

Formulario Finanzas

Sebastián Lévano

7 de mayo de 2023

1. Interés Simple

$$\begin{aligned}I &= S - C \\I &= C \cdot i \cdot t \\S &= C \cdot (1 + i \cdot t) \\C &= \frac{S}{(1 + i \cdot t)} \\C &= S \cdot (1 + i \cdot t)^{-1} \\D &= d\%C \\i &= \frac{(\frac{S}{C} - 1)}{t} \cdot 100\% \\Saldo &= C - D \\P_l &= P_c + recargo\% \cdot P_c \\C &= P_c - C_i \\S &= P_l - C_i\end{aligned}$$

Donde:

I = Interés
 S = Stock - Monto - Valor Futuro
 C = Capital - Valor Presente
 i = Tasa de interés
 t = Tiempo
 $(1 + i \cdot t)$ = Factor de acumulación
a tasa de interés simple
 $(1 + i \cdot t)^{-1}$ = Factor de descuento
a tasa de interés simple
 P_l = Precio de lista
 P_c = Precio de venta - Precio al contado

2. Interés Nominal

$$\begin{aligned}i' &= \frac{TN}{m} \\TEP &= (\frac{S}{C} - 1) \cdot 100\% \\S &= C \cdot (1 + i')^n \\S &= C \cdot (1 + \frac{TN}{m})^n \\C &= \frac{S}{(1 + \frac{TN}{m})^n} \\C &= S \cdot (1 + \frac{TN}{m})^{-n} \\n &= \frac{\ln \frac{S}{C}}{\ln (1 + \frac{TN}{m})} \\TN &= m \cdot (\sqrt[n]{\frac{S}{C}} - 1) \cdot 100\%\end{aligned}$$

Donde:

I = Interés
 S = Stock - Monto - Valor Futuro
 C = Capital inicial - Valor Presente
 i' = Tasa de interés
en el periodo de capitalización
 TN = Tasa nominal
 TEP = Tasa efectiva anual
 t = Tiempo
 n = Número de periodos
 m = Número de veces
que se repite el periodo de capitalización

2.1. Recordatorios

- Todos los tiempos se rigen por la capitalización.
- La TEP se haya en abse al tiempo. Ejemplo: $t = 6$ meses, entonces se haya una TES

3. Interés Efectivo

$$TEP = \left(\frac{S}{C} - 1\right) \cdot 100\%$$

$$TEP = \left(\left(1 + \frac{TN}{m}\right)^n - 1\right) \cdot 100\%$$

$$TN = m \cdot (\sqrt[n]{1 + TEP} - 1) \cdot 100\%$$

$$TEP_2 = (1 + TEP_1)^{\frac{n_2}{n_1}} - 1 \cdot 100\%$$

$$S = C \cdot (1 + TEP)^n$$

$$S = C \cdot (1 + TEP)^{\frac{\text{Nro días trasladar}}{\text{Nro días TEP}}}$$

$$C = \frac{S}{(1 + TEP)^{\frac{\text{Nro días trasladar}}{\text{Nro días TEP}}}}$$

$$n = \frac{\ln \frac{S}{C}}{\ln 1 + TEP} \cdot \text{Nro días TEP}$$

$$TEP = \left(\frac{S}{C}\right)^{\frac{\text{Nro días TEP}}{\text{Nro días trasladar}}} - 1$$

Donde:

m = Número de capitalizaciones de la Tasa Nominal
en el tiempo que quedo expresada
 n = Número de capitalizaciones realizadas
en el tiempo de la inversión

4. Tasa Descontada

$$\text{Descuento} = \text{Valor Nominal} \cdot d\%$$

$$\text{Valor Neto} = \text{Valor Nominal} - \text{Descuento}$$

$$\text{Valor Neto} = \text{Valor Nominal} \cdot (1 - d\%)$$

$$d\% = \frac{i'}{1 + i'}$$

$$i' = \frac{d\%}{1 - d\%}$$

$$\text{Valor Neto} = \text{Valor Nominal} \cdot (1 + TE)^{\frac{nd}{n}}$$

$$TEtd = \left(1 + \frac{TN}{m}\right)^n - 1$$

$$TEtd = (1 + TEP)^{\frac{td}{n}} - 1$$

$$dt = \frac{TEtd}{1 + TEtd}$$

$$d\% = dt$$

$$\text{Valor recibido} = \text{Valor Neto} - \text{Suma de los costes
iniciales} - \text{Retención}$$

$$\text{Valor entregar / cancelar} = \text{Valor Nominal} + \text{Suma de
los costes finales} - \text{Retención}$$

$$TCEA = \frac{\text{Valor Entregado}^{\frac{360}{td}}}{\text{Valor Recibido}} - 1$$

$$Ic = \text{Valor Nominal} \cdot [(1 + TEP_1)^{\frac{td}{n_1}} - 1]$$

$$Ic = \text{Valor Nominal} \cdot \left[\left(1 + \frac{TN}{m}\right)^n - 1\right]$$

$$Im = \text{Valor Nominal} \cdot [(1 + TEP_{mora})^{\frac{td}{n_1}} - 1]$$

$$Im = \text{Valor Nominal} \cdot \left[\left(1 + \frac{TN}{m}\right)^n - 1\right]$$

$$\text{Valor Entregado} = \text{Valor Nominal} +$$

$$\text{Suma de Costes Finales} - \text{Retención} +$$

$$\text{Interés compensatorio} + \text{Interés moratorio} +$$

$$\text{Suma de Costes por la mora}$$

$$TCEAm = \left(\frac{\text{Valor entregado mora}}{\text{Valor Recibido}}\right)^{\frac{360}{td+tm}} - 1$$

Donde:

i' = Tasa Efectiva en el Período de descuento (TEP)

$d\%$ = Tasa de Descuento equivalente

nd = Número de días de descuento

n = Número de días del período de descuento

td = Tiempo transcurrido desde la fecha del descuento

$TEtd$ = Tasa Efectiva en el período de tiempo transcurrido

$TCEA$ = Tasa de Coste Efectivo Anual

Ic = Intereses compensatorios

In = Intereses moratorios

$TCEAm$ = Tasa de Coste Efectivo Anual de la Operación incluyendo mora

5. Anualidades

5.1. Fórmula para anualidad simple vencida

$$R = C \cdot \left(\frac{i \cdot (1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right)$$

$$R = S \cdot \left(\frac{i}{(1+i)^n - 1} \right)$$

5.2. Fórmula para anualidad simple adelantada

$$Ra = C \cdot \left(\frac{i \cdot (1+i)^{n-1}}{(1+i)^n - 1} \right)$$

5.3. Factores financieros

5.3.1. Factor de capitalización de la serie (FCS)

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

5.3.2. Factor de depósito al fondo de amortización (FDFA)

$$FDFA = \frac{i}{(1+i)^n - 1}$$

5.3.3. Factor de recuperación del capital (FRC)

$$FRC = \left[\frac{i \cdot (1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$$

5.3.4. Factor de recuperación del capital (FAS)

$$FAS = \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i \cdot (1+i)^n} \right]$$

6. Indicadores de Rentabilidad

6.1. Valor Actual Neto (VAN)

$$VA = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+COK)^t}$$

$$VAN = -\text{Inversión} + VA$$

$$VAN = -\text{Inversión} + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+COK)^t}$$

Donde:

VA = Valor Actual

FC_t = Flujo de Caja en el período t

COK = Costo de Oportunidad del Capital

n = Número de períodos

6.1.1. Criterios de Aceptación o Rechazo

$VAN > 0 \rightarrow$ Aceptar

$VAN < 0 \rightarrow$ Rechazar

$VAN = 0 \rightarrow$ Indiferente

6.2. Tasa de Interna de Retorno (TIR)

6.2.1. Criterios

$TIR > COK \rightarrow$ Vale la pena

$TIR < COK \rightarrow$ No vale la pena

$TIR = COK \rightarrow$ Indiferente

6.3. Índice Beneficio / Costo

$$B/C = \frac{VA}{\text{Inversión}}$$
$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+COK)^t}}{\text{Inversión}}$$

6.3.1. Criterios

$B/C > 1 \rightarrow$ Aceptar

$B/C < 1 \rightarrow$ Rechazar

$B/C = 1 \rightarrow$ Indiferente

6.4. Valor Actual de Costos (VAC)

$$VAC = -\text{Inversión} + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+COK)^t}$$

6.5. Fórmula del CAUE (Teoría de anualidades)

$$R = C \cdot \left(\frac{i \cdot (1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right)$$

6.6. Costo Capitalizado (CC)

$$CC = \frac{R}{TEP}$$