

Máster Universitario en Ingeniería Informática

Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

Preparación del presupuesto del proyecto: VAN y TIR



UNIVERSIDAD DE GRANADA

E.T.S. de Ingenierías Informática y de Telecomunicación

16 de noviembre de 2020

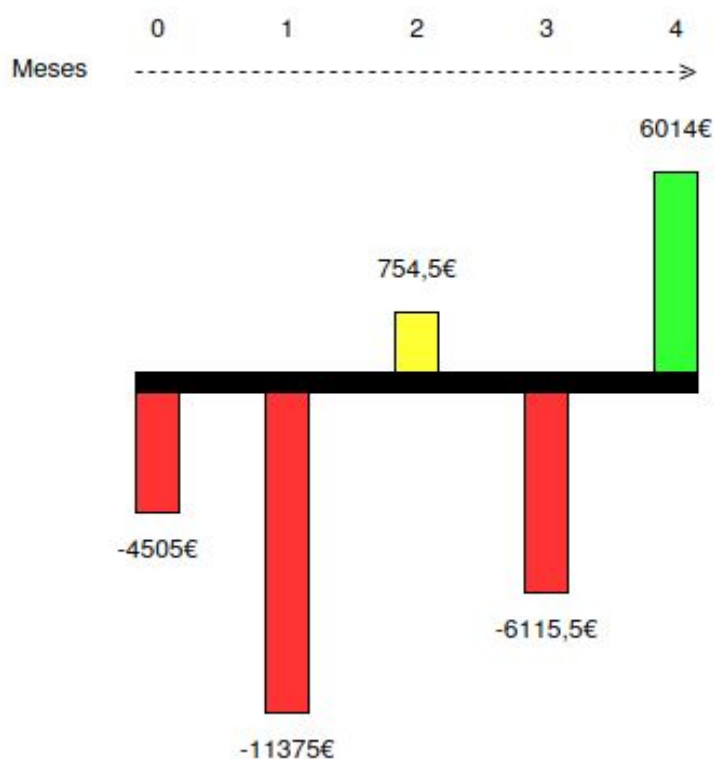
Pablo Alfaro Goicoechea
Carlos Morales Aguilera
Carlos Santiago Sánchez Muñoz

Valor actual neto (VAN) y TIR

- **Valor estimado del contrato:** 38.499 euros
- **Importe:** 46.583,79 euros

Meses proyecto	0	1	2	3	4
Ingresos	0€	0€	19249.5€	0€	19249.5€
Nóminas	0€	-6204€	-6204€	-6204€	-6204€
Seguridad Social	0€	-396€	-396€	-396€	-396€
Material inventariable	-1150€	0€	0€	0€	0€
Material Fungible	-130€	0€	0€	0€	0€
Servicios de Auditoría	0€	-240€	-240€	-240€	-240€
Gastos desplazamiento	-75€	-30€	-30€	-30€	-30€
Seminarios <i>Federated Learning</i>	-3000€	0€	0€	0€	0€
Congresos psicología	-150€	0€	0€	0€	0€
Gastos imprevistos	0€	0€	-250€	0€	-250€
Diferencia ingresos y gastos	-4505€	-6870€	12129.5€	-6870€	12129.5€
Flujo de caja	-4505€	-11375€	754.5€	-6115.5€	6014€

Diagrama de Flujo de caja



Vamos a calcular el VAN teniendo en cuenta unos intereses del 7%.

$$P_0 = P/F_0 = -4505€$$

$$P_1 = P/F_1 = -11375€/(1 + 0.07) = -10630,84€$$

$$P_2 = P/F_2 = 754,5€/(1 + 0.07)^2 = 659,01€$$

$$P_3 = P/F_3 = -6115,5/(1 + 0.07)^3 = -4992,07€$$

$$P_4 = P/F_4 = 6014€/(1 + 0.07)^4 = 5252,86€$$

$$VAN = P_0 + P_1 + P_2 + P_3 + P_4 = -14880,44€$$

Nos ha salido negativo. Lo vamos a hacer de manera bimensual:

$$P_0 = P/F_0 = -4505€$$

$$P_1 = P/F_2 = 754,5€/(1 + 0.07) = 705,14€$$

$$P_2 = P/F_4 = 6014€/(1 + 0.07)^2 = 5252,86€$$

$$VAN = P_0 + P_1 + P_2 = 1453,00€$$

Por lo tanto obtenemos un **VAN de 1453€**.

Ahora sí sale positivo y estamos en condiciones de calcular la Tasa Interna de Retorno (TIR). Es el valor de la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero.

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

Teniendo en cuenta el cálculo que hemos realizado del *VAN*, obtenemos como expresión a calcular el *TIR* la siguiente:

$$0 = P_0 + P_1 + P_2$$

Sustituimos los valores tomando el valor *TIR* como *k*:

$$0 = 754,5\text{€}/(1 + k) + 6014\text{€}/(1 + k)^2 - 4505$$

Resolvemos la ecuación y obtenemos el valor:

$$k = 0.242176$$

Por lo tanto, obtenemos un ***TIR* del 24,2%**.