

ESTUDIO. SIMPLIFICADO

VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA INVERSIÓN

A.Ruiz

watt.report

30 de diciembre de 2025

RESUMEN

El presente documento resume el análisis económico-financiero de un proyecto de inversión, considerando no solo VAN, TIR y Payback, sino también otros indicadores indispensables como el Payback descontado, el Índice de Rentabilidad (PI) y la tasa de descuento aplicada.

En este caso, el VAN obtenido es negativo (-18361.84 €), la TIR es del 2.71%, el Payback es de 15.90 años y el Payback descontado es de No recuperado años. El índice de rentabilidad (PI) obtenido es 0.86.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. MÉTODO DE CÁLCULO
3. DATOS
4. RESULTADOS
 - 4.1. FLUJOS DE CAJA
 - 4.2. INDICADORES FINANCIEROS
5. ANÁLISIS DE ESCENARIOS
 - 5.1. ESCENARIO BASE
 - 5.2. ESCENARIO OPTIMISTA
 - 5.3. ESCENARIO PESIMISTA
6. CONCLUSIONES

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio evalúa la viabilidad económica del proyecto mediante indicadores clave: VAN, TIR, Payback, Payback descontado, Índice de Rentabilidad (PI), tasa de descuento y punto de equilibrio.

2. MÉTODO DE CÁLCULO

Se aplican las expresiones estándar de evaluación económica:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+d)^t}$$

$$TIR = \text{tasa} : VAN = 0$$

$$PI = \frac{\text{Valor Presente de Flujos}}{\text{Inversión Inicial}}$$

$$\text{Payback descontado} = \text{año donde } \sum F_t / (1+d)^t \geq 0$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \text{Ingresos} = \text{Gastos}$$

Además, se definen variables de evaluación adicionales:

- **van_positivo**: indica si el VAN del proyecto es mayor que cero.
- **tir_supera_descuento**: indica si la TIR supera la tasa de descuento del proyecto.

Se consideran también tres escenarios para el análisis de sensibilidad:

- **Escenario Base**: condiciones económicas y operativas estándar (proyecciones centrales de ingresos y costos).
- **Escenario Optimista**: condiciones favorables, con ingresos mayores y costos menores respecto al escenario base. Por ejemplo, ingresos +10-15% y reducción de costos 5-10%.

- **Escenario Pesimista:** condiciones adversas, con ingresos menores y costos mayores respecto al escenario base. Por ejemplo, ingresos -10-15% y aumento de costos 5-10%.

donde:

- F_t : flujo de caja neto en el periodo t
- d : tasa de descuento
- n : número total de periodos
- **VAN:** Valor Actual Neto del proyecto
- **TIR:** Tasa Interna de Retorno
- **PI:** Índice de Rentabilidad
- **Payback:** tiempo necesario para recuperar la inversión inicial
- Escenario Base, Optimista, Pesimista: conjuntos de supuestos sobre ingresos y costos que afectan los flujos de caja
- **van_positivo:** booleano que indica si $VAN > 0$
- **tir_supera_descuento:** booleano que indica si $TIR > \text{tasa de descuento}$

3. DATOS

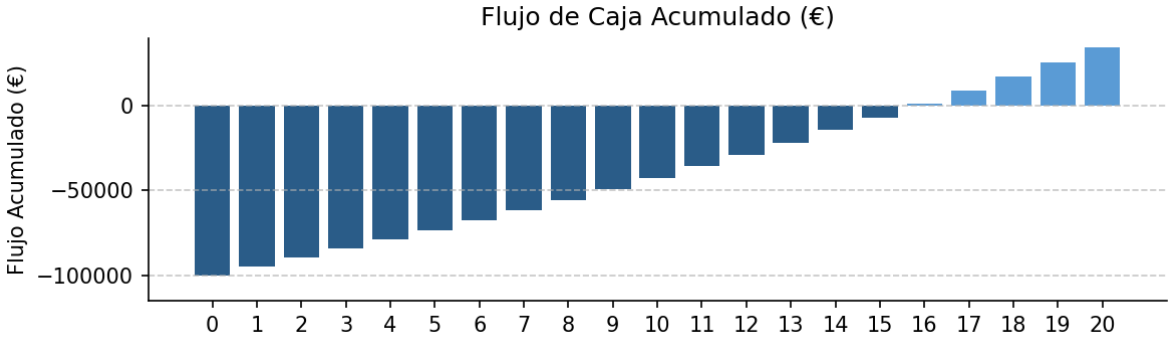
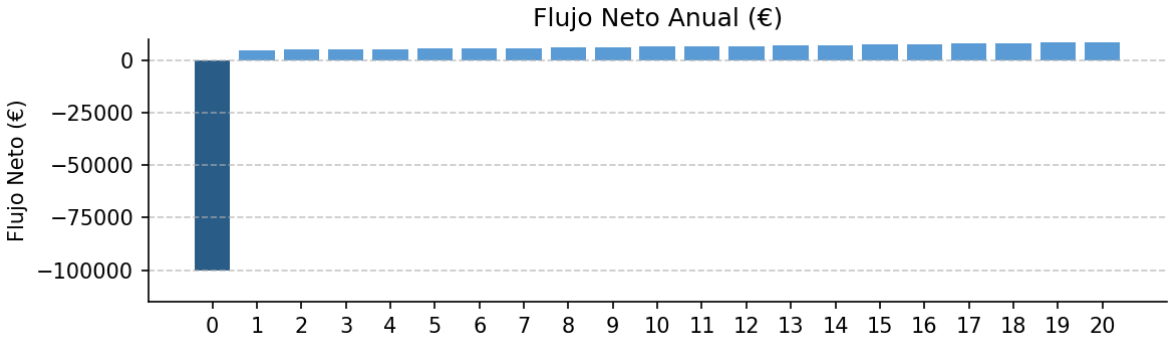
Parámetro	Valor	Unidad
Años análisis	20	años
Tasa interés	5	%
IPC anual	3	%
Inversión inicial	100000	€
Gastos operativos	5000	€
Ingresos fijos	10000	€

4. RESULTADOS

4.1. FLUJOS DE CAJA

Flujos de Caja

Año	Ingresos Anuales (€)	Gastos Anuales (€)	Flujo Neto (€)	Flujo Acumulado (€)
0.00	0.00	0.00	-100000.00	-100000.00
1.00	10000.00	5000.00	5000.00	-95000.00
2.00	10300.00	5150.00	5150.00	-89850.00
3.00	10609.00	5304.50	5304.50	-84545.50
4.00	10927.27	5463.64	5463.64	-79081.87
5.00	11255.09	5627.54	5627.54	-73454.32
6.00	11592.74	5796.37	5796.37	-67657.95
7.00	11940.52	5970.26	5970.26	-61687.69
8.00	12298.74	6149.37	6149.37	-55538.32
9.00	12667.70	6333.85	6333.85	-49204.47
10.00	13047.73	6523.87	6523.87	-42680.60
11.00	13439.16	6719.58	6719.58	-35961.02
12.00	13842.34	6921.17	6921.17	-29039.85
13.00	14257.61	7128.80	7128.80	-21911.05
14.00	14685.34	7342.67	7342.67	-14568.38
15.00	15125.90	7562.95	7562.95	-7005.43
16.00	15579.67	7789.84	7789.84	784.41
17.00	16047.06	8023.53	8023.53	8807.94
18.00	16528.48	8264.24	8264.24	17072.18
19.00	17024.33	8512.17	8512.17	25584.34
20.00	17535.06	8767.53	8767.53	34351.87



4.2. INDICADORES FINANCIEROS

A continuación se presentan los indicadores ampliados:

Indicadores Financieros	
Indicador	Valor
VAN (€)	-18361.84
TIR (%)	2.71
Payback simple (años)	15.9
Payback descontado (años)	No recuperado
Índice Rentabilidad (PI)	0.86
Tasa de descuento (%)	4.76
Punto de equilibrio (€/año)	5000.0

5. ANÁLISIS DE ESCENARIOS

5.1. ESCENARIO BASE

VAN	TIR
-18361.84	2.71

5.2. ESCENARIO OPTIMISTA

VAN	TIR
6129.61	5.40

5.3. ESCENARIO PESIMISTA

VAN	TIR
-42853.29	-0.53

6. CONCLUSIONES

El proyecto **no es viable** con las condiciones actuales: VAN = -18361.84 € y TIR (2.71%) por debajo de la tasa de descuento (4.76%).