

# Tema 1

## EL SISTEMA FINANCIERO

Este tema no requiere de un formulario desarrollado ya que su contenido es puramente teórico.



## Tema 2

# LA FUNCIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA

Este tema no requiere de un formulario desarrollado ya que su contenido es puramente teórico.



Tema 3  
BASES PARA  
LA VALORACIÓN FINANCIERA

# FORMULARIO - ESQUEMA

## BASES PARA LA VALORACIÓN FINANCIERA

→ Valor del dinero en el tiempo  $(C; t)$

→ Leyes Financieras de capitalización



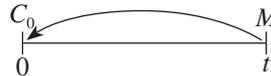
→ Capitalización simple  $1 + i \cdot t$

→ Tantos equivalentes  $i = m \cdot i_m \Rightarrow i_m = i/m$

→ Capitalización compuesta  $(1 + i)^t$

→ Tantos equivalentes  $(1 + i) = (1 + i_m)^m = \left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^m$

→ Leyes Financieras de descuento



→ Descuento Comercial  $1 - d \cdot t$

→ Descuento Racional  $\frac{1}{1 + i \cdot t}$

→ Descuento Compuesto  $\frac{1}{(1 + i)^t} = (1 + i)^{-t}$

→ Comparación de capitales

→ Equivalencia de capitales  $V_0^1 = V_0^2$

→ Ordenación de capitales  $V_0^1 > V_0^2$

→ Suma Financiera de capitales

$$C \cdot (1 - d \cdot t) = C_1 \cdot (1 - d \cdot t_1) + C_2 \cdot (1 - d \cdot t_2)$$

→ Vencimiento medio  $C = C_1 + C_2; \quad t = \frac{C_1 \cdot t_1 + C_2 \cdot t_2}{C_1 + C_2}$

# FORMULARIO DESARROLLADO

---

## 1. VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO

### 1.1. Capital financiero

$(C; t)$

- $C$ : cuantía que se mide en unidades monetarias (euros, dólares, etc.).
- $t$ : vencimiento que se mide usualmente en años. En ocasiones se utilizan otras unidades de medida del tiempo como el mes, trimestre, semestre, etc.

## 2. LEYES FINANCIERAS

Leyes financieras de capitalización:

- Ley financiera de capitalización simple.
- Ley financiera de capitalización compuesta.



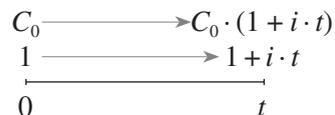
Leyes financieras de descuento:

- Ley financiera de descuento comercial.
- Ley financiera de descuento racional.
- Ley financiera de descuento compuesto.



### 2.1. Leyes financieras de capitalización

#### 2.1.1. Capitalización simple



## Expresión matemática

$$1 + i \cdot t$$

- $i$ : tanto o tipo de interés anual que mide el precio del dinero ( $i > 0$ ). Se suele expresar en tanto por ciento (ej.  $i = 6\%$ ), aunque en las fórmulas se anota en tanto por uno (ej.  $6\% = 0,06$ ).
- $t$ : tiempo que se anota usualmente en años.

## Montante

$$M = C_0 \cdot (1 + i \cdot t) = C_0 + I$$

- $M$ : cuantía que recibirá el acreedor cuando haya transcurrido el tiempo  $t$  por haber colocado las  $C_0$  unidades monetarias al tipo de interés anual  $i$ .
- $C_0$ : cuantía del capital que se coloca en la operación financiera.
- $I$ : intereses (incremento que experimenta el capital).

## Intereses

$$I = M - C_0 = C_0 \cdot i \cdot t = \frac{C_0 \cdot i \cdot k}{12} = \frac{C_0 \cdot i \cdot n}{365} \quad \text{o} \quad I = \frac{C_0 \cdot i \cdot n}{360}$$

- $k$ : número de meses.
- $n$ : número de días. En algunos casos, se utiliza el año comercial de 360 días y en otros casos el año civil de 365 días (si el año es bisiesto 366 días).

## Tantos equivalentes

$$i = m \cdot i_m \Rightarrow i_m = \frac{i}{m}$$

- $i$ : tanto anual.
- $i_m$ : rédito de frecuencia  $m$  (tipo de interés que se aplicaría cada  $m$ ésimo de año).
- $m$ : número de partes en que se divide el año; valores más usuales de  $m$ :
  - $m = 2$  (el año dividido en dos partes = semestres): el rédito semestral se anota  $i_2$ .
  - $m = 4$  (el año dividido en cuatro partes = trimestres): el rédito trimestral se anota  $i_4$ .
  - $m = 12$  (el año dividido en doce partes = meses): el rédito mensual se anota  $i_{12}$ .

### 2.1.2. Capitalización compuesta

$$\begin{array}{ccc} C_0 & \xrightarrow{\quad\quad\quad} & C_0 \cdot (1 + i)^t \\ 1 & \xrightarrow{\quad\quad\quad} & (1 + i)^t \\ \hline 0 & \xrightarrow{\quad\quad\quad} & t \end{array}$$

## Expresión matemática

$$(1 + i)^t$$

- $i$ : tanto o tipo de interés anual, que se anota en tanto por uno.
- $t$ : tiempo que se anota en años.

## Montante

$$M = C_0 \cdot (1 + i)^t$$

## Intereses

$$I = M - C_0 = C_0 \cdot [(1 + i)^t - 1]$$

## Tantos equivalentes

$$(1 + i) = (1 + i_m)^m = \left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^m$$

- $i$ : tanto efectivo anual:

$$i = (1 + i_m)^m - 1 = \left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^m - 1$$

- $i_m$ : rédito del subperíodo:

$$i_m = (1 + i)^{1/m} - 1 = \frac{j_m}{m}$$

- $j_m$ : tanto nominal de frecuencia  $m$ :

$$j_m = [(1 + i)^{1/m} - 1] \cdot m = i_m \cdot m$$

## 2.2. Leyes financieras de descuento

### 2.2.1. Descuento comercial

$$\begin{array}{ccc} C_t \cdot (1 - d \cdot t) & \longleftarrow & C_t \\ 1 - d \cdot t & \longleftarrow & 1 \\ \hline & & \begin{array}{cc} 0 & t \end{array} \end{array}$$

## Expresión matemática

$$1 - d \cdot t$$

- $d$ : tanto de descuento anual que se anota en tanto por uno ( $d > 0$ ).
- $t$ : tiempo que se anota en años.

## Valor descontado o valor actual

$$V_0 = C_t \cdot (1 - d \cdot t) = C_t - D$$

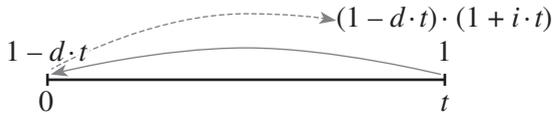
- $V_0$ : valor descontado o valor actual.
- $C_t$ : cuantía del capital futuro que se descuenta.
- $D$ : descuento efectuado o precio que se paga por adelantar la disponibilidad del capital ( $C_t; t$ ) hasta el momento actual.

## Descuento

$$D = C_t \cdot d \cdot t$$

## Relación entre los tantos $i$ (capitalización simple) y $d$ (descuento comercial)

$$(1 - d \cdot t) \cdot (1 + i \cdot t) = 1 \Rightarrow d = \frac{i}{1 + i \cdot t} \quad \text{o bien} \quad i = \frac{d}{1 - d \cdot t}$$



Nota: significa que, si el capital ( $C_t; t$ ) se descuenta al tanto  $d$ , y el resultado se capitaliza al tanto  $i$ , se vuelve a la situación inicial ( $C_t; t$ ). Por lo tanto,  $d$  e  $i$  son equivalentes.

### 2.2.2. Descuento racional



## Expresión matemática

$$\frac{1}{1 + i \cdot t}$$