

PROBLEMAS Y SOLUCIONES ADO

Una empresa comercial de software soporta anualmente unos costes fijos de 100.000 €. Los activos de la empresa ascienden a 1.300.000 €, financiados en un 75 % por préstamos, por los que devenga unos intereses anuales del 6 %. En el ejercicio que termina compró 30.000 programas al precio unitario de 22 €, de los que vendió 21.500 unidades al precio también único de 30 € cada programa. El impuesto de sociedades es del 35 %. Calcular el rendimiento y la rentabilidad obtenidas.

Rendimiento = 5,54%

Rentabilidad = 2,7%

Se pide un préstamo a un Banco por un importe de 2 millones de euros a devolver pasados 45 días. Excepto los intereses, que corresponden a un tipo del 6,5% y se pagan al final del plazo, el banco cobra todos los gastos por anticipado, que consisten en una comisión del 0,3% y unos gastos fijos de 4.000 €. Representar gráficamente la operación.



Una empresa distribuidora de material informático prevé realizar una inversión de dos años de duración con un desembolso inicial (Q_0) de 25.000 €. Los flujos de caja estimados (Q_i) son de 18.000 € el primer año y 12.000 € el segundo año.

Evaluar el proyecto mediante los cálculos del VAN, la TIR, y el Pay-back, para una tasa (k) del 15 %

¿Es viable el proyecto? **No** ¿Por qué? ***VAN negativo y TIR inferior al 15%***

VAN = - 274,1020 €

TIR = 14,076 %

Pay-back = 1 año y 7 meses

Una empresa distribuye un producto del cual adquirió durante el año 25.000 unidades a 3.700 euros cada una, de ellas vendió 23.000 unidades a un precio unitario de 5.000 euros.

Durante el año tuvo unos costes fijos de 20 mill. €, además pagó intereses del 5% por el total de sus deudas y préstamos, dichas deudas ascienden a 68 mill. €.

Esta empresa cuenta con un Activo valorado en 109 mill. €.

Calcular las tasas de Rendimiento y Rentabilidad obtenidas, teniendo en cuenta que el ISS (impuestos sobre el beneficio de las sociedades) que corresponde es del 35%

Rendimiento = 9,08 %

Rentabilidad = 10,30 %

Una empresa constructora consume 1.000 piezas diarias de un prefabricado de hormigón. El sistema de gestión de stocks que utiliza es el de cantidad fija de pedido. Teniendo en cuenta que ha fijado un stock de seguridad en 2.000 piezas, y el plazo de entrega de los pedidos es de cinco días, calcular el Punto de Pedido .

Punto de pedido = 7.000 piezas

Calcular el punto muerto de una empresa con unos costes fijos anuales de 35 mill. € y un margen bruto unitario de 2.500 €.

¿Cuántas unidades tendría que vender de producto para obtener un BAI de 10 millones de euros?

Punto muerto = 14.000 unidades

q = 18.000 unidades

Una empresa solicita a un Banco un préstamo a 5 años por un importe de 20.000 €, a un interés del 5,25% . Calcular:

- 1) Interés (importe) a pagar el **tercer año** si se amortiza por el método francés.
- 2) Cuota total a pagar el **tercer año** si se utiliza el método de amortizaciones constantes.

1) 662 €

2) 4.630 €

Durante un ejercicio económico una empresa adquirió productos por 27.600.000 €, que luego vendió en su totalidad, con un margen del 130% sobre el precio de compra. Las compras las paga a los 30 días, mientras que las ventas las cobra al contado.

De dichos productos mantuvo un saldo medio en almacén de 2 millones de euros, y un saldo medio de tesorería de 500.000 €.

- 1) Calcular los periodos medios de maduración económico y financiero.
- 2) Calcular el fondo de maniobra medio.
- 3) Teniendo en cuenta que ha tenido unos costes fijos anuales de 30 millones y cuenta con un activo fijo (inmovilizado) de 17.100.000 €, calcular la tasa de rendimiento medio.

1) $PMM\ económico = 26\ días$; $PMM\ financiero = - 4\ días$

2) $FM = 200.000\ €$

3) $Rendimiento = 30\ \%$

Una empresa completamente mecanizada (sin mano de obra en fábrica) y con un sistema de producción simple, adquiere durante el año 25.000 unidades de materia prima para la fabricación de su producto, a 9 € la unidad.

Las instalaciones y maquinaria utilizadas, adquiridas hace tres años y con una vida útil de diez, por 6 millones de euros, se están amortizando por el método de suma de dígitos, calculando una vida útil de diez años.

La producción del año ha sido de 300.000 unidades de producto, parte de la cual se ha vendido a un precio unitario de 3 €.

Al comenzar el año no habían existencias iniciales, pero si han quedado al final de año: 20.000 unidades de productos terminados, y 3.000 de materia prima.

Calcular:

- 1) Resultado obtenido con la venta del producto
- 2) Inversión al final del periodo
- 3) Punto muerto de la empresa

1) $BAI = 55.200\ €$

2) $Mat.\ Primas: 27.000\ €$; $Prod.\ Term.: 13.200\ €$; $Maquinaria: 3.600.000\ €$

3) $Punto\ Muerto = 256.410\ unidades\ de\ producto$

La empresa del ejercicio anterior tenía calculado entre sus presupuestos lo siguiente:

Consumo previsto de materia prima: 18.750 unidades a 8 € la unidad

Producción prevista para todo el año: 250.000 unidades de producto

Ventas previstas: 250.000 unidades de producto a 3 € la unidad

Calcular:

- 1) Desviación producida en ventas (en importe y en porcentaje) y comentar el resultado

2) Desviación en coste de materia prima, distinguiendo el componente técnico y el económico. Comentar los resultados obtenidos.

- 1) *Se venden 90.000 € más, lo que supone un 12 % sobre lo previsto. Buen resultado.*
- 2) *Desv. Técnica = 4.000 € ; Menor consumo del previsto, buen resultado.
Desv. Económica = - 22.000 € ; Mayor precio del previsto, mal resultado.
Desv. Total = - 18.000 €; mal resultado global ya que el ahorro en cantidades consumidas no ha compensado el aumento del precio.*

Una empresa observa que al aumentar el precio de su producto de 10 a 12 €, sus ventas se han reducido de 10.000 unidades de producto a 8.000 unidades, sin que exista otra razón que explique esa disminución.

Calcular la elasticidad de la demanda respecto al precio en ese intervalo

- a) ¿Es adecuada la decisión de esta empresa de aumentar el precio desde el punto de vista de la maximización de los ingresos?
 - b) ¿De qué tipo de producto se trata?
-
- a) *Se trata de un producto con una demanda elástica ($e = 1,222$), sensible a las variaciones en los precios, por lo que una subida en el precio reducirá los ingresos. La decisión no ha sido buena.*
 - b) *Producto de consumo no habitual o bien de lujo.*

Una empresa fabricante de motores eléctricos necesita al año 30.000 piezas (q) de un componente para su proceso de fabricación. El coste de pedido al proveedor es de 500 € (k) y el coste de almacenamiento de 4,8 € al año por pieza (g)

Teniendo en cuenta que mantienen un stock de seguridad de 400 piezas, calcular:

- a) Plazo entre pedidos
- b) Coste total anual del inventario

- a) *30 días*
- b) *13.920 €*

Una empresa solicita a un Banco un préstamo a 5 años por un importe de 20.000 €, a un interés del 5,25% . Calcular la cantidad que quedaría pendiente de amortizar al final del **tercer año** si se lleva por el método de cuotas constantes (francés).

Amortización pendiente = 8.618,448 €

Una empresa inicia su actividad a principios de año con la adquisición de unas instalaciones compuestas por una fábrica y maquinaria, por un total de 3 millones de euros, que amortizará por el sistema de *suma de dígitos* en forma degresiva, en un plazo de siete años.

Para la fabricación necesita además dos tipos de materiales: materia prima A, de la que adquiere durante el año 20.000 unidades a 70 € la unidad, y la materia prima B, de la que se ha adquirido un total de 100.000 unidades a 5 € la unidad. Las cantidades consumidas de dichos materiales han sido de 17.500 y 84.000 unidades respectivamente.

Se han trabajado 4.200 horas de mano de obra, pagadas a 25 € la hora.

La producción del año ha sido de 35.000 unidades de producto, de las cuales se han vendido 33.000 a un precio unitario de 80 €.

Calcular:

- Resultado obtenido por la empresa: $Ventas - Coste ventas = MB (- Costes fijos) = BAI$
- Inversión al final del periodo
- Tasa de Rendimiento obtenida teniendo en cuenta que su saldo final de caja es de 2.500 € y que no tiene deudores ni acreedores. $Rendimiento = (BAI / Activo) \times 100$
- Fondo de Maniobra : $FM = Activo Circulante - Pasivo Circulante$

a) $BAI = 240.000 €$

b) Instalaciones: 2.250.000 €; Prod. Term.: 100.000 €; Mat. Prima A: 175.000 €; Mat. Prima B: 80.000 €

c) Rendimiento = 9,2 %

d) Fondo de Maniobra = 357.500 €

La empresa del ejercicio anterior tenía calculado entre sus presupuestos lo siguiente:

Consumo previsto de materia prima A: 12.800 unidades a 75 € la unidad

Consumo previsto de materia prima B: 80.000 unidades a 4,5 € la unidad

Consumo previsto de mano de obra: 4.200 horas a 25 € la hora

Producción y venta prevista: 32.000 unidades de producto, precio de venta: 80 €

Calcular:

- Desviación producida en ventas (en importe y en porcentaje) y comentar el resultado
- Desviación en costes de materias primas y mano de obra, distinguiendo el componente técnico y el económico. Comentar los resultados obtenidos.

Desviación ventas (€)	Desviación ventas (%)	Observaciones
-----------------------	-----------------------	---------------

- 80.000 €	- 3,125 %	<i>Buen resultado, se ha vendido un 3% más de lo previsto.</i>
-------------------	------------------	---

Coste	Desv. técnica (€)	Desv.económ.(€)	Desv. total	Observaciones
Mat. Prima A	- 262.500	87.500	- 175.000	<i>Consumo mayor de lo esperado. Buena política de precios.</i>
Mat. Prima B	15.750	- 42.000	- 26.250	<i>Consumo ajustado y bueno. Mala política de precios</i>
Mano de Obra	9.843,75	0	9.843,75	<i>Menor consumo de lo previsto. Buen resultado</i>

$\text{Desv. Total} = (q_s X_r - q_r X_r) p_s + (p_s - p_r) q_r X_r = \text{Desv. técnica} + \text{Desv. económica.}$

Siendo:

q_s : consumo unitario estandar (u.f.)

q_r : consumo unitario real (u.f.)

p_s : precio unitario estandar (u.m.)

p_r : precio unitario real (u.m.)

X_r : producción real (u.f.)

Una empresa dedicada a la fabricación de un componente específico de ordenador tiene unos costes fijos anuales de 800.000 €, y un coste variable por unidad fabricada de 25 €. La producción es de 40.000 componentes al año. Calcular: a) Precio al que debe salir al mercado para obtener un beneficio del 40% sobre su coste total. b) Precios mínimo y técnico. c) Punto Muerto. d) Margen bruto unitario

- a) $C_T = C_V + C_F = 25 + 800.000/40.000 = 25 + 20 = 45 \text{ €/u.}; \text{ precio} = 45 * (1+0,4) = 63 \text{ €}$
 b) **precio mínimo = 25 €; precio técnico = 45 €**
 c) **punto muerto = $800.000/(63 - 25) = 21.053 \text{ componentes}$**
 d) **margen bruto unitario = $63 - 25 = 38 \text{ €}$**

Según los datos previstos y reales de la producción de un periodo de una empresa dedicada a la fabricación de cartuchos para impresora, calcular y analizar las desviaciones producidas.

	Previsión (s)	Real (r)
Producción (u.f.)	4.500	4.850
Kilos de tinta	2.025	2.910
Precio de tinta (€/kg)	4,5	4,8

$Desv. Total = (q_s X_r - q_r X_s) p_s + (p_s - p_r) q_r X_r = Desv. técnica + Desv. económica. = (0,45 - 0,6) * 4.850 * 4,5 + (4,5 - 4,8) * 0,6 * 4.850 = - 3.274 + (- 873) = - 4.147 \text{ €}$ **Aunque la producción ha sido mayor, se ha consumido más materia prima (tinta en este caso) en proporción de la prevista, lo que ha supuesto una desviación de más de 3000 euros, y además se ha hecho a un precio mayor, por lo tanto los resultados no son buenos para la empresa.**

Siendo:

q_s : consumo unitario estandar (u.f.) = $2.025/4500 = 0,45$
 q_r : consumo unitario real (u.f.) = $2.910/4.850 = 0,6$
 p_s : precio unitario estandar (u.m.) = 4,5
 p_r : precio unitario real (u.m.) = 4,8
 X_r : producción real (u.f.) = 4.850

Una empresa descuenta una letra de 6.500 euros nominales, con vencimiento dentro de 42 días. El banco cobra unos intereses para este tipo de operaciones del 7,25 %, más 0,4 % de comisión sobre el nominal, además de 5 euros por gastos fijos. Calcular el efectivo de dicha letra.

$$6.500 - (0,075/365 * 42 * 6500 + 0,004*6.500 + 5) = 6.414,8 \text{ €}$$

Una empresa de software se encuentra en una situación de falta de efectivo debido a las inversiones que ha realizado. Para cubrir sus necesidades solicita un préstamo bancario a 3 años por un importe de 200.000 euros a un interés anual del 6 %

Se va a amortizar por el método francés mediante **mensualidades** constantes.

Calcular el importe total que se abonará al banco en concepto de intereses a lo largo de los 3 años.

$$\text{Mensualidad} = \frac{200.000 * (1 + 0,005)^{36} * 0,005}{(1 + 0,005)^{36} - 1} = 3.084,4 \text{ €}$$

$$3.084,4 * 36 = 219.038,5$$

$$- (200.000) = \mathbf{19.038,5 \text{ euros de intereses en tres años}}$$

Una empresa compró durante el año 10.000 unidades de producto a 50 €/u., y vendió durante el mismo año 8.500 unidades a 65 € la unidad. Todo se ha cobrado y pagado al contado. Tiene pendiente parte de un préstamo inicial de 300.000 euros que solicitó el año anterior, a devolver en cinco años con un 7% de interés, que se está amortizando por el método de amortizaciones constantes. Su inmovilizado, adquirido hace dos años (este es el tercero) con un valor inicial de 100.000 euros y una vida de cinco años, se viene amortizando por el método de suma de dígitos en forma degresiva. La empresa comenzó el año con un saldo de caja de 30.000 €. Elaborar la Cuenta de Resultados y calcular el saldo de Caja a final de año.

Ventas	552.500	saldo inicial caja	30.000
Coste ventas	(425.000)	+ cobro ventas	552.500
Margen Bruto	127.500	- pago compras	(500.000)
Costes fijos	(20.000)	- amortizac. Préstamo	(60.000)
BAII	107.500	- pago intereses	(16.800)
Intereses	(16.800)	saldo final caja	5.700 €
BAI	90.700 €		

Una empresa utiliza el sistema de volumen de pedido constante para planificar el nivel de sus existencias de una materia prima. Teniendo en cuenta que mantiene un stock de seguridad de 75.000 unidades, el plazo de entrega del proveedor es de 20 días y el consumo de esta materia prima es de 28.000 unidades a la semana regularmente y que trabaja todos los días del año, determinar la cantidad del punto de pedido.

$$\text{Consumo diario} = 28.000/7 = 4.000 \text{ unidades}$$

$$\text{Punto de pedido} = 75.000 + 4.000 * 20 = 155.000 \text{ unidades}$$

Una empresa necesita para la incorporación a su producto final de un componente cuyo precio de mercado es de 1.000 €. Esta empresa tiene el conocimiento tecnológico necesario para poder fabricar ella misma este elemento. Esta decisión exigiría la contratación de unas instalaciones productivas, que supondrían un alquiler anual de 2.000.000 €, así como de personal fijo con experiencia con un coste de 7.000.000 € anuales, pudiéndose alcanzar una producción de hasta 20.000 componentes cada año. Otros elementos que completan su coste de obtención, valorados en términos unitarios son:

Materia primas	200 €
Consumo de energía	50 €
Otros costes variables	150 €

- a) ¿Cuál será el número mínimo de componentes que justificaría tomar la decisión de su fabricación por la propia empresa?

- b) ¿Cuál será el precio máximo que debería estar dispuesta la empresa a pagar si sus necesidades de componentes son de 18.000 unidades?

a) $1.000 * X = 400 * X + 9.000.000$ $X = 15.000$ componentes como mínimo

b) $p * 18.000 = 400 * 18.000 + 9.000.000$ $p = 900$ €

Un comerciante dispone de 10.000 euros. Con el objetivo de obtener la máxima rentabilidad, tiene que decidir entre dos posibilidades de inversión:

- I) Participar con otros comercios en la apertura de una sucursal de venta en un nuevo centro comercial, lo que le supone un desembolso inicial de 10.000 €, y unos flujos de caja de 4.600 y 7.000 euros en dos años respectivamente.
- II) Invertir los 10.000 euros durante dos años en un fondo de inversión, con una rentabilidad anual del 8%

$$VAN = -Q_0 + \sum_{i=1}^n Q_i (1+k)^{-i}$$

¿Qué alternativa elegirá?

Ambas alternativas dan un beneficio de 1.600 €, pero si calculamos el VAN de la primera para una K del 8% comprobamos que resulta un valor positivo (260,63 €) lo que significa que su rentabilidad es mayor del 8 %

(o bien) Si calculamos la TIR de la primera alternativa obtenemos un 9,77 %, que al ser mayor del 8% del fondo de inversión nos hará decidirnos por abrir la nueva sucursal.

Una empresa que se dedica a la actividad comercial presenta la siguiente información:

Proveedores	21.000
Clientes	14.000
Reservas	8.000
Equipos para procesos de información	20.000
Mercancías	15.000
Deudas a largo plazo	17.000
Bancos	4.000
Capital Social	32.000
Mobiliario	15.000
Aplicaciones informáticas	10.000

- a) Confeccionar el Balance de situación clasificado por grupos patrimoniales
- b) Calcular el fondo de maniobra (FM = AC – PC)
- c) Interpretar la situación de la empresa

a)

<u>ACTIVO</u>		<u>PASIVO</u>	
EPI	20.000	Capital Social	32.000
Mobiliario	15.000	Reservas	8.000
Aplic. Inf.	10.000	Deudas a LP	17.000
Mercancías	15.000	Proveedores	21.000
Clientes	14.000		-----
Bancos	4.000		78.000

	78.000		

- b) FM = Mercancías + Clientes + Bancos – Proveedores = 33.000 – 21.000 = 12.000 €
- c) Empresa solvente a corto plazo ya que su Fondo de Maniobra es positivo

La empresa Transmetal S.A. necesita una importante pieza de un equipo cuyo coste es de 50.000 €. Dispone de dos alternativas básicas de financiación:

- a) solicitar un préstamo de 50.000 € al 8% de interés, a tres años, amortizable por el método francés mediante cuotas trimestrales
- b) solicitar un leasing con unas cuotas trimestrales también de 4.500 € durante tres años y una opción de compra al finalizar el contrato (que se ejercerá) de otros 4.500 €

Decidir la alternativa más económica.

$$\text{Préstamo : cuota trimestral} = \frac{50.000 * (1 + 0,02)^{12} * 0,02}{(1 + 0,02)^{12} - 1} = 4.728,72$$

4.728,72 * 12 = 56.744,6 €

Leasing: 4.500 * 13 = 58.000 €

Queda claro que resulta más económico adquirir la pieza a través del préstamo