

LA INVERSIÓN EN LA EMPRESA

EJERCICIO 1:

Considere los siguientes proyectos de inversión, y ordénelos según los métodos aproximados de evaluación y selección de inversiones:

Inversión	Desembolso inicial	Flujo de caja 1	Flujo de caja 2	Flujo de caja 3
A	1.000.000	1.000.000		
B	1.000.000	500.000	500.000	500.000
C	1.000.000	200.000	400.000	1.200.000
D	1.000.000	1.000.000	300.000	300.000

EJERCICIO 2:

Una empresa planea invertir en uno de los siguientes proyectos. ¿Cuál le recomendaría según los métodos aproximados?

Proyecto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
A	-3.000	1.500	1.500		
B	-3.000	2.000	500	500	2.000
C	-3.000			3.000	2.000

EJERCICIO 3:

Un inversor dispone de 25.000.000€, y una empresa de asesoría le propone dos alternativas de inversión:

Proyecto	Desembolso	Q ₁	Q ₂
A	15.000.000	1.000.000	18.000.000
B	6.000.000	6.000.000	3.000.000

Teniendo en cuenta que el coste de oportunidad es del 12%, se pide:

- Jerarquización de las alternativas según los métodos dinámicos
- Representación gráfica
- ¿Qué alternativas de inversión le recomendaría?

EJERCICIO 4:

Dadas las siguientes inversiones, ¿cuáles llevaríamos a cabo en caso de disponer de 20.000€, para una tasa de actualización del 7%?

PROYECTO	Desembolso	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	Q ₆
A	10.000	8.000	4.000	5.000			
B	5.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
C	8.000	4.000	6.000				
D	11.000		-2.000			8.000	19.000

EJERCICIO 5:

Una empresa está planteándose la renovación de sus equipos informáticos y ello le supondría un coste de 3.000 euros. Para ello le ofrecen dos posibles marcas cada una de las cuales le permiten reducir sus gastos de gestión administrativa de la siguiente forma en los cinco años en que se estima la vida útil de los equipos:

	<u>año 1</u>	<u>año 2</u>	<u>año 3</u>	<u>año 4</u>	<u>año 5</u>
marca "H"	500	1.200	1.300	1.000	900
marca "J"	700	950	1.600	1.100	870

Con estos datos y considerando una tasa de actualización o coste de capital del 5,75%, indicar cuál de las dos marcas que se le proponen es más conveniente adquirir y por qué, de acuerdo con el criterio del Valor Actualizado Neto .

EJERCICIO 6. (PAU Septiembre 2004) :

La empresa Simbol Canarias S.A. debe elegir uno de los tres proyectos de inversión siguientes:

<u>Proyecto</u>	<u>Desembolso Inicial (euros)</u>	<u>Flujos Netos de Caja anuales (euros)</u>		
		<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>
A	24.000	4.160	8.112	9.000
B	17.500	624	5.408	15.000
C	20.000	-2.080	13.520	14.000

Se pide seleccionar un proyecto aplicando el criterio del Valor Actual Neto (VAN), siendo la tasa de actualización del 4%. Justificar la respuesta.

EJERCICIO 7. (PAU Septiembre 2005) :

La empresa Inversiones Canarias debe elegir entre uno de los dos proyectos de inversión siguientes:

<u>Inversión</u>	<u>Desembolso inicial</u>	<u>Flujos Netos de Caja anuales (euros)</u>			
		<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>
A	30.000	2.070	8.500	10.400	15.800
B	32.000	-4.140	560	15.200	32.800

Partiendo de los datos anteriores, seleccionar la inversión más conveniente para la empresa aplicando el criterio del Valor Actual Neto (VAN), siendo la tasa de actualización del 3,5%. Justificar la respuesta.

EJERCICIO 8:

Una empresa fabricante de muebles de cocina desea adquirir una sierra para realizar las tareas de corte de planchas. Su precio de adquisición es de 1500 €, y se prevé que generará unos ingresos anuales de 470 € el primer año y de 3400 € durante el segundo, al término del cual habrá que sustituirla por desgaste de las partes mecánicas. Los gastos que genera la sierra son de consumo eléctrico durante el primer año (por valor de 170 €) y de consumo eléctrico y mantenimiento por valor de 1600 € durante el segundo año. Si la rentabilidad requerida es del 12%, se pide:

- a) Dimensión esquemática de la inversión
- b) ¿Es una inversión recomendable o no? ¿Por qué?
- c) Representación gráfica de la inversión, con indicación de su TIR.

EJERCICIO 9:

A una empresa se le presenta la oportunidad de elegir entre dos proyectos de inversión. Los ingresos y los costes (en millones de unidades monetarias) que origina cada uno de ellos son los siguientes:

	PROYECTO 1		PROYECTO 2	
Inversión inicial	40		30	
	COBROS	PAGOS	COBROS	PAGOS
AÑO 1	20	2	17	2
AÑO 2	10	3	20	3
AÑO 3	30	5		

Se pide, para un coste del capital del 9% anual constante para los tres años:

- a) Representación esquemática de la inversión.
- b) Analice la viabilidad de los proyectos según el plazo de recuperación.
- c) Calcule el valor actual de los flujos netos de caja del proyecto 1.
- d) Calcule la rentabilidad absoluta (VAN) de los proyectos de inversión.
- e) Establezca el orden de preferencia de las inversiones según el VAN.
- f) Calcule la tasa TIR del proyecto 2.
- g) Represente gráficamente el VAN y la TIR del proyecto 2.

NOTA: Interprete siempre los resultados.

EJERCICIO 10:

Una empresa está estudiando la compra de un nuevo equipo productivo del que tiene la información siguiente:

- Coste de adquisición: 5.950.000€
- Vida útil: 4 años
- Costes fijos anuales: 2.482.000€
- Costes variables unitarios: 160€/ud
- Precio de venta unitario: 200€/ud
- Producción anual:

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
90.000 ud	100.000 ud	150.000 ud	250.000 ud

El valor residual de la máquina se estima en 150.000€. Todos los costes e ingresos se cobran al contado. Evalúe esta inversión según los métodos aproximados de evaluación y selección de inversiones.

EJERCICIO 11:

Sea un proyecto de inversión que requiere un desembolso inicial de 9.000€ y genera los siguientes flujos:

- Primer año: 2.000€
- Segundo año: 3.000€
- Tercer año: 4.000€
- Cuarto año: 3.000€

La tasa de actualización es del 11,3%.

Se desea determinar:

- a) El valor actual de los flujos de caja
- b) El valor actual de la inversión
- c) Si la inversión es efectuable o no, según el criterio anterior
- d) La representación gráfica de la inversión

EJERCICIO 12:

La empresa TRACESA se dedica a la reforestación de parques naturales y explotaciones agrícolas privadas. Debido a la política expansiva de la empresa se plantean la posibilidad de renovar un tractor obsoleto por otro más moderno y potente. El precio de adquisición del nuevo activo es de 40.000 € y su vida útil es de cinco años. Para realizar la valoración de la inversión se dispone de la siguiente información adicional:

- Se vende el tractor obsoleto en el mercado de segunda mano por 6.000€, a cobrar la mitad en el momento inicial y el resto al final del primer año.
- Costes fijos anuales: 12.500 €. Se pagan al contado y al final de cada año.
- Ingresos anuales por reforestaciones y actividades agrícolas: 20.000 € el primer año, 30.000 € el segundo año, 35.000 € el tercer año, 45.000 € el cuarto año y 47.000 € el último año. Se cobran al contado y al final de cada año.
- Valor de actualización o descuento: 6%

Se pide, interpretando siempre los resultados:

- a) Representación de la inversión en el eje del tiempo.
- b) Valor actual de los flujos netos de caja.
- c) Valor actual neto.
- d) Representación gráfica del VAN y del TIR.

EJERCICIO 13:

A la sociedad inmobiliaria Terrenos Playeros SA se le ha presentado la ocasión de adquirir unos solares junto al Mar Menor. El coste de adquisición de los terrenos es de 10 M€. Para financiar la operación se dirige a un banco, el cual le proporciona los fondos necesarios al precio del 15%, por lo que consideraremos que éste va a ser su coste de capital.

La empresa estima que, una vez parcelados los terrenos, los podrá vender, trascurrido 1 año, por un total de 15 M€, cantidad que se vería incrementada en 2 M€ anuales en los tres años siguientes, que es el plazo máximo que esta sociedad puede tener los terrenos sin edificar. Los gastos anuales (mantenimiento e impuestos) ascienden a 0,5 M€. Además, se deberán desembolsar otros 0,3 M€ en el momento de la venta, en concepto de gastos notariales. Se pide:

- a) Determinar en qué año se deberán vender los terrenos.
- b) Cuál es el TIR de la inversión en dicho año.

EJERCICIO 14:

El ayuntamiento de La Coruña está considerando la posibilidad de instalar una maquinaria que depure el agua de mar, para lo cual encarga un estudio a su departamento económico.

Los datos de la inversión son los siguientes:

- El coste de la instalación y equipo supone 20 millones de euros, a pagar en el momento inicial.
- La localización de la depuradora será a orillas del mar, siendo necesario expropiar 250.000 metros cuadrados de terreno a razón de 20 euros por metro cuadrado, que se recuperan al final de la inversión.
- La vida útil estimada para la instalación es de 5 años.
- Los pagos anuales correspondientes a costes fijos se pueden considerar constantes e iguales a 2.000.000 € por año, pagaderos al final de cada año.
- Los costes variables se estiman en 3 € por metro cúbico de agua depurada, constantes durante toda la vida útil de la inversión.
- La producción y venta anual de agua depurada es de 1.000.000 metros cúbicos.

Sabiendo que el coste de capital para el Ayuntamiento citado es del 8%, se desea conocer el precio mínimo de venta del metro cúbico de agua depurada, con objeto de que la instalación no resulte gravosa.

EJERCICIO 15:

La empresa Melcal SA decide ampliar su cifra de capital social, que actualmente estaba formado por 20.000 acciones de 500€ de valor nominal. Como necesita disponer de 6.000.000€ va a emitir 10.000 acciones de igual valor nominal, cuya emisión será 120%. Si José González posee, actualmente, el 20% de la empresa:

- a) ¿Cuántas acciones nuevas tendrá derecho a adquirir?
- b) Si la empresa tiene constituida una reserva legal de 1.000.000€ y una reserva voluntaria de 2.000.000€, y José no quiere acudir a dicha ampliación ¿cuánto podría obtener de la venta de sus derechos?

EJERCICIO 16:

Una empresa que tiene:

Capital social (40.000 acciones x 1.000€/acción).....	40.000.000€
Reservas.....	30.000.000€

decide ampliar su capital social. Para ello va a emitir 10.000 nuevas acciones de igual valor nominal que las actuales, pero con un valor de emisión de 1.250€. ¿Cuánto vale el derecho de suscripción?

EJERCICIO 17:

La empresa Ourense SA decide emitir un empréstito, compuesto de 5.000 obligaciones de 1.000€ de valor nominal, cuyo valor de reembolso será de 1.200€. La emisión se hace al 90 %, y la duración del mismo se estipula en 5 años, pagando unos intereses anuales del 7%.

Se pide:

- a) Indicar los gastos y los ingresos que implicaría para un particular el adquirir 100 obligaciones.
- b) Idem para la empresa.

EJERCICIO 18:

Una empresa emite un empréstito de las siguientes características:

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 50.000 obligaciones ▪ V_n: 1.000€ ▪ V_e: 120 % | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor de Reembolso: 1.300€ ▪ A tres años ▪ Interés anual: 6% |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

¿Cuánto recibe y paga la empresa cada año? ¿Cuánto el obligacionista?

EJERCICIO 19. (PAU Septiembre 2006) :

El Sr. Hernández tiene ahorrados 47.000 euros y debe elegir una de las tres alternativas de inversión que le han propuesto:

Alternativas	Flujos Netos de Caja anuales (euros)			
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
A	10.000	11.250	12.350	15.000
B	0	18.100	19.500	21.000
C	0	9.000	0	50.000

Se pide seleccionar una inversión aplicando el criterio del Valor Actual Neto (VAN), siendo la tasa de actualización del 3%. Razonar la respuesta.

EJERCICIO 20. (PAU Septiembre 2003) :

Una empresa está estudiando la forma de modernizar sus equipos productivos y se plantea una inversión de 55.000 € Para llevar a cabo el plan de modernización el director financiero de la empresa analiza dos ofertas alternativas A y B, cuyos flujos netos de caja, en euros, para los 4 años de vida útil estimada para los equipos, son:

	<u>año 1</u>	<u>año 2</u>	<u>año 3</u>	<u>año 4</u>
"A"	18.000	25.000	-15.000	23.000
"B"	19.500	-17.000	20.000	24.000

Con los datos anteriores, se pide:

- a) Indicar, de acuerdo con el criterio del Valor Capital o VAN la alternativa más aconsejable, si se supone una tasa de actualización o coste de capital del 5,25% anual.

EJERCICIO 21. (PAU Junio 2007) :

Una empresa está planteándose la renovación de sus equipos informáticos y ello le supondría un coste de 3.000 euros. Para ello le ofrecen dos posibles marcas cada una de las cuales le permiten reducir sus gastos de gestión administrativa de la siguiente forma en los cinco años en que se estima la vida útil de los equipos:

	<u>año 1</u>	<u>año 2</u>	<u>año 3</u>	<u>año 4</u>	<u>año 5</u>
marca "H"	500	1.200	1.300	1.000	900
marca "J"	700	950	1.600	1.100	870

Con estos datos y considerando una tasa de actualización o coste de capital del 7,5%, indicar cuál de las dos marcas que se le proponen es más conveniente adquirir, de acuerdo con el criterio del Valor Actualizado Neto y comentar por qué.

EJERCICIO 22. (PAU Septiembre 2008) :

El Sr. Pérez tiene 120.000 euros y se plantea tres alternativas de inversión, con duración de 3 años cada una, que le generan los siguientes flujos netos de caja en euros:

<u>Inversión</u>	<u>Flujos Netos de Caja anuales (euros)</u>		
	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>
A	0	0	150.000
B	50.000	50.000	50.000
C	75.000	0	75.000

Partiendo de los datos anteriores, seleccionar la inversión más conveniente para el Sr. Pérez aplicando el criterio del Valor Actual Neto (VAN), siendo la tasa de actualización es el 5%, y justificar la respuesta.

EJERCICIO 23. (PAU Junio 2009):

Una empresa dedicada a la fabricación de bobinas de papel reciclado debe elegir entre dos proyectos de renovación de su maquinaria para la fabricación de pulpa de papel. Los datos necesarios para dicha valoración se relacionan en el cuadro siguiente:

<u>Tipo de inversión</u>	<u>Inversión inicial</u>	<u>Flujos Netos de Caja anuales (euros)</u>			
		<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>
Maquinaria tipo A	4.500	600	1.200	2.400	2.400
Maquinaria tipo B	6.800	-400	800	4.000	4.000

Partiendo de los datos anteriores, seleccionar la inversión más conveniente para la empresa aplicando el criterio del Valor Actual Neto (VAN), siendo la tasa de actualización del 6%. Justifica tu respuesta.

EJERCICIO 24. (PAU Septiembre 2009) :

Una empresa dedicada a la fabricación de alimentos infantiles debe elegir entre dos proyectos de inversión para una nueva planta de producción. Los datos necesarios para dicha valoración se relacionan en el cuadro siguiente:

Tipo de inversión	Inversión inicial	Flujos Netos de Caja anuales (euros)			
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Inversión A	10.200	600	2.500	2.400	3.800
Inversión B	13.200	1.200	2.800	5.480	8.540

Partiendo de los datos anteriores, seleccionar la inversión más conveniente para la empresa aplicando el criterio del Valor Actual Neto (VAN), siendo la tasa de actualización a considerar del 7%. Justifica tu respuesta.

EJERCICIO 25. (PAU-2010). Junio-Fase Específica:

En una empresa se está decidiendo sobre el proyecto de inversión más oportuno para la apertura de una nueva planta de ensamblaje de placas fotovoltaicas en una región española. La inversión requiere construcción y maquinaria por valor de 50.000 euros en cualquiera de los casos. Sin embargo, los flujos de caja esperados son diferentes en función de la localización escogida para las plantas. Si la empresa se localiza en la región A obtendrá un flujo constante cada año de 84.000 euros durante los próximos 3 años. Sin embargo, en la región B los flujos serán para los próximos 3 años de: 45.000, 80.000 y 95.000, respectivamente. Con los datos que se aportan anteriormente, determinar en qué región le conviene más a la empresa esta instalación si se conoce que la tasa de actualización a aplicar es del 4,5%. Utilizar para ello el criterio del Valor Actual Neto y explicar su decisión.

EJERCICIO 26. (PAU-2010). Junio-Fase General:

El Sr. Pérez tiene 24.000 euros y se plantea dos alternativas de inversión, con duración de 4 años cada una, que espera le generen los siguientes flujos de caja en euros:

Inversión	Flujos Netos de Caja anuales (euros)			
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
A	9.000	9.000	9.000	9.000
B	0	18.000	0	18.000

Partiendo de los datos anteriores, seleccionar la inversión más conveniente para el Sr. Pérez aplicando el criterio del Valor Actual Neto (VAN), siendo la tasa de actualización del 4%. Justificar la respuesta.

EJERCICIO 27. (PAU-2010). Septiembre-Fase Específica:

Una empresa va a realizar una inversión de 40.000 euros en activos fijos para producir galletas de alta calidad. Puede invertir en maquinas tipo A o B que le proporcionarán los flujos señalados en el siguiente cuadro:

Tipo de máquinas	Flujo año 1	Flujo año 2	Flujo año 3	Flujo año 4
A	-5.000	18.500	20.800	45.000
B	1.000	8.000	13.400	25.000

Con los datos que se aportan anteriormente, determinar qué inversión conviene más a la empresa si se conoce que la tasa de actualización a aplicar es del 5%. Utilizar para ello el criterio del Valor Actual Neto y explicar su recomendación.

EJERCICIO 28. (PAU-2010):

La empresa Red Canarias S.A. debe elegir uno de los dos proyectos de inversión siguientes:

Proyecto	Desembolso Inicial (euros)	Flujos Netos de Caja anuales (euros)		
		Año 1	Año 2	Año 3
A	24.000	-2.080	10.816	19.956
B	28.000	104	5.408	26.942

Se pide seleccionar un proyecto aplicando el criterio del Valor Actual Neto (VAN), siendo la tasa de actualización del 4%. Justificar la respuesta.

EJERCICIO 29 (PAU– Junio 2011– Fase General y Fase Específica):

La empresa Proyecto S.L. debe elegir uno de los dos proyectos de inversión siguientes:

Inversión	Flujos Netos de Caja anuales (euros)		
	Año 1	Año 2	Año 3
X	21.840	24.025	25.150
Y	1.040	35.180	35.180

Sobre la base de estos datos, y sabiendo que el desembolso inicial necesario para cualquiera de los dos proyectos es de 50.000 euros, seleccionar la inversión más conveniente para la empresa en base al criterio del Valor Actual Neto (VAN), siendo la tasa de actualización a aplicar del 4%. Justificar la respuesta.

EJERCICIO 30 (PAU– Septiembre 2011– Fase General y Fase Específica):

Una empresa debe decidir sobre el establecimiento de una nueva planta de producción en China. Los datos de los posibles proyectos a desarrollar se muestran a continuación:

Inversión	Flujos Netos de Caja anuales (euros)		
	Año 1	Año 2	Año 3
A	40.000	53.680	75.270
B	21.220	60.250	80.450

Si el desembolso inicial del proyecto A es de 60.000 euros y de B es 45.000, seleccione la inversión que más conviene siguiendo el criterio del Valor Actual Neto (VAN), si se conoce que tasa de actualización a aplicar es del 4%. Explique su decisión.

EJERCICIO 31 (PAU– Junio 2012– Fase General y Fase Específica):

Una empresa dedicada a la fabricación de pan, desea invertir en una máquina amasadora más moderna con un coste total de 5.400 euros. Existen dos modelos –PANX y PANY- que se distinguen tan solo por su capacidad de producción, aunque cuesten igual. Calculan que la inversión en cada tipo de máquina le permitiría conseguir los flujos que se destacan en el siguiente cuadro:

Inversión	Flujos Netos de Caja (euros)		
	Año 1	Año 2	Año 3
PANX	-15.500	23.482	45.685
PANY	8.400	12.460	25.560

Teniendo en cuenta los datos anteriores, seleccionar la inversión más conveniente para la empresa sobre la base del criterio del Valor Actual Neto (VAN), siendo la tasa de actualización del 6,5%. Justificar la respuesta.

EJERCICIO 32 (PAU– Septiembre 2012– Fase General y Fase Específica):

LOZAS, S.A. debe elegir uno de los dos proyectos de inversión siguientes:

Proyecto	Desembolso Inicial (euros)	Flujos Netos de Caja (euros)		
		Año 1	Año 2	Año 3
A	54.000	-1.200	10.680	18.456
B	48.000	2.100	25.710	54.542

Se pide seleccionar un proyecto aplicando el criterio del Valor Actual Neto (VAN), siendo la tasa de actualización del 6%. Justificar la respuesta.

EJERCICIO 33 (PAU– Junio 2013– Fase General y Fase Específica):

Un empresario tiene dos alternativas de inversión para sus fondos de la R.I.C. que ascienden a 900.000 euros, siendo los flujos netos de caja esperados de cada alternativa los siguientes:

Inversión	Flujos Netos de Caja (euros)			
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
FIC	0	18.000	0	998.000
IEC	-10.000	0	400.000	630.000

Partiendo de los datos anteriores, decida qué inversión le conviene más a la empresa. Aplique el criterio del Valor Actual Neto (VAN), con una tasa de actualización del 3%. Justifique la respuesta.

EJERCICIO 34 (PAU– Julio 2013– Fase General y Fase Específica):

Un empresario tiene dos alternativas de inversión para un capital de 30.000 euros. Cada una de las cuales le reporta los siguientes flujos netos de caja anuales:

Inversión	Flujos Netos de Caja (euros)			
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Inveralfa	0	20.000	0	30.000
Inverbeta	15.000	5.000	20.000	10.000

Indique la más conveniente, aplicando el criterio del Valor Actual Neto (VAN), con una tasa de actualización del 4%. Justifique la respuesta.

EJERCICIO 35 (PAU– Junio 2014– Fase General y Fase Específica):

----- 00000 -----