

## EJERCICIOS VOLUNTARIOS INVERSIÓN 2008-2009

1.-A un inversor se le ofrecen tres posibilidades de colocar su dinero:

- a) Adquirir 1.350.000 € en bonos de deuda pública por los que recibirá 1.920.000 € por todos los conceptos a la fecha de su vencimientos dentro de 2 años.
- b) Hacer una inversión, a dos años, en su propio negocio de 1.700.000 € que generará unos beneficios netos de 1.000.000 € en el primer año y un 20% superiores en el siguiente.
- c) Iniciar un nuevo negocio invirtiendo inicialmente 2.000.000 € y que le producirá al final del primer año unas pérdidas de 250.000 € y unos beneficios de 650.000 € durante cada uno de los tres años siguientes.

A la vista de esta información, se pide:

- Señalar la alternativa más rentable si utiliza como criterio de selección de inversiones el plazo de recuperación de la inversión o pay-back.
- Indicar la prioridad de realización de estas inversiones según el criterio del valor actual neto para una tasa de actualización del 4%.
- Calcular la tasa interna de rentabilidad (TIR) de las dos primeras opciones y comentar su significado comparándolas.

2.- Un inversor dispone de 12.000 € y cuenta con las tres siguientes opciones de inversión:

	Desembolso inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
A	10.000	2.000	2.000	2.500	2.600	3.000
B	12.000	2.500	3.500	3.000	5.000	
C	11.000	4.000	4.000	4.000		

A la vista de esta información, y teniendo en cuenta una tasa de valoración o actualización constante del 5% anual, se pide:

- a) Priorizar el orden de realización de estos tres proyectos de inversión según los criterios de plazo de recuperación o pay-back, flujo neto de caja total, flujo neto de caja medio anual, y valor actual neto.
- b) Indicar, razonadamente, la decisión de inversión que considere más conveniente.

3.- Una persona recibe 15.000 u.m. (unidades monetarias) correspondientes al tercer premio de un sorteo realizado en la zona comercial de su ciudad. Entre distintos anuncios, selecciona tres alternativas de inversión de esta cantidad que generan los flujos de caja valorados en euros que se expresan en el siguiente cuadro:

INVERSIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
A	0	18.000	0	4.500
B	5000	5000	5000	
C	-1000	500	500	25000

A partir de esta información, se pide:

- a) Ordenar las inversiones por su mayor interés según los criterios de flujo neto de caja medio anual, de plazo de recuperación o pay-back, y del valor actual neto

(VAN), teniendo en cuenta en este caso una tasa de valoración o actualización del 10 %.

- b) Indicar la inversión que preferiría realizar, justificando la respuesta.
- c) Calcula la tasa interna de rentabilidad (TIR) de la inversión A. Explicar el significado de este criterio de valoración de inversiones y diferenciarlo del criterio VAN.

4.- Disponemos de 12.000 u.m. que podemos destinar a la realización de tres proyectos de inversión alternativos que son generadores de los flujos de caja valorados en u.m. que se expresan en el siguiente cuadro:

INVERSIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
A	6.000	0	5.000	0	8.000
B	6.000	6.000	-3.000	0	6.000
C	3.000	3.000	12.000	-	-

Con esta información, se pide:

- a) Indicar cuál es la inversión más interesante según los criterios de flujo neto de caja total, de plazo de recuperación o pay-back, y del valor actual neto, teniendo en cuenta en este caso una tasa de valoración o actualización del 10%.
- b) Explicar las limitaciones del pay-back como criterio de valoración de inversiones.
- c) ¿Qué proyecto preferiría realizar? Justificar la respuesta.

5.- Una inversión exige hoy un desembolso de 4.500 euros y generará una corriente de cobros y pagos de la forma que se describe en el cuadro adjunto, a lo largo de los 4 años que durará:

Inversión: 4.500 euros	Año 1º	Año 2º	Año 3º	Año 4º
Productos (Ventas =Cobros)	4.600	4.000	7.800	6.500
Gastos de explotación (Pagos)	1.300	5.000	3.600	3.500
Remanente de tesorería (Flujo neto de caja)	3.300	-1.000	4.200	3.000
Remanente acumulado (Flujo neto total)	3.300	2.300	6.500	9.500

- a) Comparar el importe de la inversión con el flujo neto total de caja.
- b) Averiguar el índice de flujo neto total de caja.

6.- A la empresa se le plantean cuatro alternativas de inversión que suponen los pagos que se indican en el cuadro en el momento cero y los flujos netos esperados de cada año que aparecen allí reseñados:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	
	Importe de la inversión	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto total
Inversión A	30.000	7.000	9.000	16.000	4.000	36.000
Inversión B	14.000	3.000	6.000	10.000	-----	19.000
Inversión C	8.000	6.000	10.000	2.000	-----	18.000
Inversión D	23.000	21.000	50.000	22.000	32.000	125.000

Averiguar cuál de las cuatro opciones seleccionará la empresa según el criterio:

- a) Índice de flujo neto total de caja.
- b) Índice de flujo neto medio de caja.
- c) Pay back o plazo de recuperación de la inversión.

7.- Una empresa ha adquirido una máquina que le ha supuesto realizar un desembolso inicial de 6.000 euros. Con este equipo la empresa puede fabricar alternativamente cuatro productos distintos. La obtención de tales productos dejaría inservible la máquina para cualquier otro fin, pero permitiría la generación de los siguientes flujos de caja esperados que aparecen en el cuadro:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	Importe de la inversión	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto
Producto A	6.000	3.000	2.000	2.000	-----
Producto B	6.000	1.000	3.000	2.000	-----
Producto C	6.000	1.000	2.500	-1.000	5.000
Producto D	6.000	3.000	1.000	2.000	4.000

Averiguar cuál de los cuatro productos le interesa más fabricar a la empresa, según el criterio:

- a) Índice de flujo neto total de caja.
- b) Índice de flujo neto medio de caja.
- c) Pay back o plazo de recuperación de la inversión.

8.- Una empresa ha realizado inversiones productivas que le han supuesto un desembolso inicial de 5.000 euros. Con estas instalaciones la empresa puede obtener alternativamente tres productos distintos que generarían los siguientes flujos netos esperados de caja que aparecen en el cuadro:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Importe de la inversión	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto
Producto A	5.000	-----	3.000	3.000	-----	-----
Producto B	5.000	3.000	1.500	1.500	1.000	-----
Producto C	5.000	2.000	-----	-1.000	6.000	1.000

Averiguar cuál de los tres productos le interesa más fabricar a la empresa, según el criterio:

- a) Índice de flujo neto total de caja.
- b) Índice de flujo neto medio de caja.
- c) Pay back o plazo de recuperación de la inversión.

Comentar los resultados obtenidos.

9.- A una empresa se le plantean tres alternativas de inversión que suponen los desembolsos que se indican en el cuadro adjunto en el momento cero y los flujos netos esperados de cada año que aparecen en él reseñados:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	Importe de la inversión	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto
Inversión A	14.000	6.000	5.000	11.000	1.000
Inversión B	10.000	4.000	9.000	8.000	-----
Inversión C	7.000	3.000	-2.000	7.000	2.500

Averiguar cuál de las tres opciones es más rentable según el criterio:

- Índice de flujo neto total de caja.
- Índice de flujo neto medio de caja.
- Pay back o plazo de recuperación de la inversión.

Comentar los resultados obtenidos.

**10.-** A una empresa se le plantean dos alternativas de inversión que suponen los desembolsos que se indican en el cuadro en el momento cero y los flujos netos esperados de cada año que aparecen en él reseñados:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	Importe de la inversión	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto
Inversión A	12.000	3.000	7.000	4.000	2.000
Inversión B	7.000	12.000	-5.000	6.000	-----

Averiguar cuál de las tres opciones es más rentable según el criterio:

- Índice de flujo neto total de caja.
- Índice de flujo neto medio de caja.
- Pay back o plazo de recuperación de la inversión.

Comentar los resultados obtenidos.

**11.-** Una inversión supone hoy un desembolso único de 4.742,13 euros y un cobro de 7.500 euros dentro de 4 años. Si el tanto de valoración es el 5% compuesto anual, averiguar:

- Si los cobros actualizados superan a los pagos actualizados.
- El VAN de la inversión.

**12.-** Hallar el VAN de la inversión del ejercicio anterior si la valoración se hace:

- al 7%
- al 15%
- Comparar y comentar los resultados obtenidos, calcular el TIR de esta inversión.

**13.-** Averiguar, considerando un tanto de valoración del 8% compuesto anual, el valor actual neto (VAN) de una inversión que supondrá unos desembolsos de:

- 45.000 euros en el momento cero.
- 15.000 euros al cabo de año y medio.
- 20.000 euros a los dos años de iniciada la inversión.

Los cobros esperados son:

- 50.000 euros a los dos años del inicio.
- 80.000 euros a los tres años y medio del inicio.

**14.-** Calcular el VAN (Valor Actual Neto) de una inversión si se valora al 7% compuesto anual, sabiendo que tiene las siguientes características:

Los pagos a realizar son 6.000 euros al contado para comprar el equipo. Y unos gastos de mantenimiento por los que hay que pagar 200 euros al final de cada año y durante 5 años, venciendo el primero al cabo de 1 año de la compra del equipo.

Los ingresos esperados se estiman en el cobro de 1.500 euros anuales, al final de cada año y durante los 6 años que dura la inversión. Y transcurridos éstos se venderá el equipo para desguace por un importe estimado de 1.200 euros.

**15.-** Una inversión supone hoy un desembolso de 15.100,15 euros y un cobro de 30.088 euros a los ocho años. Averiguar:

- El valor actual neto, si el tanto es el 8% anual compuesto.
- El valor actual neto, si el tanto es el 11% anual compuesto.
- El tanto de rendimiento interno.

**16.-** Calcular el valor del tanto de rendimiento interno de una inversión que supone hoy un desembolso único de 5.068,27 euros y un cobro de 8.500 euros dentro de 6 años.

**17.-** Una empresa desea elegir entre dos posibles inversiones aplicando el criterio del TIR. Dichas inversiones presentan las siguientes características:

Inversión A:

Desembolso de 18.000 euros en el momento cero.

Cobro esperado de 35.000 euros al cabo de 4 años.

Inversión B:

Desembolso de 36.000 euros en el momento cero.

Cobro esperado de 67.000 euros al cabo de 5,5 años.

¿Cuál de las dos inversiones es mejor?

**18.-** Averiguar el tanto de rendimiento interno de una inversión que supone un desembolso de 36.000 euros en el momento cero y reportará unos cobros esperados de 23.000 euros dentro de 1 año y 25.000 euros dentro de 2 años.

**19.-** Una inversión supone hoy un desembolso de 60.000 euros y un flujo neto de 87.167,23 euros dentro de cuatro años.

- Averiguar el valor actual neto si el tanto de valoración es:
  - el 7% anual compuesto.
  - el 11% anual compuesto.
- Hallar el tanto de rendimiento interno al que resulta la inversión.
- Interpretar y comparar los resultados obtenidos.

**20.-** Averiguar el tanto de rendimiento interno (TIR) de una inversión que supone hoy un desembolso de 3.325,12 euros que generarán un flujo neto de 5.890,65 euros dentro de seis años.

**21.-** Una inversión originará un cobro de 9.464,35 euros dentro de 3,5 años y un desembolso hoy de 6.000 euros. Averiguar:

- El valor actual neto, si el tanto es el 7%.
  - El valor actual neto, si el tanto es el 15%.
  - El tanto de rendimiento interno.
- Interpretar y comparar los resultados obtenidos.

**22.-** Una inversión supone el pago hoy de 13.890,65 euros y se espera generará unos flujos netos de 9.000 euros al final de cada año durante los dos primeros años.

Averiguar:

- a) El valor actual neto, si el tanto es el 5%.
- b) El valor actual neto, si el tanto es el 20%.
- c) El tanto de rendimiento interno.

Interpretar y comparar los resultados obtenidos.

**23.-** Una inversión supone el pago hoy de 4.772,09 euros y se espera generará unos flujos netos de 2.500 euros al final de cada año durante los dos primeros años.

Averiguar:

- a) El valor actual neto, si el tanto es el 3%.
- b) El valor actual neto, si el tanto es el 6%.
- c) El tanto de rendimiento interno.

Interpretar y comparar los resultados obtenidos.

**24.-** Una inversión supone el pago hoy de 17.000 euros y se espera generará unos flujos netos de 10.000 euros al final de cada año durante los dos primeros años. Averiguar:

- a) El valor actual neto, si el tanto es el 7%.
- b) El valor actual neto, si el tanto es el 12%.
- c) El tanto de rendimiento interno.

Interpretar y comparar los resultados obtenidos.

**25.-** Una inversión supone el pago hoy de 60.125,96 euros y se espera generará unos flujos netos de 35.000 euros al final de cada año durante los dos primeros años.

Averiguar:

- a) El valor actual neto, si el tanto es el 10%.
- b) El valor actual neto, si el tanto es el 15%.
- c) El tanto de rendimiento interno.

Interpretar y comparar los resultados obtenidos.

**26.-** Una empresa desea elegir entre dos posibles inversiones aplicando el criterio del VAN, considerando un tanto de valoración del 9% compuesto anual. Dichas inversiones presentan las siguientes características:

Inversión A:

Desembolsos de:

15.000 euros en el momento cero.

35.000 euros al cabo de dos años.

27.000 euros al cabo de tres años.

Los cobros esperados son:

12.000 euros al cabo de un año.

25.000 euros al cabo de tres años.

50.000 euros al cabo de cuatro años.

22.000 euros al cabo de siete años.

Inversión B:

Desembolsos de:

35.000 euros en el momento cero.

28.000 euros al cabo de un año.

17.000 euros al cabo de dos años.

Los cobros esperados son:

20.000 euros al cabo de dos años.

30.000 euros al cabo de tres años.

45.000 euros al cabo de cinco años.

50.000 euros al cabo de siete años.

**27.-** Una empresa ha adquirido una máquina que le ha supuesto realizar un desembolso inicial de 7.000 euros. Con este equipo la empresa puede fabricar alternativamente cuatro productos distintos. La obtención de tales productos dejaría inservible la máquina para cualquier otro fin, pero permitiría la generación de los siguientes flujos de caja que aparecen en el cuadro:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	Importe de la inversión	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto
Producto A	7.000	1.000	3.000	2.500	-----
Producto B	7.000	4.000	2.000	2.000	-----
Producto C	7.000	3.000	2.500	-1.000	6.000
Producto D	7.000	3.000	1.000	4.000	3.000

a) Averiguar cuál de los cuatro productos es más rentable según el criterio del valor actual neto, si el tanto es el 10% anual.

b) Plantear la ecuación necesaria para hallar el tanto de rendimiento interno en cada caso.

**28.-** Una empresa ha realizado inversiones productivas que le han supuesto un desembolso inicial de 5.000 euros. Con estas instalaciones la empresa puede obtener alternativamente tres productos distintos que generarían los siguientes flujos netos esperados de caja que aparecen en el cuadro:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Importe de la inversión	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto
Producto A	5.000	-----	3.000	3.000	-----	-----
Producto B	5.000	3.000	2.500	1.500	2.000	-----
Producto C	5.000	2.000	-----	-1.000	7.000	2.000

a) Averiguar cuál de los cuatro productos es más rentable según el criterio del valor actual neto, si el tanto es el 8% anual.

b) Plantear la ecuación necesaria para hallar el tanto de rendimiento interno en cada caso.

**29.-** A una empresa se le plantean tres alternativas de inversión que suponen los desembolsos que se indican en el cuadro adjunto en el momento cero y los flujos netos esperados de cada año que aparecen en él reseñados:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	Importe de la inversión	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto
Inversión A	13.000	5.000	3.000	10.000	1.000
Inversión B	9.000	5.000	8.000	10.000	-----
Inversión C	6.000	2.000	-1.000	6.000	1.500

- a) Averiguar cuál de los cuatro productos es más rentable según el criterio del valor actual neto, si el tanto es el 8% anual.
- b) Plantear la ecuación necesaria para hallar el tanto de rendimiento interno en cada caso.

**30.-** A una empresa se le plantean dos alternativas de inversión que suponen los desembolsos que se indican en el cuadro en el momento cero y los flujos netos esperados de cada año que aparecen en él reseñados:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	Importe de la inversión	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto	Flujo neto
Inversión A	17.000	9.000	6.000	2.000	8.000
Inversión B	9.000	10.000	-4.000	8.000	-----

- a) Averiguar cuál de los cuatro productos es más rentable según el criterio del valor actual neto, si el tanto es el 8% anual.
- b) Plantear la ecuación necesaria para hallar el tanto de rendimiento interno en cada caso.