

Preparación y Evaluación de Proyectos

Profesor: Carlos Araneda Q.

Flujo de Caja

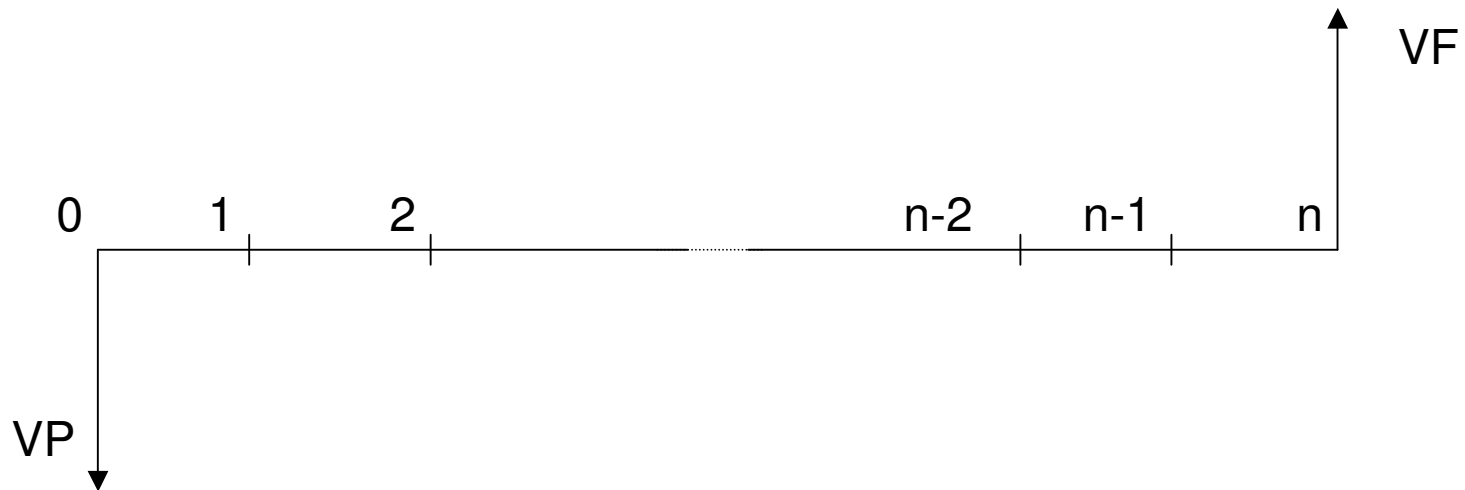
● Matemáticas Financieras:

$$VF_1 = VP \times (1 + i)$$

$$VF_2 = VF_1 \times (1 + i) = (VP \times (1 + i)) \times (1 + i)$$

$$VF_2 = VP \times (1 + i)^2$$

$$VF_n = VP \times (1 + i)^n \Rightarrow VP = VF_n / (1 + i)^n$$



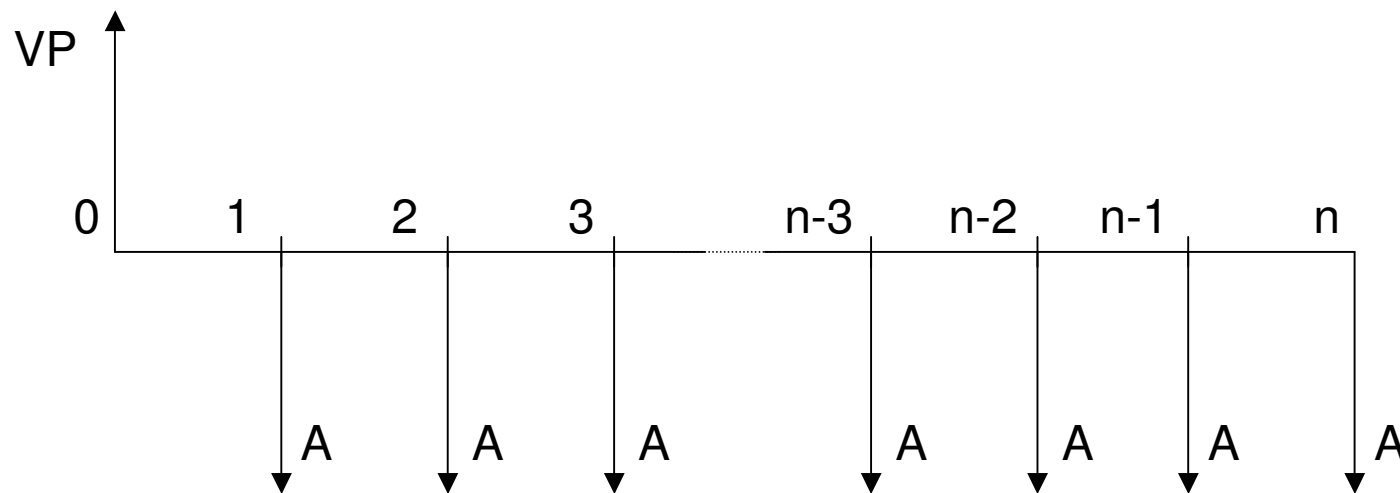
Flujo de Caja

● Matemáticas Financieras:

$$(1): VP = A / (1 + i) + A / (1 + i)^2 + \dots + A / (1 + i)^n$$

$$(2): VP / (1 + i) = A / (1 + i)^2 + \dots + A / (1 + i)^{n+1}$$

$$(2) - (1): VP / (1 + i) - VP = -A / (1 + i) + A / (1 + i)^{n+1}$$

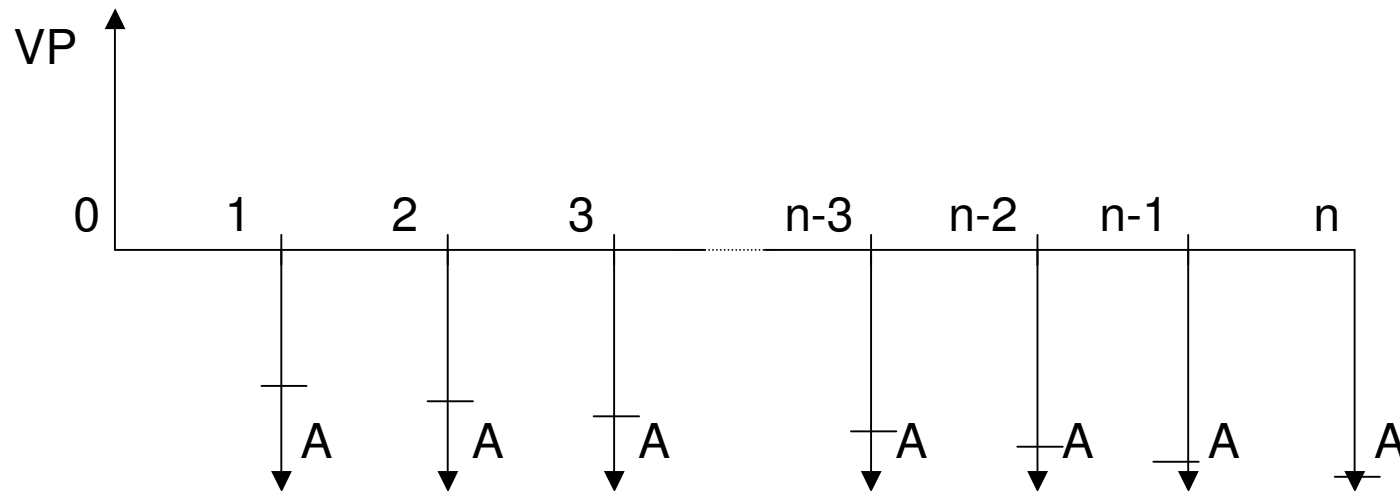


Flujo de Caja

● Matemáticas Financieras:

$$VP = A \times \frac{(1 + i)^n - 1}{i \times (1 + i)^n}$$

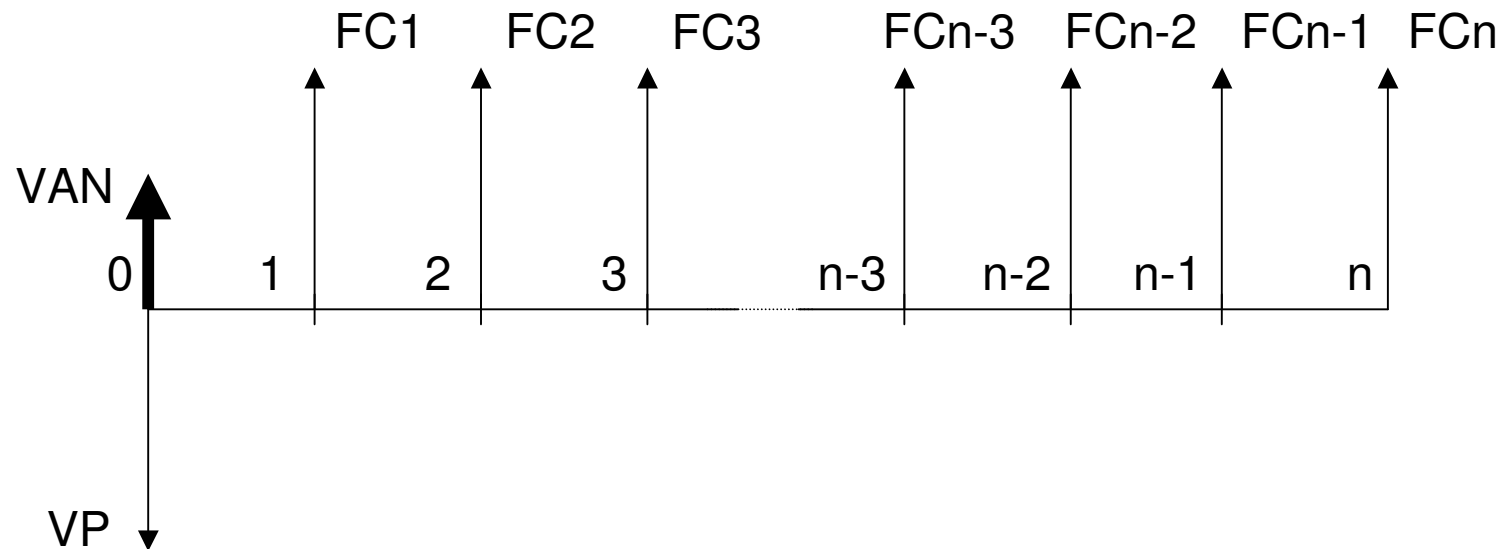
A = Amortización + Intereses



Flujo de Caja

● Indicadores:

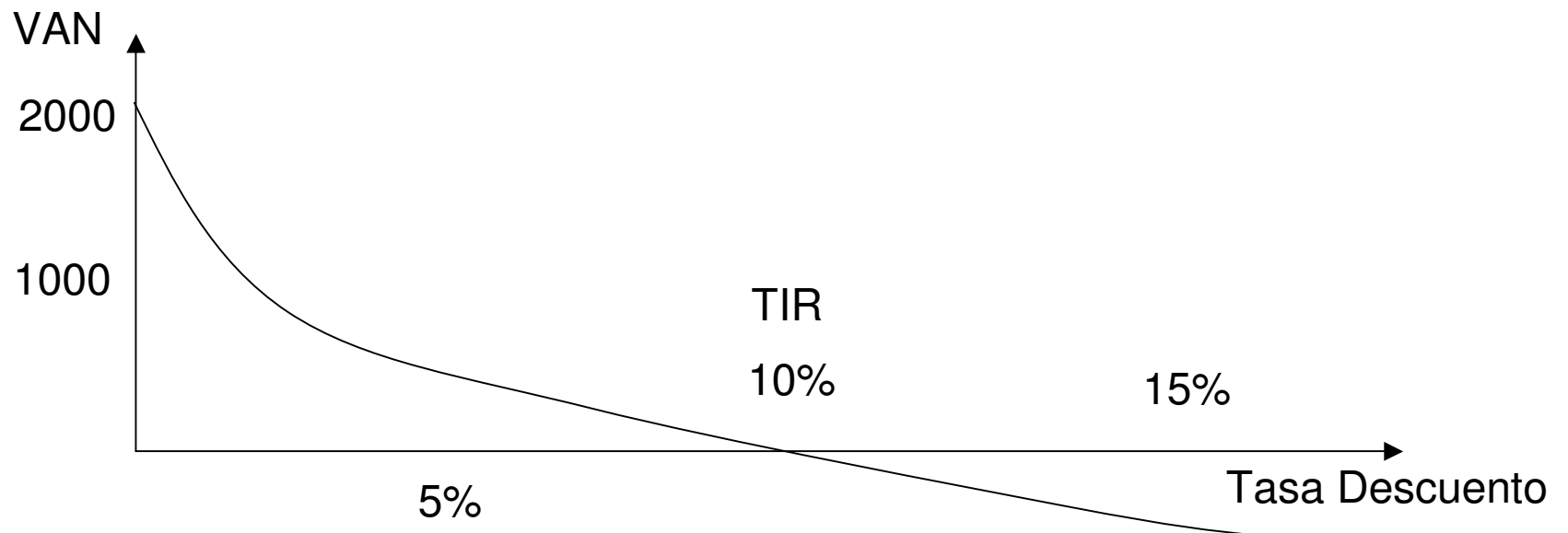
$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+i)^t}$$



Flujo de Caja

● Indicadores:

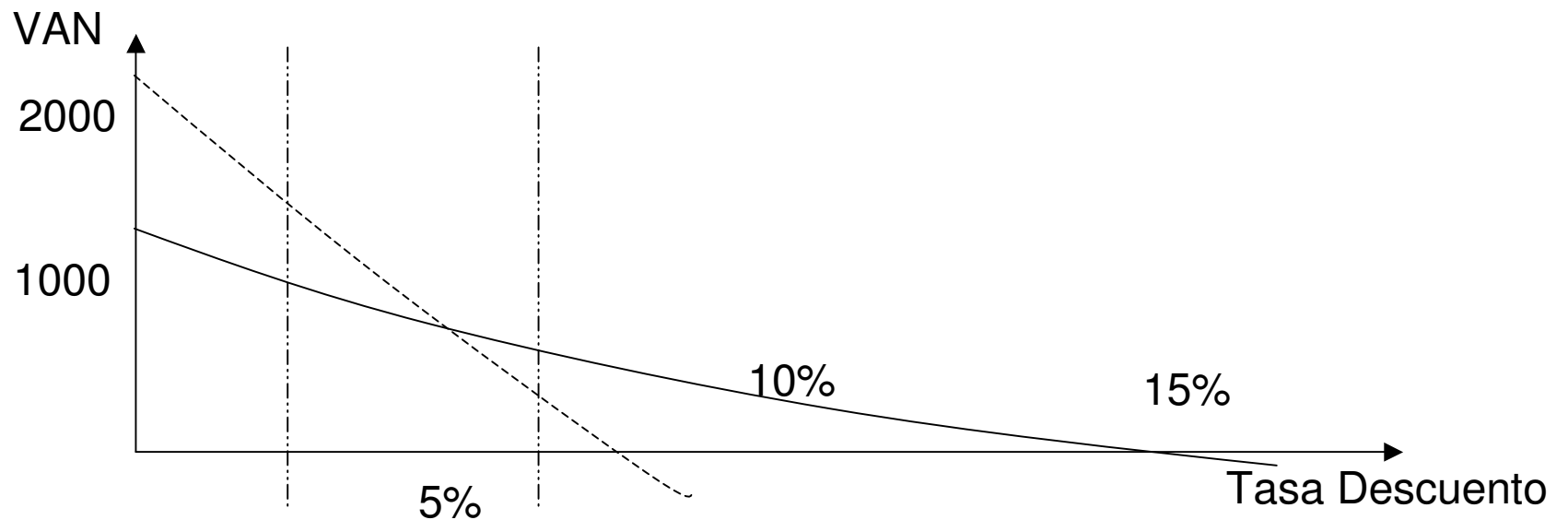
- TIR: Tasa Interna de Retorno, rentabilidad de la inversión y los Flujos descontados. Tasa de Interés i con que $VAN = 0$



Flujo de Caja

● Indicadores:

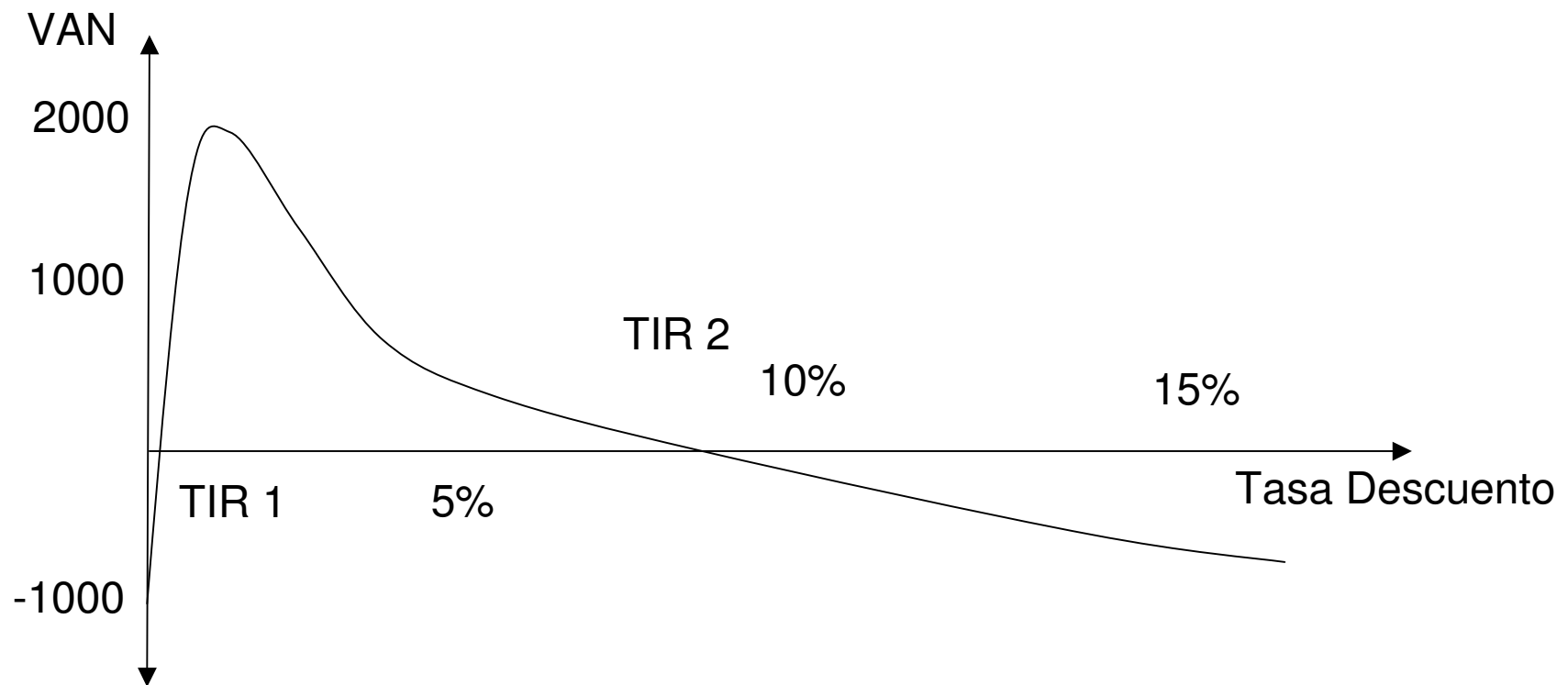
- Primer Defecto: Decisión entre Proyectos Excluyentes.



Flujo de Caja

● Indicadores:

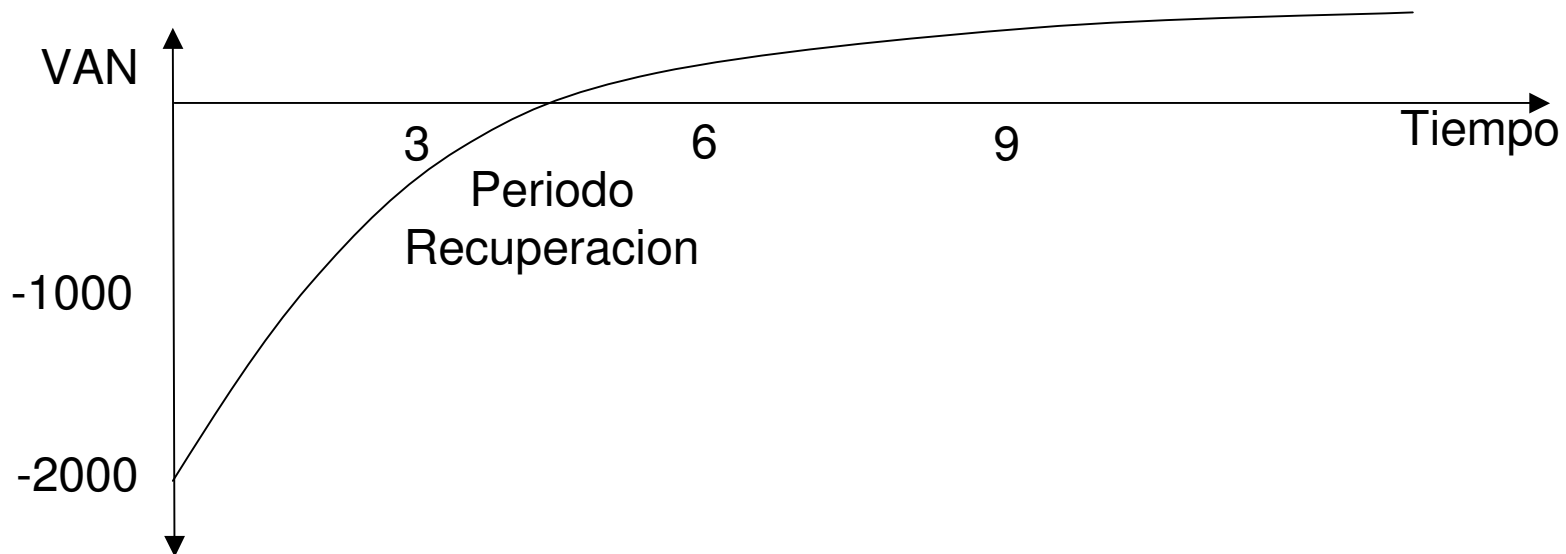
- Segundo Defecto: TIR Múltiples.



Flujo de Caja

● Indicadores:

- Periodo de recuperación: Instante en el que se recupera la Inversión (descontando los Flujos). Instante n en que $VAN = 0$, con tasa de descuento dada.



Flujo de Caja

● Indicadores:

- Gran Defecto del Periodo de recuperación: No considera lo ocurrido luego del $VAN = 0$
 $\Rightarrow$ Solo sirve como Orientador.

- $IVAN = VAN / INVERSION$

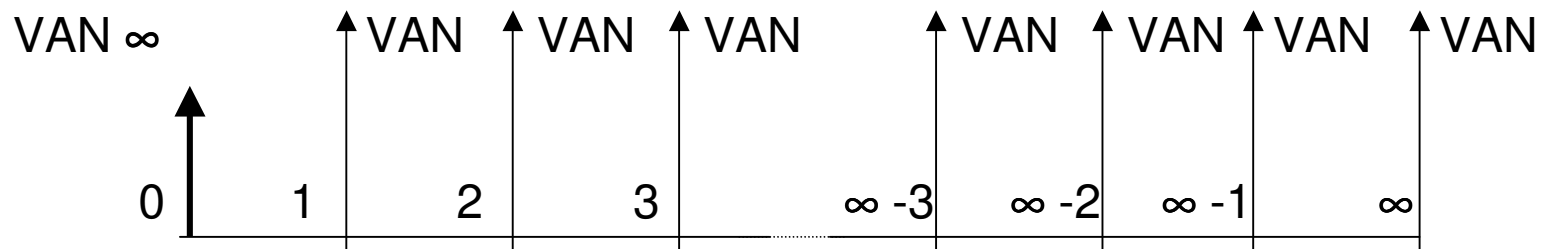
I	FC_1	VAN	IVAN
A: -9.000	10.500	545	0,06
B: -5.000	6.000	454	0,09
B-A: -4000	4500	90,91	0,02

(Con restricciones de capital)

Flujo de Caja

● Indicadores:

- VAN compuesto (VAN_{∞}): Para comparar proyectos repetibles con otros de distinto horizonte.



$$VAN_{\infty} = VAN \times \frac{(1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1}$$