



SPIN S.A.

Análisis de Inversiones

¿Quienes somos?

Maite Vidal -> Presentación

Javier Cabezas -> Análisis de Inversión I

Pau Casals -> Análisis de Inversión II

David Borràs -> Financiación de la inversión

Eduard Tomàs -> Resultados tras impuestos



¿Qué es SPIN, S.A.?



- SPIN, S.A es una empresa que se dedica a la fabricación y venta de material de oficina.
- Con una red extendida a lo largo de la geografía de la península, nuestro objetivo es satisfacer al cliente con nuestros productos, los cuales cuentan con la mejor calidad del mercado.

Situación actual de la empresa



A favor:

- Mantiene varias líneas de productos.
- Tiene productos y modelos actuales y dinámicos.
- En el aspecto comercial todo parece ir bien.

En contra:

- El coste de mantenimiento de la línea de producción es muy elevado.

¿Que ha pasado?



A favor:

- Se ha acabado de amortizar totalmente la maquinaria.
- La maquinaria se encontraba en condiciones correctas.

En contra:

- Requiere un mantenimiento elevado: coste 1.800€

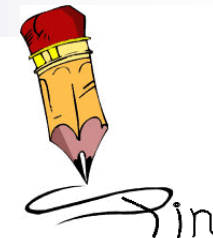
Planteamiento de las alternativas



Existen tres alternativas:

- Mantener la línea de producción otros 10 años.
- Realizar una reparación de la maquinaria sin cambiarla
- Cambiar toda la maquinaria por otra más moderna

Planteamiento de las alternativas



¿Con que nos encontramos?

- No conocemos los ingresos.

¿Cómo salvamos el obstáculo?

- Partiendo de la base de NO invertir.
- Basándonos en el ahorro que produce la inversión

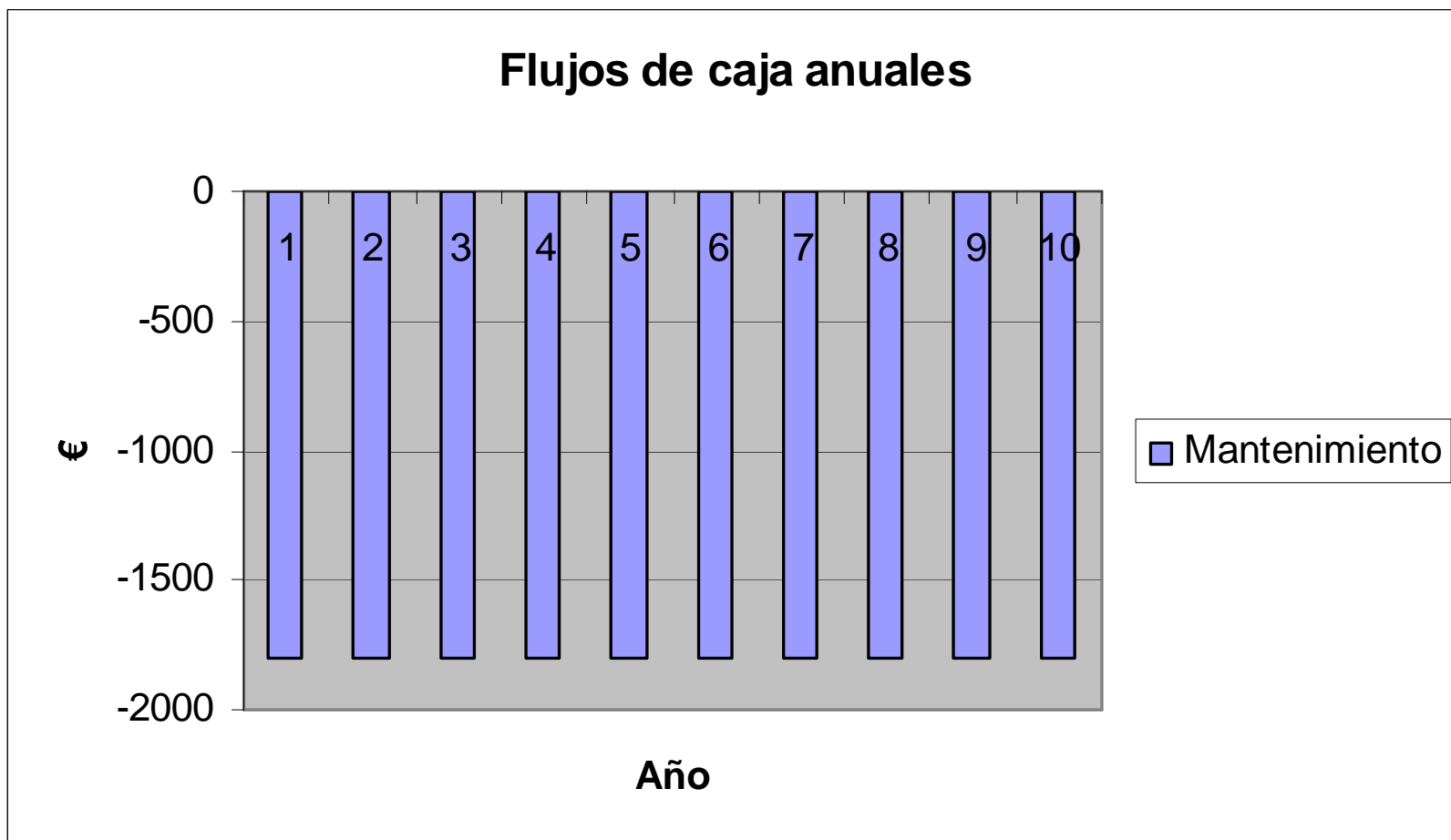
1ª alternativa (NO invertir)



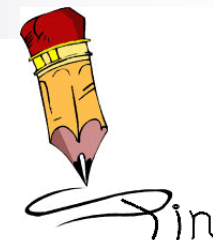
Seguir con la maquinaria actual durante 10 años más a pesar del deterioro. Con 1.800 € de mantenimiento al año.

Inversión	0
Gastos	1.800
Ahorro	0
Beneficio	-1.800

Diagrama de flujos de no invertir



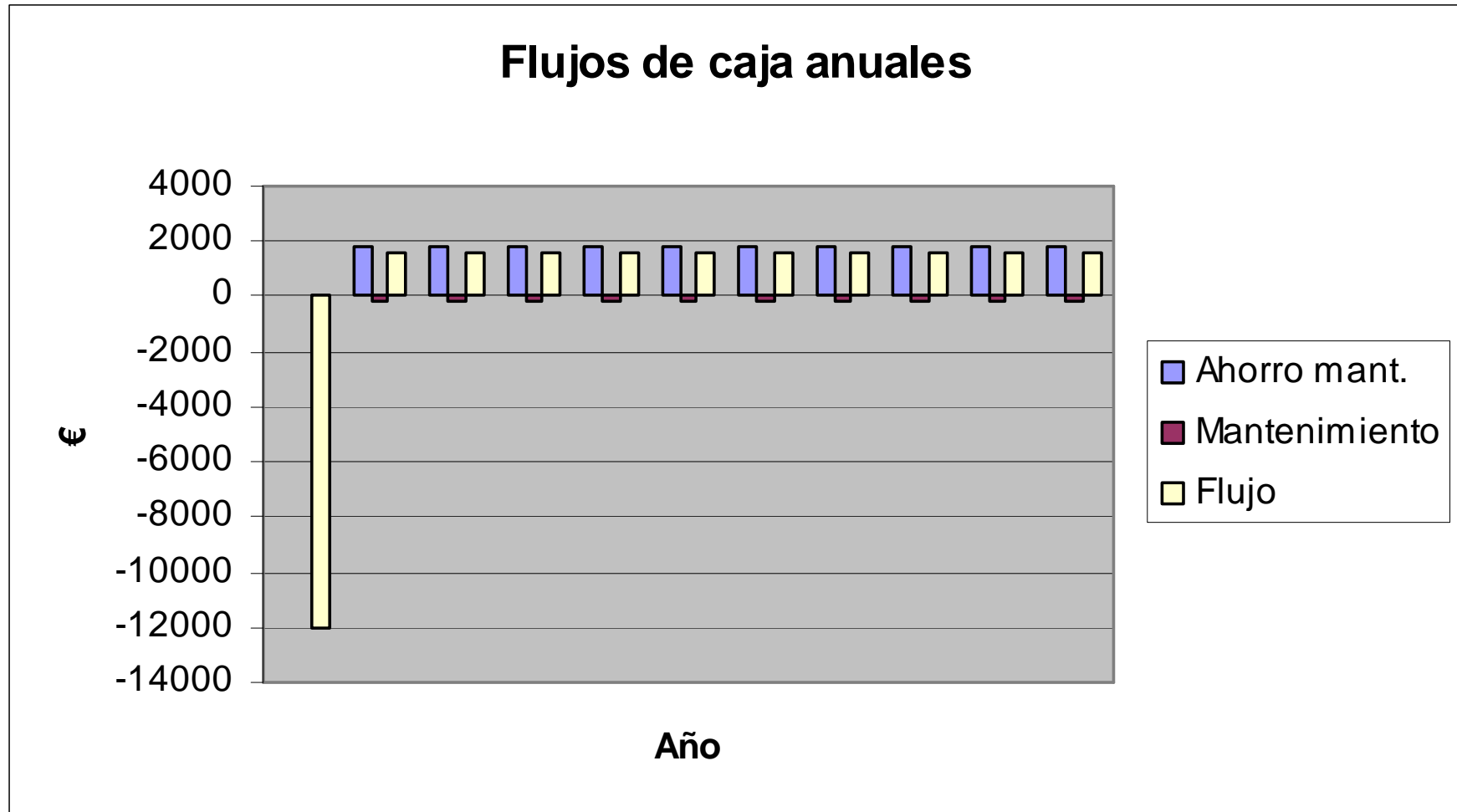
2ª alternativa (reparar maquinaria)



Realizar reparaciones por valor de 12.000 € para no tener que renovar la maquinaria al completo y reducir los costes de mantenimiento a 180 €.

Inversión	12.000
Gastos	180
Amortización	1.200
Ahorro	1.800
Flujo de caja	1.620
Beneficios	420

Diagrama de flujos de reparar



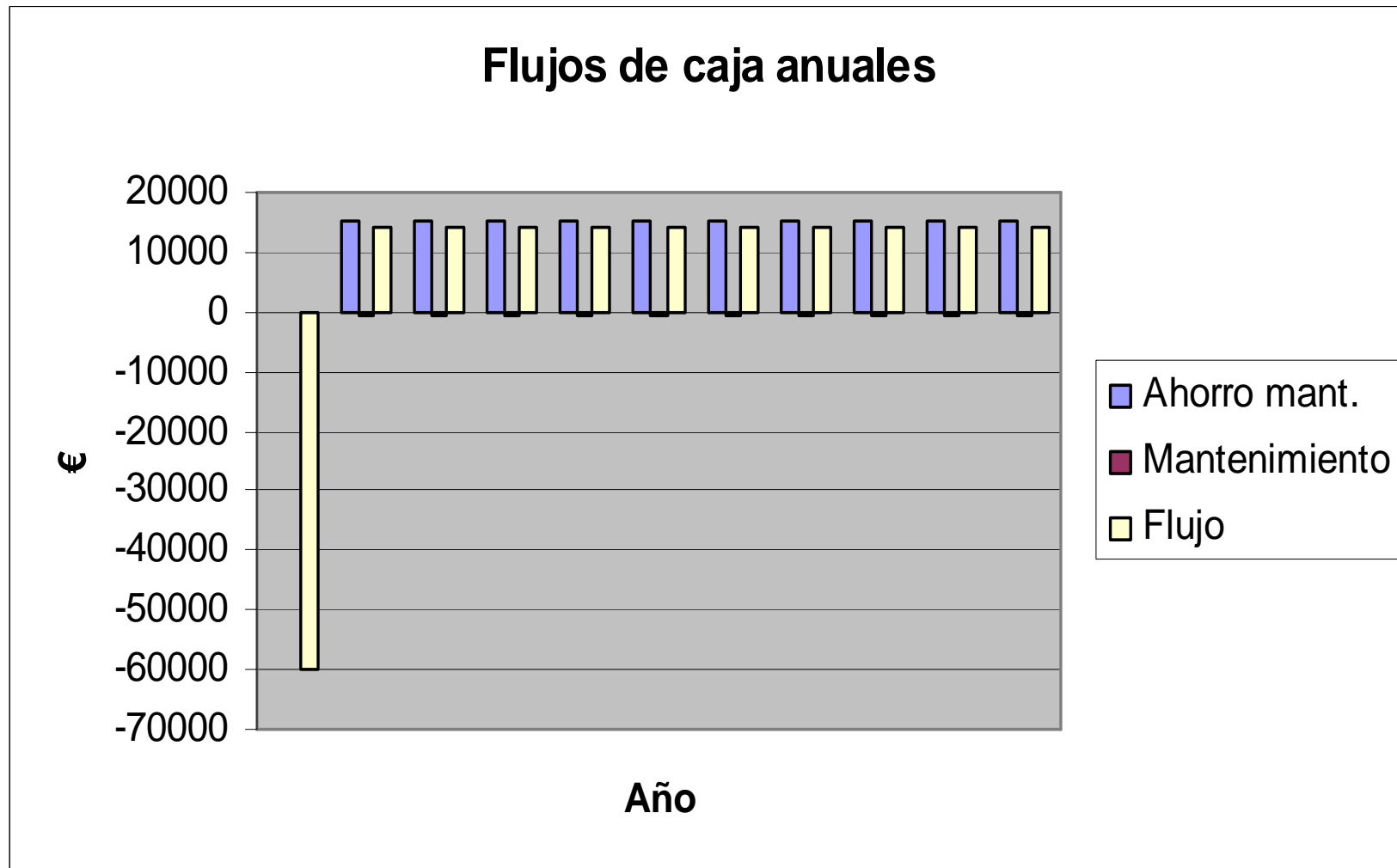
3ª alternativa (renovar maquinaria)



Cambiar toda la maquinaria por 60.000 € con un mantenimiento de 900€ anuales. Además se produce un ahorro anual de 13.450 €.

Inversión	60.000
Gastos	900
Amortización	6.000
Ahorro	1.800 + 13.450
Flujo de caja	14.350
Beneficios	8.350

Diagrama de flujos de renovar



Periodo de retorno



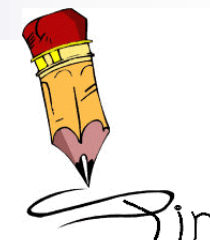
- $\text{Payback} = (\text{Inversión}) / (\text{flujo de caja medio})$
- $\text{Payback de reparar} = 12.000 / 1.620 = 7,4 \text{ años}$
- $\text{Payback de renovar} = 60.000 / 14.350 = 4,18 \text{ años}$
- En un principio, podemos suponer que las dos inversiones recuperarán el valor de la inversión inicial en menos de 10 años.

Rentabilidad Contable



- $ROI = (\text{Beneficio neto anual}) / \text{Inversión}$
- $ROI \text{ de reparar} = 420 / 12.000 = 3,5\%$
- $ROI \text{ de renovar} = 8.650 / 60.000 = 14\%$
- En un principio, esto nos hace pensar que la opción de renovar la maquinaria es la más adecuada.

Opción invertir en reparaciones



Inversión

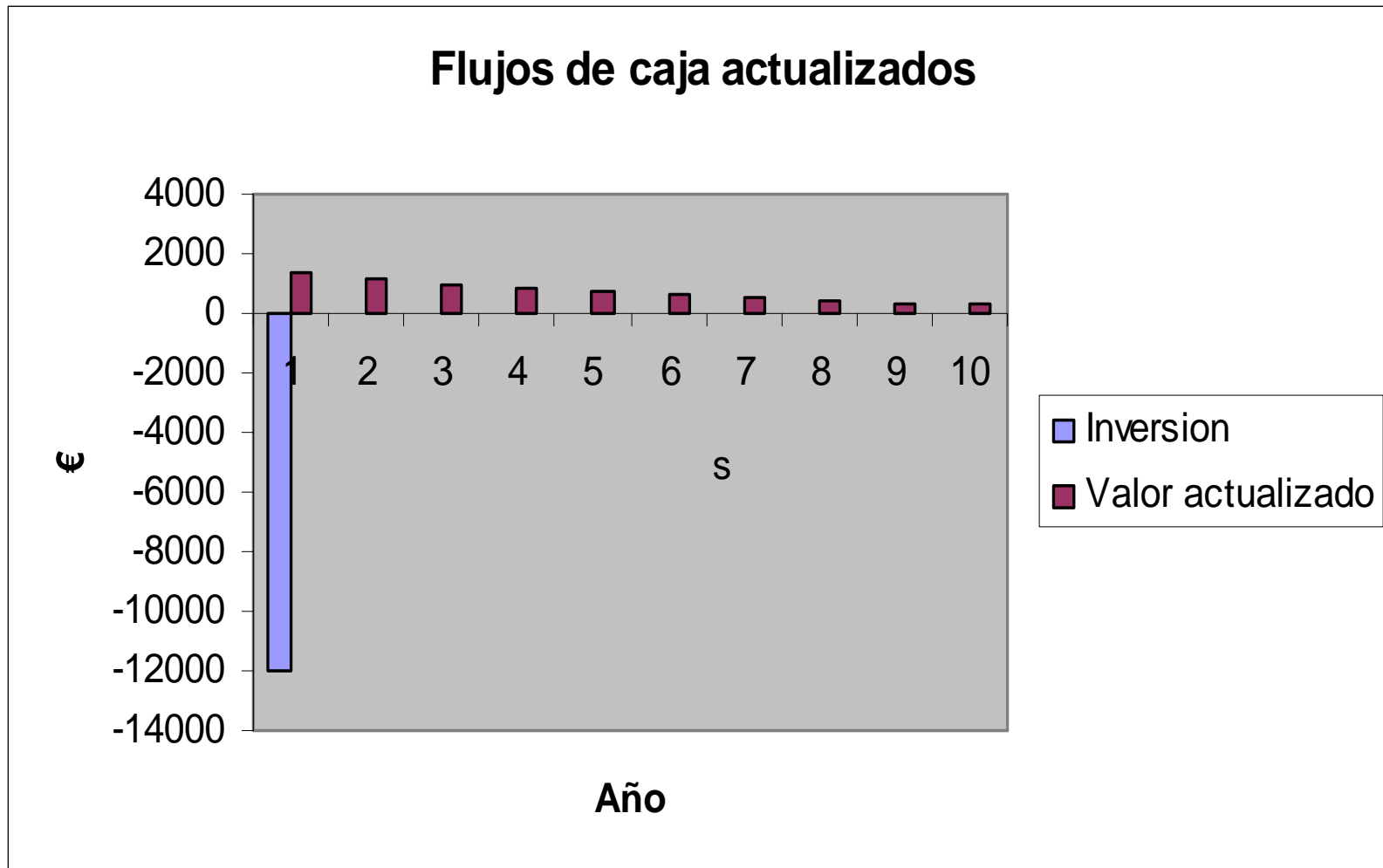


-12.000

Año	1	2	3	4	5
Ahorro	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
Mantenimiento	-180	-180	-180	-180	-180
Tasa de descuento	18%	18%	18%	18%	18%
Valor actualizado	1.372,88	1.163,46	985,98	835,58	708,12
Año	6	7	8	9	10
Ahorro	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
Mantenimiento	-180	-180	-180	-180	-180
Tasa de descuento	18%	18%	18%	18%	18%
Valor actualizado	600,10	508,56	430,98	365,24	309,52

VAN	-4.719,58
VAN/I	-0,39
Flujo anual	1620
ROI	0,035

Diagrama de flujos actualizados de reparar



Opción invertir en renovar la maquinaria

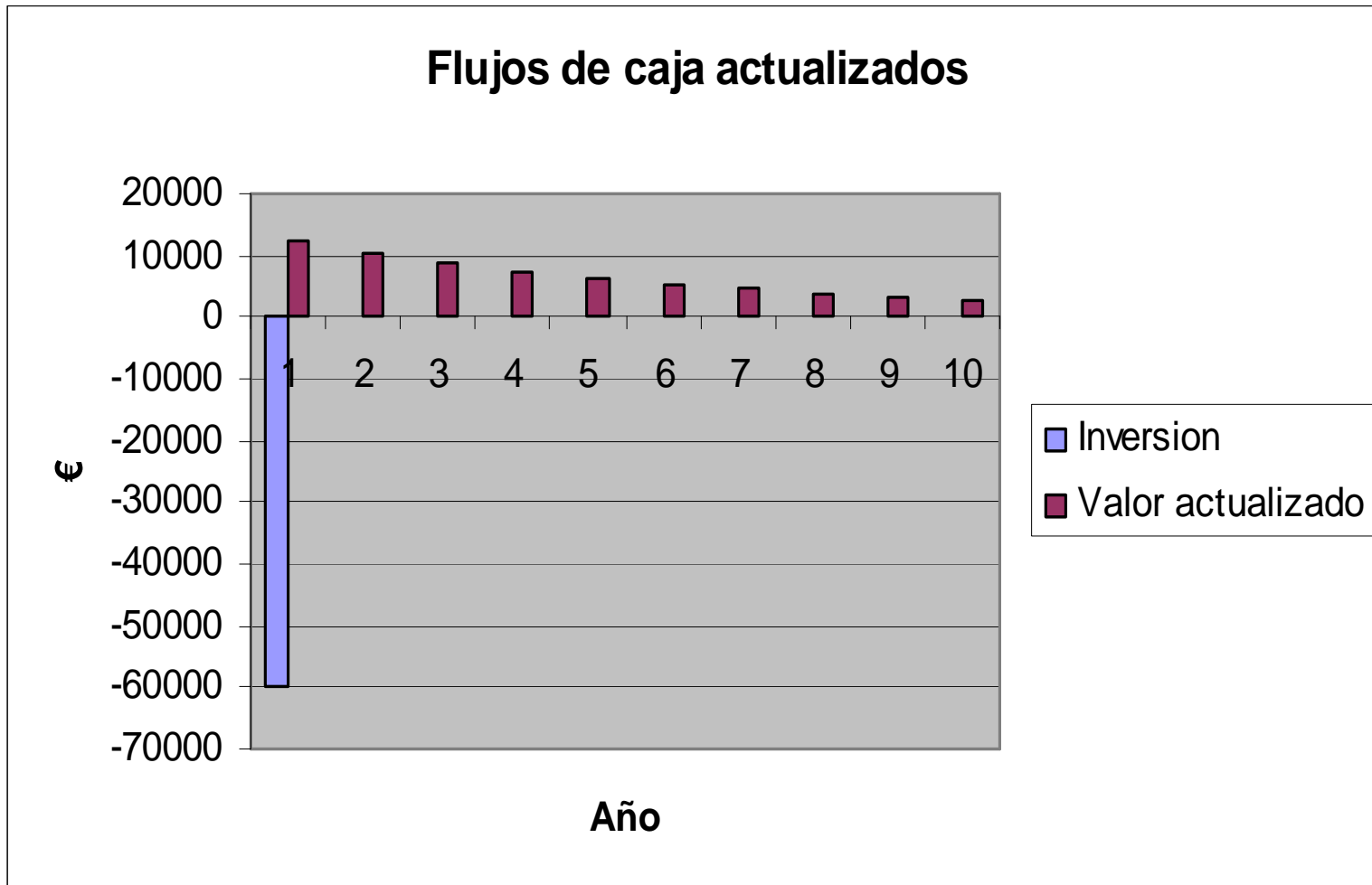


Inversión → -60.000

Año	1	2	3	4	5
Ahorro total	15.250	15.250	15.250	15.250	15.250
Mantenimiento	-900	-900	-900	-900	-900
Tasa de descuento	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Valor actualizado	12.161,02	10.305,95	8.733,85	7.401,57	6.272,52
Año	6	7	8	9	10
Ahorro total	15.250	15.250	15.250	15.250	15.250
Mantenimiento	-900	-900	-900	-900	-900
Tasa de descuento	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Valor actualizado	5.315,69	4.504,82	3.817,65	3.235,29	2.741,78

VAN	4.490,14
VAN/I	0,07
Flujo anual	14350
ROI	0,14

Diagrama de flujos actualizados de renovar



Valor neto actualizado - Efectos

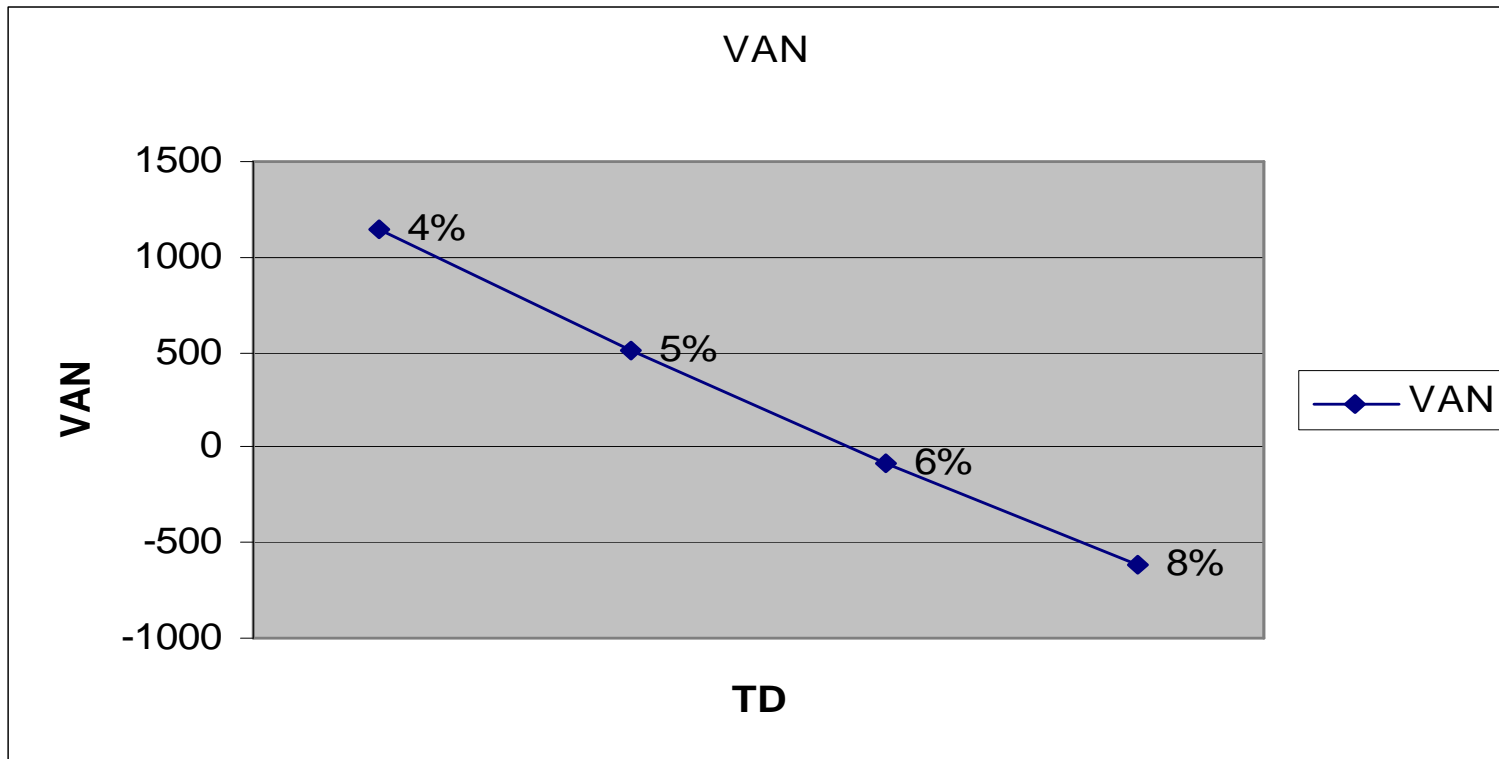


- Observando los valores que hemos obtenido del VAN de las dos opciones de inversión, -4.719,58 y 4490,14, podemos concluir que la única opción rentable es renovar toda la maquinaria.
- *¿Satisface esa rentabilidad la tasa de descuento impuesta por accionistas, préstamos, etc.?*

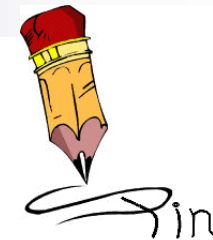
Tasa interna de retorno de reparar



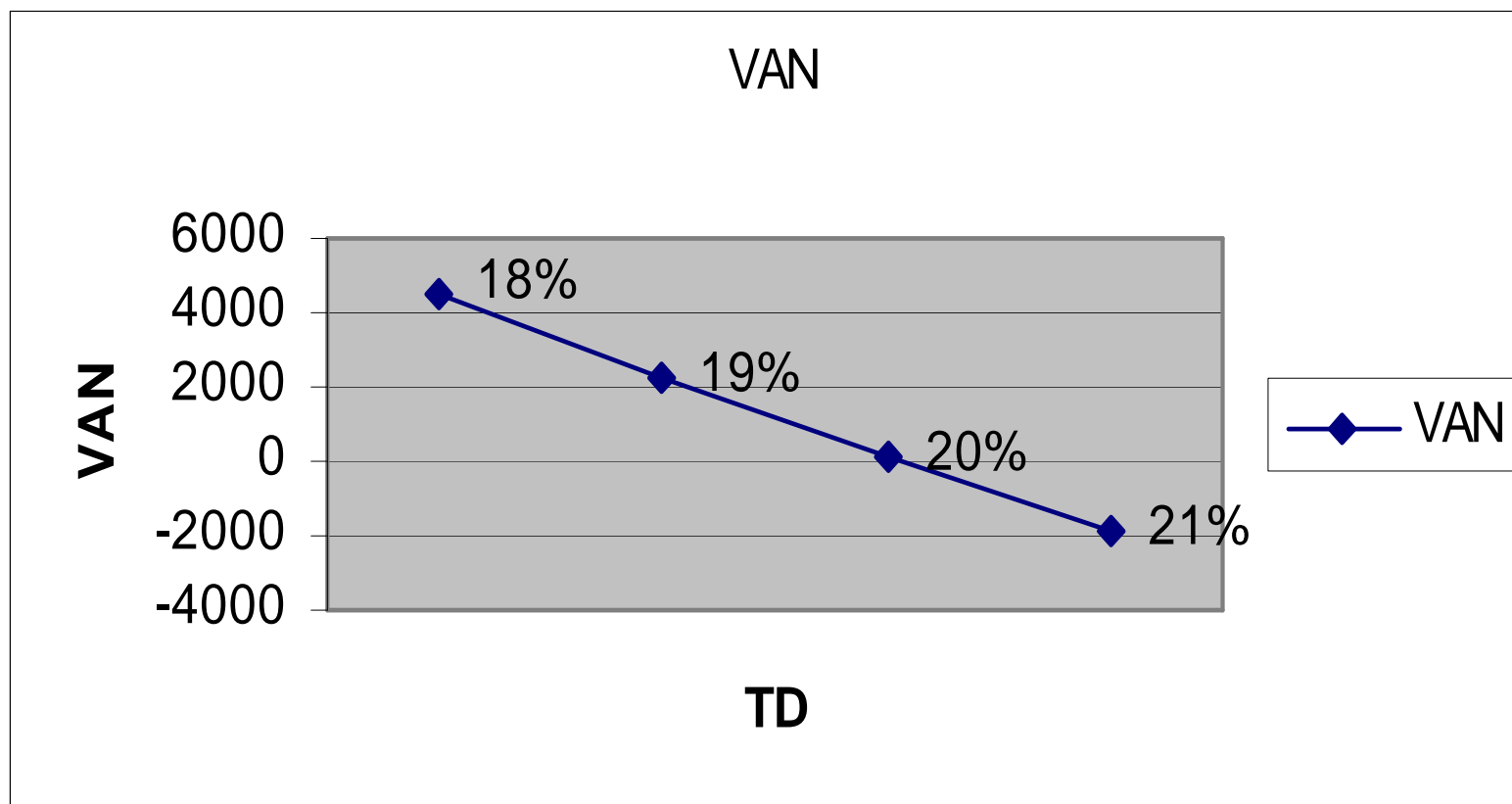
- TIR = TD que hace que el VAN sea nulo
- TIR de reparar = 5,86%



Tasa interna de retorno de renovar



- TIR de renovar = 20%



Tasa interna de retorno - Efectos



- Observando los valores que hemos obtenido del TIR de reparar y renovar, 5,9% y 20% respectivamente; vemos que la única inversión capaz de arrojar al menos un 18% de rentabilidad es la opción de renovar

Financiación Inversión



Año	1	2	3	4	5
Deuda inicial	60.000	56.450	52.261	47.317,98	41.485,22
Interes	10.800	10.161	9.406,98	8.517,24	7.467,34
Flujo Anual	14.350	14.350	14.350	14.350	14.350
Flujo - interes	3.550	4.189	4.943,02	5.832,76	6.882,66
Capital final	56.450	52.261	47.317,98	41.485,22	34.602,56
Año	6	7	8	9	10
Deuda inicial	34602,555	26.481,02	16.897,60	5.589,17	-7.754,78
Interes	6228,46	4.766,58	3.041,57	1.006	-1.395,86
Flujo Anual	14350	14.350	14.350	14.350	14.350
Flujo - interes	8121,54	9.583,42	11.308,43	13.344	15.745,86
Capital final	26.481,02	16.897,60	5.589,17	-7.754,78	-23.500,6

Análisis con impuestos



- Analizaremos un nuevo caso en que las tres opciones anteriores se analizan con:
 - Unos impuestos del 35%(IAE)
 - El coste del capital para la empresa pasa a ser del 18% al 10% después de impuestos.

Conceptos previos(1)



- Una inversión contribuye a reducir los beneficios de la empresa.
- La empresa paga menos impuestos al tener beneficios menores.
- Esto solo tiene sentido si tenemos beneficios, ya que hacienda no dará dinero a una empresa en pérdidas.
- Con todo esto se evita la fuga de capital.

Conceptos previos(2)



F.di = Flujo después de impuestos

$$F.d.i = Ingr - Cost - Imp$$

Beneficio diferencial = Ing Dif - Cost Dif

$$impuestos = 0,35 * Beneficio$$

Cuenta de resultados de no invertir



Cuenta de Resultados Diferencial	
<i>Ahorro en mantenimiento</i>	0
<i>Total de ahorro (Ingresos diferenciales)</i>	0
<i>Coste de amortización</i>	0
<i>Total costes adicionales</i>	1.800
<i>Benefici diferencial</i>	-1.800
<i>Impostos</i>	-630

Flujo después de impuestos -2.430

Siguiendo la formula estricta: -1.170

¿PQ?

Cuenta de resultados de reparar



Cuenta de Resultados Diferencial	
<i>Ahorro en mantenimiento</i>	1.800
Total de ahorro (Ingresos diferenciales)	1.800
<i>costes de mantenimineto</i>	180
<i>Coste de amortización</i>	1.200
Total costes	1.380
Beneficio diferencial	420
Impuestos	147

Flujo después de impuestos

1473

Cálculo del VAN de reparar



Inversión



-12.000

Año	1	2	3	4	5
Flujo	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473
Tasa de descuento	10%	10%	10%	10%	10%
Valor actualizado	1.339,09	1.217,36	1.106,69	1.006,08	914,62
Año	6	7	8	9	10
Flujo	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473
Tasa de descuento	10%	10%	10%	10%	10%
Valor actualizado	831,47	755,88	687,17	624,70	567,91

VAN



-2949,05

Cuenta de resultados de renovar



Cuenta de Resultados Diferencial	
<i>Incremento de eficiencia</i>	13.450
<i>Ahorro en mantenimiento</i>	1.800
Total de ahorro (Ingresos diferenciales)	15.250
<i>Coste de mantenimiento</i>	900
<i>Coste de amortización</i>	6.000
Total costes	6.900
Beneficio diferencial	8.350
Impuestos	2.922,50

Flujo después de impuestos	11427,5
-----------------------------------	----------------

Cálculo del VAN de renovar



Inversión



-60.000

Año	1	2	3	4	5
Flujo	11.427,5	11.427,5	11.427,5	11.427,5	11.427,5
Tasa de descuento	10%	10%	10%	10%	10%
Valor actualizado	10.388,64	9.444,21	8.585,65	7.805,14	7.095,58
Año	6	7	8	9	10
Flujo	11.427,5	11.427,5	11.427,5	11.427,5	11.427,5
Tasa de descuento	10%	10%	10%	10%	10%
Valor actualizado	6.450,53	5.864,11	5.331,01	4.846,38	4.405,80

VAN



10.217,04

Conclusiones



- VAN DI caso reparar = -2.949,05
- VAN DI caso renovar = 10.217,04
- Vemos que la única opción rentable es la de renovar ya que es la única positiva y, por consiguiente, rentable.
- Los impuestos hacen que la opción de renovar sea aun más interesante.