Contabilidad
--	--

**UNIDAD 1:** La Contabilidad, las Cuentas, el Sistema de la Partida Doble.

**TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA:** " Simulación de Contabilidad para Empresas de Servicios y Comerciales " .

**Objetivos:** Determinar el valor del dinero en el tiempo y evaluar las distintas alternativas de su uso en contextos financieros y contables.

**TIEMPO DE DURACIÓN:** 10 horas

### 1. FUNDAMENTOS:

Esta actividad está orientada a que los estudiantes comprendan los conceptos fundamentales de contabilidad, particularmente relacionados con el registro contable mediante el sistema de partida doble y el desarrollo de un plan de cuentas para empresas de servicios y comerciales. Se busca aplicar estos conocimientos en escenarios prácticos simulados que reflejen situaciones reales.

- **Explicación teórica relevante:** La partida doble constituye el principio básico del registro contable, garantizando que toda transacción quede debidamente anotada en los libros contables, asegurando la precisión y equilibrio entre los débitos y créditos.
- **Relación con los objetivos generales de la unidad:** Este taller permite conectar la teoría con la práctica, reforzando la capacidad de los estudiantes para registrar operaciones contables y comprender la estructura de un plan de cuentas.

### 2. OBJETIVOS A ALCANZAR:

- Comprender los principios básicos de la contabilidad y el sistema de partida doble.
- Desarrollar un plan de cuentas adaptado a empresas de servicios y comerciales.
- Registrar transacciones contables utilizando las técnicas adecuadas.
- Analizar los resultados obtenidos en los registros para evaluar la precisión y cumplimiento normativo.
- Fomentar habilidades de trabajo en equipo y pensamiento crítico para resolver problemas contables.

### 3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:

- **Habilidades de pensamiento:**
  - Análisis crítico para estructurar un plan de cuentas.
  - Resolución de problemas relacionados con errores comunes en registros contables.

- **Destrezas sensoriales:**

- Identificación de inconsistencias en los registros contables.
- Evaluación de datos financieros para garantizar el cumplimiento normativo.

- **Destrezas motoras:**

- Elaboración de libros contables y reportes financieros.
- Presentación de informes sobre la situación contable simulada..

#### 4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

Se evaluará mediante:

- **Resolución de casos prácticos (50%):** Registro contable y elaboración de un plan de cuentas.
- **Participación en simulaciones (30%):** Intervenciones grupales para resolver problemas contables.
- **Informe final (20%):** Documento que incluya análisis de los registros y conclusiones sobre la actividad.

#### 5. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:

- **Lecturas recomendadas:**

- "Matemáticas Financieras" de Ortiz Ramírez Miky G.
- "Contabilidad para PYMES" de Vásquez Rodríguez, Everth Miller.
- **Material visual:** Tutoriales sobre registro de cuentas y partidas dobles.
- **Investigación previa:** Estudio de un plan de cuentas básico para empresas de servicios..

#### 6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:

##### **EJERCICIO: Simulación de Contabilidad para Empresas de Servicios y Comerciales**

**Introducción al caso práctico:** Los estudiantes trabajarán con una empresa ficticia, "Servicios Globales S.A.", que necesita registrar transacciones básicas del primer trimestre. Se les proporcionarán los siguientes datos iniciales:

##### **Contexto detallado del caso:**

- **Balance inicial:**

- Caja: \$20,000
- Inventario: \$15,000
- Cuentas por pagar: \$10,000
- Capital: \$25,000

### Transacciones específicas:

1. **Compra de suministros por \$5,000, pagados en efectivo.**
  - Los suministros incluyen papelería y artículos de oficina necesarios para el funcionamiento.
  - Efecto en las cuentas: disminución en la caja y aumento en los suministros del inventario.
2. **Venta de servicios por \$8,000, cobrados al 50% en efectivo y 50% a crédito.**
  - Servicios ofrecidos: consultoría en comercio exterior y logística internacional.
  - Efecto en las cuentas: ingreso inmediato de \$4,000 en efectivo y registro de \$4,000 en cuentas por cobrar.
3. **Pago de cuentas por \$3,000.**
  - Pago destinado a liquidar parte de las cuentas por pagar iniciales.
  - Efecto en las cuentas: disminución en la caja y reducción en las cuentas por pagar.
4. **Depreciación de activos por \$1,000.**
  - Depreciación aplicada a equipos de oficina.
  - Efecto en las cuentas: ajuste en el valor de los activos y registro de un gasto.
5. **Registro de un préstamo bancario por \$10,000.**
  - El préstamo es destinado a cubrir futuras operaciones.
  - Efecto en las cuentas: aumento en el efectivo disponible y registro de un pasivo.

### Planteamiento de objetivos:

- Determinar las cuentas afectadas por cada transacción.
- Aplicar el sistema de partida doble para registrar cada operación.
- Elaborar el libro diario y el mayor.

### Resolución de cálculos:

- Registro detallado de las transacciones en el libro diario.
- Traslado al libro mayor para verificar los saldos.
- Preparación de un balance de comprobación al cierre del trimestre, incluyendo análisis de posibles errores.

### Simulación:

- Los estudiantes, organizados en equipos, desarrollarán registros contables completos en función de las transacciones proporcionadas.
- Presentarán un informe contable al "equipo de auditoría" del aula para revisión y comentarios.
- Se realizarán correcciones colectivas y análisis grupales sobre errores detectados, promoviendo el aprendizaje colaborativo.\*\*
  - Dividir a los estudiantes en equipos para trabajar en cada lote.
  - Presentar sus conclusiones al resto del grupo y defender sus propuestas ante una "mesa de revisión".
  - Consolidar un informe grupal que resuma las mejores prácticas aplicadas.

#### 5. **Discusión final:**

- Reflexionar sobre los retos encontrados en la aplicación de las normativas.
- Proponer estrategias para mejorar la gestión documental y la valoración en futuras operaciones.

#### 7. **NORMAS DE SEGURIDAD:**

**Seguridad:** La seguridad es primordial. Los ambientes de práctica deben cumplir con regulaciones de seguridad y salud en el trabajo. Esto incluye la identificación de riesgos potenciales, la provisión de equipo de protección personal cuando sea necesario y la implementación de protocolos de seguridad.

**Supervisión:** Los estudiantes en prácticas suelen requerir supervisión adecuada para asegurarse de que están realizando las tareas de manera segura y correcta. Los docentes han de asumir la función de supervisores, por lo que deben estar disponibles para responder preguntas, proporcionar orientación y evaluar el progreso del estudiante.

Además, se deben de considerar:

- ✓ **Confidencialidad:** Manejar los datos del caso como si fueran reales.
- ✓ **Precisión:** Justificar cada cálculo y decisión con base en datos y normativas.
- ✓ **Respeto:** Fomentar un ambiente de colaboración y discusión respetuosa.

#### 8. **FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS.**

Durante el desarrollo de la asignatura, los estudiantes fortalecerán su capacidad reflexiva y habilidades clave orientadas al trabajo en equipo, la resolución de problemas financieros, y el respeto por las normas contables. A través de actividades prácticas y colaborativas, se fomentará la solidaridad y el compromiso ético en la aplicación de principios financieros, fortaleciendo valores fundamentales para su formación académica y profesional en el ámbito de las finanzas y la contabilidad.

Este ejercicio fomentará:

- **Trabajo en equipo:** Promover la colaboración para resolver problemas complejos.
- **Responsabilidad:** Reflexionar sobre la importancia de cumplir con las normativas internacionales.
- **Pensamiento crítico:** Evaluar diferentes enfoques para la determinación del valor en aduana.

#### 9. **CONCLUSIONES:**

Los estudiantes comprenderán los principios básicos y la aplicación de las normativas en casos especiales de valoración aduanera, desarrollando habilidades clave para el análisis y

resolución de problemas en el ámbito comercial internacional.

## **10. RECOMENDACIONES:**

Se recomienda a los estudiantes:

- Practicar con casos similares para consolidar el conocimiento adquirido.
- Investigar normativas adicionales de valoración aduanera en diferentes países.
- Reflexionar sobre la importancia de una correcta documentación y cálculo para evitar sanciones o problemas legales.

## GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

**CARRERA:** Tecnología Superior en Comercio Exterior

**ASIGNATURA:** Matemáticas Financiera y Contabilidad

**UNIDAD 2:** Depreciaciones, Amortizaciones y Valoración de Inventarios.

**TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA:** " Aplicación Práctica de Depreciación, Amortizaciones y Valoración de Inventarios en Comercio Exterior ".

**Objetivos:** Identificar, definir y explicar los diferentes tipos de anualidades y su aplicación en los cálculos financieros.

**TIEMPO DE DURACIÓN:** 10 horas

### 1. FUNDAMENTOS:

Esta actividad busca que los estudiantes comprendan los métodos de cálculo de depreciación y amortización, aplicando estos conceptos en el registro contable de activos fijos e intangibles. Además, se practicará la valoración de inventarios utilizando métodos como PEPS, UEPS y Promedio Ponderado, fundamentales en la gestión financiera de empresas de comercio exterior.

- **Explicación teórica relevante:** La depreciación y la amortización son herramientas contables que permiten distribuir el costo de un activo a lo largo de su vida útil, reflejando su uso y desgaste. La valoración de inventarios garantiza la correcta asignación de costos, afectando directamente los estados financieros de la empresa.
- **Relación con los objetivos generales de la unidad:** Este ejercicio conecta los conceptos teóricos con su aplicación práctica, fortaleciendo la capacidad analítica y operativa de los estudiantes.

### 2. OBJETIVOS A ALCANZAR:

- Identificar los métodos de cálculo de depreciación y amortización.
- Aplicar los métodos de valoración de inventarios en ejercicios prácticos.
- Registrar asientos contables relacionados con depreciación y amortización de activos.
- Analizar cómo la valoración de inventarios afecta los estados financieros de la empresa.
- Resolver problemas prácticos relacionados con el cálculo de costos y su impacto financiero

### 3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:

- **Habilidades de pensamiento:**
  - Análisis crítico de los métodos de depreciación y valoración de inventarios.
  - Resolución de problemas financieros complejos relacionados con los costos de activos e inventarios.

- **Destrezas sensoriales:**
  - Identificación de inconsistencias en los registros contables relacionados con activos e inventarios.
  - Evaluación de datos financieros para garantizar el cumplimiento normativo.
- **Destrezas motoras:**
  - Elaboración de asientos contables y reportes financieros detallados.
  - Presentación oral de soluciones a problemas planteados durante la actividad.

#### 4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

Se evaluará mediante:

- **Resolución de casos prácticos (50%):** Aplicación de conceptos en ejercicios relacionados con depreciación, amortización y valoración de inventarios.
- **Participación en simulaciones (30%):** Evaluación del desempeño individual y grupal en la defensa de propuestas.
- **Informe final (20%):** Documento estructurado que resuma los conceptos claves y casos resueltos durante la actividad.

#### 5. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:

- **Lecturas recomendadas:**
  - Manual de Contabilidad y Valoración de Activos (Pérez, 2022).
  - Normativa contable sobre valoración de inventarios y depreciación (IFRS).
- **Material visual:** Videos tutoriales sobre cómo aplicar métodos de depreciación y valoración de inventarios.
- **Investigación previa:** Los estudiantes deberán recopilar información sobre la vida útil y métodos de depreciación aplicados a activos comunes en el comercio exterior.

#### 6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:

##### **EJERCICIO: Aplicación Práctica de Depreciación, Amortizaciones y Valoración de Inventarios en Comercio Exterior**

1. **Introducción al caso práctico:** Los estudiantes trabajarán con una empresa ficticia, "Logística Global S.A.", que necesita calcular la depreciación de sus activos, la amortización de intangibles y la valoración de inventarios al cierre del año fiscal. La empresa está en una etapa de crecimiento y busca optimizar sus registros financieros para presentar informes precisos a inversores potenciales.

##### **Escenario Detallado:**

- **Activos fijos:**
  - Camiones de transporte adquiridos en 2018 por un costo de \$200,000. La empresa utiliza estos camiones para distribuir mercancías en distintas regiones. Vida útil: 10 años, sin valor residual.

- Equipos de oficina comprados en 2020 por \$50,000. Estos equipos incluyen computadoras y mobiliario para la oficina principal. Vida útil: 5 años, con un valor residual de \$5,000.
- **Intangibles:**
  - Licencias de software adquiridas en 2022 por \$30,000, necesarias para la gestión de inventarios y procesos logísticos. Vida útil: 3 años.
- **Inventarios:**
  - Lote A (PEPS): 500 unidades de repuestos adquiridas a \$10 por unidad.
  - Lote B (UEPS): 300 unidades de accesorios compradas a \$12 por unidad.
  - Lote C (Promedio Ponderado): Mezcla de componentes adquiridos a diferentes precios.

Durante el ejercicio, los estudiantes deberán calcular y registrar los ajustes por depreciación, amortización y valoración de inventarios, justificando cada decisión según las normativas vigentes y presentando un informe con sus conclusiones.

#### **Contexto detallado del caso:**

- **Activos fijos:**
    - Camiones de transporte: \$200,000 (vida útil de 10 años, sin valor residual).
    - Equipos de oficina: \$50,000 (vida útil de 5 años, con valor residual de \$5,000).
  - **Intangibles:**
    - Licencias de software: \$30,000 (vida útil de 3 años).
  - **Inventarios:**
    - Productos PEPS: 500 unidades compradas a \$10 c/u.
    - Productos UEPS: 300 unidades compradas a \$12 c/u.
    - Promedio Ponderado: Mixto de productos a diferentes costos.
- 2. Planteamiento de objetivos:**
- Calcular la depreciación anual de los camiones y equipos de oficina usando diferentes métodos (línea recta, suma de dígitos de los años).
  - Realizar la amortización de las licencias de software.
  - Aplicar los métodos de PEPS, UEPS y Promedio Ponderado a los inventarios.
  - Analizar el impacto financiero de estos cálculos en los estados financieros.
- 3. Resolución de cálculos:**
- **Depreciación de camiones:** Ejemplo:
  - **Amortización de software:** Ejemplo:
  - **Valoración de inventarios:**

- PEPS: Utilizar las primeras unidades adquiridas para calcular el costo de ventas.
- UEPS: Utilizar las últimas unidades adquiridas.
- Promedio Ponderado:

#### 4. Simulación:

- Dividir a los estudiantes en grupos para trabajar en cada activo e inventario.
- Presentar sus conclusiones al resto del grupo y defender sus propuestas ante una "mesa de revisión".
- Consolidar un informe grupal que resuma las mejores prácticas aplicadas.

#### 5. Discusión final:

- Reflexionar sobre los retos encontrados en la aplicación de los métodos de depreciación y valoración.
- Proponer estrategias para mejorar la gestión contable y financiera de la empresa.

### 7. NORMAS DE SEGURIDAD:

**Seguridad:** La seguridad es primordial. Los ambientes de práctica deben cumplir con regulaciones de seguridad y salud en el trabajo. Esto incluye la identificación de riesgos potenciales, la provisión de equipo de protección personal cuando sea necesario y la implementación de protocolos de seguridad.

**Supervisión:** Los estudiantes en prácticas suelen requerir supervisión adecuada para asegurarse de que están realizando las tareas de manera segura y correcta. Los docentes han de asumir la función de supervisores, por lo que deben estar disponibles para responder preguntas, proporcionar orientación y evaluar el progreso del estudiante.

Además, se deben de considerar:

- ✓ **Confidencialidad:** Manejar los datos del caso como si fueran reales.
- ✓ **Precisión:** Justificar cada cálculo y decisión con base en datos y normativas.
- ✓ **Respeto:** Fomentar un ambiente de colaboración y discusión respetuosa.

### 8. FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS.

Durante el desarrollo de la asignatura, los estudiantes fortalecerán su capacidad reflexiva y habilidades clave orientadas al trabajo en equipo, la resolución de problemas financieros, y el respeto por las normas contables. A través de actividades prácticas y colaborativas, se fomentará la solidaridad y el compromiso ético en la aplicación de principios financieros, fortaleciendo valores fundamentales para su formación académica y profesional en el ámbito de las finanzas y la contabilidad.

Este ejercicio fomentará:

- **Trabajo en equipo:** Resolver problemas contables colaborativamente.
- **Responsabilidad:** Reflexionar sobre la importancia de cumplir con las normativas internacionales.
- **Pensamiento crítico:** Evaluar diferentes enfoques para la determinación de costos y su impacto financiero.

## 9. CONCLUSIONES:

Los estudiantes comprenderán los principios básicos de depreciación, amortización y valoración de inventarios, desarrollando habilidades clave para el análisis y resolución de problemas financieros en el ámbito comercial internacional.

## 10. RECOMENDACIONES:

Se recomienda a los estudiantes:

- Practicar con casos similares para consolidar el conocimiento adquirido.
- Investigar normativas adicionales relacionadas con la gestión de activos e inventarios en diferentes países.
- Reflexionar sobre la importancia de una correcta documentación y cálculo para evitar sanciones o problemas legales.

## GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

**CARRERA:** Tecnología Superior en Comercio Exterior

**ASIGNATURA:** Matemáticas Financiera y Contabilidad

**UNIDAD 3:** Interés y Monto Simple.

**TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA:** “ Introducción a Conceptos Financieros y Matemáticos en Comercio Exterior”.

**Objetivos:** Plantear y resolver ejemplos de cálculo de monto compuesto, valor actual, tasas de interés nominal, efectiva y equivalentes..

**TIEMPO DE DURACIÓN:** 10 horas

### 1. FUNDAMENTOS:

Esta actividad busca que los estudiantes comprendan los conceptos de interés simple, interés compuesto y tasas de interés nominales, efectivas y equivalentes, aplicándolos en situaciones prácticas de comercio exterior. Además, se plantean ejercicios relacionados con el cálculo de montos futuros, valor presente y ecuaciones de valor.

- **Explicación teórica relevante:** El interés simple y compuesto son herramientas fundamentales para determinar el costo del dinero en el tiempo. Estos conceptos permiten calcular el crecimiento del capital o el costo de un préstamo. Las tasas de interés nominales, efectivas y equivalentes facilitan la comparación entre diferentes ofertas financieras.
- **Relación con los objetivos generales de la unidad:** Este ejercicio conecta los conceptos teóricos con su aplicación práctica, fortaleciendo la capacidad analítica de los estudiantes en escenarios reales de comercio exterior.

### 2. OBJETIVOS A ALCANZAR:

- Comprender los conceptos básicos de interés simple, compuesto y tasas equivalentes.
- Aplicar las fórmulas de interés para resolver problemas financieros prácticos.
- Determinar valores presentes y futuros en transacciones comerciales.
- Resolver ecuaciones de valor en situaciones de flujo de efectivo.
- Analizar el impacto de las decisiones financieras basadas en los resultados obtenidos.

### 3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:

- **Habilidades de pensamiento:**
  - Análisis crítico de opciones financieras basadas en el cálculo de interés.
  - Resolución de problemas complejos relacionados con el valor del dinero en el tiempo.

- **Destrezas sensoriales:**
  - Identificación de inconsistencias en los cálculos financieros.
  - Evaluación de datos para garantizar la validez de los resultados.
- **Destrezas motoras:**
  - Elaboración de tablas de cálculo y presentación de soluciones financieras.
  - Uso de software financiero para agilizar los cálculos.

#### 4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

Se evaluará mediante:

- **Resolución de casos prácticos (50%):** Aplicación de conceptos en ejercicios relacionados con interés simple, compuesto y ecuaciones de valor.
- **Participación en simulaciones (30%):** Evaluación del desempeño individual y grupal en la defensa de propuestas.
- **Informe final (20%):** Documento estructurado que resuma los conceptos claves y casos resueltos durante la actividad.

#### 5. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:

- **Lecturas recomendadas:**
  - Matemáticas Financieras Aplicadas (García, 2021).
  - Fundamentos de Finanzas y Comercio Internacional (Pérez, 2020).
- **Material visual:** Videos tutoriales sobre cómo calcular interés simple y compuesto.
- **Investigación previa:** Los estudiantes deberán recopilar ejemplos reales de aplicaciones financieras en comercio exterior.

#### 6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:

**EJERCICIO: Introducción a Conceptos Financieros y Matemáticos en Comercio Exterior**

1. **Introducción al caso práctico:** Los estudiantes trabajarán con una empresa ficticia, "Finanzas Globales S.A.", que necesita evaluar diferentes opciones de financiamiento para una operación de importación. La empresa se enfrenta a decisiones críticas para optimizar sus costos financieros y garantizar la sostenibilidad de la operación.

**Detalles del escenario:**

- La empresa planea importar maquinaria especializada con un costo total de \$100,000.
- Para financiar esta operación, se tienen las siguientes opciones:
  - **Opción 1:** Préstamo a corto plazo de \$100,000 con una tasa de interés simple del 10% anual. El plazo del préstamo es de 6 meses y se requiere el pago del capital más los intereses al vencimiento.

**Cálculo:** Donde:

- : Interés
- : Capital inicial (\$100,000)
- : Tasa de interés anual (10% = 0.10)
- : Tiempo (6 meses = 0.5 años)

Ejemplo: Monto total a pagar al vencimiento: \$105,000.

- **Opción 2:** Préstamo a largo plazo de \$100,000 con una tasa de interés compuesto del 8% anual, capitalizable semestralmente. Este financiamiento tiene un plazo de 2 años con pagos al final del periodo.

**Cálculo:** Donde:

- : Monto futuro
- : Frecuencia de capitalización (2 por año)
- : Tiempo en años (2 años)

Ejemplo: Monto total a pagar al vencimiento: \$116,990.

- **Opción 3:** Financiamiento directo ofrecido por el proveedor con un descuento del 5% si el pago se realiza dentro de los primeros 30 días.

**Cálculo:** Donde:

- : Descuento
- : Tasa de descuento (5% = 0.05)

Ejemplo: Monto total a pagar con descuento: \$95,000.

**2. Planteamiento de objetivos:**

- Determinar el costo financiero de cada opción usando las fórmulas de interés simple y compuesto.
- Comparar las tasas nominales, efectivas y equivalentes para evaluar la mejor alternativa.
- Resolver ecuaciones de valor para analizar la viabilidad financiera.

**3. Resolución de cálculos:**

- Aplicar las fórmulas para calcular intereses y montos futuros.
- Comparar los resultados y justificar la mejor opción financiera.

**4. Simulación:**

- Dividir a los estudiantes en grupos para trabajar en cada opción financiera.
- Presentar sus conclusiones al resto del grupo y defender sus propuestas ante una "mesa de revisión".
- Consolidar un informe grupal que resuma las mejores prácticas aplicadas.

**5. Discusión final:**

- Reflexionar sobre los retos encontrados en la aplicación de los conceptos financieros.
- Proponer estrategias para optimizar las decisiones financieras en el comercio exterior.
- 

**7. NORMAS DE SEGURIDAD:**

**Seguridad:** La seguridad es primordial. Los ambientes de práctica deben cumplir con regulaciones de seguridad y salud en el trabajo. Esto incluye la identificación de riesgos potenciales, la provisión de equipo de protección personal cuando sea necesario y la implementación de protocolos de seguridad.

**Supervisión:** Los estudiantes en prácticas suelen requerir supervisión adecuada para asegurarse de que están realizando las tareas de manera segura y correcta. Los docentes han de asumir la función de supervisores, por lo que deben estar disponibles para responder preguntas, proporcionar orientación y evaluar el progreso del estudiante.

Además, se deben de considerar:

- ✓ **Confidencialidad:** Manejar los datos del caso como si fueran reales.
- ✓ **Precisión:** Justificar cada cálculo y decisión con base en datos y normativas.
- ✓ **Respeto:** Fomentar un ambiente de colaboración y discusión respetuosa.

**8. FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS.**

Durante el desarrollo de la asignatura, los estudiantes fortalecerán su capacidad reflexiva y habilidades clave orientadas al trabajo en equipo, la resolución de problemas financieros, y el respeto por las normas contables. A través de actividades prácticas y colaborativas, se fomentará la solidaridad y el compromiso ético en la aplicación de principios financieros, fortaleciendo valores fundamentales para su formación académica y profesional en el ámbito de las finanzas y la contabilidad.

Este ejercicio fomentará:

- **Trabajo en equipo:** Resolver problemas financieros colaborativamente.
- **Responsabilidad:** Reflexionar sobre la importancia de tomar decisiones informadas.
- **Pensamiento crítico:** Evaluar diferentes enfoques para determinar el costo financiero.

## **9. CONCLUSIONES:**

Los estudiantes comprenderán los principios básicos de interés simple, compuesto y tasas equivalentes, desarrollando habilidades clave para el análisis y resolución de problemas financieros en el comercio exterior.

## **10. RECOMENDACIONES:**

Se recomienda a los estudiantes:

- Practicar con casos similares para consolidar el conocimiento adquirido.
- Investigar normativas adicionales relacionadas con las tasas de interés y financiamiento internacional.
- Reflexionar sobre la importancia de una correcta elección financiera para evitar costos innecesarios.

## GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA:</b> Tecnología Superior en Comercio Exterior	<b>ASIGNATURA:</b> Matemáticas Financiera y Contabilidad
--	--

**UNIDAD 4:** Interés y Monto Compuesto.

**TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA:** “Profundización en Conceptos de Matemáticas Financieras para Comercio Exterior”.

**Objetivos:** Comprender el concepto de valor presente y futuro en transacciones financieras internacionales.

**TIEMPO DE DURACIÓN:** 10 horas

### 1. FUNDAMENTOS:

Esta actividad tiene como objetivo que los estudiantes comprendan y apliquen conceptos avanzados de interés compuesto, cálculo de tiempo, tasas nominales, efectivas y equivalentes, así como ecuaciones de valor con interés compuesto. Los conocimientos serán aplicados a través de ejercicios prácticos enfocados en escenarios del comercio internacional.

- **Explicación teórica relevante:** El interés compuesto es una herramienta financiera que permite calcular el crecimiento exponencial del capital. Es crucial en operaciones financieras internacionales, donde los plazos y las tasas de interés varían considerablemente. Además, las tasas equivalentes son esenciales para comparar diferentes ofertas.
- **Relación con los objetivos generales de la unidad:** La aplicación de estas herramientas permite optimizar decisiones financieras, evaluando el impacto de las tasas de interés y los plazos.

### 2. OBJETIVOS A ALCANZAR:

- Calcular montos futuros y valores presentes con capitalización anual y periódica.
- Resolver ecuaciones de valor utilizando interés compuesto.
- Determinar tasas nominales, efectivas y equivalentes en ejercicios prácticos.
- Utilizar algoritmos para el cálculo del tiempo requerido en operaciones financieras.
- Aplicar los conocimientos en escenarios reales del comercio exterior.

### 3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:

- **Habilidades de pensamiento:**
  - Análisis crítico para seleccionar las mejores opciones financieras.
  - Resolución de problemas avanzados relacionados con tasas de interés y capitalización.
- **Destrezas sensoriales:**
  - Identificación de inconsistencias en el cálculo de tasas y montos.

- Evaluación de datos para garantizar cálculos precisos.

- **Destrezas motoras:**

- Elaboración de reportes financieros utilizando software especializado.
- Presentación de soluciones en equipo con justificaciones claras.

#### 4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

Se evaluará mediante:

- **Resolución de casos prácticos (50%):** Cálculo de interés compuesto, ecuaciones de valor y tasas equivalentes.
- **Participación en simulaciones (30%):** Evaluación del desempeño en la aplicación de cálculos complejos.
- **Informe final (20%):** Presentación escrita con análisis detallado y reflexiones sobre los resultados obtenidos.

#### 5. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:

- **Lecturas recomendadas:**
  - Matemáticas Financieras Aplicadas (García, 2021).
  - Fundamentos de Finanzas Internacionales (López, 2020).
- **Material visual:** Tutoriales sobre interés compuesto y tasas equivalentes.
- **Investigación previa:** Los estudiantes deberán recopilar ejemplos reales de financiamiento en comercio internacional.

#### 6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:

##### **EJERCICIO: Profundización en Conceptos de Matemáticas Financieras para Comercio Exterior**

**Introducción al caso práctico:** Los estudiantes trabajarán con una empresa ficticia, "Global Traders S.A.", que necesita determinar la mejor opción de financiamiento para una transacción internacional.

##### **Escenario Detallado:**

- La empresa planea realizar una inversión de \$200,000 en maquinaria para su operación en un nuevo mercado.
- Se presentan las siguientes opciones de financiamiento:
  - **Opción 1:** Préstamo con capitalización anual al 10% por un plazo de 3 años.

### Cálculo:

$$M = P \times (1+r)^t \quad M = P \times (1 + r)^t \quad M = P \times (1+r)^t$$

Donde:

- MMM: Monto futuro
- PPP: Capital inicial (\$200,000)
- rrr: Tasa anual (10% = 0.10)
- ttt: Tiempo (3 años)

### Ejemplo:

$$M = 200,000 \times (1+0.10)^3 \quad M = 200,000 \times (1 + 0.10)^3 \quad M = 200,000 \times (1+0.10)^3$$

$$M = 200,000 \times 1.331 = 266,200 \quad M = 200,000 \times 1.331 = 266,200 \quad M = 200,000 \times 1.331 = 266,200$$

Monto futuro: \$266,200.

- **Opción 2:** Préstamo con capitalización trimestral al 8% anual por un plazo de 2 años.

### Cálculo:

$$M = P \times (1+nr)^n \times t \quad M = P \times \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{n \times t} \quad M = P \times (1+nr)^n \times t$$

Donde:

- nnn: Frecuencia de capitalización (4 por año)

### Ejemplo:

$$M = 200,000 \times (1+0.084)^4 \times 2 \quad M = 200,000 \times \left(1 + \frac{0.08}{4}\right)^{4 \times 2}$$

$$M = 200,000 \times (1+0.08)^4 \times 2$$

$$M = 200,000 \times (1.02)^8 = 200,000 \times 1.1717 = 234,340 \quad M = 200,000 \times (1.02)^8 = 200,000 \times 1.1717 = 234,340$$

$$M = 200,000 \times (1.02)^8 = 200,000 \times 1.1717 = 234,340$$

Monto futuro: \$234,340.

- **Opción 3:** Financiamiento directo con un descuento del 5% por pronto pago.

### Cálculo:

$$D = P \times d \quad D = P \times d \quad D = P \times d$$

$$P_{\text{neto}} = P - DP_{\text{neto}} = P - DP_{\text{neto}} = P - D$$

### Ejemplo:

$$D = 200,000 \times 0.05 = 10,000 \quad D = 200,000 \times 0.05 = 10,000 \quad D = 200,000 \times 0.05 = 10,000$$

$$P_{\text{neto}} = 200,000 - 10,000 = 190,000 \quad P_{\text{neto}} = 200,000 - 10,000 =$$

$$190,000 \quad P_{\text{neto}} = 200,000 - 10,000 = 190,000$$

Costo con descuento: \$190,000.

### Planteamiento de objetivos:

- Determinar el monto futuro y costo total para cada opción.
- Comparar las tasas nominales, efectivas y equivalentes.

- Resolver ecuaciones de valor para analizar la viabilidad financiera.

### Resolución de cálculos:

- Aplicar las fórmulas para calcular interés compuesto, tasas efectivas y equivalentes.
- Resolver ecuaciones utilizando logaritmos para determinar tiempos de recuperación.

**Ejemplo:** Para calcular el tiempo requerido en un interés compuesto:

$$t = \frac{\log\left(\frac{M}{P}\right)}{n \times \log(1+nr)} = \frac{\log\left(\frac{M}{P}\right)}{n \times \log\left(1 + \frac{r}{n}\right)}$$

### Simulación:

- Dividir a los estudiantes en equipos para trabajar en cada opción.
- Presentar resultados al resto del grupo, justificando la mejor alternativa.

### Discusión final:

- Reflexionar sobre los resultados y estrategias para optimizar decisiones financieras.
- Proponer mejoras para futuras negociaciones financieras internacionales.

## 7. NORMAS DE SEGURIDAD:

**Seguridad:** La seguridad es primordial. Los ambientes de práctica deben cumplir con regulaciones de seguridad y salud en el trabajo. Esto incluye la identificación de riesgos potenciales, la provisión de equipo de protección personal cuando sea necesario y la implementación de protocolos de seguridad.

**Supervisión:** Los estudiantes en prácticas suelen requerir supervisión adecuada para asegurarse de que están realizando las tareas de manera segura y correcta. Los docentes han de asumir la función de supervisores, por lo que deben estar disponibles para responder preguntas, proporcionar orientación y evaluar el progreso del estudiante.

Además, se deben de considerar:

- ✓ **Confidencialidad:** Los datos del caso deben manejarse con responsabilidad.
- ✓ **Precisión:** Justificar cada cálculo con base en los conceptos aprendidos.
- ✓ **Respeto:** Promover un ambiente de trabajo colaborativo y respetuoso.

## 8. FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS.

Durante el desarrollo de la asignatura, los estudiantes fortalecerán su capacidad reflexiva y habilidades clave orientadas al trabajo en equipo, la resolución de problemas financieros, y el respeto por las normas contables. A través de actividades prácticas y colaborativas, se fomentará la solidaridad y el compromiso ético en la aplicación de principios financieros, fortaleciendo valores fundamentales para su formación académica y profesional en el ámbito de las finanzas y la contabilidad.

Este ejercicio fomentará:

- **Trabajo en equipo:** Resolución colaborativa de problemas financieros.
- **Responsabilidad:** Reflexión sobre el impacto de las decisiones financieras.
- **Pensamiento crítico:** Evaluación de diferentes alternativas de financiamiento.

### 9. CONCLUSIONES:

Los estudiantes aplicarán conceptos avanzados de matemáticas financieras para resolver problemas complejos, desarrollando habilidades críticas y operativas en escenarios de comercio exterior.

### 10. RECOMENDACIONES:

Se recomienda a los estudiantes:

- Practicar con casos similares para consolidar el aprendizaje.
- Explorar cálculos avanzados con tasas efectivas y equivalentes.
- Reflexionar sobre la importancia de las herramientas matemáticas en las negociaciones financieras internacionales.

## GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

**CARRERA:** Tecnología Superior en Comercio Exterior

**ASIGNATURA:** Matemáticas Financiera y Contabilidad

**UNIDAD 5:** Amortizaciones y Anualidades.

**TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA:** “Aplicación de Conceptos de Amortización y Anualidades en Operaciones de Comercio Exterior”

**Objetivos:** Conocer los conceptos clave de amortización y fondos de amortización, y su relevancia en los pagos de deuda y ahorro.

**TIEMPO DE DURACIÓN:** 12 horas

### 1. FUNDAMENTOS:

Esta actividad tiene como objetivo que los estudiantes comprendan y apliquen conceptos relacionados con amortizaciones y anualidades en situaciones reales del comercio exterior, evaluando su impacto en pagos y ahorro. Se utilizarán ejercicios prácticos para fortalecer el entendimiento de fórmulas clave y su relevancia en decisiones financieras.

- **Explicación teórica relevante:**

La amortización es el proceso de distribución de pagos a lo largo del tiempo, mientras que las anualidades representan una serie de pagos periódicos iguales. Ambas herramientas son esenciales para planificar y gestionar deudas y ahorros en escenarios financieros y comerciales.

- **Relación con los objetivos generales de la unidad:**

Aplicar estos conceptos en ejercicios prácticos ayuda a los estudiantes a interpretar y resolver problemas financieros complejos en contextos internacionales.

### 2. OBJETIVOS A ALCANZAR:

- Calcular el valor de pagos en diferentes métodos de amortización.
- Elaborar tablas de amortización aplicadas a situaciones financieras reales.
- Analizar y diferenciar tipos de anualidades (ciertas, anticipadas, diferidas, perpetuas).
- Resolver ejercicios prácticos relacionados con amortizaciones y anualidades.
- Aplicar estos conocimientos en decisiones financieras estratégicas en comercio exterior.

### 3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:

- 🎬 **Habilidades de pensamiento:**

- Análisis crítico de escenarios financieros internacionales.
- Resolución de problemas relacionados con tasas de amortización y anualidades.

**Destrezas sensoriales:**

- Evaluación de datos financieros para garantizar precisión en los cálculos.

**Destrezas motoras:**

- Elaboración de tablas y gráficos de amortización y anualidades.
- Presentación de resultados financieros utilizando herramientas tecnológicas.

#### 4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

Se evaluará mediante:

- **Resolución de casos prácticos (50%):** Aplicación de conceptos en ejercicios de amortización y anualidades.
- **Participación en simulaciones (30%):** Evaluación de estrategias financieras basadas en los resultados obtenidos.
- **Informe final (20%):** Análisis detallado y reflexión sobre el impacto de las decisiones financieras aplicadas.

#### 5. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:

- **Lecturas recomendadas:**
  1. Matemáticas Financieras Aplicadas (García, 2021).
  2. Fundamentos de Finanzas Internacionales (López, 2020).
- **Material visual:** Tutoriales sobre elaboración de tablas de amortización y cálculos de anualidades.
- **Investigación previa:** Los estudiantes deberán recopilar ejemplos reales de amortización y anualidades aplicados al comercio internacional.

#### 6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:

##### Caso Práctico: Decisión de Financiamiento para "Logística Internacional S.A."

##### Introducción al Caso Práctico

"Logística Internacional S.A." planea expandir su capacidad operativa adquiriendo un contenedor refrigerado de última generación para el transporte de productos perecederos a nivel internacional. Esta inversión estratégica requiere un financiamiento de **\$500,000**, y la empresa debe elegir el esquema más eficiente considerando el costo financiero total y la viabilidad de los pagos en relación con su flujo de caja proyectado.

##### Escenario Detallado

La empresa tiene acceso a tres opciones de financiamiento con diferentes términos:

1. **Opción 1: Amortización Constante (Fondo de Amortización)**
  - Tasa de interés: 8% anual.
  - Plazo: 5 años.

- Los pagos anuales constan de una parte fija para amortización del capital más los intereses decrecientes sobre el saldo restante.
- Ventaja: Pagos iniciales más altos, pero decrecientes a lo largo del plazo.
- Fórmula:  

$$A = Pn + (P - i \times \text{saldo restante})$$

$$A = \frac{P}{n} + (P - i \times \text{saldo restante})$$

**2. Opción 2: Anualidades Vencidas**

- Tasa de interés: 10% anual.
- Plazo: 4 años.
- Pagos iguales al final de cada año que cubren tanto capital como intereses.
- Ventaja: Pagos constantes que facilitan la planificación financiera.
- Fórmula:  

$$R = P \times i \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$$

**3. Opción 3: Anualidades Anticipadas**

- Tasa de interés: 9% anual.
- Pagos: Semestrales, al inicio de cada periodo, durante 3 años.
- Ventaja: Menor costo total en comparación con las anualidades vencidas debido al adelanto de los pagos.
- Fórmula:  

$$R = P \times i \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \times (1 + i)$$

**Cálculos Detallados**

**1. Opción 1: Amortización Constante**

- **Cálculo del pago del primer año:**  

$$A = 500,000 \times 0.08 + 500,000 \times 0.08$$

$$A = 100,000 + 40,000 = 140,000$$
- **Cálculo para el segundo año:**  
 El saldo restante después del primer año será:  

$$\text{Saldo restante} = 500,000 - 100,000 = 400,000$$
 Intereses del segundo año:  

$$\text{Intereses} = 400,000 \times 0.08 = 32,000$$
 Pago total del segundo año:  

$$A = 100,000 + 32,000 = 132,000$$

**Tabla de Amortización (parcial):**

Año	Saldo Inicial	Pago Capital	Intereses	Pago Total	Saldo Final
1	\$500,000	\$100,000	\$40,000	\$140,000	\$400,000
2	\$400,000	\$100,000	\$32,000	\$132,000	\$300,000

## 2. Opción 2: Anualidades Vencidas

- **Cálculo del pago periódico:**

$$R = 500,000 \times 0.10 \frac{1 - (1 + 0.10)^{-4}}{1 - (1 + 0.10)^{-4}} R = \frac{500,000 \times 0.10}{1 - (1 + 0.10)^{-4}}$$

$$R = 50,000 \frac{1 - 0.683}{1 - 0.683} R = \frac{50,000}{1 - 0.683} R = 157,737$$

$$R = 50,000 \times 0.317 = 157,737 R = \frac{50,000}{0.317} = 157,737$$

- **Verificación del costo total:**

$$\text{Costo total} = R \times n$$

$$\text{Costo Total} = 157,737 \times 4 = 630,948 \text{ Costo Total} = 157,737 \times 4 = 630,948$$

**Ejemplo de pago anual:** Cada año incluye intereses sobre el saldo inicial y amortización del capital.

## 3. Opción 3: Anualidades Anticipadas

- **Cálculo del pago semestral:**

$$R = 500,000 \times 0.045 \frac{1 - (1 + 0.045)^{-6}}{1 - (1 + 0.045)^{-6}} R = \frac{500,000 \times 0.045}{1 - (1 + 0.045)^{-6}}$$

$$R = 22,500 \frac{1 - 0.779}{1 - 0.779} R = \frac{22,500}{1 - 0.779} R = 106,381$$

$$R = 22,500 \times 1.045 = 106,381 R = \frac{22,500}{0.221} \times 1.045 = 106,381$$

$$R = 22,500 \times 0.221 \times 1.045 = 106,381 R = \frac{22,500}{0.221} \times 1.045 = 106,381$$

- **Costo total:**

$$\text{Costo total} = R \times n$$

$$\text{Costo Total} = 106,381 \times 6 = 638,286 \text{ Costo Total} = 106,381 \times 6 = 638,286$$

## Simulación

### 1. División en Equipos:

Cada equipo analizará una de las opciones de financiamiento, desarrollando tablas de amortización o cálculos de anualidades según corresponda.

### 2. Presentación de Resultados:

Los estudiantes compararan las tres opciones, considerando los siguientes criterios:

- Costo total del préstamo.
- Facilidad para cumplir con los pagos periódicos.
- Impacto en el flujo de caja de la empresa.

## Discusión Final

1. Reflexión sobre los resultados obtenidos y cómo se alinean con las necesidades de la empresa.

## 2. Propuestas de estrategias financieras para optimizar las decisiones futuras.

Esta estructura proporciona un caso práctico detallado y realista, que permite aplicar conceptos avanzados de amortización y anualidades en contextos financieros relevantes

## 7. NORMAS DE SEGURIDAD:

**Seguridad:** La seguridad es primordial. Los ambientes de práctica deben cumplir con regulaciones de seguridad y salud en el trabajo. Esto incluye la identificación de riesgos potenciales, la provisión de equipo de protección personal cuando sea necesario y la implementación de protocolos de seguridad.

**Supervisión:** Los estudiantes en prácticas suelen requerir supervisión adecuada para asegurarse de que están realizando las tareas de manera segura y correcta. Los docentes han de asumir la función de supervisores, por lo que deben estar disponibles para responder preguntas, proporcionar orientación y evaluar el progreso del estudiante.

Además, se deben de considerar:

- ✓ **Confidencialidad:** Manejo responsable de los datos del caso.
- ✓ **Precisión:** Justificación de cálculos basados en los conceptos aprendidos.
- ✓ **Respeto:** Ambiente de trabajo colaborativo y respetuoso..

## 8. FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS.

Durante el desarrollo de la asignatura, los estudiantes fortalecerán su capacidad reflexiva y habilidades clave orientadas al trabajo en equipo, la resolución de problemas financieros, y el respeto por las normas contables. A través de actividades prácticas y colaborativas, se fomentará la solidaridad y el compromiso ético en la aplicación de principios financieros, fortaleciendo valores fundamentales para su formación académica y profesional en el ámbito de las finanzas y la contabilidad.

Este ejercicio fomentará:

- **Trabajo en equipo:** Resolución colaborativa de problemas financieros.
- **Responsabilidad:** Reflexión sobre el impacto de las decisiones financieras.
- **Pensamiento crítico:** Evaluación de diferentes alternativas de financiamiento.

## 9. CONCLUSIONES:

Los estudiantes aplicarán conceptos avanzados de matemáticas financieras para resolver problemas complejos, desarrollando habilidades críticas y operativas en escenarios de comercio exterior.

## 10. RECOMENDACIONES:

Se recomienda a los estudiantes:

- Practicar con casos similares para consolidar el aprendizaje.
- Explorar cálculos avanzados con tasas efectivas y equivalentes.
- Reflexionar sobre la importancia de las herramientas matemáticas en las negociaciones financieras internacionales.