



Uniandes  
Colombia

Facultad de  
Educación



## Uso e importancia de la Inteligencia Artificial al impartir matemática financiera

**Eduardo Rojas**

Especialista en Docencia Técnica y Formación Profesional  
Docente

Universidad Autónoma de Chinandega (Nicaragua)

Fecha : martes 26 de agosto

Hora : 6:00pm Hora Colombia  
: 5:00 pm Hora Nicaragua

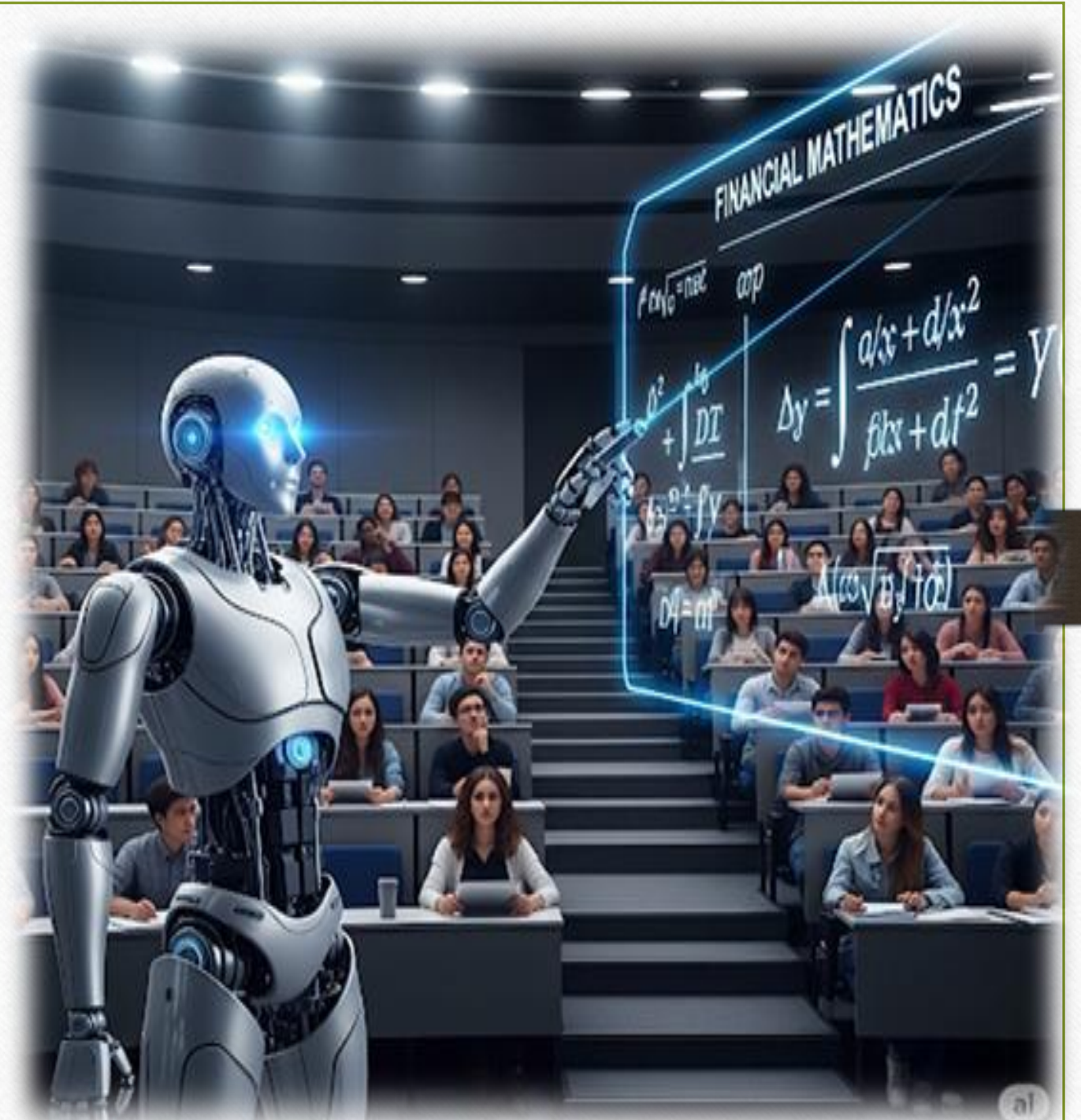


Comunicaciones #AYEM



Al finalizar el taller, los participantes estarán en capacidad de:

- 1. Comprender los Fundamentos básicos de la IA**  
: Identificar los conceptos básicos de la Inteligencia Artificial generativa (como los LLMs - Modelos de Lenguaje Grande) y su potencial aplicación específica en el ámbito educativo de la matemática financiera.
- 2. Dominar Herramientas y Prompting:** Utilizar plataformas de IA (ej: mathgpt ,chatGPT, Gemini, deepseek, etc.) mediante la técnica de "engineering de prompts" (elaboración de instrucciones precisas) para generar.





# La IA en la Enseñanza de la Matemática Financiera

La inteligencia artificial está revolucionando la forma en que abordamos el aprendizaje de conceptos financieros complejos. No es solo una herramienta tecnológica, sino un catalizador que potencializa la aplicación práctica de la teoría y nos prepara para tomar decisiones económicas más informadas en un mundo en constante cambio.





# Importancia: Personalización del Aprendizaje

## 1 Ritmo Individual

La IA adapta el contenido didáctico y la dificultad de los problemas al ritmo de aprendizaje de cada estudiante, asegurando una comprensión profunda.

## 2 Identificación de Brechas

Detecta automáticamente las áreas específicas donde el estudiante necesita refuerzo, enfocando los recursos donde son más necesarios.

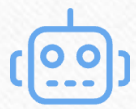
## 3 Retroalimentación Dirigida

Ofrece ejercicios personalizados y retroalimentación instantánea, lo que puede mejorar el rendimiento estudiantil.





# Aplicaciones Clave de la IA



## Tutoría Inteligente

Sistemas adaptativos que ofrecen apoyo individualizado, guiando a los estudiantes a través de los desafíos.



## Asistentes Virtuales

Chatbots y asistentes de voz que resuelven dudas instantáneamente y ofrecen explicaciones claras.



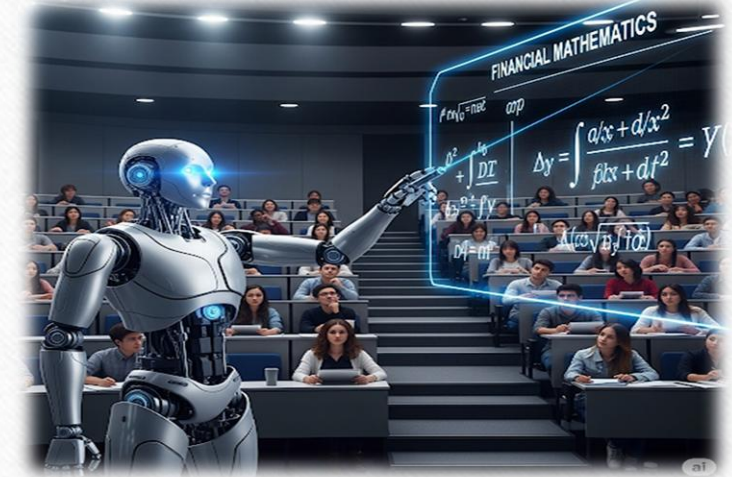
## Simulación de Mercados

Plataformas que replican escenarios financieros en tiempo real, permitiendo la práctica sin riesgo.



## Análisis Predictivo

Modelos que anticipan el éxito académico o las dificultades, permitiendo intervenciones tempranas.





# Caso Practico : Uso de IA Generativa

## Prompt:

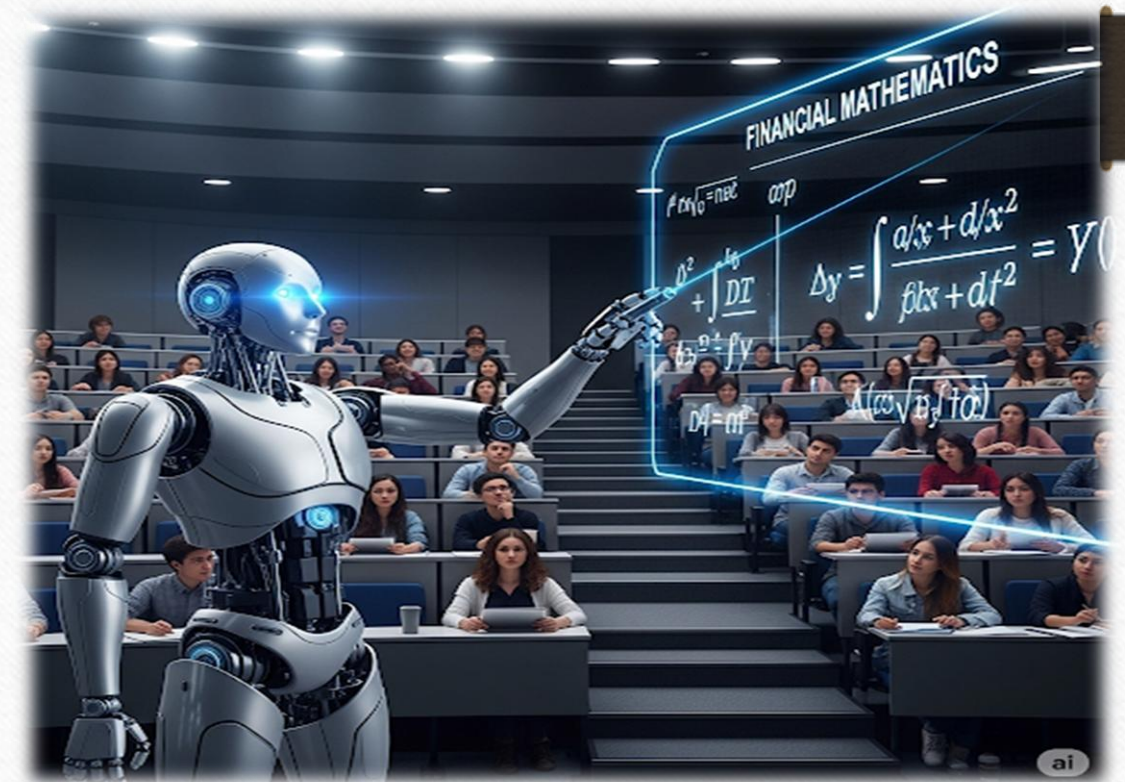
Actúame como un maestro de matemática financiera y calculame el valor del monto a pagar considerando un capital de 10,000 euros con una tasa de interés del 5% capitalizable anual a los 3 años. Elabórame una tabla de amortización para los 3 años. Deseo me detalles los cálculos y la tabla de amortización..

<https://math-gpt.org/>

<https://chatgpt.com/c/68a3c1e4-c580-8321-a85b-0beb106dc0cd>

<https://gemini.google.com/app/8b9684c5680c1f83?hl=es>

<https://chat.deepseek.com/>





MathGPT - AI Math Solver - Ma X



math-gpt.org



Video Gallery


Practice Tests

Recent Conversations

No conversations

Stay in touch:  

Download Mobile App  



# MathGPT - Your Personal Math Solver


Get instant homework help from your on-demand AI math solver

MathGPT

PhysicsGPT

AccountingGPT



ChemGPT










Drag & drop or [click](#) to add images or PDF

Type your question here...

$\Sigma$  Math Input

 Tools 





ESP LAA

20:27 24/8/2025

MathGPT - AI Math Solver - Ma

math-gpt.org

UpgradeSign In

Video GalleryPractice Tests

Recent Conversations

Actuame como un maestro de ...

A continuación veremos dos cosas:

1. El valor futuro (monto acumulado) de 10 000 € al 5 % anual compuesto durante 3 años.

2. Una tabla de amortización suponiendo que ese capital se toma como préstamo de 10 000 € al 5 % y se amortiza en 3 cuotas anuales constantes.

1. Cálculo del monto acumulado (valor futuro)

Fórmula de interés compuesto:

$$M = C(1 + i)^n$$

donde

- $C = 10\,000, \text{€}$
- $i = 0,05$  (5 % anual)
- $n = 3$  años

$$M = 10\,000(1 + 0,05)^3 = 10\,000(1,157625) \approx 11\,576,25 \text{ €}.$$

2) Tabla de amortización (cuotas constantes)

Primero hallamos la cuota anual  $A$  de 3 años:



Type your question here...



Σ Math Input








Tools

↑

MathGPT can make mistakes. Check important info.

Stay in touch:  

Download Mobile App  



ESP LAA

20:5924/8/2025



MathGPT - AI Math Solver - Ma

math-gpt.org

120%

Upgrade



Sign In


Video Gallery

Practice Tests

Recent Conversations

Actuame como un maestro de ...

Stay in touch:  

Download Mobile App 

2) Tabla de amortización (cuotas constantes)

Primero hallamos la cuota anual  $A$  de un préstamo de 10 000 € al 5 % a 3 años:


$$A = C \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} = 10\,000 \frac{0,05(1,05)^3}{(1,05)^3 - 1} \approx 3\,725,12 \text{ €}$$


Construimos la tabla con las columnas:


- Saldo inicial
- Interés del año = Saldo inicial  $\times 0,05$
- Cuota  $A$
- Amortización de capital = Cuota – Interés
- Saldo final = Saldo inicial – Amortización

Drag & drop or [click](#) to add images or PDF








Type your question here...

 Math Input

 Tools



MathGPT can make mistakes. Check important info.

ESP LAA 21:07 24/8/2025



MathGPT - AI Math Solver - Ma X

math-gpt.org

120%

Upgrade

Sign In

Video Gallery

Practice Tests

Recent Conversations

Actuame como un maestro de ...

| Año | Saldo inicial (€) | Interés (5 %) (€) | Cuota A (€) | Amortización (€) | Saldo final (€) |
|-----|-------------------|-------------------|-------------|------------------|-----------------|
| 1   | 10 000,00         | 500,00            | 3 725,12    | 3 225,12         | 6 774,88        |
| 2   | 6 774,88          | 338,74            | 3 725,12    | 3 386,38         | 3 388,50        |
| 3   | 3 388,50          | 169,43            | 3 725,12    | 3 555,69         | 0,00            |

Comprobación de la cuota total pagada:

Total pagado =  $3 \times 3\,725,12 = 11\,175,36\text{ €}$ .

Resumiendo:

– Monto a pagar (futuro) si sólo capitalizas: 11 576,25 €

– Si es un préstamo anual con cuotas de 3 725,12 €, la tabla de



Type your question here...


Math Input







Tools

↑

MathGPT can make mistakes. Check important info.

Stay in touch:  

Download Mobile App 



ESP LAA

21:11 24/8/2025



MathGPT - AI Math Solver - Ma

Cálculo monto amortización

chatgpt.com/c/68abd586-96ec-8321-9e56-7edef5222e3f

ChatGPT

Nuevo chat

Buscar chats

Biblioteca

Sora

GPT

GC : Creador de Infografías Ed...

GPT Chat Gratis

Chat Español

Chats

Cálculo monto amortización

Diseño imagen con IA

Libros contables Nicaragua

Antecedentes proyectos sociales

Eduardo Rojas

Gratis

Datos

- Capital inicial  $C_0 = €10,000$
- Tasa de interés nominal anual con capitalización anual  $i = 5\% = 0.05$
- Plazo  $n = 3$  años

1) Monto al final de 3 años (capitalización compuesta anual)

Fórmula del monto compuesto:

$$M = C_0(1 + i)^n$$

Cálculo:

$$M = 10,000 \times (1 + 0.05)^3 = 10,000 \times 1.157625 = €11,576.25$$

Interés total ganado:

$$I_{\text{total}} = M - C_0 = 11,576.25 - 10,000 = €1,576.25$$

+ Pregunta lo que quieras

ChatGPT puede cometer errores. Considera verificar la información importante.

Windows

Google

Firefox

PowerPoint

Edge

ESP LAA

21:17

24/8/2025



MathGPT - AI Math Solver - Ma

Cálculo monto amortización

chatgpt.com/c/68abd586-96ec-8321-9e56-7edef5222e3f

ChatGPT

Compartir

Nuevo chat

Buscar chats

Biblioteca

Sora

GPT

GC : Creador de Infografías Ed...

GPT Chat Gratis

Chat Español

Chats

Cálculo monto amortización

Diseño imagen con IA

Libros contables Nicaragua

Antecedentes proyectos sociales

Eduardo Rojas

Gratis

2) Tabla de capitalización (amortización del capital en el tiempo)

La siguiente tabla muestra, para cada año, el saldo inicial, el interés del año y el saldo final (que pasa a ser el saldo inicial del año siguiente).

| Año | Saldo inicial (€) | Interés del año (5%) (€) | Saldo final (€) |
|-----|-------------------|--------------------------|-----------------|
| 0   | 10,000.00         | —                        | 10,000.00       |
| 1   | 10,000.00         | 500.00                   | 10,500.00       |
| 2   | 10,500.00         | 525.00                   | 11,025.00       |
| 3   | 11,025.00         | 551.25                   | 11,576.25       |

Verificación con la fórmula:

Saldo final al año 3 = 10,000 × (1.05)<sup>3</sup> = 11,576.25 ✓

Pregunta lo que quieras

ChatGPT puede cometer errores. Considera verificar la información importante.



MathGPT - AI Math Solver - Ma

Cálculo monto amortización

chatgpt.com/c/68abd586-96ec-8321-9e56-7edef5222e3f

Compartir

Nuevo chat

Buscar chats

Biblioteca

Sora

GPT

GC : Creador de Infografías Ed...

GPT Chat Gratis

Chat Español

Chats

Cálculo monto amortización

Diseño imagen con IA

Libros contables Nicaragua

Antecedentes proyectos sociales

Eduardo Rojas

Gratis

3) Detalle de los cálculos por año

Año 1

$$\text{Interés}_1 = 10,000 \times 0.05 = \text{€}500.00$$
$$\text{Saldo final}_1 = 10,000 + 500 = \text{€}10,500.00$$

Año 2

$$\text{Interés}_2 = 10,500 \times 0.05 = \text{€}525.00$$
$$\text{Saldo final}_2 = 10,500 + 525 = \text{€}11,025.00$$

Año 3

$$\text{Interés}_3 = 11,025 \times 0.05 = \text{€}551.25$$
$$\text{Saldo final}_3 = 11,025 + 551.25 = \text{€}11,576.25$$

Resultado clave

Monto a pagar (valor futuro a los 3 años): €11,576.25

Interés total ganado en el período: €1,576.25

Pregunta lo que quieras

ChatGPT puede cometer errores. Considera verificar la información importante.

Windows

Google Chrome

Microsoft Edge

Microsoft Word

Microsoft PowerPoint

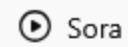
Firefox

ESP LAA

21:22

24/8/2025

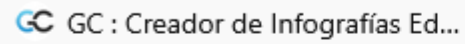




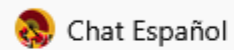
Sora



GPT



GPT Chat Gratis



Chat Español

Chats

Cálculo monto amortización

Diseño imagen con IA

Libros contables Nicaragua

Antecedentes proyectos sociales



Eduardo Rojas

Gratis

## Resultado clave

- Monto a pagar (valor futuro a los 3 años): €11,576.25
- Interés total ganado en el período: €1,576.25

Nota: He presentado una **tabla de capitalización** (a veces llamada tabla de "amortización del capital" en interés compuesto). Si prefieres una **tabla de amortización de préstamo con cuotas anuales iguales**, necesitaría que me indiques si habrá pagos anuales y bajo qué esquema de cuotas.



+ Pregunta lo que quieras



ChatGPT puede cometer errores. Considera verificar la información importante.





Recibidos (3.713) - ingeduardor

Google Gemini

wasapp web - Buscar con Goog

Diseño imagen con IA

← → ↻ 🏠 🔍

https://gemini.google.com/app/8b9684c5680c1f83?is\_sa=1&is\_sa=1&android-min-version=301356232&ios-min-version=322.0&campaign\_id=skws&utm\_source...

🔍 ☆ 👤 ⋮

☰ 🔍

Nueva conversación

...

Descubrir Gems

Reciente

Cálculo de Valor Futuro co...

IA Imparte Matemáticas Fin...

Cálculo Interés Compuesto ...

Frases Célebres Sobre Adve...

Análisis de Hemoglobina Gli

Ajustes y ayuda

Gemini

2.5 Flash ▾

🌟 ¡Hola! Con mucho gusto te ayudo a resolver este problema de matemática financiera.

Para calcular el **monto o valor futuro** de un capital, utilizamos la fórmula del **interés compuesto**. En tu caso, los datos son:

- **Capital (C):** 10,000 €
- **Tasa de interés (i):** 5% anual (0.05 en forma decimal)
- **Número de períodos (n):** 3 años

La fórmula es:  $M = C(1 + i)^n$

Pregunta a Gemini

+

📺 Vídeo

🔍 Deep Research

🖼️ Canvas

🖼️ Imagen

...

🎤

Gemini puede cometer errores, así que comprueba sus respuestas

🪟 📁 🌐 🛡️ 📄 🔥

ESP LAA 📶 🔊 🔋 21:29 24/8/2025 📧



Recibidos (3.713) - ingeduardor

Google Gemini

wasapp web - Buscar con Goog

Diseño imagen con IA

← → ↻ 🏠

https://gemini.google.com/app/8b9684c5680c1f83?is\_sa=1&is\_sa=1&android-min-version=301356232&ios-min-version=322.0&campaign\_id=skws&utm\_source...

🔍 ☆ 👤 ⋮

☰ 🔍

Nueva conversación

...

Descubrir Gems

Reciente

Cálculo de Valor Futuro co...

IA Imparte Matemáticas Fin...

Cálculo Interés Compuesto ...

Frases Célebres Sobre Adve...

Análisis de Hemoglobina Gli

Ajustes y ayuda

Gemini

2.5 Flash ▾

Probar

🗑️ 👤

La fórmula es:  $M = C(1 + i)^n$

Cálculo del Monto (Valor Futuro)

$M = 10,000(1 + 0.05)^3$   
 $M = 10,000(1.05)^3$   
 $M = 10,000(1.157625)$   
 $M = 11,576.25$

El **monto o valor futuro** de tu capital es de **11,576.25 €**.

Pregunta a Gemini

+

📺 Vídeo

🔍 Deep Research

🖼️ Canvas

🖼️ Imagen

...

🎤

Gemini puede cometer errores, así que comprueba sus respuestas

🪟 📁 🌐 🛡️ 📄 🔥 🖼️

ESP LAA 📶 🔊 🔋 21:30 24/8/2025 🗨️



Recibidos (3.713) - ingeduardor

Google Gemini

wasapp web - Buscar con Goog

Diseño imagen con IA

← → ↻ 🏠

https://gemini.google.com/app/8b9684c5680c1f83?is\_sa=1&is\_sa=1&android-min-version=301356232&ios-min-version=322.0&campaign\_id=skws&utm\_source...

🔍 ☆ 👤 ⋮

☰ 🔍

Nueva conversación

...

Descubrir Gems

Reciente

Cálculo de Valor Futuro co...

IA Imparte Matemáticas Fin...

Cálculo Interés Compuesto ...

Frases Célebres Sobre Adve...

Análisis de Hemoglobina Gli

Ajustes y ayuda

Gemini

2.5 Flash ▾

Probar

🗑️ 👤

Aquí tienes la tabla de amortización para tu capital de **10,000 €** a una tasa del **5% anual** durante **3 años**:

| Período | Capital Inicial | Intereses (5% anual) | Valor Futuro (Monto) |
|---------|-----------------|----------------------|----------------------|
| 0       | 10,000.00 €     | -                    | 10,000.00 €          |
| 1       | 10,000.00 €     | 500.00 €             | 10,500.00 €          |
| 2       | 10,500.00 €     | 525.00 €             | 11,025.00 €          |
| 3       | 11,025.00 €     | 551.25 €             | 11,576.25 €          |

Pregunta a Gemini

+

📺 Vídeo

🔍 Deep Research

🖼️ Canvas

🖼️ Imagen

...

🎤

Gemini puede cometer errores, así que comprueba sus respuestas

🪟 📁 🌐 🛡️ 📄 🔥 🖼️

ESP LAA 📶 🔊 🔋 21:31 24/8/2025 📧

deepseek



New chat

Today

Cálculo de valor futuro e interés ...

2025-04

Conversión de foto a anime con he

Get App NEW

My Profile

## Cálculo de valor futuro e interés compuesto



¡Perfecto! Como tu maestro de matemáticas financieras, procedo con el cálculo y la explicación detallada.

### Análisis del Problema:

- **Capital inicial (P):** €10,000
- **Plazo (n):** 3 años
- **Tipo de capitalización:** Anual
- **Tasa de interés anual (r):** 5% (0.05 en forma decimal)

### 1. Cálculo del Monto o Valor Futuro (VF)

La fórmula fundamental del interés compuesto es:

$$VF = P \times (1 + r)^n$$

Sustituyendo los valores:

Message DeepSeek



AI-generated, for reference only



deepseek



New chat

Today

Cálculo de valor futuro e interés ...

2025-04

Conversión de foto a anime con he

Get App NEW

My Profile

### Cálculo de valor futuro e interés compuesto

La fórmula fundamental del interés compuesto es:

$$VF = P \times (1 + r)^n$$

Sustituyendo los valores:

$$VF = 10,000 \times (1 + 0.05)^3$$

$$VF = 10,000 \times (1.05)^3$$

$$VF = 10,000 \times 1.157625$$

$$VF = €11,576.25$$

**Interpretación:** Invertir €10,000 hoy a una tasa del 5% anual compuesto, resultará en un monto de €11,576.25 al final del tercer año.

### 2. Tabla de Capitalización

Para una inversión, la tabla que describe cómo crece el capital se llama **Tabla de Capitalización**. Mue la capitalización de los intereses año tras año.

Message DeepSeek

DeepThink

Search



AI-generated, for reference only

deepseek

New chat

Today

Cálculo de valor futuro e interés

2025-04

Conversión de foto a anime con he

Cálculo de valor futuro e interés compuesto

| Año (n) | Capital al Inicio (€) | Interés Generado (€) | Capital al Final (€) |
|---------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 1       | 10,000.00             | 500.00               | 10,500.00            |
| 2       | 10,500.00             | 525.00               | 11,025.00            |
| 3       | 11,025.00             | 551.25               | 11,576.25            |

Leyenda y Explicación de los Cálculos:

- **Columna 1 - Año (n):** El período de capitalización.
- **Columna 2 - Capital al Inicio:** El monto con el que comienza el año. Para el Año 1, es el capital inicial.
- **Columna 3 - Interés Generado:** Se calcula aplicando la tasa de interés al capital existente al *inicio* del período.




Today

Cálculo de valor futuro e interés ...

2025-04

Conversión de foto a anime con he

Get App **NEW**

 My Profile

◦ Año 1:  $€10,000.00 * 0.05 = €500.00$

◦ Año 2:  $€10,500.00 * 0.05 = €525.00$

◦ Año 3:  $€11,025.00 * 0.05 = €551.25$

- **Columna 4 - Capital al Final:** Es la suma del Capital al Inicio más el Interés Generado en ese año. Este valor se convierte en el "Capital al Inicio" del siguiente período.

◦ Año 1:  $€10,000.00 + €500.00 = €10,500.00$

◦ Año 2:  $€10,500.00 + €525.00 = €11,025.00$

◦ Año 3:  $€11,025.00 + €551.25 = €11,576.25$

### Nota Conceptual Importante:

Message DeepSeek

 DeepThink

 Search



AI-generated, for reference only



ESP  
LAA



21:58  
24/8/2025



New chat


Today

Cálculo de valor futuro e interés ...

2025-04

Conversión de foto a anime con he

Get App **NEW**

 My Profile

### Nota Conceptual Importante:

Has utilizado el término "**Tabla de Amortización**". Es importante diferenciar:

- **Tabla de Amortización:** Se utiliza para **préstamos**. Muestra el pago de cuotas que incluyen intereses y la reducción gradual de una deuda.
- **Tabla de Capitalización:** Se utiliza para **inversiones**. Muestra cómo un capital inicial crece al reinvertir los intereses generados en cada período, como es el caso de este ejercicio.

La tabla presentada arriba es, por lo tanto, una **Tabla de Capitalización**.

¿Tienes alguna otra pregunta? ¡Estoy aquí para ayudarte a dominar las matemáticas financieras



Message DeepSeek

 DeepThink

 Search



AI-generated, for reference only



ESP  
LAA



21:59  
24/8/2025





# Beneficios para los Estudiantes



## 1 Comprensión Profunda

Acceso a explicaciones claras y personalizadas que refuerzan la comprensión de conceptos complejos.

## 3 Pensamiento Crítico

Desarrollan habilidades analíticas al resolver problemas en entornos simulados y aplicar la teoría.

## 2 Retroalimentación Inmediata

Reciben correcciones y sugerencias instantáneas que aceleran el proceso de aprendizaje.

## 4 Preparación Real

Se familiarizan con herramientas y escenarios del mundo financiero real, mejorando su empleabilidad.



# Conclusión

La IA es una **herramienta transformadora** que potencia el aprendizaje de la matemática financiera.

La inteligencia artificial complementa la labor docente, no la reemplaza. Es un aliado que enriquece la experiencia educativa y prepara a los estudiantes para los desafíos financieros del mañana.

La IA es un beneficio actual y futuro de las generaciones actuales y las que vienen, por lo tanto los docentes, siempre debemos considerarla en nuestro ejercicio profesional.

