

# CÁLCULO FINANCIERO

BUSINESS&MARKETINGSCHOOL 

*José Luis Espejo-Saavedra*

**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# CÁLCULO FINANCIERO

## para el análisis y las decisiones

**El tiempo vale mas que el dinero.....puedes conseguir mas dinero pero no mas tiempo**

**Cartagena99**

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

# ÍNDICE

- **CONCEPTOS FINANCIEROS BÁSICOS**
- **LEYES DE CAPITALIZACIÓN Y DESCUENTO**
- **TIPOS DE INTERÉS EQUIVALENTES y TAE**
- **PERPETUIDADES**
- **RENTAS FINANCIERAS**

**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

# CONCEPTOS FINANCIEROS BÁSICOS

- **MATEMÁTICA FINANCIERA**
- **OPERACIÓN FINANCIERA**
- **CAPITAL FINANCIERO**
- **LEY FINANCIERA**
- **EQUIVALENCIA FINANCIERA**
- **PREFERENCIA FINANCIERA**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

**Cartagena99**

## MATEMÁTICA FINANCIERA

Conjunto de **criterios, modelos y métodos** de cálculo aplicables a la resolución de ***operaciones financieras***.

## OPERACIÓN FINANCIERA

**Permuta** de un ***capital financiero***, o de un conjunto de capitales financieros, por otro u otros situados en momentos distintos.

## CAPITAL FINANCIERO

Importe monetario (C) referido al instante (t) en el que...

**Cartagena99**

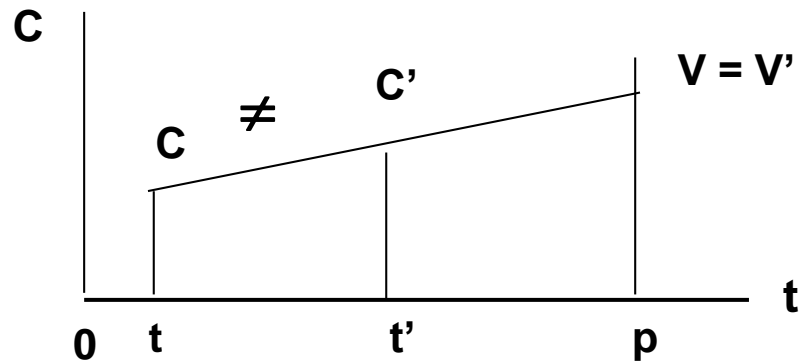
CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## EQUIVALENCIA FINANCIERA

Dos capitales  $(C, t)$  y  $(C', t')$  son equivalentes en  $p$  **si las proyecciones** de ambos capitales **en  $p$** , siguiendo una ley financiera determinada, **son iguales**.



Si son equivalentes ambos capitales, será indiferente para 2 agentes

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# OPERACIONES FINANCIERAS

- **CONCEPTO**
- **REQUISITOS**
- **ELEMENTOS**
- **CLASES**

**Cartagena99**

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

## CONCEPTO

**Intercambio de capitales financieros** (magnitud bidimensional: cantidad y tiempo) **situados en diferentes momentos** del tiempo.

## REQUISITOS

**Que el intercambio de los capitales financieros no sea simultáneo ( t ).**

**Que se aplique una determinada “ley financiera”.**



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

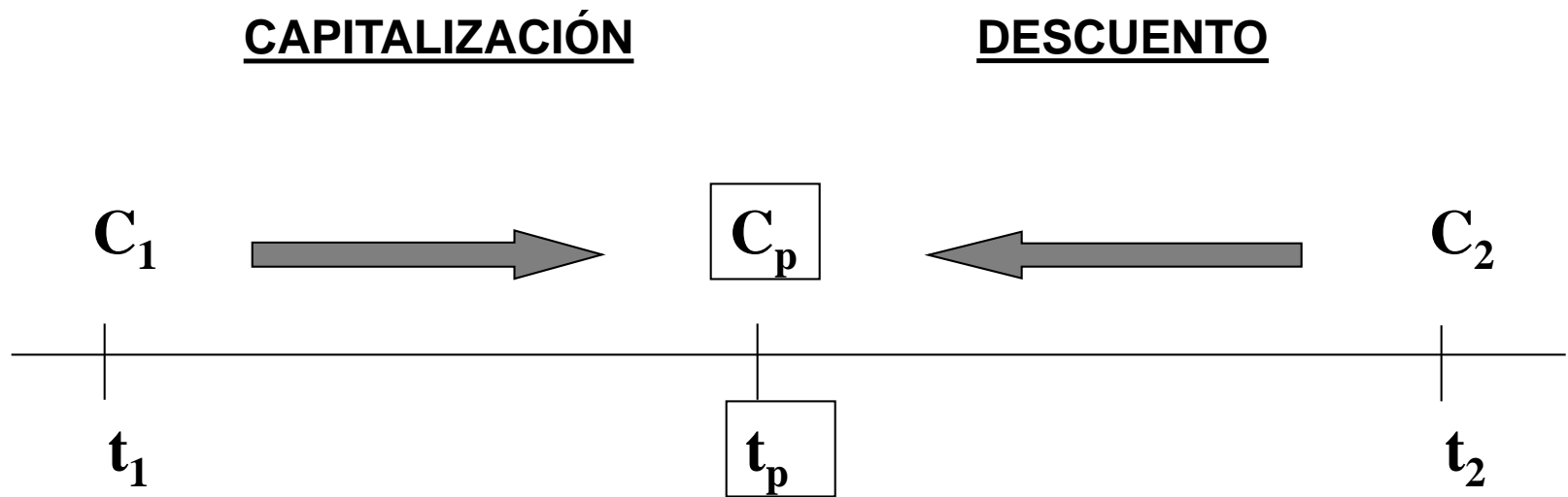
- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# LEY FINANCIERA

Es una **función matemática** que permite realizar la **proyección** de un **capital financiero** ( $C_i, t_i$ ) en **otro momento temporal** ( $V, p$ ).




CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

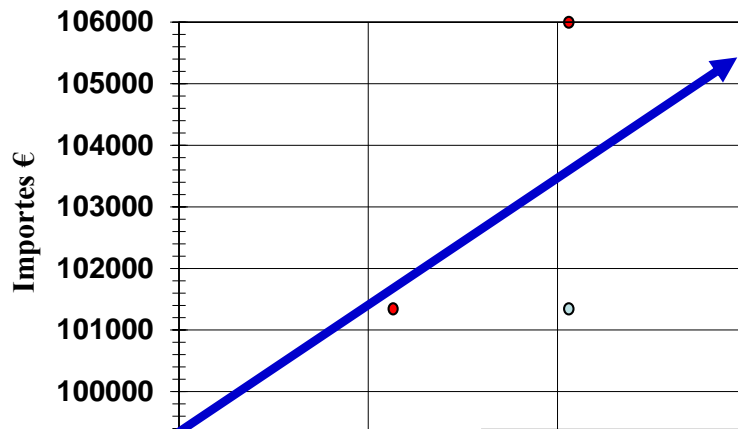
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

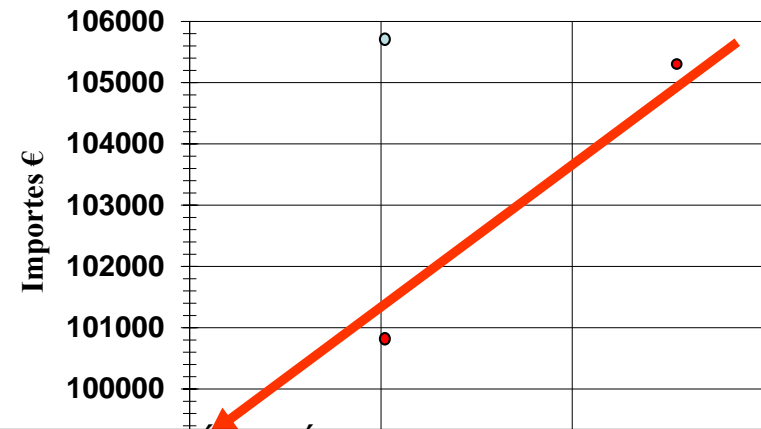
**ELEMENTOS**  $\longrightarrow$  **O.FINANCIERA = f ( C, i, t )**

- **Capital** (cuantía monetaria que se intercambia).
- **Interés** (precio % por tiempo de alquiler del capital)
- **Tiempo** (duración de la operación).

**Capitalización**



**Descuento**



**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## CLASES

- **POR LA CERTEZA DE LA CUANTIA Y EL VENCIMIENTO**

- ✓ **Ciertas** : Valores conocidos en el inicio de la operación.
- ✓ **Aleatorias** : Valores desconocidos en el inicio de la operación.

- **POR EL NÚMERO DE CAPITALES INTERCAMBIADOS**

- ✓ **Simple** : Operación con sólo 2 capitales financieros.
- ✓ **Compuestas** : Operación con más de 2 capitales financieros.

- **POR LA DURACIÓN**

- ✓ **Corto plazo** :  $\leq 1$  año

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## EJEMPLOS

- **Préstamo hipotecario** para la compra de una vivienda.
- **Descuento** de una letra de cambio.
- Aportación a un **fondo de inversión o de pensiones**.
- Compra de una **acción**.
- **Préstamo** para comprar un coche.
- Compra de una **Letra del Tesoro**.
- **Inversión** en una máquina con pago aplazado
- Venta de un producto con **aplazamiento de cobro**.



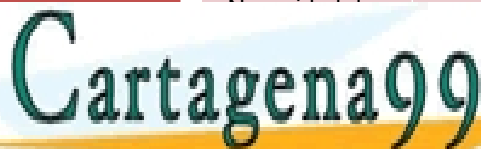
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

	Préstamo	Crédito	Descuento	Leasing	Renting	Confirming	Factoring
<b>Plazos</b>	Medio – Largo	Corto	Corto	Medio- Largo	Medio – Largo	Corto	Corto
<b>Costes</b>	-Comisiones - Intereses	-Comisiones - Intereses	-Comisiones - Intereses	-Cuotas -Comisiones - Intereses	-Cuotas -Comisiones	-Comisiones - Alta de servicio financiero	-Comisiones - Alta de servicio financiero
<b>Complejidad de Tramitación</b>	Media	Media	Baja	Media	Media	Alta	Alta
<b>Complejidad Operativa</b>	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Media	Media
<b>Ventajas</b>	-Entrada de efectivo en la empresa -Trato fiscal positivo -Con tipo fijo conocimiento des del inicio, del calendario de pagos.	-Entrada de efectivo en la empresa - Flexibilidad, se adecua a las necesidades de la empresa	-Financiación en efectivo - Facilidad de uso -Eliminación de tareas administrativas	-Ventajas fiscales -Posibilidad de adquirir el bien -Flexibilidad en los plazos y cuotas	- Permite renovar el bien con mayor facilidad -Ahorro en mantenimiento y reparaciones	-Facilita la información en la gestión de las compras -Evita costes de emisión de otras líneas de financiación -Generan una mejor imagen delante del proveedor -Eliminación de las tareas administrativas	-Incrementa la rentabilidad de los activos al disminuir el volumen de las cuentas a cobrar . -Simplifica la contabilidad y la gestión administrativa
	- Variación del tipo de interés variable	- Riesgo de no poder atender los pagos en un	- Impago por parte de clientes			- Costes elevados de la	-Tiene riesgo de impago



**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

## VALOR TEMPORAL DEL DINERO: EL INTERÉS

“Remember that TIME IS MONEY”

*Benjamin Franklin*



- **PRECIO: coste de uso del dinero**
- **COMPONENTES:**
  - - **Interés real: retribución**
  - - **Inflación esperada: pérdida de valor adquisitivo**
  - - **Riesgo: compensación por riesgo crediticio**

 **Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## TIPO DE INTERES REAL (I<sub>r</sub>)

- Sin inflación ni riesgo
- Para un plazo determinado

## TIPO DE INTERÉS NOMINAL SIN RIESGO (I<sub>n</sub>)

- El aplicado a la operación
- Incorpora la inflación esperada (k) (no el riesgo)

$$(1 + I_n) = (1 + I_r) \times (1 + K)$$

$$I_n = (1 + I_r) \times (1 + K) - 1$$

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Se prestan 100 millones € a un año

**Ir = 2% (postpagable)**

**K = 3%**

$$I_n = (1+0,02) \times (1+0,03)^{-1} = 5,06\%$$

- Recuperación del principal	$100 \times (1+0,03) =$	<b>103</b>
- Interés real	$100 \times (0,02) =$	<b>2</b>
- Mantenimiento del interés real	$2 \times (0,03) =$	<b>0,06</b>



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



- ✓ **Con los datos anteriores y estimándose que de las 100 operaciones 3 serán fallidas (no se cobrarán intereses ni se recuperará el principal) ¿qué tipo de interés habrá que aplicar a las 100 operaciones para conseguir los objetivos de remuneración?**



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

**OBJETIVO:** para mantener la remuneración real las operaciones con éxito deben compensar el quebranto de las fallidos

**Prima de riesgo**  $Pr = 3/97 = 3,093\%$

$$(1+In) = (1+Ir) \times (1+K) \times (1+P)$$

$$In = (1,02) \times (1,03) \times (1,03093) - 1 = 8,3095\%$$

**Comprobación del interés nominal**

$$100 \times 97 \times (1,083095) = 10.506$$

**Prima de riesgo aditiva vs multiplicativa**

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## ▶ cuenta NARANJA

Ventajas

Cómo funciona

Cuánto ganará

Comentarios Fresh

Contáctenos

### cuenta NARANJA

La cuenta de los ahorradores

**3,30 % T.A.E.\***

los 4 primeros meses  
para nuevos clientes

**3,60 % T.A.E.\***

para ingresos antes del 31/12/11

Abrir cuenta NARANJA ▶



Compartir video en [f](#) [t](#) [✉](#)

### hipoteca NARANJA

**Euribor + 1,69** (3,36% T.A.E.\*)

Para hipotecas iguales o mayores a 150.000€ cumpliendo condiciones

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

# LEYES DE CAPITALIZACIÓN

- **CONCEPTO**
- **CAPITALIZACIÓN SIMPLE**
- **CAPITALIZACIÓN COMPUESTA**

 Cartagena99

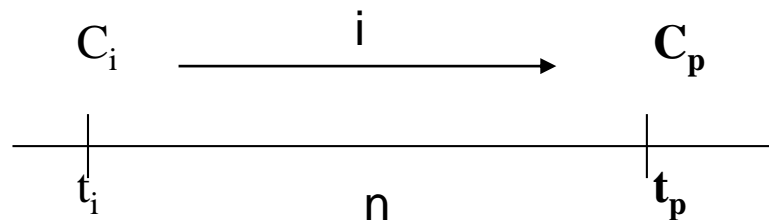
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## CONCEPTO

- **Función matemática** que permite **proyectar** un **capital financiero** ( $C_i$ ,  $t_i$ ) en un **momento** temporal ( $p$ ) **posterior**.
- Posibilita el cálculo del “**VALOR FUTURO**” (*incógnita*) de un capital financiero situado en un momento temporal anterior.



## CLASES

- Capitalización **Simple** ( $C_s$ )

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

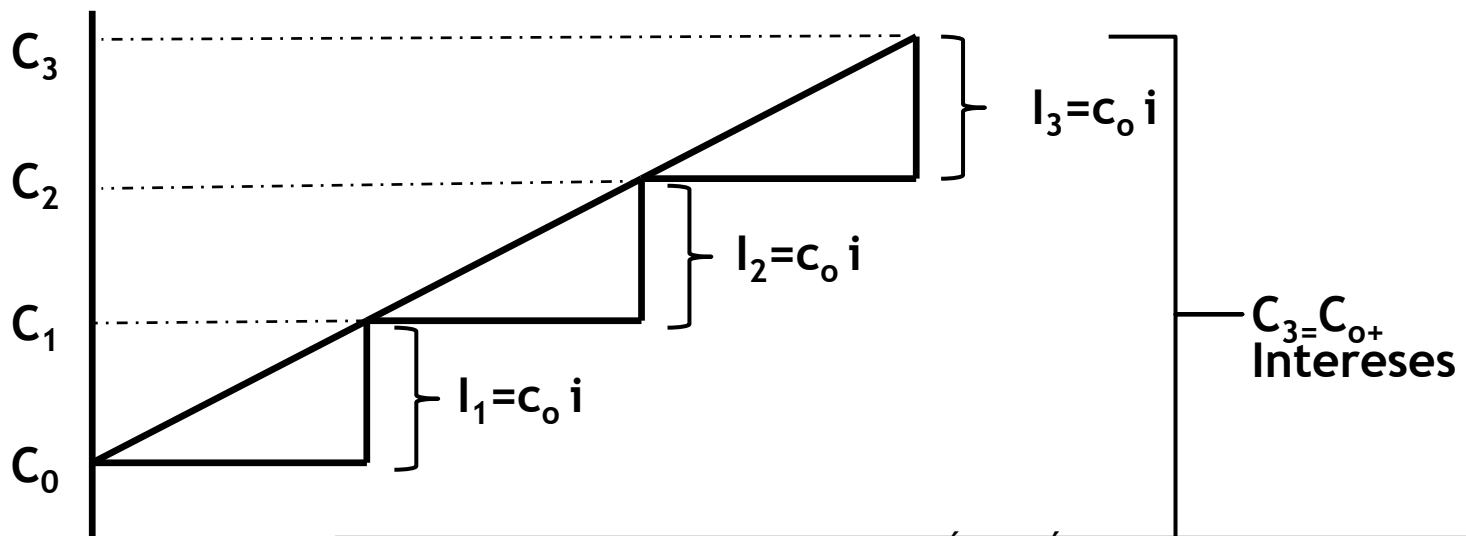
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

# 1. CAPITALIZACIÓN SIMPLE:

- Los intereses no se acumulan al capital
- Los intereses de cualquier periodo los genera el capital inicial
- 

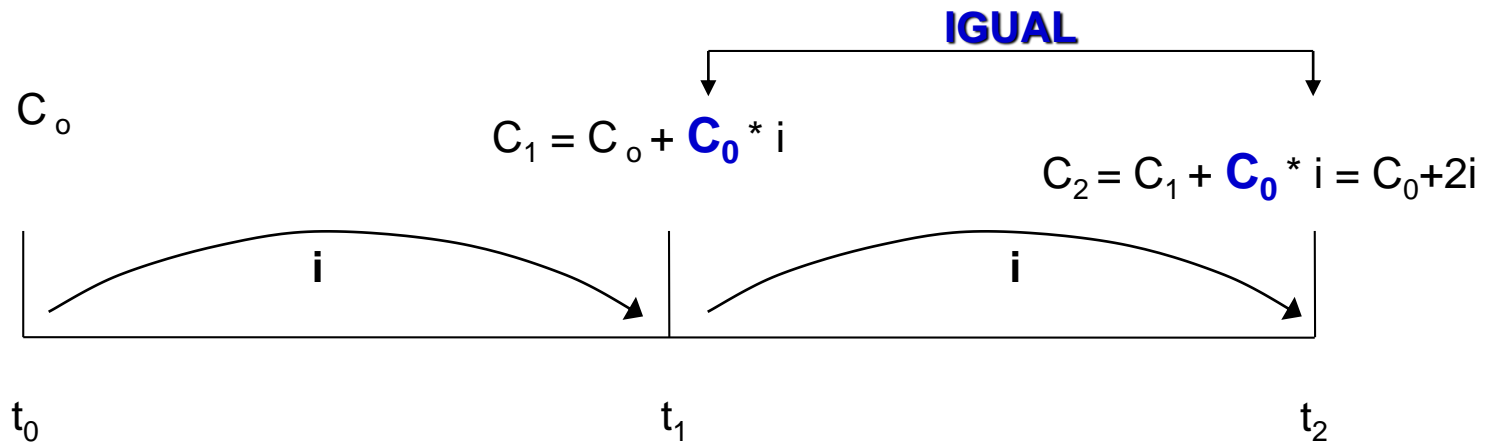


**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



- **Aplicación** : Liquidaciones de **intereses a corto plazo ( $\leq 1$  año)**.

**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

➤ **CAPITAL FINAL** ( $C_n$ )

- $i$  : Tanto o tipo de interés expresado en **tanto por uno anual**
- $r$  : Rédito o tipo de interés expresado en **porcentaje anual**
- $n$  : **Duración** de la operación expresada en la misma unidad que  $i$
- $C_0, C_n$  : Valor del **capital** en el momento presente ( $t_0$ ) y final ( $t_n$ )
- $I_n$  : **Intereses** producidos por el capital inicial durante el período  $t_n - t_0$

Fin del período	Capital final
1	$C_1 = C_0 + i * C_0 = C_0 (1 + i)$
2	$C_2 = C_1 + i * C_0 = C_0 (1 + i) + i C_0 = C_0 (1 + i * 2)$
3	$C_3 = C_2 + i * C_0 = C_0 (1 + i * 2) + i C_0 = C_0 (1 + i * 3)$
..	.....
$n$	$C_n = C_{n-1} + i * C_0 = C_0 [1 + i * (n-1)] + i C_0 = C_0 (1 + i * n)$

$$C_n = C_0 * (1 + i * n)$$

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70





## FÓRMULAS FINANCIERAS

Las otras variables se pueden deducir fácilmente de la fórmula anterior.

### ➤ INTERESES ( $I_n$ )

$$I_n = C_n - C_0 = C_0 * (1 + i * n) - C_0$$

$$I_n = C_0 * i * n$$

→ años  
→ Tanto por uno anual

Sustituyendo "i" por "r",  $i = r / 100$

% anual

Días, meses, años...

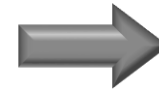
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



• CAPITAL INICIAL (  $C_0$  )



$$C_0 = \frac{C_n}{1+i*n}$$

• TIPO DE INTERÉS ANUAL (  $i$  )



$$i = \frac{\frac{C_n}{C_0} - 1}{n}$$

• DURACIÓN (  $n$  )



$$n = \frac{\frac{C_n}{C_0} - 1}{i}$$

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## Ejemplo

Calcular el **capital final** y los **intereses** a pagar durante 2 años de un préstamo de 100.000 euros a un tipo de interés simple del 5% anual.

$$C_2 = 100.000 * (1 + 0,05 * 2) = 110.000$$

$$I_2 = 110.000 - 100.000 = 10.000$$

$$I_2 = 100.000 * 0,05 * 2 = 10.000$$

Podemos comprobar que se cumple el resto de las **fórmulas** :

$$C_0 = \frac{110.000}{1 + 0,05 * 2} = 100.000$$

110.000

110.000

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

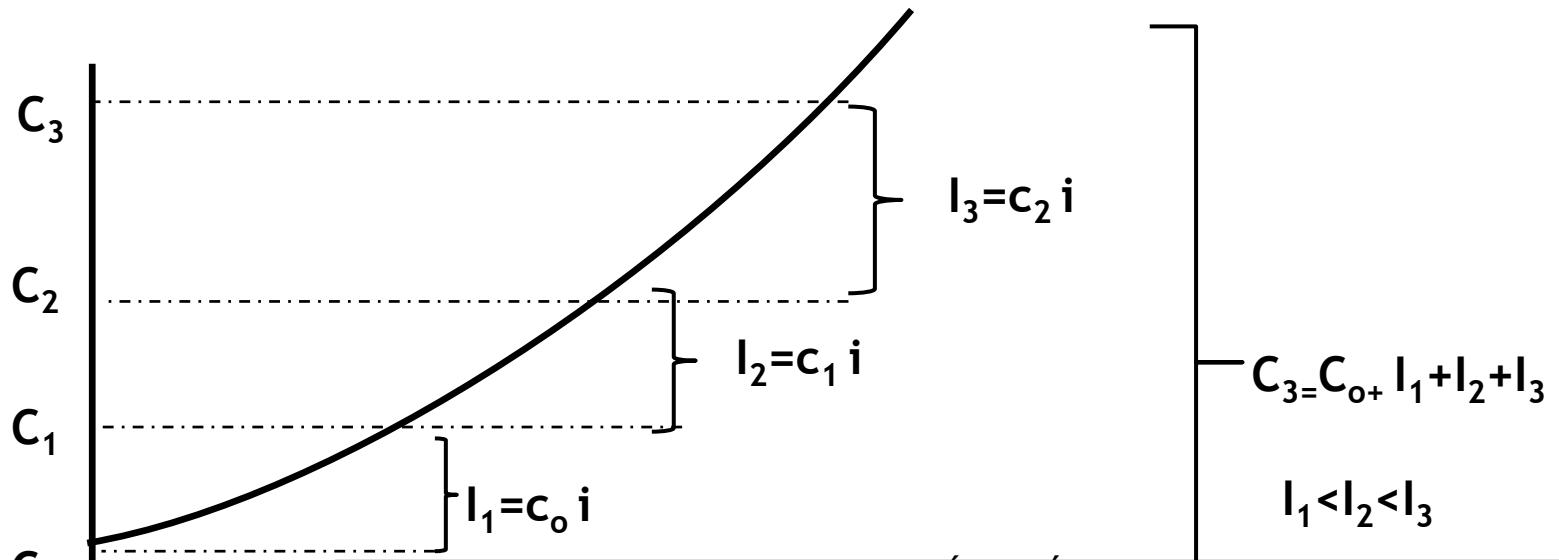
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

## 2 CAPITALIZACIÓN compuesta:

- Los intereses se acumulan al capital para producir intereses en los periodos siguientes
- Los intereses de cualquier periodo los genera el capital inicial de ese periodo



**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Interés simple				
Años	Capital	Tasa de interés anual	Interés anual	Suma interés+capital
1º año	10.000,00 €	5,00%	500,00 €	10.500,00 €
2º año	10.000,00 €	5,00%	500,00 €	11.000,00 €
3º año	10.000,00 €	5,00%	500,00 €	11.500,00 €
4º año	10.000,00 €	5,00%	500,00 €	12.000,00 €
5º año	10.000,00 €	5,00%	500,00 €	12.500,00 €
6º año	10.000,00 €	5,00%	500,00 €	13.000,00 €
7º año	10.000,00 €	5,00%	500,00 €	13.500,00 €
8º año	10.000,00 €	5,00%	500,00 €	14.000,00 €
9º año	10.000,00 €	5,00%	500,00 €	14.500,00 €
10º año	10.000,00 €	5,00%	500,00 €	15.000,00 €
<b>Total intereses en 10 años</b>				<b>5.000,00 €</b>
<b>Total capital+intereses 10 años</b>				<b>15.000,00 €</b>

Interés compuesto				
Años	Capital	Tasa de interés anual	Interés anual	Suma interés+capital
1º año	10.000,00 €	5,00%	500,00 €	10.500,00 €
2º año	10.500,00 €	5,00%	525,00 €	11.025,00 €
3º año	11.025,00 €	5,00%	551,25 €	11.576,25 €
4º año	11.576,25 €	5,00%	578,81 €	12.155,06 €
5º año	12.155,06 €	5,00%	607,75 €	12.762,82 €
6º año	12.762,82 €	5,00%	638,14 €	13.400,96 €
7º año	13.400,96 €	5,00%	670,05 €	14.071,00 €
8º año	14.071,00 €	5,00%	703,55 €	14.774,55 €

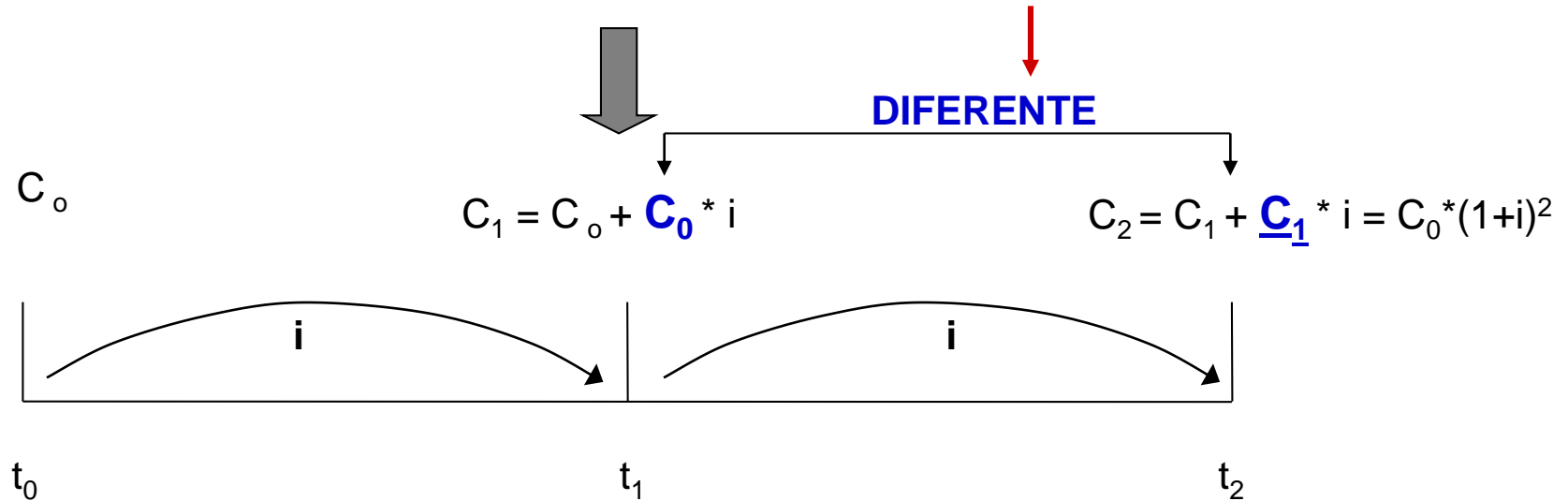
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# CAPITALIZACIÓN COMPUESTA



- **Aplicación** : Cálculo en **operaciones a medio-largo plazo**.

**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## ➤ CAPITAL FINAL ( $C_n$ )

$i$	:	Tanto o tipo de interés expresado en <b><i>tanto por uno anual</i></b>
$n$	:	<b><i>Duración</i></b> de la operación expresada en la misma unidad que $i$
$C_0, C_n$	:	Valor del <i>capital</i> en el momento presente ( $t_0$ ) y final ( $t_n$ )
$I_n$	:	<b><i>Intereses</i></b> producidos por el capital inicial durante el período $t_n - t_0$

Fin del período .	Capital final	
1	$C_1 = C_0 + i * C_0 = C_0 (1 + i)$	
2	$C_2 = C_1 + i * C_1 = C_1 (1 + i)$	$= C_0 (1 + i)^2$
3	$C_3 = C_2 + i * C_2 = C_2 (1 + i)$	$= C_0 (1 + i)^3$
..	.....	.....
$n$	$C_n = C_{n-1} + i * C_{n-1} = C_{n-1} (1 + i)$	$= C_0 (1 + i)^n$

$$C_n = C_0 * (1 + i)^n$$

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



## FÓRMULAS FINANCIERAS

Las otras variables se pueden deducir fácilmente de la fórmula anterior.

➤ INTERESES ( $I_n$ )

$$I_n = C_n - C_0 = C_0 * (1 + i)^n - C_0$$

$$I_n = C_0 * [(1 + i)^n - 1]$$

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



• **CAPITAL INICIAL (  $C_0$  )**



$$C_0 = \frac{C_n}{(1+i)^n}$$

• **TIPO DE INTERÉS ANUAL (  $i$  )**



$$i = \sqrt[n]{\frac{C_n}{C_0}} - 1$$

• **DURACIÓN (  $n$  )**



$$n = \frac{\log C_n - \log C_0}{\log(1+i)}$$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## Ejemplo

Calcular el **capital final** y los **intereses** a pagar dentro de 2 años de un préstamo de 100.000 euros a un tipo de interés compuesto del 5% anual .

$$C_2 = 100.000 * (1+0,05)^2 = 110.250$$

$$I_2 = 110.250 - 100.000 = 10.250$$

$$I_2 = 100.000 * [(1+0,05)^2 - 1] = 10.250$$

Podemos comprobar que se cumple el resto de las fórmulas :

$$C_0 = \frac{110.250}{(1+0,05)^2} = 100.000$$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## TIPOS DE INTERÉS EQUIVALENTES y TAE

- TIPO DE INTERÉS NOMINAL Y EFECTIVO
- TASA ANUAL EQUIVALENTE (TAE)
- TAE DE OPERACIONES CON COMISIONES

 Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Una entidad financiera te ha concedido un **PRÉSTAMO** de 10.000 € a 1 año de vencimiento al 5% de interés anual, te ofrece la **alternativa** de **pagar** los **intereses al vencimiento, o trimestralmente.**

1. **Los intereses a pagar, ¿serán iguales o diferentes?**
2. **¿Qué decisión tomarías? ¿Por qué?**



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

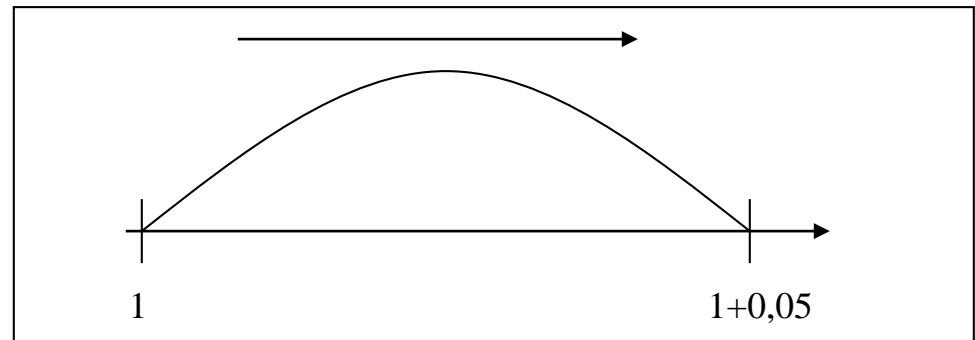
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## FORMULACIÓN GRÁFICA

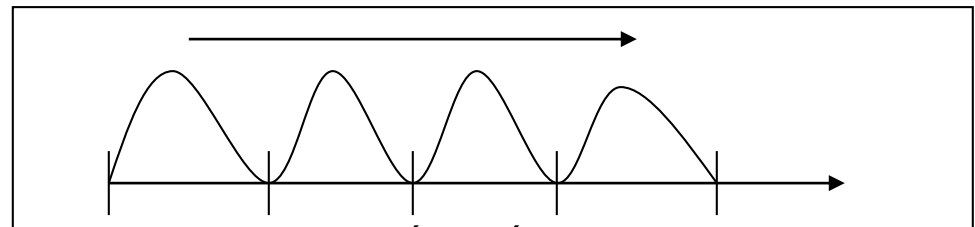
$i = 5\%$

**Capitalización anual**



$i = 5\%$

**Capitalización trimestral**

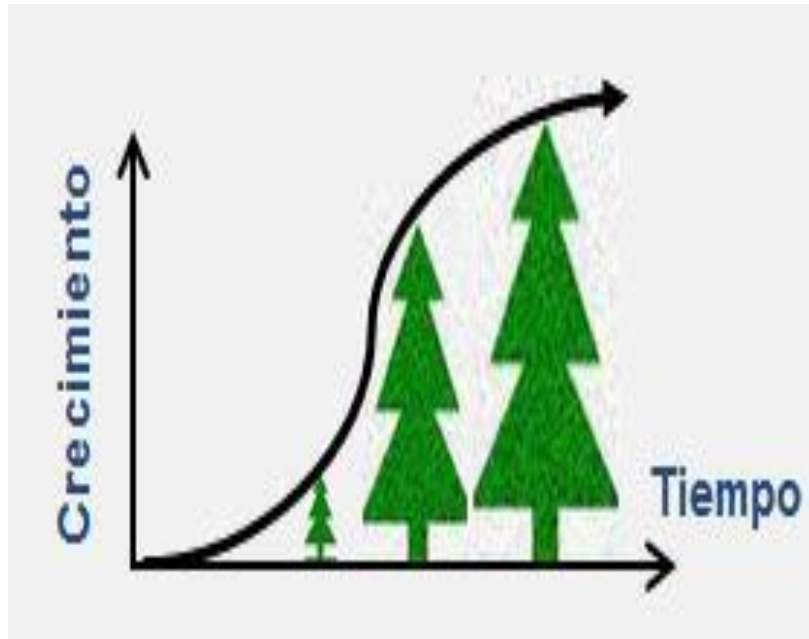


CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

**Cartagena99**



**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

**Dos tipos de interés, con períodos de liquidación desiguales, son equivalentes si generan el mismo capital final invirtiendo el mismo importe a idéntico plazo.**

- $J_k$  : Tipo de interés *nominal anual* liquidable periódicamente.
- $k$  : Número de *períodos* de liquidación comprendidos en el año.
- $i_k$  : Tipo de interés *efectivo* con *periodicidad*  $k$  ( $i_k = J_k / k$ )
- $i$  : Tipo de interés *efectivo* anual.

$$C_1 = C_0 * (1 + i)^n$$

$$C_1 = C_0 * (1 + i_k)^{n * k}$$

Para un año,  $n=1$   $(1 + i) = (1 + i_k)^k$



$$i = (1 + i_k)^k - 1 \quad \text{y} \quad i_k = J_k / k$$

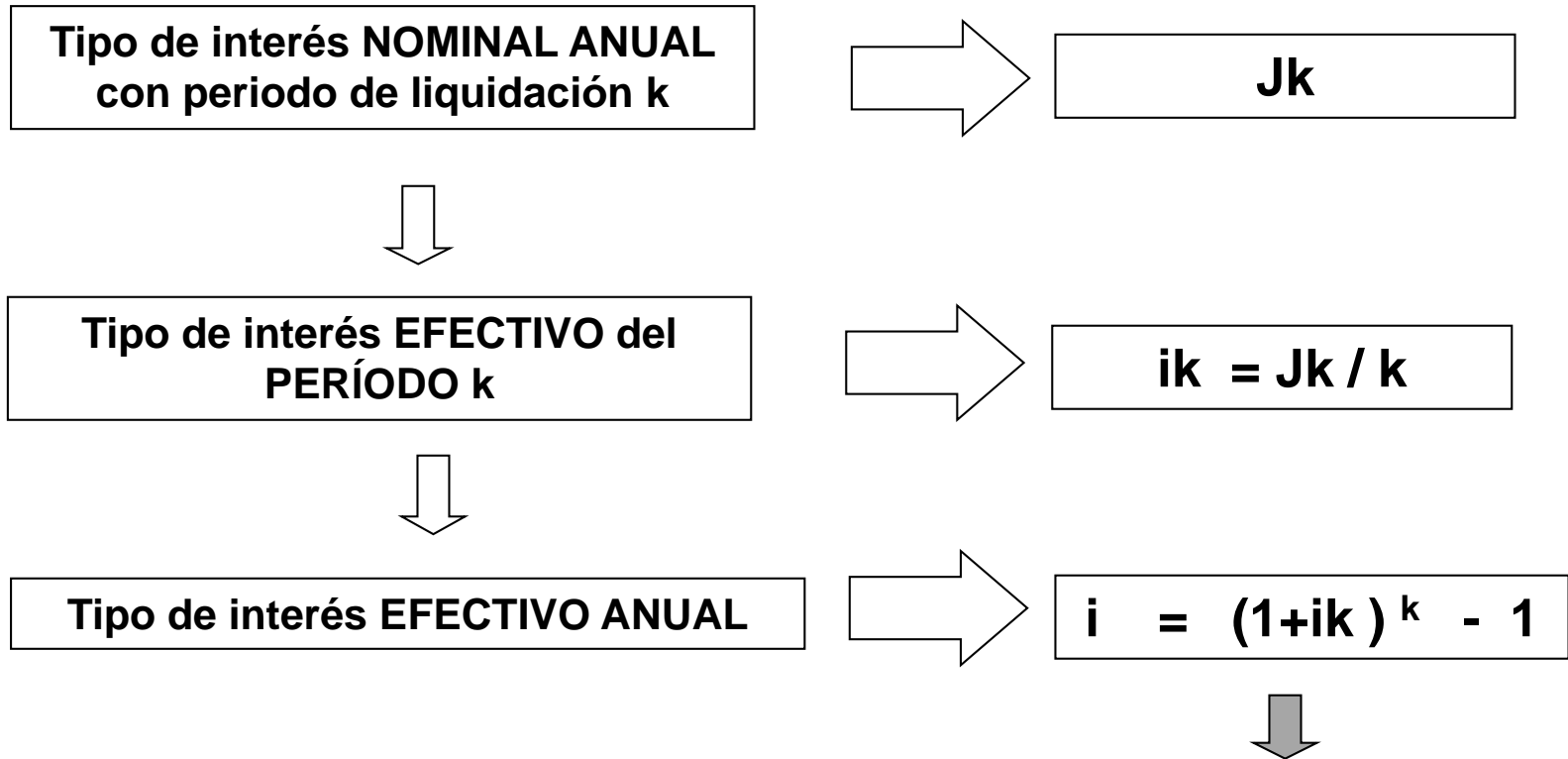
CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



## RESUMEN



**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



## EJEMPLO

Calcular la TAE para un tipo de interés ofrecido por un banco del 5% nominal anual con período de liquidación de intereses anual, semestral, trimestral y mensual.

$$TAE = (1+i_k)^k - 1$$

$$TAE_a = (1 + 0,05) - 1 = 0,05 = 5,00\%$$

$$TAE_s = \left(1 + \frac{0,05}{2}\right)^2 - 1 = 0,0506 = 5,06\%$$

$$TAE_t = \left(1 + \frac{0,05}{4}\right)^4 - 1 = 0,0509 = 5,09\%$$

$$TAE_m = \left(1 + \frac{0,05}{12}\right)^{12} - 1 = 0,0512 = 5,12\%$$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## EJERCICIO

Una entidad financiera nos ofrece un depósito a 1 mes 6% TAE. Si invertimos 100 euros en dicha entidad, ¿cuántos intereses cobraremos?

Sin calculadora, aproximadamente...



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## EJERCICIO

¿Cuál será la **TAE** de una operación de **compraventa** de **acciones** en Bolsa realizada por un inversor **si ha ganado el 1% en 1 día?** (Año = 365 días)



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## ➤ TAE EN OPERACIONES CON COMISIONES

$$i = (1 + i_k)^k - 1 \quad i_k = J_k / k$$

- Esta fórmula general no es aplicable al depender sólo del tipo de interés.

- Las comisiones deben aplicarse a los capitales en la fecha que se liquiden, y luego establecer una equivalencia financiera en capitalización compuesta:

- ✓ **Las comisiones de apertura *reducen el capital inicial.***
- ✓ **Las comisiones de amortización *incrementan el capital final.***



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## EJEMPLO

Calcular la **TAE** de un **descuento comercial** de 10.000€ de nominal, vto. **90 días**, a un tipo de descuento del **6%**, y una **comisión inicial del 0,25%**.

Hacer, previamente, una **estimación aproximada** sin calculadora.

- < 3%
- Entre 3% y 5%
- Entre 5% y 7%
- Entre 7% y 9%
- > 9%

 Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## CÁLCULO

1. *Calculamos los **COSTES** de la operación.*

$$\begin{aligned} \text{Descuento} &= 10.000 * 0,06 * 90/360 = 150\text{€} \\ \text{Comisión} &= 10.000 * 0,25/100 = 25\text{€} \\ \text{Total costes} &= 150 + 25 = \mathbf{175\text{€}} \end{aligned}$$

2. *Calculamos el interés **EFFECTIVO***

$$\text{Efectivo} = 175/9.825=0,1781$$

3. *Igualamos el capital inicial y el final para calcular la **TAE** .*

$$(1 + 0,1781)^{360/90}-1 = 7,32\%$$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## CÁLCULO (otra forma)

1. *Calculamos los **COSTES** de la operación.*

$$\begin{aligned} \text{Descuento} &= 10.000 * 0,06 * 90/360 = 150\text{€} \\ \text{Comisión} &= 10.000 * 0,25/100 = 25\text{€} \\ \text{Total costes} &= 150 + 25 = \mathbf{175\text{€}} \end{aligned}$$

2. *Calculamos el **EFFECTIVO** recibido por la entidad.*

$$\text{Efectivo} = 10.000 - 175 = \mathbf{9.825\text{€}}$$

3. *Igualamos el capital inicial y el final para calcular la **TAE**.*

$$9.825 \times (1 + \text{TAE})^{90/360} = 10.000$$

$$\text{TAE} = 7,32\%$$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



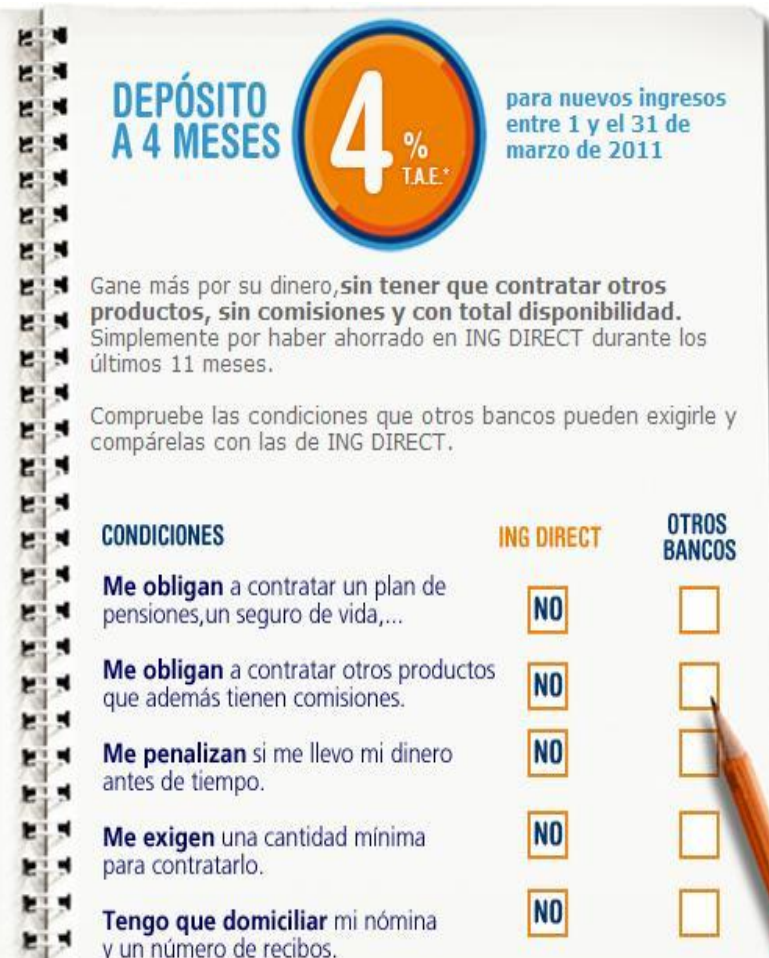
**Depósito a 13 meses**

**2% TAE** Tipo de interés <sup>(1)</sup> anual nominal 1,98%

Y para nuevos clientes con domiciliación de nómina:

**3% TAE** Tipo de interés <sup>(2)</sup> anual nominal 3%

Oferta válida hasta el 31/10/2013.



**DEPÓSITO A 4 MESES**

**4% TAE\***

para nuevos ingresos entre 1 y el 31 de marzo de 2011

Gane más por su dinero, **sin tener que contratar otros productos, sin comisiones y con total disponibilidad.** Simplemente por haber ahorrado en ING DIRECT durante los últimos 11 meses.

Compruebe las condiciones que otros bancos pueden exigirle y compárelas con las de ING DIRECT.

CONDICIONES	ING DIRECT	OTROS BANCOS
<b>Me obligan</b> a contratar un plan de pensiones, un seguro de vida,...	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/>
<b>Me obligan</b> a contratar otros productos que además tienen comisiones.	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/>
<b>Me penalizan</b> si me llevo mi dinero antes de tiempo.	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/>
<b>Me exigen</b> una cantidad mínima para contratarlo.	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/>
<b>Tengo que domiciliar</b> mi nómina y un número de recibos.	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/>

## Hipoteca Libre

**Sin comisión de apertura**

**Sin comisión de estudio**



**Euribor + 1,85%**

**Cartagena99**

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70**



**DEPÓSITO**  
**3% TAE A 12 MESES**  
**HAZ CRECER MÁS TUS AHORROS**

70€  
Otros bancos  
3,5% TAE a 4 meses

180€

90€  
Otros bancos  
3,6% TAE a 5 meses

- TAE significa Tasa Anual equivalente, es decir es una herramienta que nos permite comparar intereses “reales” de una inversión o un préstamo.
- Según esta institución Bancaria un TAE del 3,5 da 70€, un TAE del 3,6 da 90€, y “su TAE” del 3,0 da 180€.
- No existen TAE de 12 meses, de 4 o de 5 meses. La TAE es siempre a un año.
- Que un TAE del 3 % de un interés mas alto (180 €) que un TAE del 3,5 % (70 €) o un TAE del 3,6 % (90 €) es.....
- Si tengo una misma cantidad pongamos 6.000 euros colocado al 3 % TAE obtendré al año 180 €.
- Si tengo una misma cantidad pongamos 6.000 euros colocado al 3,5 % TAE obtendré al año 210€.

**Cartagena99**

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE**  
**LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS**  
**CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

**La CALIDAD es lo primero**

**449€\***

**ASUS X54HY**

REF: ASK2212  
Pantalla 15.6" (39.6cm) Retroiluminación LED  
Sistema Operativo Windows 7 Home Premium  
USB, lector de tarjetas, Webcam

Intel® Core™ i3-2330M 2.20GHz  
Memoria RAM 4GB DDR3  
Disco Duro 320GB  
Gráfica AMD Radeon™ HD 6470M 1GB DDR3

15.6" 39.6 cm

WiFi CERTIFIED  
HDMI

Lee el código QR con el lector de tu Smartphone y descárgate el PDF

**iPad 2**  
Pregunta en tienda por los modelos Wifi+3G  
Procesador Apple A5 1GHz  
Pantalla 9.7" (24.6cm) 1024x768 LED multi-táctil  
iOS  
Apple store con más de 140.000 aplicaciones  
Modelos disponibles en Blanco y Negro  
Bujala, acelerómetro, giroscopio  
Batería de larga duración, hasta 10 horas

**479€**  
**579€**  
**679€**

**Cartagena99**

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70**



Descanse  
su rentabilidad está asegurada



12,60%  
de interés a 4 años

Rural 12,60 Garantizado Renta Fija, FI

Vea crecer su dinero

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## Comparativa de tres de los modelos más vendidos

Primer semestre de 2013. Ejemplos para un automóvil diésel de 90 CV

### Seat Ibiza



Precio base (2): 15.200 €

Financiera: Volkswagen Finance

Descuento por financiar: 2.000 €

Incluido al financiar: seguro de crédito

Condiciones de la financiación:  
mínimo a financiar, 8.000 €; TAE 8,75%

### Renault Mégane



Precio base (2): 15.700 €

Financiera: RCI Banque

Descuento por financiar: 1.000 €

Incluido al financiar: Seguro a todo riesgo gratis el primer año. Aumento de la garantía de 2 a 4 años.

Condiciones de la financiación:  
mínimo a financiar, 6.000 €; TAE 6,00%

### Citroën C4 (1)



Precio base (2): 17.200 €

Financiera: PSA Finance

Descuento por financiar: 1.390 €

Incluido al financiar: servicio gestión de multas por 1 año; aumento de la garantía de 2 a 3 años

Condiciones de la financiación: mínimo, 6.000 €; duración mínima 3 años; TAE 12,60%

**Cartagena99**

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70**

## Comisión de apertura:

- Bajo esta denominación se esconden todos los gastos originados en las entidades financieras por la tramitación de un contrato crediticio.
- Habitualmente, la cuantía de esta comisión se cobra de una sola vez, cuando se firma el contrato, sin embargo, es posible pactar pagarla a lo largo de la vida del préstamo.

## Comisión de cancelación o amortización anticipada:

- Aunque no siempre es así, generalmente las entidades financieras reconocen a sus clientes el derecho a **cancelar el préstamo total o parcialmente** antes de que termine el plazo.
- Como los intereses están estimados para el total de la vida del préstamo, **si ésta se acorta el beneficio del banco es menor.**
- Por ello, al cancelar el préstamo total o parcialmente (con entregas a cuenta) las entidades financieras cobran una comisión, resultado de aplicar un porcentaje sobre la cantidad cancelada o amortizada antes de tiempo.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## ENTIDADES CON PENALIZACIONES POR CANCELACIÓN MÁS ELEVADAS

Banco	Penalización al cancelar el depósito anticipadamente
Lloyds Bank	4% sobre el importe retirado
Catalunya Caixa	2% del capital por el tiempo que falte hasta el vencimiento para depósitos de 4 a 25 meses
Banco Santander	2% sobre importe retirado a menos que no el cliente no se acoja a las ventanas de liquidez
Barclays	2% del interés sobre el importe retirado por el plazo restante salvo en las ventanas de liquidez
Deutsche Bank	1,5% por el importe comprendido entre cancelación y vencimiento (sin superar los intereses brutos)

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70





(\*) **TAE Variable: 3,099%**, supuesto calculado para un préstamo de 100.000 euros a un plazo de 20 años para un cliente de 30 años, **cumpliendo todos los requisitos de bonificación**, con un tipo de interés del 2,25% durante los 5 primeros años y revisable anualmente al tipo de interés de Euribor a un año + 1,85 puntos porcentuales, con comisión de apertura del 0,00%, e incluyendo:

Prima anual de seguro de vida: 179,54 €, para el importe del préstamo arriba indicado.

Prima anual del seguro de hogar: 185 €, con cobertura de 100.000 euros de continente.

Impuestos y gastos necesarios para la formalización de este préstamo conocidos por el Banco, a excepción de gastos Notaría, por importe total de 1.747,00 euros:

- Tasación: 275,00€.
- Comprobación registral: 12,00€.
- Impuestos: 850,00€.
- Registro de la Propiedad: 250,00€.
- Gestoría: 360,00€.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

# LEYES DE DESCUENTO

- **CONCEPTO**
- **DESCUENTO COMERCIAL**
- **DESCUENTO RACIONAL**
- **DESCUENTO COMPUESTO**
- **DEFINICIONES**

**Cartagena99**

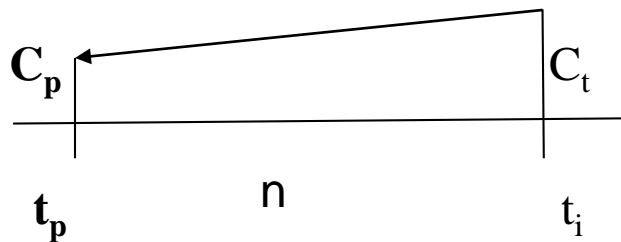
**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

## CONCEPTO

- **Función matemática** que permite **proyectar** un **capital financiero** ( $C_i, t_i$ ) en un **momento** temporal ( $p$ ) **anterior**.
- Posibilita el cálculo del “**VALOR ACTUAL**” (**incógnita**) de un capital financiero situado en un momento temporal posterior.



## CLASES

- Descuento **Comercial** ( $D_c$ )

- Descuento **Real** ( $D_r$ )

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

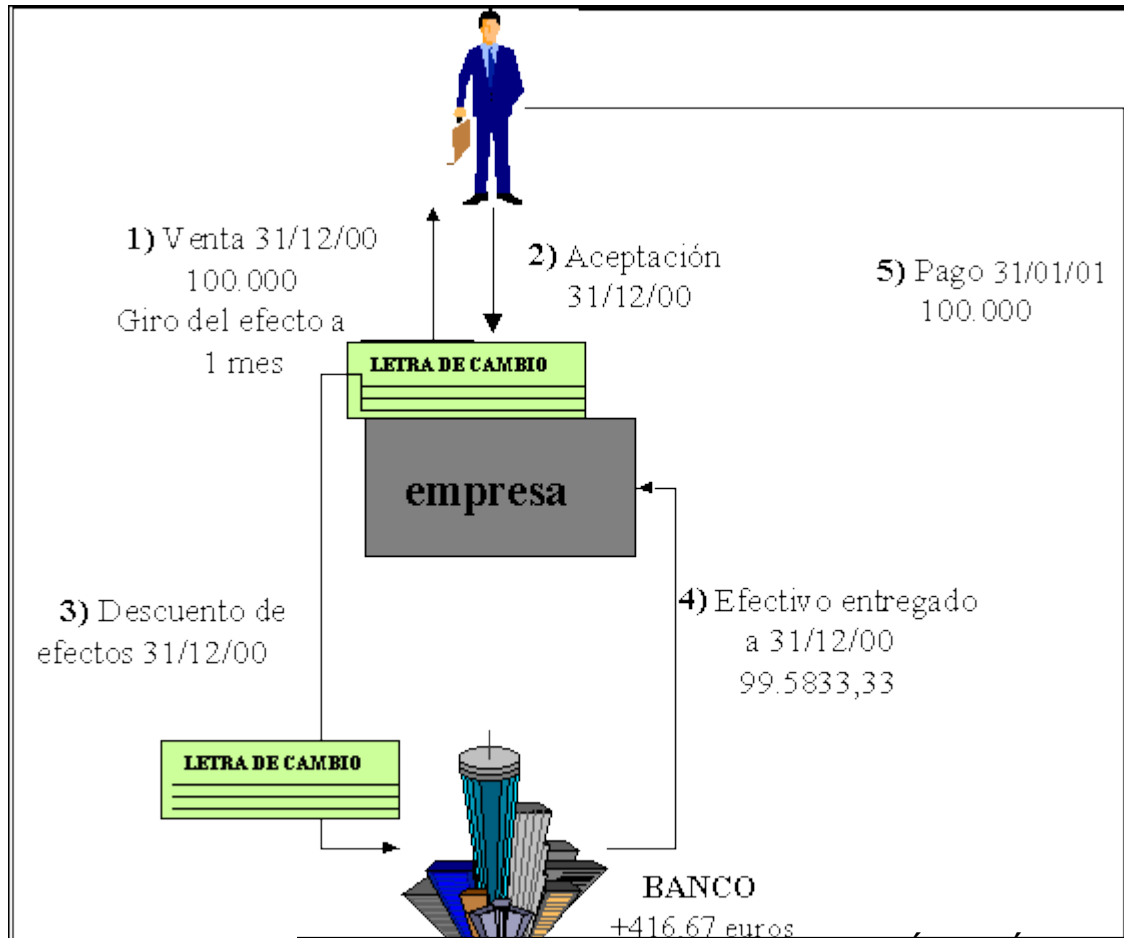
Cartagena99

**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



**Cartagena99**

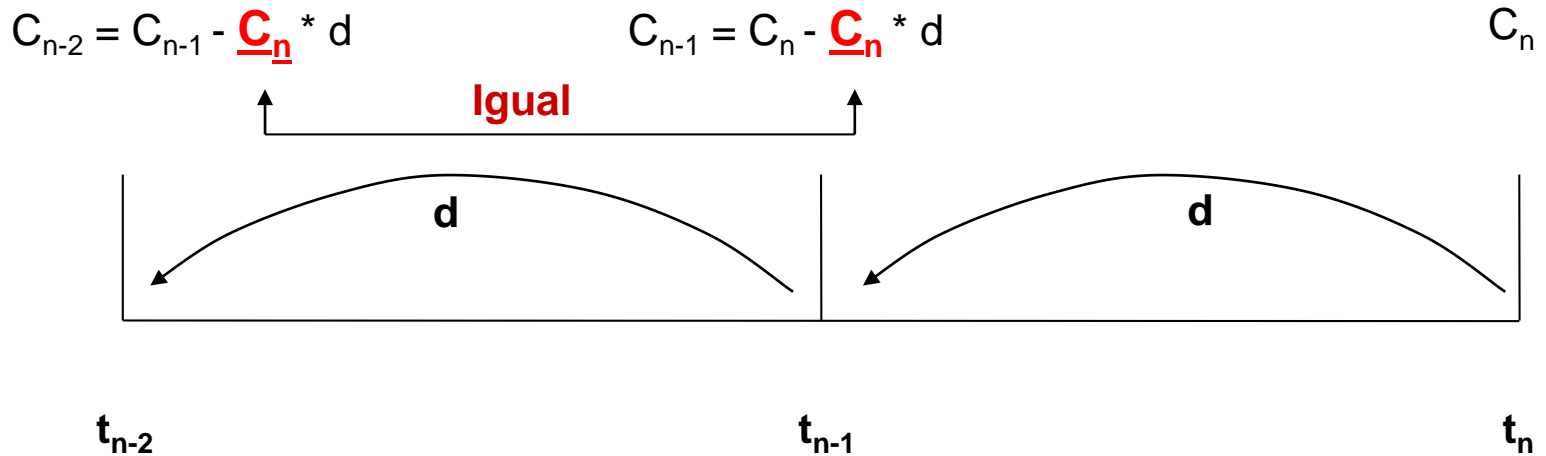
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

### 3. DESCUENTO COMERCIAL

- **Incógnita a resolver** : **CAPITAL INICIAL ( $C_0$ )**
- **Hipótesis básica** : **El descuento se aplica sobre el  $C_n$**




**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE**  
**LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS**  
**CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70**

## ➤ CAPITAL INICIAL (C<sub>0</sub>)

d	:	Tanto o tipo de descuento simple expresado en tanto por uno anual
n	:	Duración de la operación expresada en la misma unidad que d.
C <sub>0</sub> , C <sub>n</sub>	:	Valor del capital en el momento presente (t <sub>0</sub> ) y final (t <sub>n</sub> )
D <sub>s</sub>	:	Importe descontado al capital nominal o final

Fin del período

Capital inicial

$$\begin{array}{l}
 n_{-1} \quad C_{n-1} = C_n - d * C_n = C_n (1 - d) \\
 n_{-2} \quad C_{n-2} = C_{n-1} - d * C_n = C_n (1 - d) - d C_n = C_n (1 - d * 2) \\
 n_{-3} \quad C_{n-3} = C_{n-2} - d * C_n = C_n (1 - d * 2) - d C_n = C_n (1 - d * 3) \\
 \dots \\
 0 \quad C_0 = C_1 - d * C_n = C_n [1 - d * (n-1)] - d C_n = C_n (1 - d * n)
 \end{array}$$

$$C_0 = C_n * (1 - d * n)$$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## FÓRMULAS FINANCIERAS

Las otras variables se pueden deducir fácilmente de la fórmula anterior.

- DESCUENTO ( $D_s$ )

$$D_c = C_n - C_0 = C_n - [C_n * (1 - d * n)]$$

$$D_c = C_n * d * n$$



“proporcionalidad”



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



• CAPITAL FINAL ( $C_n$ )



$$C_n = \frac{C_0}{1-d^n}$$

• TIPO DE DESCUENTO ANUAL ( $d$ )



$$d = \frac{1 - \frac{C_0}{C_n}}{n}$$

• DURACIÓN ( $n$ )



$$n = \frac{1 - \frac{C_0}{C_n}}{d}$$

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## Ejemplo

Calcular el **importe efectivo** que se obtiene al descontar 110.000 euros con vencimiento dentro de 2 años a un tipo de descuento comercial simple del 5% anual.

$$C_0 = 110.000 * (1 - 0,05 * 2) = 99.000$$

$$I_2 = 110.000 - 99.000 = 11.000$$

$$D_s = 110.000 * 0,05 * 2 = 11.000$$

Podemos comprobar que se cumple el resto de las **fórmulas** :

$$C_2 = \frac{99.000}{1 - 0,05 * 2} = 110.000$$

99 000



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

**1** BANCAJA  
Caja de Pensiones de Valencia, Castellón y Alicante

**2** CCC 2077 0338 7 1 312512444  
IBAN ES46 2077 0338 7131 2512444

**3** Domicilio de pago/Domicili de pagament  
PL. NAVARRO RODRIGO, 22-ACCS.  
03007 - ALICANTE

**4** Vencimiento/Venciment: de/à de 2.00 EUR €

Por este pagaré me comprometo a pagar el día de vencimiento indicado/Per aquest pagaré em comprometo a pagar el dia del venciment indicat

**5** A

**6** Euros

**7** ALICANTE de/à de 2.00

**8** Senyè 8200 N.º 7.246.503 0 8200 3  
Sèrie Núm.

**9** Pagaré

**10** 7246503 2077 0338 8200

1. Denominación de la entidad y oficina librada.
2. Datos de la cuenta librada, habitualmente código cuenta cliente e IBAN, International Bank Account Number.
3. Fecha de vencimiento del pagaré, esto es, momento a partir del cual puede hacerse efectivo.
4. Importe consignado en cifras del pagaré.
5. Persona física o jurídica a la que se debe realizar el pago.
6. Importe del pagaré expresado en letras, en caso de discrepancia entre el importe expresado en letras y el importe expresado en cifras prevalecerá el primero.

**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Lugar de libramiento	<b>Alicante</b> 1	MONEDA	<b>Euros</b> 2	IMPORTE	<b>#1.000.- € #</b> 3	CLASE 14 <sup>a</sup>  0,06 € Santa 24.04 €
Por esta LETRA DE CAMBIO pagará usted al vencimiento expresado a	Fecha de libramiento: <b>15-05-2008</b> 4	VENCIMIENTO	<b>15 de Julio de 2008</b> 5			
La cantidad de (importe en letra)	<b>Sociedad del Librador S.A.</b> 6					en el domicilio de pago siguiente: CÓDIGO CUENTA CLIENTE (CCC) Entidad: 0128 Oficina: 0338 Suc: 73 Núm. de cuenta: 4121012356
<b>Mil euros</b> 7	Persona o entidad:	<b>Banco Santander</b>				
	Dirección u oficina:	<b>C. Alcalde Lorenzo Carbonell 44</b> 8				
	Población:	<b>03007 Alicante</b>				
ACEPTO 10	Fecha	<b>01/03/2008</b>				
	Cláusulas:					
P.P. Sociedad Librada	LIBRADO					
	Nombre:	<b>Sociedad del Librada S.L.</b> 9				
	Domicilio:	<b>C. Reyes Católicos 25</b>				
	Población:	<b>03007 Alicante</b>				
	C.P.:					

1. Lugar de emisión.
2. Denominación de la moneda en la que se ha emitido.
3. Cuantía de la Letra.
4. Fecha de libramiento, esto es, el momento en que se ha emitido la letra de cambio.
5. Fecha de vencimiento, fecha en la que el librado, quién tiene que pagar ha de hacer efectivo el pago.
6. Librador, datos del emisor de la letra de cambio.
7. Cuantía de la letra de cambio expresada en cifra.
8. Domicilio de pago, si bien no es un requisito indispensable cuando se especifica se dice que la letra de cambio se encuentra domiciliada, suele corresponderse con la dirección de la entidad bancaria donde habrá de hacerse efectivo el pago.

**Cartagena99**

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70**

Documentados que se tendrán que liquidar para poner en circulación la letra. En este sentido cabe destacar que la cuantía de dicha tasa depende de la cuantía del documento.

## 4. DESCUENTO RACIONAL

- Es la ley financiera inversa a la ley de capitalización simple.
- El tipo de interés se aplica sobre el capital inicial.

$$C_0 = \frac{C_n}{1 + d * n}$$

### ➤ DESCUENTO ( $D_r$ )

$$D_r = C_0 * d * n$$



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## 5. DESCUENTO COMPUESTO

- Es la ley financiera inversa a la ley de capitalización compuesta.
- El tipo de interés se aplica sobre el capital inicial.

$$C_0 = \frac{C_n}{(1+d)^n}$$

- DESCUENTO ( $D_{CP}$ )

$$D_{CP} = C_0 * [(1+d)^n - 1]$$



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## REMESAS

En ocasiones no se descuentan los efectos de uno en uno, sino que se acude al banco con un conjunto de ellos, una **remesa de efectos**, agrupados por períodos temporales, para descontarlos conjuntamente en las mismas condiciones generales.

El documento en el que se liquida el descuento de la remesa se denomina factura de negociación.

### Proceso de liquidación:

Confeccionar la factura con todos los efectos que componen la remesa.

Sumar cada una de las tres siguientes columnas:

- Importe nominal.
- Importe intereses.
- Importe comisiones.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## DESCUENTO BANCARIO

Se trata de una operación por la que el banco anticipa al cliente un efecto comercial no vencido, abonándole no el nominal sino el valor actual o descontado resultante de utilizar el descuento comercial simple.

En el supuesto de que el librado no pague el efecto al vencimiento el banco lo cobrará al cliente.

Es normal que los bancos obliguen a una retención sobre el nominal que se inmoviliza en una cuenta en la que el banco pueda cobrar en el caso de impagos.

En estas operaciones los bancos imponen límites máximos al descuento en función de la situación financiera del cliente.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



## CONTRATO FACTORING

Es un contrato por el que se cede en firme un crédito comercial a corto plazo (materializado mediante un efecto) a una entidad especializada (factor). El factor asume a diferencia del banco el riesgo de insolvencia del deudor por lo que el tipo de descuento y las comisiones son mayores.

El factor a diferencia del banco evalúa la solvencia del deudor (librado) ya que no dispone de recurso frente al acreedor (librador).

No se establecen límites cuando los deudores se seleccionan previamente y no existe retención para compensar los fallidos.

En el factoring el cliente se compromete a trabajar con exclusividad a diferencia del descuento bancario



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## LETRA DEVUELTA

Es aquella que se devuelve al cedente al no ser atendido su pago a su vencimiento por parte del librado.

Si la letra había sido descontada previamente, el banco se la cargará en cuenta del cliente, junto con los gastos originados por el impago.

- Gastos de devolución:
  - Comisión de devolución.
  - Correo.

- Gastos de protesto:
- Comisión de protesto.
  - Coste del protesto.

- Intereses:

Cuando el banco cobre con posterioridad a la fecha de vencimiento de la letra devuelta por impagada. Se calcularán sobre la suma del nominal de la letra impagada más el importe de todos los gastos originados por el impago, por el período transcurrido entre vencimiento y cargo.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## LETRA DE RESACA O RENOVACIÓN

Es aquella que se emite para recuperar otra anterior que ha sido devuelta, junto con los gastos que originó su devolución.

Se trata de determinar cuál ha de ser el nominal de esta nueva letra de forma tal que todos los gastos se le repercutan a quien los originó (el librado).

Para su cálculo se tratará como una letra que se emite y descuenta en unas condiciones normales, con la particularidad de que ahora el efectivo es conocido (la cantidad que se desea recuperar –nominal impagado más los gastos de la devolución más los gastos del giro y descuento de la nueva letra–) y el nominal es desconocido (que hay que calcular).

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Hasta 24,04 euros	0,06
De 24,05a 48,08	0,12
De 48,09 a 90,15	0,24
De 90,16 a 180,30	0,48
De 180,31 a 360,61	0,96
De 360,62 a 751,27	1,98
De 751,28 a 1 502,53	4,21
De 1 502,54 a 3 005,06	8,41
De 3 005,07 a 6 010,12	16,83
De 6 010,13 a 12 020,24	33,66
De 12 020,25 a 24 040,48	67,31
De 24 040,49 a 48 080,97	134,62



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## CONTRATO FACTORING

Es un contrato por el que se cede en firme un crédito comercial a corto plazo (materializado mediante un efecto) a una entidad especializada (factor). El factor asume a diferencia del banco el riesgo de insolvencia del deudor por lo que el tipo de descuento y las comisiones son mayores.

El factor a diferencia del banco evalúa la solvencia del deudor (librado) ya que no dispone de recurso frente al acreedor (librador).

No se establecen límites cuando los deudores se seleccionan previamente y no existe retención para compensar los fallidos.

En el factoring el cliente se compromete a trabajar con exclusividad a diferencia del descuento bancario

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

- Un contrato de cuenta corriente es un acuerdo entre dos partes con relaciones comerciales frecuentes, por el que ambas se comprometen a ir anotando el importe de las operaciones que hagan entre ellas para liquidarlas todas juntas en la fecha que señalen.
- Pueden pactarse estas cuentas corrientes entre empresas o particulares, pero **donde más se usan es en las relaciones entre los bancos y sus clientes.**
- Las cuentas corrientes bancarias, a su vez, pueden ser de dos tipos: de depósito y de crédito.
- Una **cuenta corriente de depósito** es un contrato bancario por el que el titular puede ingresar fondos en una cuenta de un banco, o retirarlos total o parcialmente sin previo aviso.
- En la **cuenta corriente de crédito** es el banco quien concede al cliente la posibilidad de obtener financiación hasta una cuantía establecida de antemano (límite del crédito).

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

- ✓ El contrato de cuenta corriente se caracteriza además por:
  - Es una cuenta a la vista de libre disponibilidad
  - Llevar implícito un servicio de caja, que permite a su titular realizar distintas operaciones además del ingreso y reintegro de efectivo.
  - Poder devengar un tipo de interés para el titular por depositar un dinero en la entidad financiera.
  - Generar en ocasiones comisiones para el titular que éste debe pagar a la entidad en la que ha aperturado el contrato.
- ✓ La cuenta corriente es el primer contrato que surge en la relación cliente-entidad financiera, al punto de que cualquier otro tipo de producto bancario que se contrate precisará siempre de la existencia de una cuenta corriente (o una de ahorro):
  - Ejemplos:
  - Si se contrata, por ejemplo, un depósito a plazo se necesitará una cuenta corriente en la que abonar los intereses.
  - Si el cliente tiene un préstamo, necesitará una cuenta corriente en la

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## ➤ CLASES DE CUENTAS CORRIENTES

- Las cuentas corrientes de depósito se pueden clasificar según diversos criterios.
- I. Según sus titulares:
- **Individual:** abierta a nombre de un solo titular.
- **Conjunta:** cuando hay dos o más titulares, exigiéndose que cualquier acto deba ser realizado conjuntamente por todos los titulares, exigiendo la entidad la firma de todos ellos.
- **Indistinta:** cuando hay dos o más titulares, pudiendo disponer cualquiera de ellos de los fondos utilizando únicamente su firma.
- II. Según el devengo de interés:
- **Cuentas corrientes sin interés:** son aquellas en las que no se paga ningún tanto por el aplazamiento de los capitales.  
Para hallar la liquidación bastará calcular la diferencia entre el Debe y el Haber de dicha cuenta.
- **Cuentas corrientes con interés:** en este caso los capitales producen interés por el período que media entre la fecha valor de la operación y la

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



## ABONOS

Clase de operaciones	Fecha de valoración a efectos del devengo de intereses
<b>1. Entregas en efectivo.</b>	
1.1. Realizadas antes de las 11 de la mañana.	<i>El mismo día de la entrega.</i>
1.2. Las demás.	<i>El día hábil siguiente a la entrega.</i>
<b>2. Entregas mediante cheques, etc.</b>	
2.1. A cargo de la propiedad entidad (sobre cualquier oficina).	<i>El mismo día de la entrega.</i>
2.2. A cargo de otras entidades	<i>Segundo día hábil siguiente a la entrega.</i>
<b>3. Transferencias bancarias, órdenes de entrega y similares.</b>	
3.1. Procedentes de la propia entidad.	<i>El mismo día de su orden en la oficina de origen</i>
3.2. Procedentes de otras entidades.	<i>El segundo día hábil siguiente a su orden en la oficina de origen</i>
<b>4. Descuento de efectos.</b>	<i>Fecha en la que comienza el cálculo de intereses</i>
<b>5. Presentación de recibos de carácter periódico, cuyo adeudo en cuenta ha autorizado previamente el deudor.</b>	<i>El mismo día del adeudo.</i>
<b>6. Venta de divisas.</b>	<i>El día hábil siguiente al de la cesión de las divisas.</i>
<b>7. Venta de valores.</b>	<i>El día hábil siguiente a la fecha de la venta en Bolsa.</i>



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## ADEUDOS

Clase de operaciones	Fecha de valoración a efectos del devengo de intereses
<b>1. Cheques.</b>	
1.1. Pagados por ventanilla o por compensación interior en la oficina librada.	<i>El mismo día de su pago.</i>
1.2. Pagados en firme por otras oficinas o entidades.	<i>El mismo día de su pago, a cuyo efecto la oficina pagadora estampará su sello con indicación de la fecha de pago. Si faltase este requisito se adeudará con valor del día de su cargo en cuenta.</i>
<b>2. Reintegros o disposiciones.</b>	<i>El mismo día de su adeudo en la cuenta librada.</i>
<b>3. Órdenes de transferencia, órdenes de entrega y similares.</b>	<i>El mismo día de su orden</i>
<b>4. Efectos devueltos.</b>	
4.1. Efectos descontados.	<i>El día de su vencimiento.</i>
4.2. Cheques devueltos.	<i>El mismo día de valoración que se dio al abonarlos en cuenta.</i>
<b>5. Recibos de carácter periódico cuyo adeudo en cuenta ha autorizado previamente el deudor.</b>	
5.1. A cargo del deudor.	<i>Fecha del adeudo.</i>
5.2. Devolución del cliente.	<i>La valoración aplicada en el abono.</i>
<b>6. Compra de divisas.</b>	<i>El mismo día de la entrega de las divisas.</i>
<b>7. Compra de valores.</b>	<i>El mismo día de la compra en bolsa.</i>
<b>8. Efectos domiciliados</b>	<i>Los efectos cuyo pago se domicilie en una entidad de depósito, tanto en el propio efecto como en el aviso de cobro, serán adeudados en la cuenta de librado con valor día del vencimiento,</i>



**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE**  
**LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS**  
**CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

SUCURSAL 4108  
AVDA. DE GALICIA 25  
33005 OVIEDO

EXTRACTO DE SU CUENTA  
CODIGO CUENTA CLIENTE = 4108 42  
TITULAR:

FECHA 4. ABR. 2003  
PAGINA 001

FECHA	CONCEPTO	VALOR	IMPORTE	SALDO
15.03.2003	SALDO ANTERIOR .....			1.228,33
15.03.2003	CARGO COMPRA	3.03.2003	-3,17	1.225,16
19.03.2003	REINTEGRO CAJERO AUTOMATICO	19.03.2003	-150,00	1.075,16
19.03.2003	INGRESO EN EFECTIVO	19.03.2003	7.000,00	8.075,16
19.03.2003	CARGO POR COBRO DE SERVICIO	19.03.2003	-0,60	8.074,56
20.03.2003	CARGO TRASPASO SALDO	20.03.2003	-657,32	7.417,24
21.03.2003	PAGO CHEQUE COMPENSADO 8575	20.03.2003	-5.171,81	2.245,43
21.03.2003	CARGO COMPRA	21.03.2003	-195,01	2.050,42
23.03.2003	INTERESES	23.03.2003	-0,39	2.050,03
24.03.2003	CARGO COMPRA	24.03.2003	-57,04	1.992,99
25.03.2003	RECIBO DE TELEFONO	25.03.2003	-48,06	1.944,93
26.03.2003	CARGO COMPRA	26.03.2003	-49,19	1.895,74
26.03.2003	CARGO COMPRA	26.03.2003	-63,07	1.832,67
27.03.2003	INGRESO EN EFECTIVO	28.03.2003	6.000,00	7.832,67
27.03.2003	CARGO POR COBRO DE SERVICIO	27.03.2003	-0,60	7.832,07

Entidad	Oficina	D.C.	Nº Cuenta
1234	5678	91	1234567890

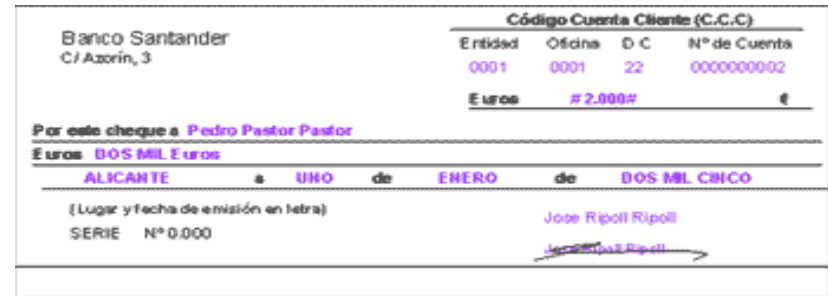
CÓDIGO PAÍS	C.C.C.
ES 70	0128 0001 01 0123456789

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

1. Fecha de emisión del extracto
2. Titular de la cuenta
3. Código de Cuenta Cliente (CCC) o código IBAN, es decir, el número de cuenta
4. Fecha: (Fecha Operación) es la fecha en la que se contabiliza la operación, es decir, la fecha del apunte
5. Concepto
6. Fecha valor : Tal y como explica el Banco de España, la fecha valor se refiere al momento (fecha efectiva) a partir del cual comienza a generar intereses un abono en una cuenta corriente o cuando deja de generarlos un adeudo, con independencia del día de la contabilización de la operación o "apunte contable".
7. Importe de la operación: El importe de la operación puede reflejarse con signos, es decir, añadiendo un "menos" (-) al lado de la cantidad cuando se trate de una salida de dinero o no añadiendo nada cuando se trate de un ingreso o puede registrarse añadiendo los pagos o salidas de dinero a la columna de "debe" y las entradas o cobros a la columna de "haber" (S/Banco)
8. El saldo de la cuenta: tiene que aparecer tanto el "saldo anterior", es decir, el que había antes del primer apunte que aparece en el extracto, como el saldo que va quedando tras cada operación.



**Cartagena99**

**CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE**  
**LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS**  
**CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

✓ **Método hamburgués o de saldos**

✓ Los *pasos* a seguir para liquidar la cuenta corriente son los siguientes:

1. Se *ordenan* las operaciones según fecha-valor.
2. Se halla la columna de *saldos* como diferencia entre el Debe y el Haber de capitales. Cada vez que hagamos una anotación/movimiento cambiará el saldo de la cuenta.
3. Hallar los *días*, que se cuentan de vencimiento a vencimiento
4. Se calculan los **números comerciales** multiplicando los saldos por los días y se colocan en el Debe si el saldo es deudor, o en el Haber si el saldo es acreedor.

- Cálculo del interés.

Intereses deudores = Suma de números deudores x Multiplicador fijo del banco

Intereses acreedores = Suma de números acreedores x Multiplicador fijo del cliente

El multiplicador fijo es el cociente resultante de dividir el tipo de interés de liquidación (anual) entre el total de días del año (365).

- Cálculo de retenciones sobre los intereses acreedores.

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

## Ejercicios Cuentas Corrientes

**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

**Mantenemos una cuenta corriente remunerada con un tipo de interés del 4,00% anual, sin ningún tipo de comisiones y con abono de intereses cada fin de mes.**

**Los movimientos realizados han sido los del extracto.**

**Calcular la liquidación de intereses y el nuevo saldo**

EXTRACTO

F. OPERAC.	F. VALOR	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO
	01/01/2010	Saldo inicial			3850,25
12/01/2010	13/01/2010	Transf. su favor		1000	4850,25
20/01/2010	22/01/2010	Ingr. de cheque		800	5650,25
31/01/2010	31/01/2010	Saldo			5650,25



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

**Mantenemos una cuenta corriente en el Banco “Piazza Papetti” con las siguientes condiciones:**

- **Saldos acreedores al 2% nominal anual,**
  - **Los descubiertos al 10,25% nominal anual con una comisión de 1 euro por descubierto.**
- Si queremos liquidar la cuenta a fin de mes determinar el saldo del día 31 de enero.**

**Los movimientos realizados han sido los siguientes:**

EXTRACTO

FECHA OPERAC.	FECHA VALOR	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO
	01/01/2010	Saldo inicial			1.250,00
05/01/2010	05/01/2010	Pago recibos varios	675,65		529,35
13/01/2010	13/01/2010	Cargo tarjeta de crédito	694,85		-165,5
15/01/2010	17/01/2010	Ingr. de cheque		500	334,5
21/01/2010	21/01/2010	reintegro cajero	150		184,5



**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**



Hemos mantenido un descubierto de 11.550 euros durante quince días en una cuenta corriente. Si el tipo de interés nominal que aplica el banco es el 9,2 % nominal anual mas una comisión de 1 euro. ¿Cuál es la tae de la operación?



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

- ✓ En la **cuenta corriente de crédito** es el banco quien concede al cliente la posibilidad de obtener financiación hasta una cuantía establecida de antemano (límite del crédito)
- ✓ Una póliza de crédito es una fórmula de financiación en la que el titular o cliente tiene un **límite de crédito** con vencimiento a tiempo determinado, con disposición del capital prestado en función de las necesidades del propio cliente.
- ✓ Se formalizan en una póliza, en la que se establecen las condiciones de funcionamiento:
  - Límite del crédito: es el importe máximo que el cliente puede disponer en la póliza de crédito.
  - Tipo de interés
  - Comisiones
  - Frecuencia de liquidación de intereses
  - Vencimiento



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## Costes:

- ✓ Intereses: calculados sobre los diferentes saldos vigentes, en función del tiempo de su vigencia y del tipo contratado
- ✓ Intereses deudores, por aquella parte del crédito que se haya dispuesto, siempre que no haya superado el límite contratado.
- ✓ Intereses excedidos, por aquella parte dispuesta por encima del límite de crédito acordado.
- ✓ Comisión de apertura: en función del límite de crédito concedido , pagadera de una sola vez al principio.
- ✓ Comisión de disponibilidad: en función del saldo medio no dispuesto, es lo que hay que pagar por la parte del crédito contratado (límite) y el no utilizado.
- ✓ Comisión de excedido: sobre el mayor saldo excedido, es decir, sobre la parte utilizada por encima del límite del crédito.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

**Calcular la liquidación de la siguiente póliza de crédito:**

LIMITE DEL CREDITO	60.000,00
% TIPO DE INTERES NOMINAL ANUAL	5,00%
% TIPO DE INTERES EXCEDIDOS	18,00%
% COMISION DE APERTURA	1,00%
% COMISION SALDO MEDIO NO DISPUESTO	0,25%
% interes saldos positivos	1%

FECHA VALOR	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO
01/01/2010	Comisión apertura		600	-600
03/01/2010	Transferencia otras ent		24250	-24850
28/01/2010	Transferencia a favor	8200		-16650
15/02/2010	Ingreso de cheques	18000		1350
28/02/2010	Traspaso		65000	-63650
10/03/2010	dev impuestos	45000		-18650
10/03/2010	Cuota tarjeta		20	-18670



**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

La empresa "Sudestada" ha contratado con su banco una póliza de crédito con las siguientes condiciones:

LIMITE DE CREDITO	20.000,00 €
INTERÉS DEUDOR	10%
INTERÉS EXCEDIDO	22%
INTERÉS ACREEDOR	1%
COMISIÓN DISPONIBILIDAD	5 ‰ TRIMESTRAL
COMISIÓN EXCEDIDO	1 ‰ TRIMESTRAL
LIQUIDACIÓN	TRIMESTRE VENCIDO

A lo largo del del período se han producido los siguientes movimientos

15-abr Concesión de la póliza, con una comisión de apertura	400,00 €
20-abr Pago de una Factura	5.000,00 €
10-may Pago de un cheque	10.000,00 €
08-ago Pago de facturas	6.000,00 €
16-sep Ingreso en efectivo	22.000,00 €

Calcular:

- Liquidación período 15 de Abril a 15 de Julio
  - Saldo de la póliza después de Liquidación y su saldo disponible

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# RENTAS FINANCIERAS

- **CONCEPTO**
- **CLASES**
- **VALORACIÓN**

**Cartagena99**

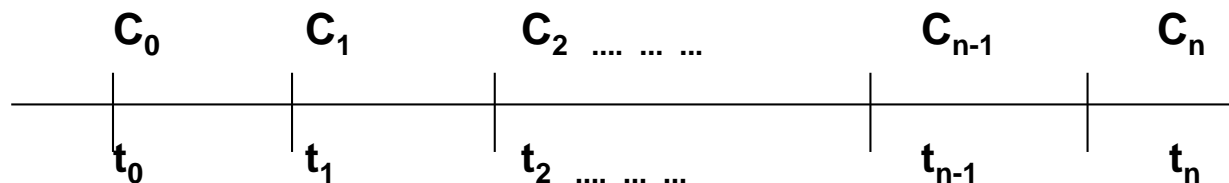
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## CONCEPTO

Es una distribución de capitales, o sucesión de cobros o pagos periódicos en el tiempo (Operación financiera compuesta).

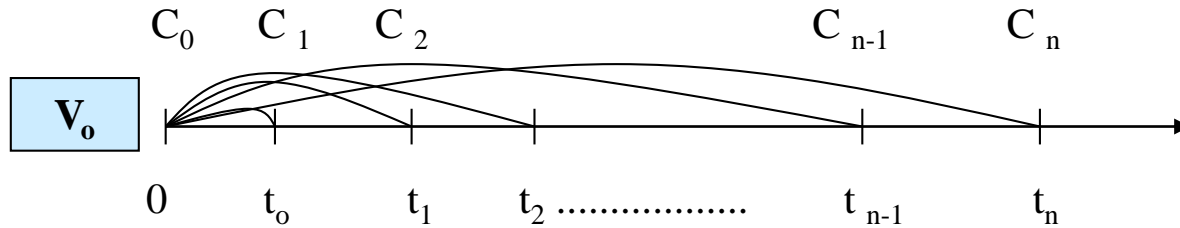



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

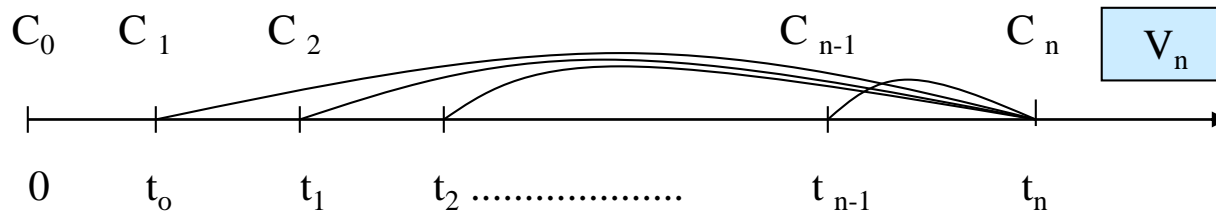
- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

➤ **VALOR ACTUAL**



➤ **VALOR FINAL**



➤ **VALOR EN UNA FECHA CUALQUIERA**



CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

**Cartagena99**



## CLASES

- Por la LOCALIZACIÓN TEMPORAL de los capitales:
  - Postpagable : Al final del período.
  - Prepagable : Al inicio del período.
- Por la DURACIÓN :
  - Temporales : Número de períodos determinado.
  - Perpetuas : Número de períodos indeterminado.
- Por la CUANTÍA DE LOS CAPITALS :



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# VALORACIÓN DE RENTAS FINANCIERAS

- RENTA PERPETUA CONSTANTE
- RENTA PERPETUA CRECIENTE
- RENTA TEMPORAL
- RELACIONES FINANCIERAS DE INTERÉS

 Cartagena99

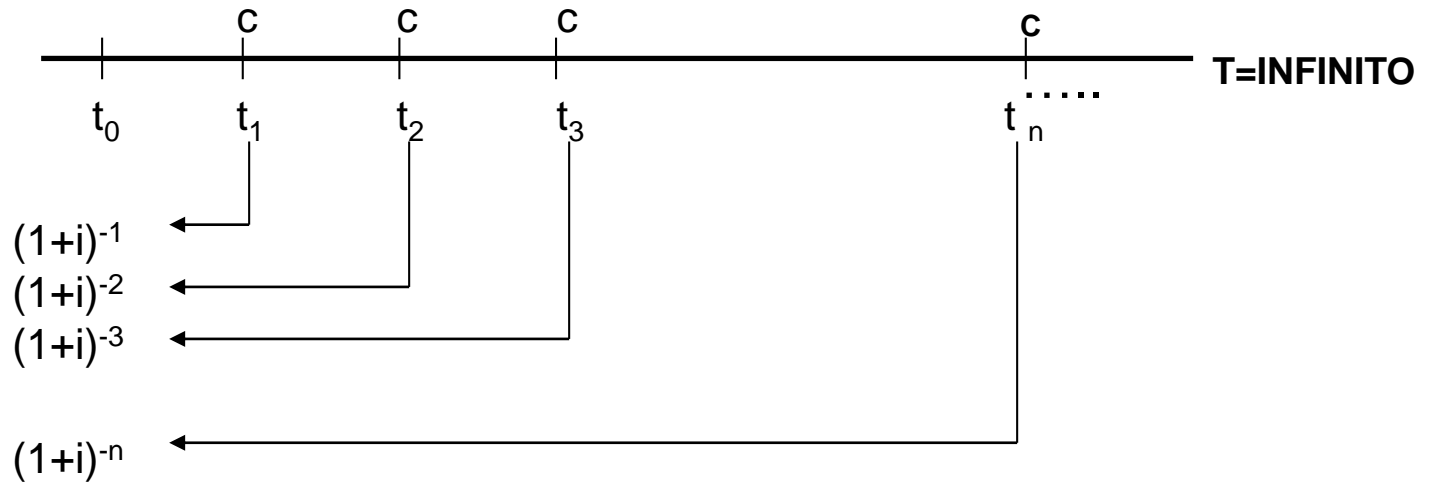
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

# RENDA PERPETUA CONSTANTE

Operación financiera por la que se intercambia un capital por unas pago de una renta futuras periódicas, en la que no hay devolución del principal



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

$$VA = C/(1+i) + C/(1+i)^2 + C/(1+i)^3 + \dots$$

Sustituyendo  $C/(1+i)$  por A y  $1/(1+i)$  por X

$$VA = A(1 + X + X^2 + X^3 + \dots) \quad [1]$$

Multiplicando a ambos lados por X

$$VAX = A(X + X^2 + X^3 + \dots) \quad [2]$$

Restando [2] de [1] nos queda

$$VA(1 - X) = A \quad [3]$$

Sustituyendo A y X por sus valores nos da

$$VA * (1 - \frac{1}{1+i}) = \frac{C}{1+i}$$

$$VA = \frac{C}{1+i}$$



CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## EJEMPLO

Supongamos como ejemplo que nos ofrecen unos títulos de deuda perpetua que pagan 760 euros al año por título ¿Cuanto deberíamos pagar si queremos obtener una rentabilidad mínima del 11%

Utilizando la fórmula:

$$11\% = 760/VA$$

**Nuestra oferta no puede superar las 6.909 por título**



Cartagena99

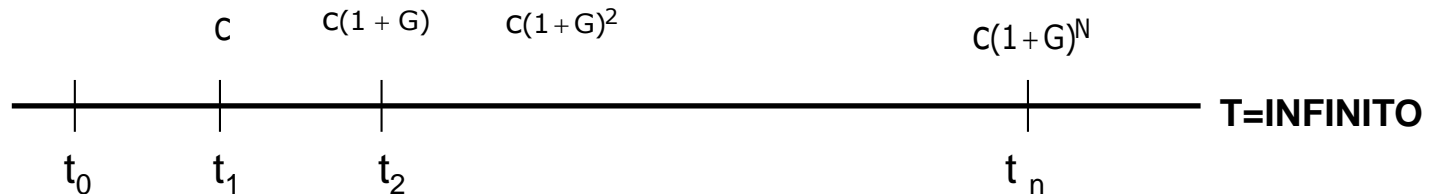
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## RENTA PERPETUA CRECIENTE

Operación financiera por la que se intercambia un capital por un pago de unas rentas futuras periódicas que crecen a una tasa  $G$ . En este caso tampoco hay devolución del principal



$$VA = \frac{C}{1+i} + \frac{C * (1+g)}{(1+i)^2} + \frac{C * (1+g)^2}{(1+i)^3} + \dots + \frac{C * (1+g)^{(N-1)}}{(1+i)^N}$$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Esta expresión es una progresión geométrica de razón  $G$

Sustituyendo  $C/(1+i)$  por  $A$  y  $(1+G)/(1+i)$  por  $X$

nos queda

$$VA = A(1+X+X^2+X^3+\dots)$$

que es la misma que la expresión 3 y habíamos demostrado en la expresión que esta suma era

$$VA = A/1-X$$

**Sustituyendo los nuevos valores de  $A$  y  $X$  y simplificando obtenemos**



Cartagena99

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE**  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS**  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



## EJEMPLO

Vamos a recibir una herencia de 1.200.000 euros. ¿Qué parte de deberíamos invertir para poder jubilarnos y dejar de trabajar. El mínimo que necesitaríamos es de 80.000 euros al año y que se incremente con el nivel de vida, supongamos un 4%

$$VA = \frac{C}{i - g} = \frac{80.000}{0,10 - 0,04} = 1.333.333$$

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

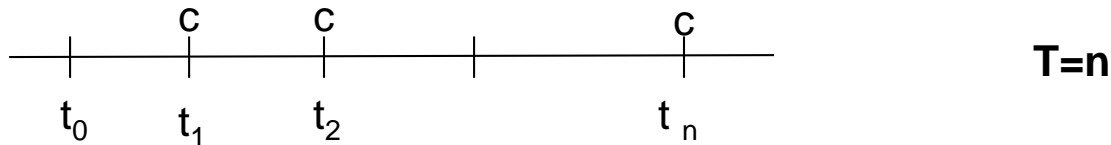
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## RENTA TEMPORAL Y POSTPAGABLE

- VALOR ACTUAL

Se obtiene **descontando al momento actual** ( $t_0$ ) al tipo de **interés compuesto** los términos de la renta ( $C_i, t_i$ ), que **vencen al final de cada período**.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

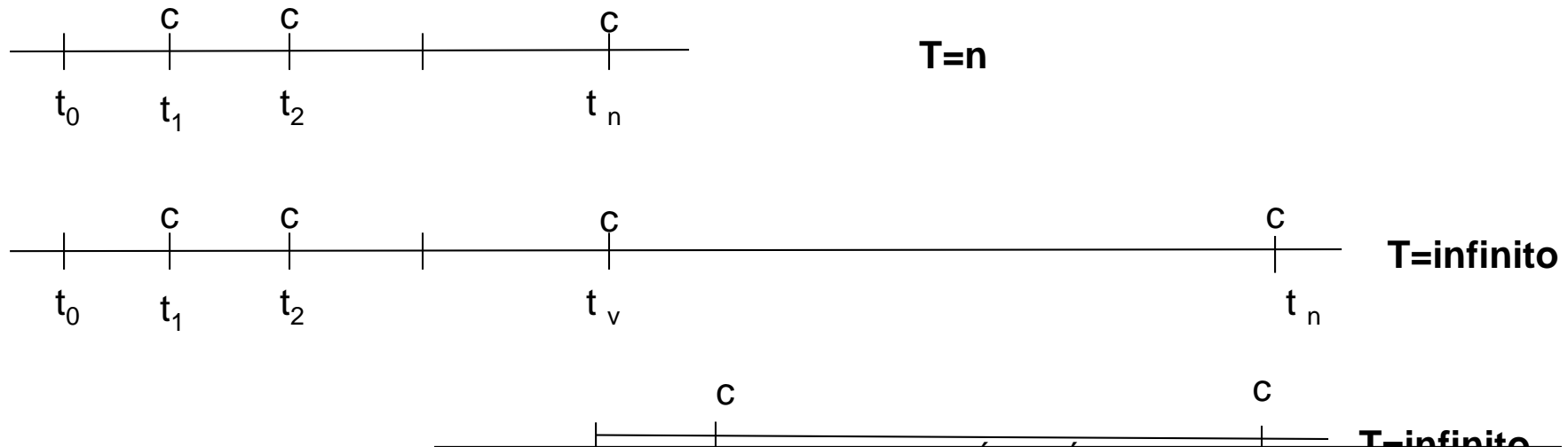
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

# RENTA TEMPORAL CONSTANTE Y POSTPAGABLE

- VALOR ACTUAL

Podemos obtener el valor actual como diferencia de dos perpetuidades una que empieza en 0 y termina en infinito y otra que empieza en  $v$  y termina en infinito




CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Perpetuidad 1

$$VA = \frac{C}{i}$$

Perpetuidad 2

$$VA = \frac{C}{i} * \frac{1}{(1+i)^n}$$

Diferencia

$$VA = \frac{C}{i} - \frac{C}{i} * \frac{1}{(1+i)^n}$$

Simplificando

$$VA = C * \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$$



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## RENTA TEMPORAL CONSTANTE Y PREPAGABLE

### ➤ VALOR ACTUAL

Una vez calculado el valor actual de una renta pospagable solo tenemos que multiplicar por el desfase de un período  $1+i$  por lo tanto,

$$VA = C * \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} * (1 + i)$$

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

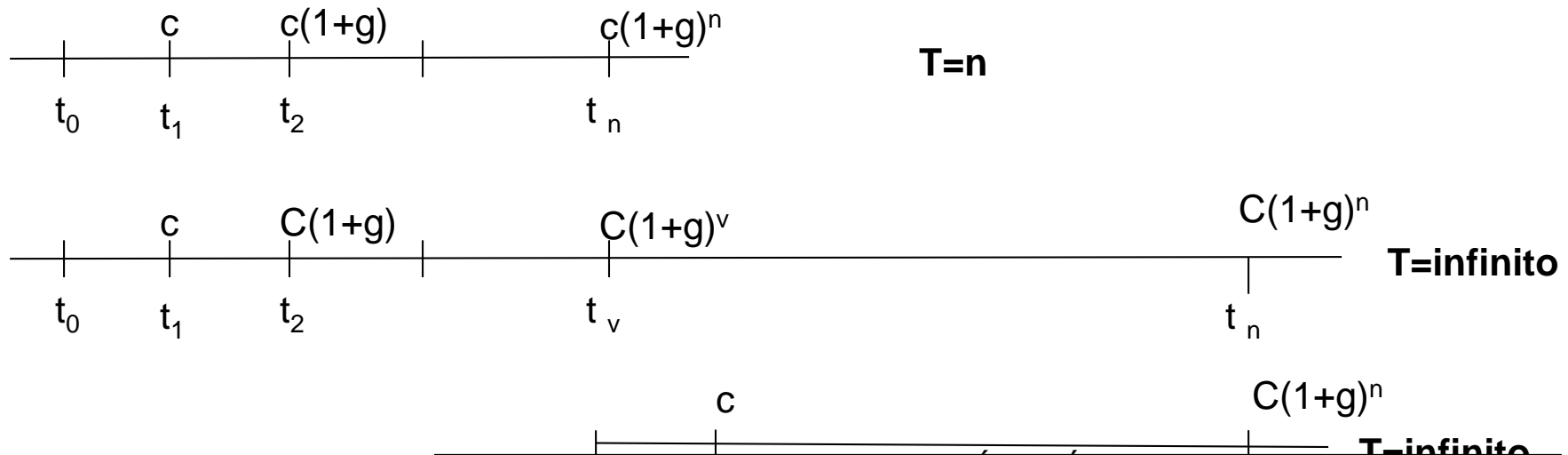
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

# RENDA TEMPORAL CRECIENTE Y POSTPAGABLE

## ➤ VALOR ACTUAL

Podemos obtener el valor actual como diferencia de dos perpetuidades crecientes, una que empieza en 0 y termina en infinito y otra que empieza en  $v$  y termina en infinito




CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Perpetuidad 1

$$VA = \frac{C}{i - g}$$

Perpetuidad 2

$$VA = \frac{C * (1 + g)^n}{i - g} * \frac{1}{(1 + i)^n}$$

Diferencia

$$VA = \frac{C}{i - g} - \frac{C * (1 + g)^n}{(i - g)} * \frac{1}{(1 + i)^n}$$

$$VA = \frac{C}{i - g} \left[ 1 - \frac{(1 + g)^n}{(1 + i)^n} \right]$$

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



## VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO: UNA FORMULA RESUMEN

En ocasiones querremos hacer cálculos que son una mezcla de algunas de las operaciones anteriores, por ejemplo: Si invierto 30.000 euros en un fondo que asegura un 4% ¿Cuánto tengo que aportar cada año, suponiendo que esta aumenta para adecuarse al nivel de vida en un 3% anual, para que dentro de 30 años me pueda jubilar con una renta de 3000 euros mensuales, siendo la rentabilidad del capital final un 3,5?.....

$$0 = VA + C \left[ \frac{(1+i)^n - (1+g)^n}{(i-g) * (1+i)^n} \right] * (1 + (i * s)) + Vf * \frac{1}{(1+i)^n}$$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



## Cómo usar la fórmula

$$0 = VA + C \left[ \frac{(1+i)^n - (1+g)^n}{(i-g) * (1+i)^n} \right] * (1 + (i * s)) + Vf * \frac{1}{(1+i)^n}$$

**VA=Valor actual**

**C =renta periódica**

**G=tasa de crecimiento**

**S=factor de modo de pago 1 si es prepagable 0 si es pospagable**

**I y n tienen que ser coherentes: si el tipo de interes anual es un 14%, la**

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## Magnitudes de un préstamo

$C_0$  Nominal del préstamo o principal. Cantidad entregada por el prestamista (sin deducir comisiones y gastos) que tiene que ser devuelta junto sus intereses.

$a_t$  =Termino amortizativo cantidad de la contraprestación que vence en el final del periodo t

$C_t$ = Capital vivo. Deuda pendiente de amortizar

$I_t$ = Intereses devengados en el periodo t.  $I_t=C_{t-1} * i_t$ . Donde  $i_t$  es el interes efectivo del periodo t

$A_t$  = Cuota de amortización del periodo t. Es la parte del termino amortizativo que se destina a la amortizacion del principal del prestamo

$M_t$  = Capital amortizado durante los t primeros periodos

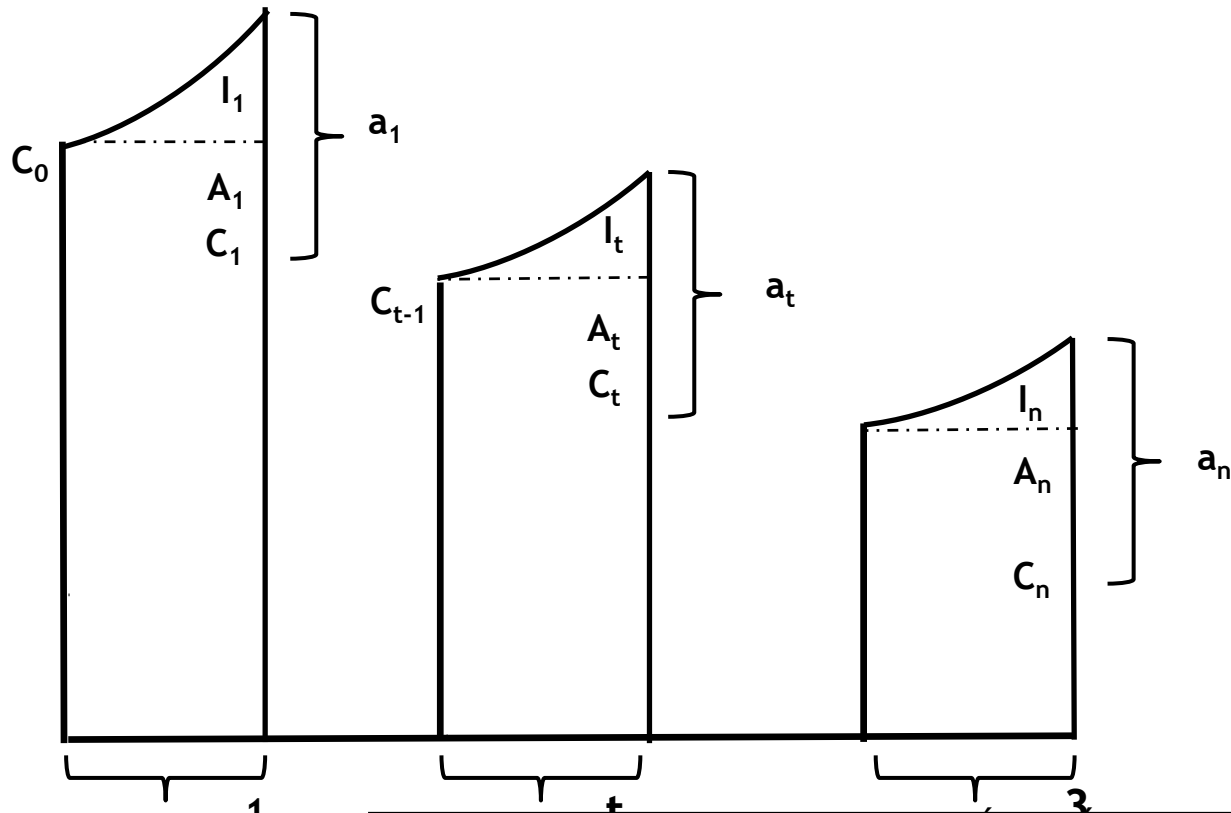


Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Periodo	termino amortizativo	cuota de intereses	cuota de amortizacion	Capital vivo	Capital amortizado
0				$C_0$	
$n_1$	$a_1$	$I_1=C_0*i_1$	$A_1=a_1-I_1$	$C_1=C_0-A_1$	$M_1=C_0-C_1$
$n_2$	$a_2$	$I_2=C_1*i_2$	$A_2=a_2-I_2$	$C_2=C_1-A_2$	$M_2=C_0-C_2$
$n_3$	$a_3$	$I_3=C_2*i_3$	$A_3=a_3-I_3$	$C_3=C_2-A_3$	$M_3=C_0-C_3$
$n_4$	$a_4$	$I_4=C_3*i_3$	$A_4=a_4-I_4$	$C_4=C_3-A_4$	$M_4=C_0-C_4$
$n_5$	$a_5$	$I_5=C_4*i_4$	$A_5=a_5-I_5$	$C_5=C_4-A_5$	$M_5=C_0-C_5$
$n_6$	$a_6$	$I_6=C_5*i_6$	$A_6=a_6-I_6$	$C_6=C_5-A_6$	$M_6=C_0-C_6$
$n_t$	$a_t$	$I_t=C_0*i_t$	$A_t=a_t-I_t$	$C_t=C_{t-1}-A_t$	$M_t=C_0-C_t$
$n_n$	$a_{10}$	$I_n=C_{n-1}*i_n$	$A_n=a_n-I_n$	$C_n=C_{n-1}-A_{10}$	$M_n=C_0-C_n$

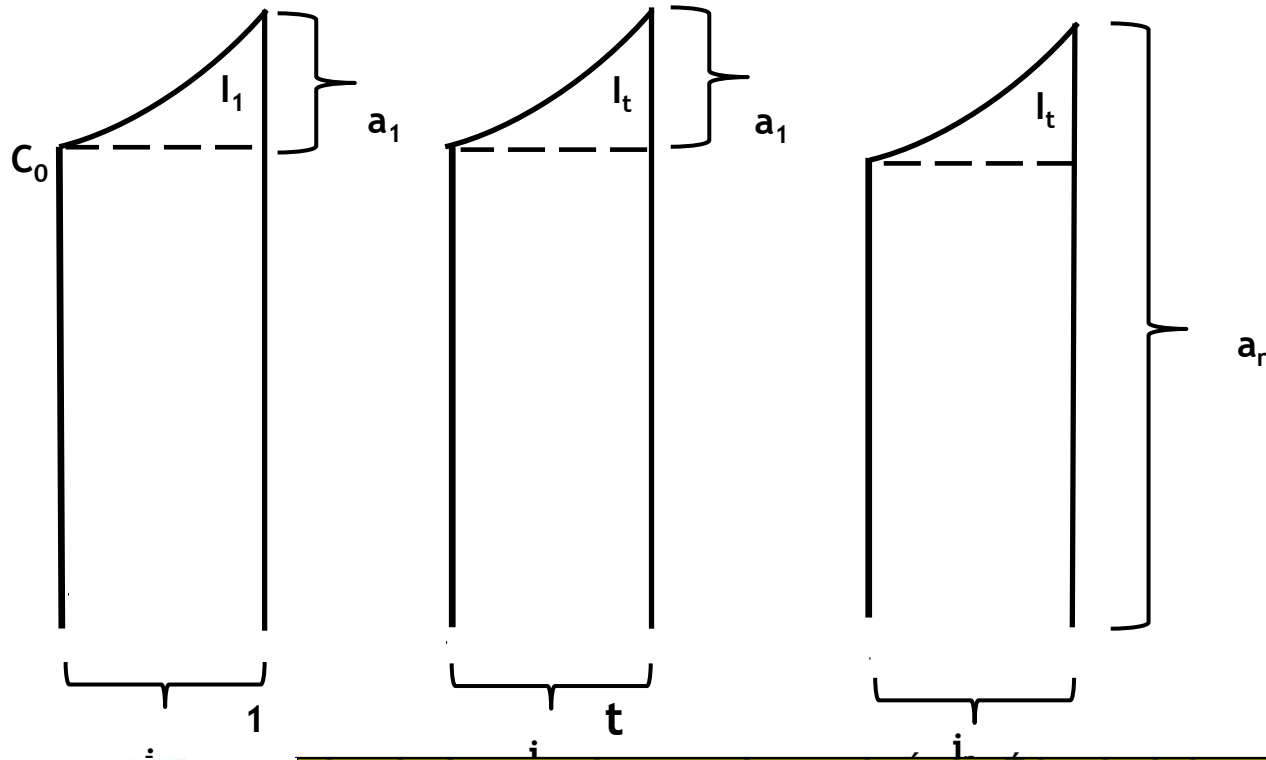


CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## Sistema de amortización Americano: Solo se pagan intereses el principal se amortiza al término de la operación



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## Sistema de Amortización Americano

Periodo	término amortizativo	cuota de intereses	cuota de amortización	Capital vivo	Capital amortizado
0				$C_0$	
$n_1$	$a_1$	$I_1 = C_0 * i_1$	0	$C_0$	0
$n_2$	$a_2$	$I_2 = C_0 * i_2$	0	$C_0$	0
$n_3$	$a_3$	$I_3 = C_0 * i_3$	0	$C_0$	0
$n_4$	$a_4$	$I_4 = C_0 * i_4$	0	$C_0$	0
$n_5$	$a_5$	$I_5 = C_0 * i_5$	0	$C_0$	0
$n_6$	$a_6$	$I_6 = C_0 * i_6$	0	$C_0$	0
				$C_0$	0
$n_t$	$a_t$	$I_t = C_0 * i_t$	0	$C_0$	0
				$C_0$	0



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

**Elabora el cuadro de amortización de un préstamo por el sistema americano de 40.000 euros negociado a dos años al 6% tin con pago de intereses cuatrimestrales.**



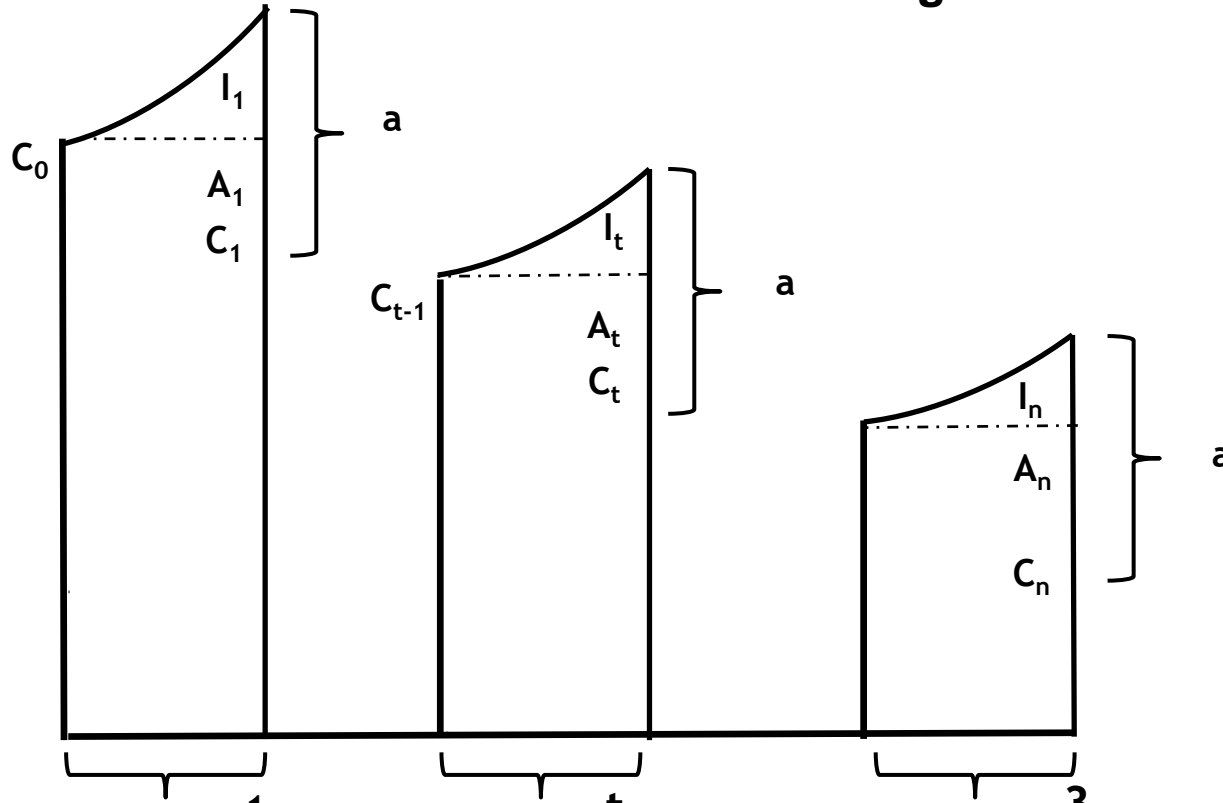
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## Sistema de amortización Francés: El tipo de interés es fijo y todos los términos amortizativos son de igual cuantía



**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



## Sistema de Amortización Francés

Periodo	término amortizativo	cuota de intereses	cuota de amortización	Capital vivo	Capital amortizado
0				$C_0$	
$n_1$	a	$I_1 = C_0 * i_1$	$A_1 = a - I_1$	$C_1 = C_0 - A_1$	$M_1 = C_0 - C_1$
$n_2$	a	$I_2 = C_1 * i$	$A_2 = a - I_2$	$C_2 = C_1 - A_2$	$M_2 = C_0 - C_2$
$n_3$	a	$I_3 = C_2 * i$	$A_3 = a - I_3$	$C_3 = C_2 - A_3$	$M_3 = C_0 - C_3$
$n_4$	a	$I_4 = C_3 * i$	$A_4 = a - I_4$	$C_4 = C_3 - A_4$	$M_4 = C_0 - C_4$
$n_5$	a	$I_5 = C_4 * i$	$A_5 = a - I_5$	$C_5 = C_4 - A_5$	$M_5 = C_0 - C_5$
$n_6$	a	$I_6 = C_5 * i$	$A_6 = a - I_6$	$C_6 = C_5 - A_6$	$M_6 = C_0 - C_6$
$n_t$	a	$I_t = C_{t-1} * i$	$A_t = a - I_t$	$C_t = C_{t-1} - A_t$	$M_t = C_0 - C_t$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

**Elabora el cuadro de amortización de un préstamo por el sistema Francés de 40.000 euros negociado a dos años al 6% tin con pago de intereses trimestrales.**



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## Sistema de amortización con cuotas de amortización constantes Sistema italiano: El prestatario se compromete a devolver la misma cantidad todos los períodos

Periodo	término amortizativo	cuota de intereses	cuota de amortización	Capital vivo	Capital amortizado
0				$C_0$	
$n_1$	$a_1$	$I_1 = C_0 * i_1$	A	$C_1 = C_0 - A$	$M_1 = C_0 - C_1$
$n_2$	$a_2$	$I_2 = C_1 * i_2$	A	$C_2 = C_1 - A$	$M_2 = C_0 - C_2$
$n_3$	$a_3$	$I_3 = C_2 * i_3$	A	$C_3 = C_2 - A$	$M_3 = C_0 - C_3$
$n_4$	$a_4$	$I_4 = C_3 * i_3$	A	$C_4 = C_3 - A$	$M_4 = C_0 - C_4$
$n_5$	$a_5$	$I_5 = C_4 * i_4$	A	$C_5 = C_4 - A$	$M_5 = C_0 - C_5$
$n_6$	$a_6$	$I_6 = C_5 * i_6$	A	$C_6 = C_5 - A$	$M_6 = C_0 - C_6$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

1. Capitalización Simple  $\Rightarrow C_n = C_0 * (1 + i * n)$
2. Capitalización Compuesta  $\Rightarrow C_n = C_0 * (1 + i)^n$
3. Descuento Comercial  $\Rightarrow C_0 = C_n * (1 - d * n)$
4. Tipos de Interés Equivalentes  $\Rightarrow i = (1 + i_k)^k - 1$
5. Renta Perpetua Constante  $\Rightarrow VA = C/i$
6. Renta Perpetua Creciente  $\Rightarrow VA = C/(i - g)$

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

7. Renta Temporal pospagable  $\Rightarrow$   $VA = C * \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$

8. Renta Temporal prepagable  $\Rightarrow$   $VA = C * \frac{(1 + i)^n - 1}{i(1 + i)^n} * (1 + i)$

9. Formula resumen



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

- Un contrato de cuenta corriente es un acuerdo entre dos partes con relaciones comerciales frecuentes, por el que ambas se comprometen a ir anotando el importe de las operaciones que hagan entre ellas para liquidarlas todas juntas en la fecha que señalen.
- Pueden pactarse estas cuentas corrientes entre empresas o particulares, pero **donde más se usan es en las relaciones entre los bancos y sus clientes.**
- Las cuentas corrientes bancarias, a su vez, pueden ser de dos tipos: de depósito y de crédito.
- Una **cuenta corriente de depósito** es un contrato bancario por el que el titular puede ingresar fondos en una cuenta de un banco, o retirarlos total o parcialmente sin previo aviso.
- En la **cuenta corriente de crédito** es el banco quien concede al cliente la posibilidad de obtener financiación hasta una cuantía establecida de antemano (límite del crédito).

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

- ✓ El contrato de cuenta corriente se caracteriza además por:
  - Es una cuenta a la vista de libre disponibilidad
  - Llevar implícito un servicio de caja, que permite a su titular realizar distintas operaciones además del ingreso y reintegro de efectivo.
  - Poder devengar un tipo de interés para el titular por depositar un dinero en la entidad financiera.
  - Generar en ocasiones comisiones para el titular que éste debe pagar a la entidad en la que ha aperturado el contrato.
- ✓ La cuenta corriente es el primer contrato que surge en la relación cliente-entidad financiera, al punto de que cualquier otro tipo de producto bancario que se contrate precisará siempre de la existencia de una cuenta corriente (o una de ahorro):
  - Ejemplos:
  - Si se contrata, por ejemplo, un depósito a plazo se necesitará una cuenta corriente en la que abonar los intereses.
  - Si el cliente tiene un préstamo, necesitará una cuenta corriente en la

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## ➤ CLASES DE CUENTAS CORRIENTES

- Las cuentas corrientes de depósito se pueden clasificar según diversos criterios.
- I. Según sus titulares:
- **Individual:** abierta a nombre de un solo titular.
- **Conjunta:** cuando hay dos o más titulares, exigiéndose que cualquier acto deba ser realizado conjuntamente por todos los titulares, exigiendo la entidad la firma de todos ellos.
- **Indistinta:** cuando hay dos o más titulares, pudiendo disponer cualquiera de ellos de los fondos utilizando únicamente su firma.
- II. Según el devengo de interés:
- **Cuentas corrientes sin interés:** son aquellas en las que no se paga ningún tanto por el aplazamiento de los capitales.  
Para hallar la liquidación bastará calcular la diferencia entre el Debe y el Haber de dicha cuenta.
- **Cuentas corrientes con interés:** en este caso los capitales producen interés por el período que media entre la fecha valor de la operación y la

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



## ABONOS

<b>Clase de operaciones</b>	<i>Fecha de valoración a efectos del devengo de intereses</i>
<b>1. Entregas en efectivo.</b>	
1.1. Realizadas antes de las 11 de la mañana.	<i>El mismo día de la entrega.</i>
1.2. Las demás.	<i>El día hábil siguiente a la entrega.</i>
<b>2. Entregas mediante cheques, etc.</b>	
2.1. A cargo de la propiedad entidad (sobre cualquier oficina).	<i>El mismo día de la entrega.</i>
2.2. A cargo de otras entidades	<i>Segundo día hábil siguiente a la entrega.</i>
<b>3. Transferencias bancarias, órdenes de entrega y similares.</b>	
3.1. Procedentes de la propia entidad.	<i>El mismo día de su orden en la oficina de origen</i>
3.2. Procedentes de otras entidades.	<i>El segundo día hábil siguiente a su orden en la oficina de origen</i>
<b>4. Descuento de efectos.</b>	<i>Fecha en la que comienza el cálculo de intereses</i>
<b>5. Presentación de recibos de carácter periódico, cuyo adeudo en cuenta ha autorizado previamente el deudor.</b>	<i>El mismo día del adeudo.</i>
<b>6. Venta de divisas.</b>	<i>El día hábil siguiente al de la cesión de las divisas.</i>
<b>7. Venta de valores.</b>	<i>El día hábil siguiente a la fecha de la venta en Bolsa.</i>



**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE**  
**LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS**  
**CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

## ADEUDOS

Clase de operaciones	Fecha de valoración a efectos del devengo de intereses
<b>1. Cheques.</b>	
1.1. Pagados por ventanilla o por compensación interior en la oficina librada.	<i>El mismo día de su pago.</i>
1.2. Pagados en firme por otras oficinas o entidades.	<i>El mismo día de su pago, a cuyo efecto la oficina pagadora estampará su sello con indicación de la fecha de pago. Si faltase este requisito se adeudará con valor del día de su cargo en cuenta.</i>
<b>2. Reintegros o disposiciones.</b>	<i>El mismo día de su adeudo en la cuenta librada.</i>
<b>3. Órdenes de transferencia, órdenes de entrega y similares.</b>	<i>El mismo día de su orden</i>
<b>4. Efectos devueltos.</b>	
4.1. Efectos descontados.	<i>El día de su vencimiento.</i>
4.2. Cheques devueltos.	<i>El mismo día de valoración que se dio al abonarlos en cuenta.</i>
<b>5. Recibos de carácter periódico cuyo adeudo en cuenta ha autorizado previamente el deudor.</b>	
5.1. A cargo del deudor.	<i>Fecha del adeudo.</i>
5.2. Devolución del cliente.	<i>La valoración aplicada en el abono.</i>
<b>6. Compra de divisas.</b>	<i>El mismo día de la entrega de las divisas.</i>
<b>7. Compra de valores.</b>	<i>El mismo día de la compra en bolsa.</i>
<b>8. Efectos domiciliados</b>	<i>Los efectos cuyo pago se domicilie en una entidad de depósito, tanto en el propio efecto como en el aviso de cobro, serán adeudados en la cuenta de librado con valor día del vencimiento,</i>



**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE**  
**LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS**  
**CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

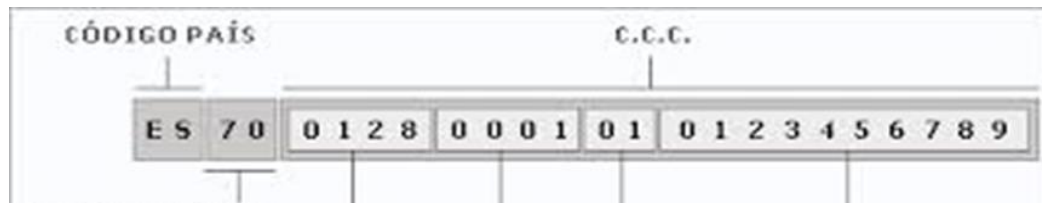
SUCURSAL 4108  
AVDA. DE GALICIA 25  
33005 OVIEDO

EXTRACTO DE SU CUENTA  
CODIGO CUENTA CLIENTE = 4108 42  
TITULAR:

FECHA 4. ABR. 2003  
PAGINA 001

FECHA	CONCEPTO	VALOR	IMPORTE	SALDO
15.03.2003	SALDO ANTERIOR .....			1.228,33
15.03.2003	CARGO COMPRA	3.03.2003	-3,17	1.225,16
19.03.2003	REINTEGRO CAJERO AUTOMATICO	19.03.2003	-150,00	1.075,16
19.03.2003	INGRESO EN EFECTIVO	19.03.2003	7.000,00	8.075,16
19.03.2003	CARGO POR COBRO DE SERVICIO	19.03.2003	-0,60	8.074,56
20.03.2003	CARGO TRASPASO SALDO	20.03.2003	-657,32	7.417,24
21.03.2003	PAGO CHEQUE COMPENSADO 8575	20.03.2003	-5.171,81	2.245,43
21.03.2003	CARGO COMPRA	21.03.2003	-195,01	2.050,42
23.03.2003	INTERESES	23.03.2003	-0,39	2.050,03
24.03.2003	CARGO COMPRA	24.03.2003	-57,04	1.992,99
25.03.2003	RECIBO DE TELEFONO	25.03.2003	-48,06	1.944,93
26.03.2003	CARGO COMPRA	26.03.2003	-49,19	1.895,74
26.03.2003	CARGO COMPRA	26.03.2003	-63,07	1.832,67
27.03.2003	INGRESO EN EFECTIVO	28.03.2003	6.000,00	7.832,67
27.03.2003	CARGO POR COBRO DE SERVICIO	27.03.2003	-0,60	7.832,07

Entidad	Oficina	D.C.	Nº Cuenta
1234	5678	91	1234567890

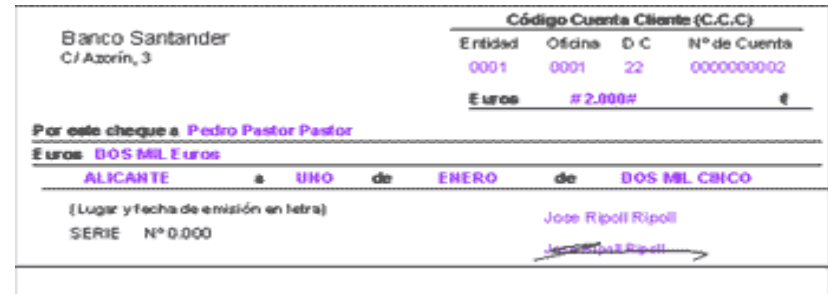


1. Fecha de emisión del extracto
2. Titular de la cuenta
3. Código de Cuenta Cliente (CCC) o código IBAN, es decir, el número de cuenta
4. Fecha: (Fecha Operación) es la fecha en la que se contabiliza la operación, es decir, la fecha del apunte
5. Concepto
6. Fecha valor : Tal y como explica el Banco de España, la fecha valor se refiere al momento (fecha efectiva) a partir del cual comienza a generar intereses un abono en una cuenta corriente o cuando deja de generarlos un adeudo, con independencia del día de la contabilización de la operación o "apunte contable".
7. Importe de la operación: El importe de la operación puede reflejarse con signos, es decir, añadiendo un "menos" (-) al lado de la cantidad cuando se trate de una salida de dinero o no añadiendo nada cuando se trate de un ingreso o puede registrarse añadiendo los pagos o salidas de dinero a la columna de "debe" y las entradas o cobros a la columna de "haber" (S/Banco)
8. El saldo de la cuenta: tiene que aparecer tanto el "saldo anterior", es decir, el que había antes del primer apunte que aparece en el extracto, como el saldo que va quedando tras cada operación.

# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

- ✓ **Método hamburgués o de saldos**
- ✓ Los *pasos* a seguir para liquidar la cuenta corriente son los siguientes:
  1. Se *ordenan* las operaciones según fecha-valor.
  2. Se halla la columna de *saldos* como diferencia entre el Debe y el Haber de capitales. Cada vez que hagamos una anotación/movimiento cambiará el saldo de la cuenta.
  3. Hallar los *días*, que se cuentan de vencimiento a vencimiento
  4. Se calculan los **números comerciales** multiplicando los saldos por los días y se colocan en el Debe si el saldo es deudor, o en el Haber si el saldo es acreedor.
    - Cálculo del interés.  
Intereses deudores = Suma de números deudores x Multiplicador fijo del banco  
Intereses acreedores = Suma de números acreedores x Multiplicador fijo del cliente  
El multiplicador fijo es el cociente resultante de dividir el tipo de interés de liquidación (anual) entre el total de días del año (365).
    - Cálculo de retenciones sobre los intereses acreedores.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

- ✓ En la **cuenta corriente de crédito** es el banco quien concede al cliente la posibilidad de obtener financiación hasta una cuantía establecida de antemano (límite del crédito)
- ✓ Una póliza de crédito es una fórmula de financiación en la que el titular o cliente tiene un **límite de crédito** con vencimiento a tiempo determinado, con disposición del capital prestado en función de las necesidades del propio cliente.
- ✓ Se formalizan en una póliza, en la que se establecen las condiciones de funcionamiento:
  - Límite del crédito: es el importe máximo que el cliente puede disponer en la póliza de crédito.
  - Tipo de interés
  - Comisiones
  - Frecuencia de liquidación de intereses
  - Vencimiento



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

## Costes:

- ✓ Intereses: calculados sobre los diferentes saldos vigentes, en función del tiempo de su vigencia y del tipo contratado
- ✓ Intereses deudores, por aquella parte del crédito que se haya dispuesto, siempre que no haya superado el límite contratado.
- ✓ Intereses excedidos, por aquella parte dispuesta por encima del límite de crédito acordado.
- ✓ Comisión de apertura: en función del límite de crédito concedido , pagadera de una sola vez al principio.
- ✓ Comisión de disponibilidad: en función del saldo medio no dispuesto, es lo que hay que pagar por la parte del crédito contratado (límite) y el no utilizado.
- ✓ Comisión de excedido: sobre el mayor saldo excedido, es decir, sobre la parte utilizada por encima del límite del crédito.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

LIMITE DEL CREDITO	60.000
% TIPO DE INTERES NOMINAL ANUAL	5,00%
% TIPO DE INTERES EXCEDIDOS	18,00%
% COMISION DE APERTURA	1,00%
% COMISION SALDO MEDIO NO DISPUESTO	0,25%
% interes saldos positivos	1%

FECHA VALOR	CONCEPTO	Importe	SALDO	DIAS	NUMEROS DEUDORES	NUMEROS ACREEDORES	NUMEROS EXCEDIDOS	
01/01/2016	Comisión apertura	-600,00	0,00	2	0	0	0	
03/01/2016	Transferencia otras ent	-24.250,00	-24.250,00	25	-606.250	0	0	
28/01/2016	Pagos varios	-18.200,00	-42.450,00	18	-764.100	0	0	
15/02/2016	Ingreso de cheques	8.000,00	-34.450,00	13	-447.850	0	0	
28/02/2016	Traspaso	-35.000,00	-69.450,00	11	660.000	0	-103.950	
10/03/2016	dev impuestos	15.000,00	-54.450,00	0	0	0	0	
10/03/2016	Cuota tarjeta	20,00	-54.430,00	22	-1.197.460	0	0	
				91			0	
<b>Resumen</b>					Total números	-2.355.660,00	0,00	-103.950,00
LIQUIDACIÓN					Saldo medio (números/días)	-25.886,37	0,00	-1.142,31
NÚMEROS DEUDORES					Intereses (s.medio x l diario*num días)	-319,15 €	0,000 €	-50,70 €
NÚMEROS EXCEDIDOS					<b>Otra forma</b>			
Interes no dispuesto					Total números	-2.355.660 €	0,00 €	-103.950,00 €
					interes diario (interes/365)	0,000136986	0,00002740	0,000493151
					Intereses (num x idiario)	-322,69 €	0,000 €	-51,26 €

### Comision de disponibilidad

Limite poliza de credito	60.000,00
--------------------------	-----------



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# BIBLIOGRAFÍA

## **ANÁLISIS Y FORMULACIÓN DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS**

Eloy Pozo Carrero y Javier Zuñiga Rodriguez – Ed. ESIC.  
(Teoría y Práctica)

## **APLICACIÓN DEL CÁLCULO FINANCIERO PARA LA TOMA DE DECISIONES**

Juan Pérez-Carballo Veiga– Ed. ESIC.

 **Cartagena99**

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**