



# Gestión de proyectos

## Tema 1. Fundamentos

### VIABILIDAD DE PROYECTOS

### EJERCICIOS (Enunciados)

**Grado en Ingeniero en Informática**  
**Universidad de Alcalá**

**Curso Académico 2019/20**

Curso 2º – Cuatrimestre

### EJERCICIO 1

Realizar el análisis de rentabilidad, mediante una tabla, del siguiente proyecto durante los primeros cinco años (datos en €):

- No hay inflación
- Inversión: primer año = 1400; segundo año = 500
- Producción y venta: año 2 = 5 unidades; año 3 y siguientes = 20 unidades; precio de venta = 200; coste producción = 50
- Impuestos anuales del 20% sobre beneficios
- Amortización de la inversión finalizada en los primeros cinco años

Determine además el BET en días y la correspondiente cifra de equilibrio.

### EJERCICIO 2

Dadas las previsiones de ingresos y de beneficios (Cash Flow) anuales de dos posibles proyectos informáticos A y B, se pide:

- a) ¿Cuál de los dos proyectos es más rentable con una tasa de inflación del 10% los dos primeros años y del 20% el tercero?
- b) ¿Cuál sería la tasa de inflación constante para que la rentabilidad de ambos proyectos sea la misma?

Proyecto	Inversión	CF1	CF2	CF3
A	10	5	5	30
B	10	10	2	

### EJERCICIO 3

En un proyecto los datos son los siguientes:

- El BET es de 15 meses
- Los costes en el segundo año son de 1200
- Los beneficios, en cada año, evolucionan de manera Constante a lo largo de los meses
- Los datos del primer año son los de la tabla adjunta

Costes	2.600
Ingresos	1.900
Beneficio neto	-700
Beneficio neto acumulado	-700

Calcular:

- La cifra de equilibrio de ingresos y costes en el momento del BET.
- El ROI en cuatro años si los datos de la fila de ingresos y la de costes siguen como en el segundo año.
- Si los ingresos del primer año se reducen a 1.200, ¿cuál es el valor actual del ROI a cuatro años si la tasa de inflación es de un 5% uniforme en todos los años?

### EJERCICIO 4

Se desea saber qué inversión de las dos que se especifican a continuación es preferible según el Plazo de Recuperación y según el Valor Actualizado Neto (VAN). La tasa de actualización es del 10% anual. ¿Hay coincidencia entre ambos criterios? Comente los resultados y rzone su respuesta.

	Inversión A	Inversión B
Desembolso	10.000	10.000
Flujo de Caja 1	5.000	2.000
Flujo de Caja 2	5.000	4.000
Flujo de Caja 3	5.000	4.000
Flujo de Caja 4	5.000	20.000

## EJERCICIO 5

En el cuadro adjunto, se facilitan los datos relativos a tres proyectos de inversión que una empresa quiere evaluar:

	Inversión inicial	Beneficio (ingresos – gastos)				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Proyecto A	10.000.000	1.000.000	-2.000.000	6.000.000	6.000.000	8.000.000
Proyecto B	18.000.000	-3.000.000	4.000.000	5.000.000	6.000.000	8.000.000
Proyecto C	16.000.000	4.000.000	5.000.000	8.000.000	3.000.000	3.000.000

Considerando un tipo de actualización o descuento del 8 por ciento (8 %) anual.

Se pide ordenar las citadas inversiones por su orden de preferencia:

- Aplicando el criterio de Retorno de la Inversión (RI)
- Aplicando el criterio del valor capital (VAN).
- Aplicando el criterio del plazo de recuperación o “payback”.

## EJERCICIO 6

A un inversor se le ofrecen las siguientes posibilidades para realizar una determinada inversión:

	Desembolso Inicial	Flujo Neto Caja Año 1	Flujo Neto Caja Año 2	Flujo Neto Caja Año 3	Flujo Neto Caja Año 4	Flujo Neto Caja Año 5
PROYECTO A	1.000.000	100.000	150.000	200.000	250.000	300.000
PROYECTO B	1.500.000	200.000	300.000	350.000	400.000	500.000
PROYECTOC	1.700.000	400.000	600.000	300.000	600.000	400.000

Se pide:

- Determinar la alternativa más rentable, según el criterio del Valor Actualizado Neto (VAN), si la tasa de actualización o de descuento es del 7%.

## **EJERCICIO 7**

La Empresa IPLACEA\_NET se dedica a la venta de servidores informáticos y está pensando la posibilidad de ampliar su negocio hacia el hosting masivo. Para ello, ha previsto un desembolso inicial de 600.000 euros y los siguientes cobros y pagos que se generarían durante la vida de la inversión, que es de 4 años:

AÑOS	COBROS	PAGOS
1	100.000	50.000
2	200.000	60.000
3	300.000	65.000
4	300.000	65.000

Se pide:

Determinar si es conveniente realizar la inversión propuesta:

- Según el criterio del Pay-back (plazo de recuperación), sabiendo que el plazo máximo exigido es de 5 años.
- Según el Valor Actual Neto, supuesta una rentabilidad requerida o tipo de descuento del 8%.

## **EJERCICIO 8**

Un grupo de inversores está estudiando constituir una empresa DRIVER-IMPACT dedicada a la fabricación y distribución en empresas, centros académicos y organismos públicos memorias USB personalizadas de alta calidad. Para ello, está evaluando dos posibles localizaciones para su instalación que incluiría su centro de logística. Pr simplicidad en el análisis supongamos que venderá un único modelo en el mercado europeo a un precio unitario de 10 €. Ambos emplazamientos conllevan costes fijos y variables diferentes, tal como se detalla en la siguiente tabla:

	Costes fijos anuales	Costes variables unitarios
Planta Arganda (A)	105.000 €	3 €
Planta Cuenca (B)	144.000 €	2 €

Se pide:

- Hallar el Umbral de Rentabilidad o Punto de Equilibrio para cada una de estas localizaciones.
- Elegir la localización que suponga la obtención de mayores beneficios, especificando su cuantía, teniendo en cuenta que la demanda esperada es de 50.000 unidades anuales.