



ACTIVIDAD 4.1: USO DE FUNCIONES Y SOLVER

El ejercicio planteado trata de resolver un problema de toma de decisión sobre un conjunto de proyectos de inversión, de forma que se facilite y optimice la misma.

La dirección de una empresa se está planteando acometer los siguientes tres proyectos de inversión:

- abrir una planta nueva para aumentar su capacidad de producción,
- sustituir la maquinaria actual por otra más moderna, y
- abrir una nueva línea de productos.

Tras la realización de un estudio, se han recogido las características que presentan los tres proyectos de inversión, que se detallan a continuación:

- La realización de estas inversiones generará una serie de salidas de flujos de caja anuales, que se corresponden con los pagos a efectuar.
- La aplicación del VAN como criterio para la selección de proyectos de inversión indica que las tres inversiones a realizar proporcionan un mismo nivel de rentabilidad, superior al coste implícito de los recursos financieros de la empresa.
- Además, según la dirección de la empresa los tres proyectos de inversión presentan el mismo nivel de prioridad, de forma que en caso de no poder acometer todos ellos la elección de un proyecto u otro es indiferente.
- Por último, todas ellas son inversiones fraccionables, por lo que la dirección de la empresa puede decidir la cuantía exacta que desea invertir en cada proyecto para cada año que dure la inversión.

Ahora bien, la dirección de la empresa cuenta con unos recursos financieros limitados, por lo que le es imposible afrontar todas las inversiones en su totalidad. Por tanto, el objetivo de la dirección es determinar cuál es la mejor decisión de inversión, es decir, la manera de hacer frente a los tres proyectos de inversión planteados de forma que se optimice la utilización de los recursos financieros disponibles.

Tras el estudio del escenario económico, la dirección de la empresa ha obtenido la información detallada a continuación:



- **Flujos de caja:** la realización de los tres proyectos de inversión supondrá para cada uno de los cinco años siguientes unos pagos o salidas de caja que se recogen en la siguiente tabla.

Proyecto de Inversión	Año				
	1	2	3	4	5
A	5.000 €	3.000 €	6.000 €	2.500 €	1.000 €
B	7.000 €	5.000 €	3.000 €	750 €	
C	2.000 €	2.000 €	3.000 €	4.500 €	800 €

- **Recursos financieros disponibles:** la siguiente tabla detalla los recursos financieros propios con los que cuenta la dirección de la empresa para el periodo considerado en los tres proyectos de inversión.

Año	Recursos financieros
1	10.000 €
2	9.000 €
3	7.500 €
4	6.000 €
5	1.500 €

- **Tipos de interés:** es la tasa de actualización o descuento que se ha determinado para el cálculo del VAN del periodo analizado.

Tipo de interés
3,5%