



Primera Parte FUNDAMENTOS DE LA VALORACIÓN FINANCIERA

TEMA 1. CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA VALORACIÓN FINANCIERA

ÍNDICE

1.1. Capital financiero

1.2. Equivalencia financiera y orden financiero

1.3. Leyes financieras

1.3.1. Concepto

1.3.2. Clasificación de leyes financiera

1.3.3. Montante y valor descontado

1.3.4. Interés y descuento

1.4. Suma financiera de capitales

1.4.1. Vencimiento común

1.4.2. Vencimiento medio



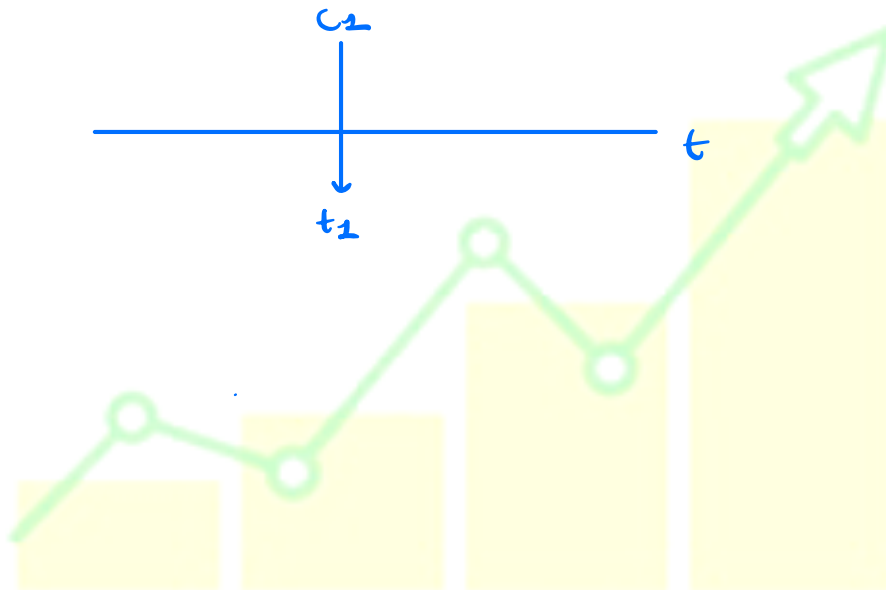


1.1. Capital financiero

Ley de subestimación de las necesidades futuras → según la cual cualquier sujeto económico racional prefiere los bienes disponibles en el momento presente a los que se pueden disponer en un momento futuro, es decir, el valor de un bien experimenta una pérdida a medida que se aleja en el tiempo la posibilidad de ser utilizado o consumido.

- Parámetros:
 - Cantidad (C)
 - Disponibilidad/Vencimiento (t)
- Representación matemática: (C,t)

Representación gráfica de un capital financiero;





1.2. Equivalencia financiera y orden financiero

Necesitamos alguna **regla o criterio que nos permita comparar los capitales financieros**. Se trata de saber cuándo los capitales financieros son equivalentes (**equivalencia financiera**) o cuando unos son preferibles a otros (**orden financiero**).

La aplicación de la ley de subestimación de las necesidades futuras nos permite reconocer de forma inmediata si dos capitales (C_1, t_1) y (C_2, t_2) , son o no financieramente equivalentes:

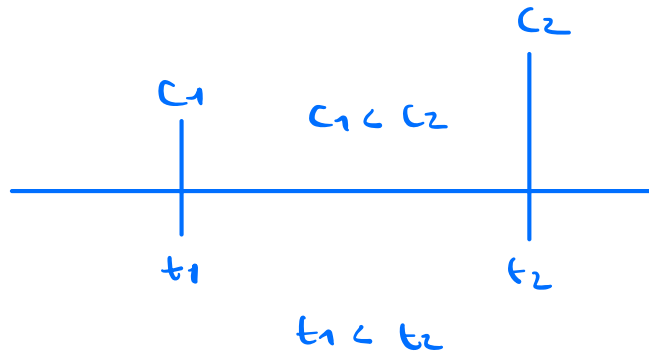
Tabla 1.1
Comparación entre capitales financieros

Caso	Relación entre los parámetros	Equivalencia financiera
1	$C_1 > C_2$ y $t_1 < t_2$	Cualquier sujeto económico racional prefiere el capital (C_1, t_1) al capital (C_2, t_2) , puesto que su cuantía es mayor y el vencimiento anterior.
2	$C_1 = C_2$ y $t_1 < t_2$	Cualquier sujeto económico racional prefiere el capital (C_1, t_1) al capital (C_2, t_2) , puesto que aunque las cuantías son iguales, el vencimiento del primero es anterior al del segundo.
3	<u>$C_1 < C_2$</u> y $t_1 = t_2$	Cualquier sujeto económico racional prefiere el capital (C_2, t_2) al capital (C_1, t_1) , puesto que aunque los vencimientos son iguales, la cuantía del segundo es mayor que la del primero.



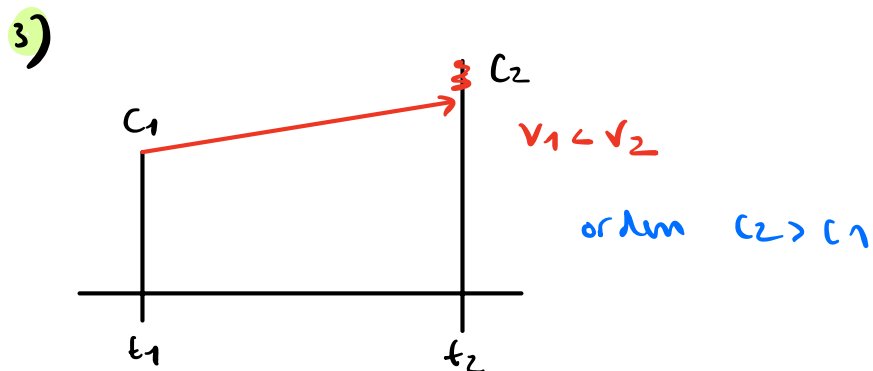
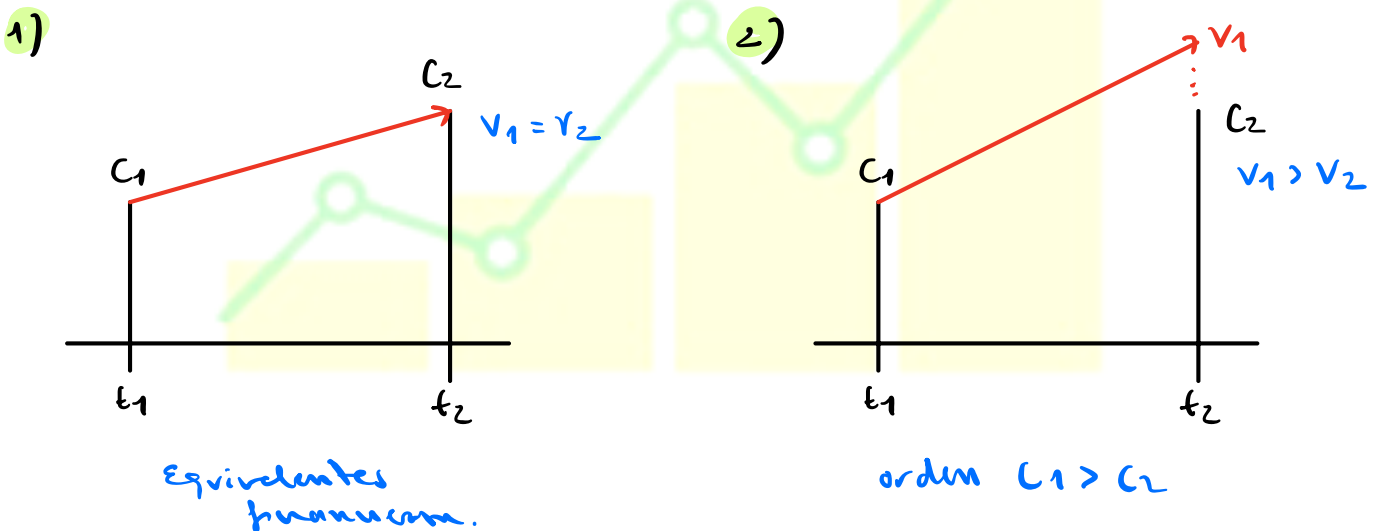


Existe otro caso en el que no es posible asegurar a priori cuál de los dos capitales es preferible o si son equivalentes. Se trata del supuesto en el que: $C_1 < C_2$, pero el vencimiento es: $t_1 < t_2$:



Para compararlos previamente deberemos trasladar sus cuantías a un mismo momento del tiempo (que llamaremos "p"). Una vez obtenida la proyección en "p" de ambos capitales, estaremos en condiciones de establecer el orden o equivalencia financiera.

Se pueden dar tres situaciones distintas;





Podemos resumir los conceptos de **equivalencia financiera** y **orden financiero** de la siguiente forma:

- Dos o más capitales son **financieramente equivalentes** si sus proyecciones en "p" coinciden. "p"
- Un capital financiero se prefiere a otro (orden financiero) si su proyección en "p" es mayor. "p"

1.3. Leyes financieras

1.3.1. Concepto

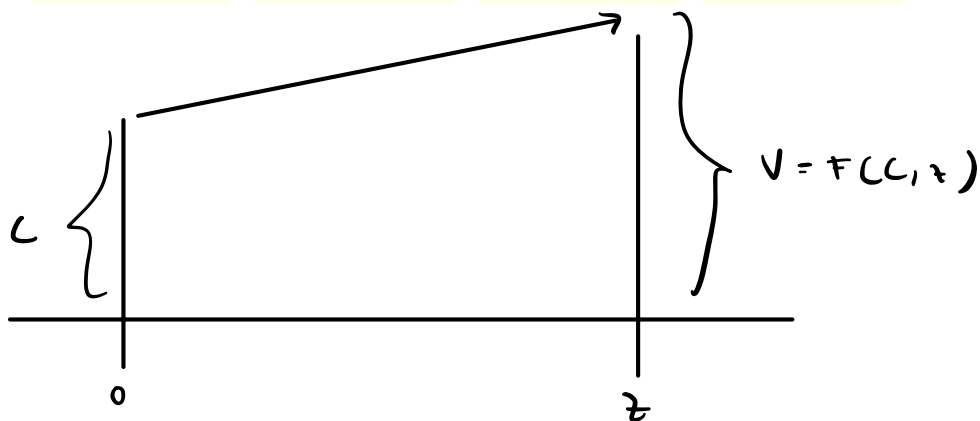
¿Cuál es el instrumento o criterio de sustitución que nos permite calcular la proyección de un capital cualquiera? Se puede definir como la **expresión matemática del criterio de sustitución** que permite, dado un capital de cuantía C con vencimiento t, obtener una cuantía equivalente V.

Función matemática:

$$V = F(C, t) :$$

- V = cuantía equivalente
- F = ley financiera
- C = cuantía del capital
- t = duración del intervalo

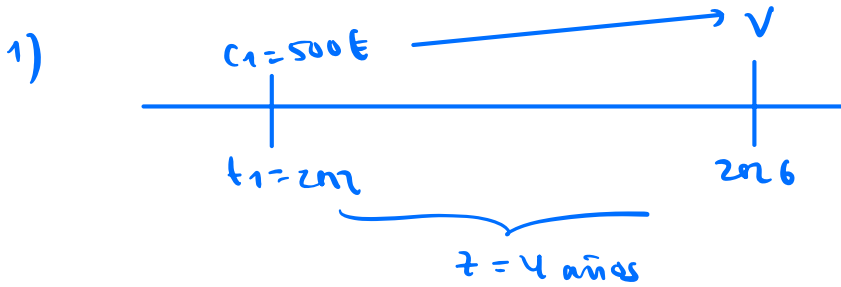
Esquema gráfico:



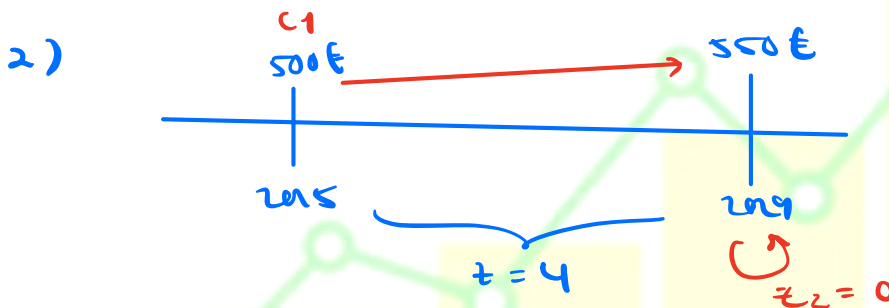


Ejemplo práctico 1:

1. Calcular la proyección en el año 2026 de un capital $(500, 2022)$ si la ley utilizada es $F(z) = 1 + 0,01 \cdot z^2$
2. Comprobar si los capitales $(500, 2025)$ y $(550, 2029)$ son financieramente equivalentes de acuerdo con la ley $F(z) = 1 + 0,03 \cdot z$



$$V = C \cdot F(z) \rightarrow V = 500 \cdot (1 + 0,01 \cdot (2026 - 2022)^2) = 580 \text{ €}$$



$$V_1 = C \cdot F(z) = 500 \cdot (1 + 0,03 \cdot (2025 - 2025)) = 500 \text{ €}$$

$$V_2 = C \cdot F(z) = 550 \cdot (1 + 0,03 \cdot (2029 - 2025)) = 560 \text{ €}$$

$$V_1 > V_2$$

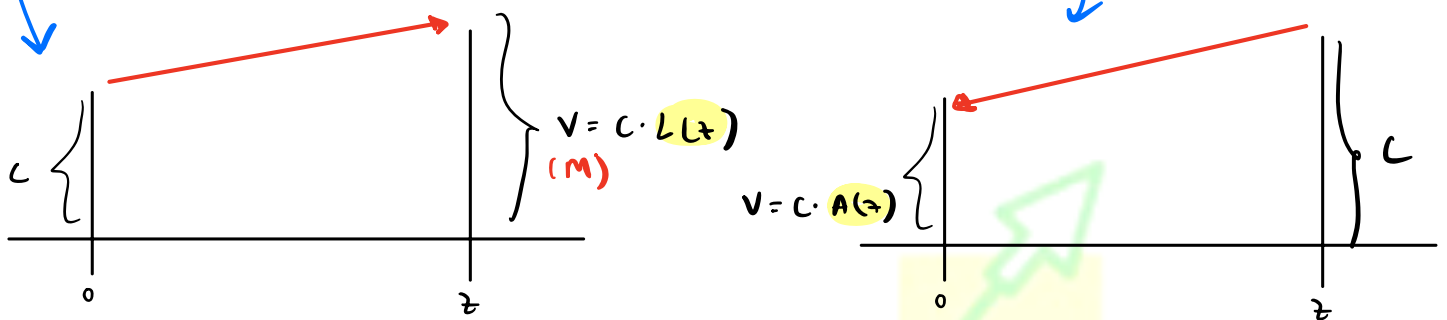




1.3.2. Clasificación de las leyes financieras

Un primer criterio para clasificar las leyes financieras atiende al **momento del tiempo** en el que se hace la proyección:

- **Leyes de capitalización:** si está situada a la derecha del vencimiento del capital (más adelante en el tiempo). Lo anotamos: $L(z)$.
- **Leyes de descuento:** Si, por el contrario, el momento se sitúa a la izquierda del vencimiento (más atrás en el tiempo). Lo anotamos: $A(z)$.



Otra clasificación que agrupa las leyes financieras en tres grandes grupos es la siguiente:

- 1) **Leyes sumativas** (por ejemplo: capitalización simple y el descuento comercial), son aquellas en las que los intereses generados en un sub-intervalo no se acumulan al capital inicial para generar nuevos intereses en el siguiente sub-intervalo.
- 2) **Leyes multiplicativas** (capitalización compuesta y el descuento comercial) son en las que si se produce esa acumulación de intereses.

3) *Leyes estacionarias* → z





1.3.3. Montante y valor descontado

Cuando se utiliza la **ley de capitalización**, al capital equivalente se le denomina Montante (M) y se obtiene multiplicando la cuantía del capital C por la ley de capitalización

$$M = C \cdot L(z)$$

Cuando se utiliza **la ley de descuento**, el capital equivalente se denomina valor descontado (V_0), y se obtiene:

$$V_0 = C \cdot A(z)$$

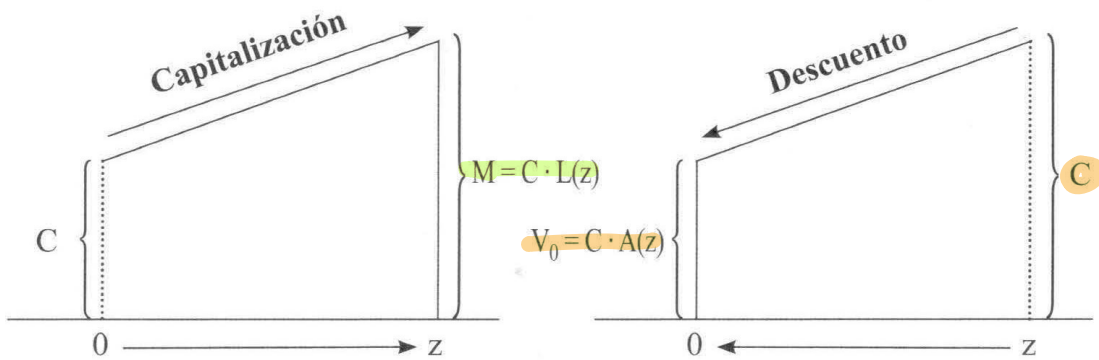


Figura 1.9

Figura 1.10

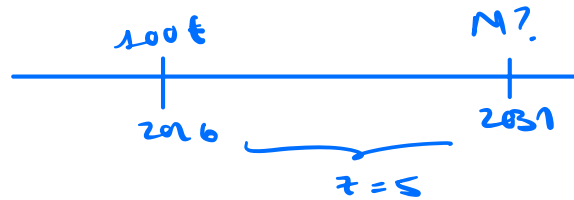




Ejemplo práctico 2:

1. Calcular el montante de un capital (100, 2026) al cabo de cinco años, si la ley que se utiliza es $L(z) = 1 + 0,15 \cdot z$.
2. Obtener en el año 2025 el valor descontado del capital (300, 2032) de acuerdo con la ley financiera $A(z) = 1 - 0,04 \cdot z$.

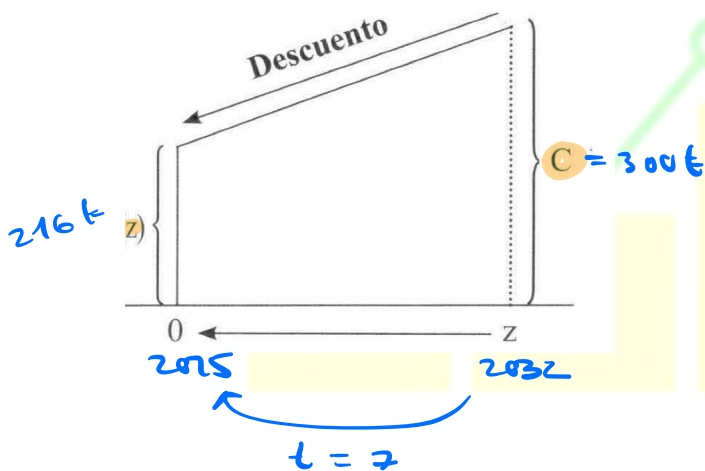
Capitalización



$$M = C \cdot L(z) \rightarrow M = 100 \cdot (1 + 0,15 \cdot 5) = 175 \text{ €}$$

Desuento

$$V_0 = C \cdot A(z) = 300 \cdot (1 - 0,04 \cdot 7) = 216 \text{ €}$$





1.3.4. Interés y descuento

El **interés (I)** es el incremento que experimenta un capital "C" al capitalizarlo durante "z" períodos de tiempo, o lo que es lo mismo, es igual a:

$$I = M - C$$

El **descuento (D)** es la pérdida de valor que experimenta un capital al ser descontado durante "z" períodos de tiempo. Matemáticamente:

$$D = C - V_0$$

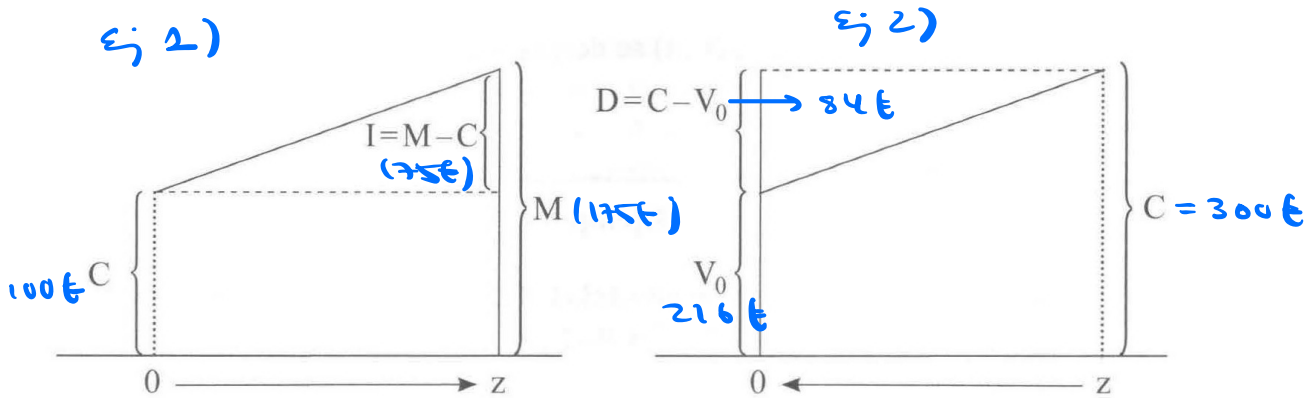


Figura 1.11

Figura 1.12

Ejemplo práctico 3:

1. Calcular los intereses generados en el ejemplo nº 1 del epígrafe anterior.
2. Obtener el descuento efectuado en el ejemplo nº 2 del epígrafe anterior.

$$1) \quad I = M - C = 175 - 100 = 75 \text{ €}$$

$$2) \quad D = C - V_0 = 300 - 216 = 84 \text{ €}$$





1.4. Suma financiera de capitales

Dado n capitales $(C_1, t_1), (C_2, t_2), \dots, (C_n, t_n)$ y una ley financiera genérica $F(z)$, el capital suma (S, t) es igual a:

$$C_1 \cdot F(z_1) + C_2 \cdot F(z_2) + \dots + C_n \cdot F(z_n) = S \cdot F(z)$$

El tiempo interno correspondiente a cada capital (Z_s) lo obtendremos en relación al vencimiento del último capital (si estamos con una ley de capitalización) o en relación al vencimiento del primer capital (si estamos con una ley de descuento).

Luego tendremos que obtener el vencimiento correspondiente (t) al tiempo interno, obtenido:

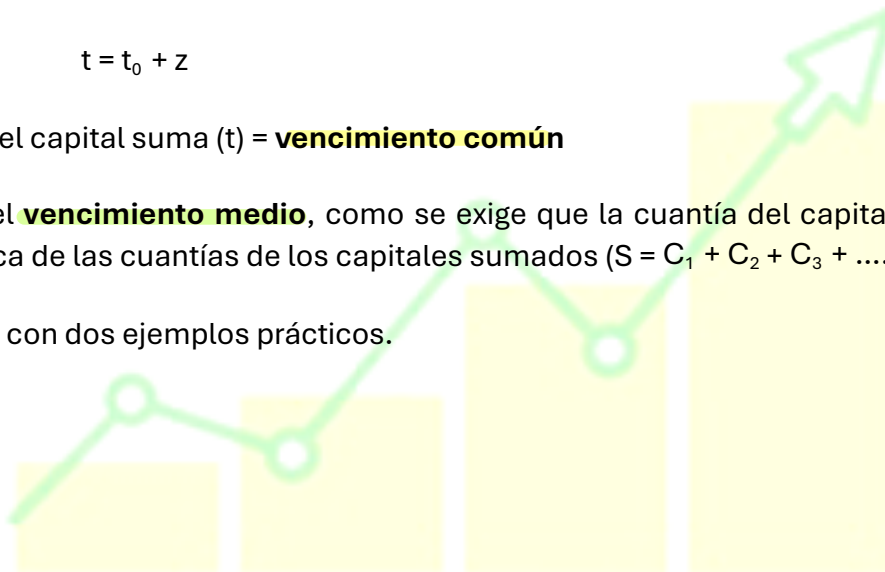
Capitalización → $t = t_n - z$

Descuento → $t = t_0 + z$

Vencimiento del capital suma $(t) =$ **vencimiento común**

Para obtener el **vencimiento medio**, como se exige que la cuantía del capital suma sea igual a la suma aritmética de las cuantías de los capitales sumados $(S = C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_n)$

Lo vemos todo con dos ejemplos prácticos.





Ejemplo práctico 4:

1. Dado los capitales (C_1, t_1) y $(600, 2024)$ obtener la cuantía del **capital suma** en el año 2022 si se utiliza la ley financiera de capitalización $L(z) = 1 + 0,08 \cdot z$
2. Tomando los datos del ejemplo anterior calcular el vencimiento medio

1)

$C_1 \cdot F(z_1) + C_2 \cdot F(z_2) + \dots + C_n \cdot F(z_n) = S \cdot F(z)$

$400 \cdot (1 + 0,08 \cdot 4) + 600 \cdot (1 + 0,08 \cdot 0) = S \cdot (1 + 0,08 \cdot 2)$

$512 \text{€} + 600 \text{€} = S \cdot 1,16$

$1128 \text{€} = S \cdot 1,16 \rightarrow S = 972,42 \text{€}$

2) vencimiento medio (t) $\rightarrow S = C_1 + C_2 = 400 + 600 = 1.000 \text{€}$

$400 \cdot (1 + 0,08 \cdot 4) + 600 \cdot (1 + 0,08 \cdot 0) = 1.000 \text{€} \cdot (1 + 0,08 \cdot t)$

$512 \text{€} + 600 \text{€} = 1.000 \text{€} \cdot (1 + 0,08 \cdot t)$

$1128 \text{€} = 2.000 \cdot (1 + 0,08 \cdot t)$

$1,128 = 1 + 0,08 \cdot t \rightarrow t = 1,6$



Capitalización →

$$t = \overset{\circ}{t}_n - z \rightarrow t = 2024 - 1'6 = 2022'40$$