

Análisis financiero

13 de junio de 2025

Índice

Índice	2
Índice de figuras	2
Índice de tablas	2
1 Objetivos del Análisis	3
2 Metodología	3
3 Flujo de Caja	3
4 Indicadores Financieros	5
4.1 Período de Recuperación de la Inversión (PR)	5
4.2 Valor Actual Neto (VAN)	5
4.3 Tasa Interna de Retorno (TIR)	5
5 Análisis de Indicadores	5
6 Textos para insertar en el latex	7
7 ddd. DataFrames	8
Referencias	11

Índice de figuras

1 Flujo de Caja	4
-----------------	---

Índice de tablas

1. Objetivos del Análisis

- Evaluar la viabilidad económica del proyecto.
- Determinar los principales indicadores financieros.
- Identificar riesgos y oportunidades.

2. Metodología

Se emplean técnicas de análisis financiero conforme al cálculo del VAN (Valor Actual Neto), TIR (Tasa Interna de Retorno) y PR (Período de Retorno).

Inversión inicial [€]	5100
Bonificación inicial [€]	0
Duración de la actuación [años]	25
Préstamo recibido [€]	1100
Tasa de interés del préstamo [%]	5
Plazo del préstamo [años]	15
Inflación anual [%]	3
Ahorro anual [€]	3201
Costos fijos operativos [€]	0
Tasa de descuento [%]	6

3. Flujo de Caja

Año	Ingresos	G. Fijos	G. Prést.	Amortización	Intereses	Bonif	F. Caja	F. Acum.
0	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	-6200.00	-6200.00
1	3201.00	0	105.98	50.98	55.00	0	3095.02	-3104.98
2	3297.03	0	105.98	53.53	52.45	0	3191.05	86.08
3	3395.94	0	105.98	56.20	49.77	0	3289.96	3376.04
4	3497.82	0	105.98	59.01	46.96	0	3391.84	6767.88
5	3602.75	0	105.98	61.96	44.01	0	3496.78	10264.66
6	3710.84	0	105.98	65.06	40.92	0	3604.86	13869.52
7	3822.16	0	105.98	68.31	37.66	0	3716.18	17585.71
8	3936.83	0	105.98	71.73	34.25	0	3830.85	21416.56
9	4054.93	0	105.98	75.32	30.66	0	3948.95	25365.51
10	4176.58	0	105.98	79.08	26.90	0	4070.60	29436.11
11	4301.88	0	105.98	83.04	22.94	0	4195.90	33632.01
12	4430.93	0	105.98	87.19	18.79	0	4324.96	37956.97
13	4563.86	0	105.98	91.55	14.43	0	4457.88	42414.85
14	4700.78	0	105.98	96.12	9.85	0	4594.80	47009.65
15	4841.80	0	105.98	100.93	5.05	0	4735.82	51745.48
16	4987.05	0	0.00	0.00	0.00	0	4881.08	56626.55
17	5136.67	0	0.00	0.00	0.00	0	5030.69	61657.24
18	5290.77	0	0.00	0.00	0.00	0	5184.79	66842.03
19	5449.49	0	0.00	0.00	0.00	0	5343.51	72185.54
20	5612.97	0	0.00	0.00	0.00	0	5507.00	77692.54
21	5781.36	0	0.00	0.00	0.00	0	5675.39	83367.92
22	5954.80	0	0.00	0.00	0.00	0	5848.83	89216.75
23	6133.45	0	0.00	0.00	0.00	0	6027.47	95244.22
24	6317.45	0	0.00	0.00	0.00	0	6211.47	101455.69
25	6506.97	0	0.00	0.00	0.00	0	6401.00	107856.69

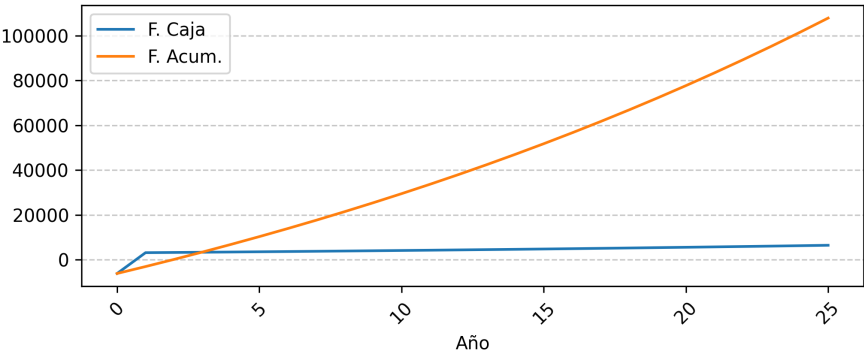


Figura 1: Flujo de Caja

4. Indicadores Financieros

4.1. Período de Recuperación de la Inversión (PR)

El PR es el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial:

$$PR = \frac{I_0}{B_t}$$

Donde:

I_0	Es la inversión inicial	€
B_t	Es el beneficio neto en el período t	€

4.2. Valor Actual Neto (VAN)

El VAN calcula el valor presente de los flujos de caja futuros descontados, menos la inversión inicial. Representa el valor que la inversión agrega en términos monetarios.

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - I_0$$

Donde:

B_t	Beneficio neto en el período t	€
r	Tasa de descuento	%
n	Número total de períodos	-
I_0	Inversión inicial	€

4.3. Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero. Se calcula resolviendo la siguiente ecuación:

$$\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+TIR)^t} = I_0$$

Donde:

B_t	Es el beneficio neto en el período t	€
TIR	Es la tasa interna de retorno	-
n	Es el número total de períodos	-
I_0	Es la inversión inicial	€

5. Análisis de Indicadores

Período de Recuperación (PR)	1.97 años	Tiempo requerido para recuperar la inversión inicial
Valor Actual Neto (VAN)	47,091.95	Valor presente de los flujos de caja futuros
Tasa Interna de Retorno (TIR)	53.01 %	Tasa de descuento que hace el VAN igual a cero

1. Período de Recuperación (PR o Payback Period):

- Debe ser menor que la vida útil esperada del proyecto.
- Mientras más corto sea el PR, más rápida será la recuperación del capital invertido, lo que reduce el riesgo. Lo ideal es que el PR sea menos de la mitad de duración indicativa de la actuación.

2. Valor Actual Neto (VAN):

- Debe ser mayor a 0, es decir, $VAN > 0$.
- Un VAN positivo indica que la inversión generará un valor adicional después de descontar los costos. Si es negativo, significa que no se recupera la inversión con la rentabilidad esperada.

3. Tasa Interna de Retorno (TIR):

- Debe ser mayor que la tasa de descuento o costo de oportunidad del capital, es decir, $TIR > r$, donde r es la tasa de descuento.
- Si la TIR es superior a la tasa mínima de rendimiento aceptable, la inversión es viable.

En resumen, un proyecto es rentable si cumple las siguientes condiciones:

VAN	>	0
TIR	>	r
PR	<	Di/2

6. Textos para insertar en el latex


```

Periodo 1 Periodo 2 Periodo 3 Periodo 4 Periodo 5 Periodo 6 Grupo tarifario 2.0 TD 22.96 0.44 NaN NaN
NaN NaN 3.0 TD 14.72 7.78 2.47 1.89 0.53 0.53 6.1 TD 23.67 12.51 4.70 3.31 0.07 0.06 6.2 TD 16.62 9.43 2.48
1.51 0.06 0.05 6.3 TD 10.79 6.50 2.12 1.38 0.05 0.04 6.4 TD 6.59 3.94 0.96 0.67 0.02 0.01
...
ddd.tep2022
tep Tarifa 2.0 TD 2.40 3.0 TD 2.47 6.1 TD 2.50 6.2 TD 2.51 6.3 TD 2.27 6.4 TD 2.24
...
ddd.cKp2022
2.0 TD 3.0 TD 6.1 TD 6.2 TD 6.3 TD 6.4 TD ttttitul;columna;fasdfas;6 P1 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 P2
0.04 0.87 1.00 1.00 1.00 0.77 P3 NaN 0.35 0.55 0.49 0.55 0.37 P4 NaN 0.27 0.41 0.44 0.32 0.27 P5 NaN 0.11 0.03
0.03 0.06 0.05 P6 NaN 0.11 0.03 0.03 0.06 0.05
...
ddd.Kp_2
2.0 TD 3.0 TD 6.1 TD 6.2 TD 6.3 TD 6.4 TD Período P1 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 P2 0.02 0.53 0.53
0.57 0.60 0.60 P3 NaN 0.17 0.20 0.15 0.20 0.15 P4 NaN 0.13 0.14 0.09 0.13 0.10 P5 NaN 0.04 0.00 0.00 0.00 0.00
P6 NaN 0.04 0.00 0.00 0.00 0.00
...
ddd.tepp13
2.0 TD 3.0 TD 6.1 TD 6.2 TD 6.3 TD 6.4 TD Período P1 2.95 3.36 3.33 3.29 3.10 2.73 P2 0.06 1.78 1.76
1.87 1.87 1.63 P3 NaN 0.56 0.66 0.49 0.61 0.40 P4 NaN 0.43 0.47 0.30 0.40 0.28 P5 NaN 0.12 0.01 0.01 0.01 0.01
P6 NaN 0.12 0.01 0.01 0.01 0.01
...
ddd.tepp45
2.0 TD 3.0 TD 6.1 TD 6.2 TD 6.3 TD 6.4 TD Período P1 0.28 0.17 0.27 0.17 0.25 0.19 P2 0.01 0.09 0.14
0.10 0.15 0.11 P3 NaN 0.03 0.05 0.03 0.05 0.03 P4 NaN 0.02 0.04 0.02 0.03 0.02 P5 NaN 0.01 0.00 0.00 0.00 0.00
P6 NaN 0.01 0.00 0.00 0.00 0.00
...
ddd.Precio_del_exceso_de_potencia
2.0 TD 3.0 TD 6.1 TD 6.2 TD 6.3 TD 6.4 TD Tipo Precio del exceso de potencia PS45 0.10 0.11 0.11 0.11
0.10 0.09 Precio del exceso de potencia PS123 2.95 3.36 3.33 3.29 3.10 2.73
...
ddd.energia_peaje_30TDVE
Periodo 1 Periodo 2 Periodo 3 Periodo 4 Periodo 5 Periodo 6 Peaje TyD Transporte 0.02 0.01 0.00 0.00 0.00
0.00 Distribución 0.10 0.04 0.02 0.01 0.00 0.00 Peaje TyD 0.11 0.05 0.02 0.01 0.00 0.00
...
ddd.energia_peaje_61TDVE
Periodo 1 Periodo 2 Periodo 3 Periodo 4 Periodo 5 Periodo 6 Peaje TyD Transporte 0.04 0.02 0.01 0.00 0.00
0.00 Distribución 0.13 0.06 0.02 0.01 0.00 0.00 Peaje TyD 0.16 0.07 0.03 0.02 0.00 0.00
...
ddd.potencia_peaje_61TDVE
Periodo 1 Periodo 2 Periodo 3 Periodo 4 Periodo 5 Periodo 6 Peaje TyD Transporte 1.25 0.65 0.22 0.14 0.00
0.00 Distribución 4.21 2.24 0.86 0.62 0.01 0.01 Peaje TyD 5.46 2.89 1.08 0.76 0.02 0.01
...
ddd.potencia_peaje_30TDVE
Periodo 1 Periodo 2 Periodo 3 Periodo 4 Periodo 5 Periodo 6 Peaje TyD Transporte 0.54 0.28 0.08 0.05 0.00
0.00 Distribución 3.15 1.68 0.53 0.42 0.13 0.13 Peaje TyD 3.70 1.95 0.62 0.47 0.13 0.13
...
ddd.TARIFAS
Peaje de TD Potencia
contratada (P) Discriminación horaria Potencia Discriminación horaria Energía Nivel de tensión (NT) NT0 :
NT ≤ 1KV 2.0 TD P ≤ 15KW 2 3 NT0 : NT ≤ 1KV ,80 ≤ cosφ < 0,95 P > 15KW 6 6 NT1 : 1KV <
NT < 30KV 6.1 TD n.a. 6 6 NT2 : 30KV ≤ NT < 72,5KV 6.2 TD n.a. 6 6 NT3 : 72,5KV ≤ NT < 145KV
6.3 TD n.a. 6 6 NT4 : NT ≥ 145KV 6.4 TD n.a. 6 6
...
ddd.pte
P1 P2 P3 P4 P5 P6 Grupo Tarifario 2.0 TD 0.10 0.03 0.00 0.00 0.00 0.00 3.0 TD 0.06 0.04 0.02 0.01 0.01
0.00 6.1 TD 0.04 0.03 0.02 0.01 0.00 0.00 6.2 TD 0.02 0.02 0.01 0.01 0.00 0.00 6.3 TD 0.02 0.01 0.01 0.00 0.00
0.00 6.4 TD 0.01 0.01 0.00 0.00 0.00 0.00
...
ddd.ppp

```

```
P1 P2 P3 P4 P5 P6 Nivel de tensión 2.0 TD 0.17 0.16 0.18 NaN NaN NaN 3.0 TD 0.17 0.17 0.17 0.17 0.14
0.18 6.1 TD 0.07 0.07 0.07 0.07 0.04 0.08 6.2 TD 0.05 0.05 0.05 0.05 0.04 0.05 6.3 TD 0.04 0.04 0.04 0.04 0.03
0.04 6.4 TD 0.02 0.02 0.02 0.02 0.01 0.02
```

```
...
```

```
ddd.ppc
```

```
P1 P2 P3 P4 P5 P6 Nivel de tensión 2.0 TD 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0 3.0 TD 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0 6.1
TD 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0 6.2 TD 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0 6.3 TD 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0 6.4 TD 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0
```

```
...
```

```
ddd.flujocaja
```

```
Ingresos G. Fijos G. Prést. Amortización Intereses Bonif F. Caja F. Acum. Año 0 0.00 0 0.00 0.00 0.00 0
-6,200.00 -6,200.00 1 3,201.00 0 105.98 50.98 55.00 0 3,095.02 -3,104.98 2 3,297.03 0 105.98 53.53 52.45 0 3,191.05
86.08 3 3,395.94 0 105.98 56.20 49.77 0 3,289.96 3,376.04 4 3,497.82 0 105.98 59.01 46.96 0 3,391.84 6,767.88 5
3,602.75 0 105.98 61.96 44.01 0 3,496.78 10,264.66 6 3,710.84 0 105.98 65.06 40.92 0 3,604.86 13,869.52 7 3,822.16
0 105.98 68.31 37.66 0 3,716.18 17,585.71 8 3,936.83 0 105.98 71.73 34.25 0 3,830.85 21,416.56 9 4,054.93 0 105.98
75.32 30.66 0 3,948.95 25,365.51 10 4,176.58 0 105.98 79.08 26.90 0 4,070.60 29,436.11 11 4,301.88 0 105.98 83.04
22.94 0 4,195.90 33,632.01 12 4,430.93 0 105.98 87.19 18.79 0 4,324.96 37,956.97 13 4,563.86 0 105.98 91.55
14.43 0 4,457.88 42,414.85 14 4,700.78 0 105.98 96.12 9.85 0 4,594.80 47,009.65 15 4,841.80 0 105.98 100.93 5.05
0 4,735.82 51,745.48 16 4,987.05 0 0.00 0.00 0.00 0 4,881.08 56,626.55 17 5,136.67 0 0.00 0.00 0.00 0 5,030.69
61,657.24 18 5,290.77 0 0.00 0.00 0.00 0 5,184.79 66,842.03 19 5,449.49 0 0.00 0.00 0.00 0 5,343.51 72,185.54 20
5,612.97 0 0.00 0.00 0.00 0 5,507.00 77,692.54 21 5,781.36 0 0.00 0.00 0.00 0 5,675.39 83,367.92 22 5,954.80 0
0.00 0.00 0.00 0 5,848.83 89,216.75 23 6,133.45 0 0.00 0.00 0.00 0 6,027.47 95,244.22 24 6,317.45 0 0.00 0.00 0.00
0 6,211.47 101,455.69 25 6,506.97 0 0.00 0.00 0.00 0 6,401.00 107,856.69
```

```
...
```

```
ddd.resultados
```

```
Valor Descripción Métrica Período de Recuperación (PR) 1.97 años Tiempo requerido para recuperar la
inversión i... Valor Actual Neto (VAN) 47,091.95 Valor presente de los flujos de caja futuros Tasa Interna de
Retorno (TIR) 53.01 % Tasa de descuento que hace el VAN igual a cero
```

Referencias

- [1] Resolución de 6 de marzo de 2025, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se modifica el anexo II de la Resolución de 4 de diciembre de 2024, por la que se establecen los valores de los peajes de acceso a las redes de transporte y distribución de electricidad de aplicación a partir del 1 de enero de 2025.
- [2] CNMC Circular 1/2025, de 28 de enero, por la que se modifica la Circular 3/2020, de 15 de enero, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología para el cálculo de los peajes de transporte y distribución de electricidad
- [3] Circular 3/2020, de 15 de enero, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología para el cálculo de los peajes de transporte y distribución de electricidad.
- [4] Anexo I. ACUERDO POR EL QUE SE CONTESTAN CONSULTAS RELATIVAS A LA APLICACIÓN DE LA CIRCULAR 3/2020, DE 15 DE ENERO, POR LA QUE SE ESTABLECE LA METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE LOS PEAJES DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
- [5] Peajes de acceso a las redes de transporte y distribución y cargos asociados a los costes del sistema
- [6] Resolución de 4 de diciembre de 2024, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establecen los valores de los peajes de acceso a las redes de transporte y distribución de electricidad de aplicación a partir del 1 de enero de 2025.