

Ejercicios de Plan de Digitalización de las PYMEs en España

EJERCICIO 1

Una empresa tecnológica está evaluando implementar un proyecto de Big Data para optimizar su análisis de clientes y aumentar ventas. El proyecto implica una inversión inicial para infraestructura y licencias de software, así como costos anuales de mantenimiento. La empresa estima beneficios anuales derivados del aumento en ventas. Siguiendo PRINCE2, calcula los flujos de caja netos el **VAN**, el **ROI** y la **TIR** partiendo de los siguientes supuestos, a mano y a través de un programa realizado en Python.

1. **Inversión inicial (año 0):** 100.000 €.
2. **Costos anuales de operación:** 10.000 € (cada año, del 1 al 4).
3. **Beneficios netos esperados:** 50.000 € (cada año, del 1 al 4).
4. **Horizonte del proyecto:** 4 años.
5. **Tasa de descuento:** 8% anual.
6. **Tasa mínima de rentabilidad:** 10%.

EJERCICIO 2

Una empresa de transporte quiere implementar un sistema de gestión inteligente para optimizar rutas y reducir costos. Este proyecto requiere una inversión inicial significativa y tiene flujos de caja netos variables debido a la fluctuación esperada en los ahorros. Siguiendo PRINCE2, calcula los flujos de caja netos, el VAN, el ROI y la TIR manualmente y usando un programa de Python a partir de los siguientes datos:

1. **Inversión inicial (año 0):** 120.000 €.

2. **Costos y beneficios:**

Año	Costo	Beneficio
1	30000	60000
2	30000	70000
3	30000	65000
4	30000	80000
5	30000	55000

3. **Horizonte del proyecto:** 5 años.
4. **Tasa de descuento:** 9% anual.
5. **Tasa mínima de rentabilidad:** 10%.

EJERCICIO 3

Una empresa de energías renovables está evaluando un proyecto para instalar un parque solar. Se conocen los flujos de caja netos esperados durante el horizonte del proyecto, así como la tasa de descuento aplicada al análisis financiero. El proyecto ya ha sido evaluado, y el VAN obtenido fue de **50.000 € positivos**, indicando que es una inversión rentable.

La empresa ahora necesita determinar cuál fue la **inversión inicial** necesaria para obtener este VAN positivo, teniendo en cuenta lo siguiente:

- **VAN:** 50.000 €
- **Flujos de caja netos esperados:**
 - Año 1: 40.000 €
 - Año 2: 50.000 €
 - Año 3: 60.000 €
- **Tasa de descuento:** 10%

Resuélvelo a mano y a través de un programa estándar en Python que pida los datos y calcule el resultado para cualquier valor introducido.