# Problemas resueltos de Selectivo

JORGE FERNÁNDEZ SEOANE
IES A Xunqueira II (Pontevedra)

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)** 2014 SEPTIEMBRE Opción B

Supermercados MARKETALI S.A. é unha cadea de vendas ao por menor de produtos alimenticios cuxo balance referido ao último exercicio inclúe a seguinte información (valores expresados en euros):

Provedores: 11.243.879; Locais comerciais: 5.965.765; Existencias de mercadorías: 11.732.143, Acredores: 1.053.961; Mobiliario: 2.000.000; Maquinaria: 2.987.173; Elementos de transporte: 3.622.000, Clientes: 2.109.000; Caixa: 1.000; Préstamos bancarios a curto prazo: 8.496.157; Equipamento informático (ordenadores, impresoras, etc.): 1.050.000.

Pídese:
3.1.- Agrupar o balance por masas patrimoniais e determinar o valor do patrimonio neto. (1 pto.)
3.2.- Determinar o ratio de liquidez (RL= Activo corrente/Pasivo corrente) e o ratio de endebedamento [RE= Pasivo/ (Patrimonio neto + Pasivo)]. (1 pto.)
3.3.- Comenta os resultados obtidos no apartado anterior facendo referencia a posibles problemas de liquidez e de solvencia. (0,5 ptos.)

**Selectivo 2014 SEPTIEMBRE Opción B**

**3.1**

## Balance de situación (valores en euros)

| Activo | | Pasivo + Patrimonio Neto | |
|---|---|---|---|
| **Activo No Corriente** | | **Patrimonio Neto** | |
| **Inmovilizado inmaterial** | | Capital Social | 8.673.084,00 € |
| **Inmovilizado material** | | **Pasivo No Corriente** | |
| Locales comerciales | 5.965.765,00 € | | |
| Mobiliario | 2.000.000,00 € | **Deudas a LP** | |
| Maquinaria | 2.987.173,00 € | | |
| Elementos transporte | 3.622.000,00 € | | |
| Equipos informáticos | 1.050.000,00 € | | |
| **Inversiones inmobiliarias** | | **Pasivo Corriente** | |
| **Inversiones financieras a CP** | | **Deudas a CP** | |
| | | Deudas a CP con bancos | 8.496.157,00 € |
| | | **Proveedores** | |
| **Activo Corriente** | | Proveedores | 11.243.879,00 € |
| **Existencias** | | Acreedores | 1.053.961,00 € |
| Existencias | 11.732.143,00 € | | |
| **Deudores comerciales** | | | |
| Clientes | 2.109.000,00 € | | |
| **Inversiones financieras a CP** | | | |
| **Efectivo** | | | |
| Caja Euros | 1.000,00 € | | |
| **Total** | 29.467.081,00 € | **Total** | 29.467.081,00 € |

**El Capital Social se calcula como la diferencia entre el TOTAL ACTIVO y todos los elementos de PATRIMONIO NETO y PASIVO que tenemos:**

Capital Social = 29.467.081 - 8.496.157 - 11.243.879 - 1.053.961 = 8.673.084 euros

**3.2**

**Ratio de liquidez = AC/PC =** **0,67**

El resultado es inferior a 1, lo que nos indica la existencia de un Fondo de Maniobra negativo. Al ser inferior a 1, el numerador es menor que el denominador, por lo que el PC > AC. Este es un mal resultado para la empresa, ya que supone que no va a tener liquidez suficiente para hacerse cargo de las deudas de corto plazo con los recursos de corto plazo, incluso en el caso de que fuese capaz de transformar íntegramente en efectivo todo su Activo Corriente.

**R.endeudam = Pasivo/(Patrim.Neto + Pasivo) =** **0,71**

Este ratio nos muestra qué parte de los recursos de la empresa frente al total de recursos son deuda.
En concreto, el resultado que nos da nos dice que por cada euro de recursos utilizado por la empresa, 71 céntimos son deuda. Es un resultado un poco alto, y para la empresa sería mejor tratar de rebajar esa deuda, incluso sería interesante trasvasar parte de la abultada deuda con proveedores a deudas de LP pidiendo un préstamo bancario al efecto.

**3.3**

Ya se comentó en el apartado anterior al lado de cada resultado.

2016 JUNIO Opción A

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Unha sociedade anónima hipotética proporcionou a seguinte información económica e financeira correspondente ao último exercicio económico (valores expresados en euros):

Débedas a longo prazo: 242.500
Existencias: 80.000
Inmobilizado material: 625.000
Clientes: 42.000
Reservas: 100.000
Bancos cc: 18.000
Investimentos financeiros a longo prazo: 97.000
Provedores: 62.500,
Amortización acumulada do inmobilizado material: 167.000

Pídese:

3.1.- Ordenar o balance por masas patrimoniais e determinar o valor do capital social. (1 pto.)

3.2.- Calcular o valor do Fondo de manobra e interpretar o resultado. (1 pto.)

3.3.- Calcular a ratio de endebedamento [RE = pasivo/(patrimonio neto + pasivo)] e a ratio de liquidez [RL= Activo corrente/Pasivo corrente] (0,5 ptos.)

**Selectivo 2016 JUNIO Opción A**

**3.1**

## Balance de situación (valores en euros)

| Activo | | Pasivo + Patrimonio Neto | |
|---|---|---|---|
| **Activo No Corriente** | | **Patrimonio Neto** | |
| **Inmovilizado inmaterial** | | Capital Social | 272.000,00 € |
| | | Reservas | 100.000,00 € |
| **Inmovilizado material** | | **Pasivo No Corriente** | |
| Inmovilizado material | 625.000,00 € | | |
| | | **Deudas a LP** | |
| Amortización acumulada inmov.mat. | 167.000,00 € | | |
| **Inversiones inmobiliarias** | | Deudas a LP con bancos | 242.500,00 € |
| | | **Pasivo Corriente** | |
| **Inversiones financieras a LP** | | **Deudas a CP** | |
| Inversiones fin. a LP | 97.000,00 € | Deudas a CP con bancos | |
| | | **Proveedores** | |
| **Activo Corriente** | | Proveedores | 62.500,00 € |
| **Existencias** | | | |
| Existencias | 80.000,00 € | | |
| **Deudores comerciales** | | | |
| Clientes | 42.000,00 € | | |
| **Inversiones financieras a CP** | | | |
| **Efectivo** | | | |
| Bancos cta.cte. | 18.000,00 € | | |
| **Total** | 677.000,00 € | **Total** | 677.000,00 € |

**¡OJO!**
El total ACTIVO se calcula sumando todos los elementos, pero hay que **restar** la amortización acumulada. La amortización, recordemos, reduce el valor del activo, en este caso del inmovilziado material.

**El Capital Social se calcula como la diferencia entre el TOTAL ACTIVO y todos los elementos de PATRIMONIO NETO y PASIVO que tenemos:**

Capital Social = 677.000 - 100.000 - 242.500 - 62.500 = 272.000 euros

**3.2**

**El FONDO DE MANIOBRA = Activo corriente - pasivo corriente = 140.000 - 62.500 = 77.500 euros**

Al ser un resultado positivo, nos dice que la empresa no va a tener problemas de liquidez en el corto plazo, ya que los activos de corto suman más que las deudas de corto, por lo que si se transforman adecuadamente en efectivo, las deudas de corto se podrán pagar perfectamente.
A mayores, decir que la empresa, al tener un fondo de maniobra positivo, está financiando parte de su activo corriente con fondos de largo plazo, lo que le da una mayor capacidad e reaccción y adaptación a las necesidades de mercado, como por ejemplo conceder financiación extra a sus clientes o alargarles los plazos de pago.

**3.3**

**R.endeudam = Pasivo/(Patrim.Neto + Pasivo) = 0,45**

Este ratio nos muestra qué parte de los recursos de la empresa frente al total de recursos son deuda.
En concreto, el resultado que nos da nos dice que por cada euro de recursos utilizado por la empresa, sólo 45 céntimos son deuda. Es un buen resultado, que junto con el anterior nos habla de una empresa financieramente saneada.

**Ratio de liquidez = AC/PC = 2,24**

El resultado es mayor que uno, en concreto 2,24. Eso es positivo y nos indica que por cada euro que la empresa debe a corto plazo, dispone de 2,52 euros en activos de corto plazo también para poder responder. Es la constatación, por otra vía, de que el Fondo de Maniobra es positivo, ya que estamos comparando las mismas magnitudes.

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)** 2016 SEPTIEMBRE Opción B

Considera a seguinte información correspondente ao balance dunha empresa hipotética (valores en euros):

Existencias (61.500), Inmobilizado material (370.000), Bancos c/c (5.000), Préstamos bancarios a curto prazo (270.000), Amortización acumulada do inmobilizado material (20.000), Débedas con entidades de crédito a longo prazo (135.000), Provedores (110.000), Clientes (106.700)

Pídese:

3.1.- Elaborar o balance agrupando as contas en masas patrimoniais. Calcular o valor do capital social. (1 pto.)

3.2.- Calcular o Fondo de Manobra e interpretar o resultado. (1 pto.)

3.3.- Calcular a ratio de autonomía financeira [AF= Patrimonio neto/(Pasivo non corrente + Pasivo Corrente)] e comentar o resultado. (0,5 ptos.)

**Selectivo 2016 SEPTIEMBRE Opción B**

**3.1**

## Balance de situación (valores en euros)

| Activo | | | Pasivo + Patrimonio Neto | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Activo No Corriente** | | | **Patrimonio Neto** | | |
| **Inmovilizado inmaterial** | | | Capital Social | 8.200,00 € | |
| **Inmovilizado material** | | | **Pasivo No Corriente** | | |
| Inmovilizado material | 370.000,00 € | | | | |
| Amortiz.Acum.Inmov.Mat. | 20.000,00 € | | **Deudas a LP** | | |
| **Inversiones inmobiliarias** | | | Deudas a LP con bancos | 135.000,00 € | -206.800,00 € |
| | | | **Pasivo Corriente** | | |
| **Inversiones financieras a CP** | | | **Deudas a CP** | | |
| | | | Deudas a CP con bancos | 270.000,00 € | |
| | | | **Proveedores** | | |
| **Activo Corriente** | | | Proveedores | 110.000,00 € | |
| **Existencias** | | | | | |
| Existencias | 61.500,00 € | | | | |
| **Deudores comerciales** | | | | | |
| Clientes | 106.700,00 € | | | | |
| **Inversiones financieras a CP** | | | | | |
| **Efectivo** | | | | | |
| Bancos cta.cte. | 5.000,00 € | | | | |
| **Total** | 523.200,00 € | | **Total** | 523.200,00 € | |

**¡OJO!**
El total ACTIVO se calcula sumando todos los elementos, pero hay que **restar** la amortización acumulada. La amortización, recordemos, reduce el valor del activo, en este caso del inmovilziado material.

**El Capital Social se calcula como la diferencia entre el TOTAL ACTIVO y todos los elementos de PATRIMONIO NETO y PASIVO que tenemos:**

Capital Social = 523.200 - 135.000 - 270.000 - 110.000 = 8.200 euros

**3.2**

**El FONDO DE MANIOBRA = Activo corriente - pasivo corriente = 173.200 - 380.000 = -206.800 euros**

Al ser un resultado negativo, nos está anticipando que la empresa es muy posible que tenga problemas de liquidez, es decir, que no tenga efectivo suficiente para poder hacer frente a a las deudas de corto plazo, incluso en el caso de que transformase en efectivo todo su ACTIVO CORRIENTE.

**3.3**

**Ratio autonomía financiera = 0,02**

El resultado nos viene a decir que por cada euro de deuda asumida por la empresa (el denominador), esta tiene sólo 2 céntimos de patrimonio neto. Es decir, la relación entre la deuda y los fondos propios es exageradamente favorable a la deuda. No es un buen dato estar tan endeudada.

2017 JUNIO Opción A

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Unha sociedade anónima presenta a seguinte información contable correspondente ao último exercicio (valores expresados en euros):

| Caixa | Provedores | Débedas a curto prazo | Mobiliario | Terreos | Clientes | Débedas a longo prazo | Existencias |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 51.000 | 26.000 | 45.000 | 14.000 | 140.000 | 60.000 | 70.000 | 68.000 |

Pídese:

3.1.- Clasificar o balance en masas patrimoniais e calcular a cifra de capital. (1 pto.)

3.2.- Determinar o fondo de manobra e comentar o resultado. (1 pto.)

3.3.- Calcular os cocientes de liquidez [RL = activo corrente/pasivo corrente] e endebedamento.

[RE = pasivo/(patrimonio neto + pasivo)]. (0,5 ptos.)

**3.1**

## Balance de situación (valores en euros)

| Activo | | | Pasivo + Patrimonio Neto | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Activo No Corriente** | | | **Patrimonio Neto** | | |
| **Inmovilizado inmaterial** | | | | Capital Social | 192.000,00 € |
| **Inmovilizado material** | | | **Pasivo No Corriente** | | |
| | Terrenos | 140.000,00 € | | | |
| | Mobiliario | 14.000,00 € | **Deudas a LP** | | |
| **Inversiones inmobiliarias** | | | | Deudas a LP | 70.000,00 € |
| | | | **Pasivo Corriente** | | |
| **Inversiones financieras a CP** | | | **Deudas a CP** | | |
| | | | | Deudas a CP | 45.000,00 € |
| | | | **Proveedores** | | |
| **Activo Corriente** | | | | Proveedores | 26.000,00 € |
| **Existencias** | | | | | |
| | Existencias | 68.000,00 € | | | |
| **Deudores comerciales** | | | | | |
| | Clientes | 60.000,00 € | | | |
| **Inversiones financieras a CP** | | | | | |
| | | | | | 108.000,00 € |
| **Efectivo** | | | | | |
| | Caja Euros | 51.000,00 € | | | |
| **Total** | | 333.000,00 € | **Total** | | 333.000,00 € |

**El Capital Social se calcula como la diferencia entre el TOTAL ACTIVO y todos los elementos de PATRIMONIO NETO y PASIVO que tenemos:**

Capital Social = 333.000 - 70.000 - 45.000 - 26.000 = 192.000 euros

**3.2**

**El FONDO DE MANIOBRA = Activo corriente - pasivo corriente = 179.000 - 71.000 = 108.000 euros**

Al ser un resultado positivo, nos dice que la empresa no va a tener problemas de liquidez en el corto plazo, ya que los activos de corto suman más que las deudas de corto, por lo que si se transforman adecuadamente en efectivo, las deudas de corto se podrán pagar perfectamente.
A mayores, decir que la empresa, al tener un fondo de manionbra positivo, está financiando parte de su activo corriente con fondos de largo plazo, lo que lemda una mayor capacidad e reaccción y adaptación a las necesidades de mercado, como por ejemplo conceder financiación extra a sus clientes o alargarles los plazos de pago.

**3.3**

**Ratio de liquidez = AC/PC = 2,52**

El resultado es mayor que uno, en concreto 2,52. Eso es positivo y nos indica que por cada euro que la empresa debe a corto plazo, dispone de 2,52 euros en activos de corto plazo también para poder responder. Es la constatación, por otra vía, de que el Fondo de Maniobra es positivo, ya que estamos comparando las mismas magnitudes.

**R. endeudamiento = Pasivo/(Patrim.Neto + Pasivo) = 0,42**

Este ratio nos muestra qué parte de los recursos de la empresa frente al total son deuda. En concreto, el resultado que nos da nos dice que por cada euro de recursos utilizado por la empresa, sólo 42 céntimos son deuda. Es un buen resultado, que junto con el anterior nos habla de una empresa financieramente saneada.

**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Unha empresa presenta, ao finalizar o último exercicio económico, a seguinte información contable (valores expresados en euros):

| | |
|---|---|
| Caixa: 6.800 | Provedores: 30.000 |
| Efectos comerciais a pagar: 3.600 | Maquinaria: 57.600 |
| Clientes: 27.000 | Reservas: 10.000 |
| Débedas a longo prazo: 32.000 | Resultados do exercicio: 18.000 |
| Débedas a curto prazo: 12.000 | Investimentos financeiros a curto prazo: 45.000 |
| Existencias: 20.000 | |

Pídese:

4.1.- Elaborar o balance de situación desta empresa agrupando as contas en masas patrimoniais e determinar o importe dos fondos propios. (1 pto.)

4.2.- Calcular o fondo de manobra e interpretar o resultado. (1 pto.)

4.3.- Calcular a ratio de garantía [RG = activo / (pasivo corrente + pasivo non corrente)] e explicar brevemente o significado do resultado obtido. (0,5 ptos.)

## 2017 SEPTIEMBRE Opción A

**Selectivo 2017 SEPTIEMBRE Opción A**

**3.1**

## Balance de situación (valores en euros)

| Activo | | Pasivo + Patrimonio Neto | |
|---|---|---|---|
| **Activo No Corriente** | | **Patrimonio Neto** | |
| **Inmovilizado inmaterial** | | Capital Social | 50.800,00 € |
| | | Resultado del ejercicio | 18.000,00 € |
| | | Reservas | 10.000,00 € |
| **Inmovilizado material** | | **Pasivo No Corriente** | |
| Maquinaria | 57.600,00 € | | |
| | | **Deudas a LP** | |
| **Inversiones inmobiliarias** | | Deudas a LP | 32.000,00 € |
| | | **Pasivo Corriente** | |
| **Inversiones financieras a LP** | | **Deudas a CP** | |
| | | Deudas a CP | 12.000,00 € |
| | | **Proveedores** | |
| **Activo Corriente** | | Proveedores | 30.000,00 € |
| **Existencias** | | Proveedores, ef.com. a pagar | 3.600,00 € |
| Existencias | 20.000,00 € | | |
| **Deudores comerciales** | | | |
| Clientes | 27.000,00 € | | |
| **Inversiones financieras a CP** | | | |
| Inversiones financieras a CP | 45.000,00 € | | |
| **Efectivo** | | | |
| Caja Euros | 6.800,00 € | | |
| **Total** | 156.400,00 € | **Total** | 156.400,00 € |

**El Capital Social se calcula como la diferencia entre el TOTAL ACTIVO y todos los elementos de PATRIMONIO NETO y PASIVO que tenemos:**

Capital Social = 156.400 - 18.000 - 10.000 - 32.000 - 12.000 - 30.000 - 3.600 = 50.800 euros

**3.2**

**El FONDO DE MANIOBRA = Activo corriente - pasivo corriente = 98.800 - 45.600 = 53.200 euros**

Al ser un resultado positivo, nos dice que la empresa no va a tener problemas de liquidez en el corto plazo, ya que los activos de corto suman más que las deudas de corto, por lo que si se transforman adecuadamente en efectivo, las deudas de corto se podrán pagar perfectamente.
A mayores, decir que la empresa, al tener un fondo de manionbra positivo, está financiando parte de su activo corriente con fondos de largo plazo, lo que lemda una mayor capacidad e reaccción y adaptación a las necesidades de mercado, como por ejemplo conceder financiación extra a sus clientes o alargarles los plazos de pago.

**3.3**

**Ratio de garantía = ACTIVO / (PC + PNC) = 2,02**

Este resultado lo que nos viene a decir es que cada euro de deuda (eso es al fin y al cabo el pasivo, tanto corriente como no corriente) está respaldado por 2,02 euros de activo. Si la empresa, por el motivo que fuese, tuviera que liquidarse, podría satisfacer todas sus deudas con el valor de su activo y, además, aun sobraría dinero. Es un buen resultado.

**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Partindo da seguinte información que figura nos balances finais de dúas empresas (valores en euros):

| | Empresa Noroeste | Empresa Sueste |
|---|---|---|
| Existencias | 40.000 | 20.000 |
| Débedas a curto prazo | 50.000 | 80.000 |
| Inmobilizado material | 500.000 | 700.000 |
| Clientes | 50.000 | 10.000 |
| Débedas a longo prazo | 200.000 | 350.000 |
| Efectivo en caixa | 30.000 | 10.000 |
| Investimentos financeiros a longo prazo | 2.000 | 4.000 |

Pídese:

4.1.- Calcular o valor dos fondos propios ordenando adecuadamente o balance das dúas empresas. (1 pto.)

4.2.- Calcular o fondo de manobra de ambas as empresas. (1 pto.)

4.3.- Cal das dúas empresas ten unha mellor situación financeira? Razoa a resposta (0,5 ptos.)

2018 JUNIO Opción A

# 2018 JUNIO Opción A

**4.1** En este ejercicio la novedad en que se nos presentan los balances de DOS EMPRESAS. Como tienen la misma estructura y cuentas, los podemos hacer a la vez.

**Balance de Situación (en euros)**

| ACTIVO | EMPRESA Noroeste | EMPRESA Sueste | PATRIMONIO NETO + PASIVO | EMPRESA Noroeste | EMPRESA Sueste |
|---|---|---|---|---|---|
| ACTIVO NO CORRIENTE | | | | | |
| • Inmovilizado material | 500.000 | 700.000 | PATRIMONIO NETO | | |
| • Inv. fin. a LP | 2.000 | 4.000 | • Capital Social | 372.000 | 314.000 |
| ACTIVO CORRIENTE | | | PASIVO NO CORRIENTE | | |
| • Existencias | 40.000 | 20.000 | • Deudas a LP | 200.000 | 350.000 |
| • Deudores comerciales – Clientes | 50.000 | 10.000 | PASIVO CORRIENTE | | |
| | | | • Deudas a CP | 50.000 | 80.000 |
| • Efectivo – Caja | 30.000 | 10.000 | | | |
| TOTAL | 622.000 | 744.000 | TOTAL | 622.000 | 744.000 |

**4.2**

$$FM(\text{Noroeste}) = AC - PC = 120.000 - 50.000 = 70.000\ €$$

$$FM(\text{Sueste}) = AC - PC = 40.000 - 80.000 = -40.000\ €$$

**4.3** Evidentemente, la empresa Noroeste tiene una mejor situación financiera ya que su fondo de maniobra es positivo, mientras que el FM de la empresa Sueste es negativo, por lo que es posible que esta empresa afronte problemas de liquidez, dado que sus activos de corto plazo, aun en el caso de transformarse íntegramente en efectivo, no serán suficientes para afrontar el pago de las deudas de CP.
En la empresa Noroeste no sucede nada de eso, sino que parte de su Activo Corriente está financiado con recursos de largo plazo, por lo que no es previsible que tenga problemas de liquidez.

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

O patrimonio dunha empresa está formado polos seguintes elementos (valores en euros):

Débedas a longo prazo con bancos: 199.500
Clientes: 425.000
Provedores: 973.100
Caixa, euros: 158.730
Construcións: 897.000
Mobiliario: 19.700
Resultados do exercicio: 45.530
Reservas voluntarias: 56.000
Bancos cc: 158.900
Elementos de transporte: 72.000
Propiedade industrial (patentes): 590.000
Débedas a curto prazo con bancos: 910.700
Clientes, efectos comerciais a cobrar: 36.500
Existencias: 826.000

2018 SEPTIEMBRE Opción B

Partindo desta información, pídese:

3.1.- Elaborar o balance agrupado por masas patrimoniais e determinar o valor do capital social. (1 pto.)

3.2.- Calcular o fondo de manobra e interpretar o resultado. (1 pto.)

3.3.- Calcular a ratio (Pasivo non corrente + Pasivo corrente)/Recursos propios. Indica o que mide e comenta o resultado. (0,5 ptos.)

**3.1**

## Balance de situación (valores en euros)

| Activo | | | Pasivo + Patrimonio Neto | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Activo No Corriente** | | | **Patrimonio Neto** | | |
| **Inmovilizado inmaterial** | | | | Capital Social | 999.000,00 € |
| | Propiedad industrial | 590.000,00 € | | Resultado del ejercicio | 45.530,00 € |
| | | | | Reservas | 56.000,00 € |
| **Inmovilizado material** | | | **Pasivo No Corriente** | | |
| | Construcciones | 897.000,00 € | | | |
| | Mobiliario | 19.700,00 € | **Deudas a LP** | | |
| | Elementos de transporte | 72.000,00 € | | | |
| **Inversiones inmobiliarias** | | | | Deudas a LP con bancos | 199.500,00 € |
| | | | **Pasivo Corriente** | | |
| **Inversiones financieras a CP** | | | **Deudas a CP** | | |
| | | | | Deudas a CP con bancos | 910.700,00 € |
| | | | **Proveedores** | | |
| **Activo Corriente** | | | | Proveedores | 973.100,00 € |
| **Existencias** | | | | | |
| | Existencias | 826.000,00 € | | | |
| **Deudores comerciales** | | | | | |
| | Clientes | 425.000,00 € | | | |
| | Clientes efectos comerciales a cobrar | 36.500,00 € | | | |
| **Inversiones financieras a CP** | | | | | |
| | | | | | |
| **Efectivo** | | | | | |
| | Caja Euros | 158.730,00 € | | | |
| | Bancos cta.cte. | 158.900,00 € | | | |
| | | | | | |
| **Total** | | 3.183.830,00 € | **Total** | | 3.183.830,00 € |

**El Capital Social se calcula como la diferencia entre el TOTAL ACTIVO y todos los elementos de PATRIMONIO NETO y PASIVO que tenemos:**

Capital Social = 3.183.830 - 45.530 - 56.000 - 199.500 - 910.700 - 973.100 = 999.000 euros

**3.2**

**El FONDO DE MANIOBRA = Activo corriente - pasivo corriente = 1.605.130 - 1.883.800 = -278.670 euros**

Al ser un resultado negativo, nos está anticipando que la empresa es muy posible que tenga problemas de liquidez, es decir, que no tenga efectivo suficiente para poder hacer frente a a las deudas de corto plazo, incluso en el caso de que transformase en efectivo todo su ACTIVO CORRIENTE.

**3.3**

**Ratio =** **1,89**

El resultado es mayor que uno, lo que nos quiere decir es que por cada euro de recursos propios la empresa asume dedas por valor de 1,89 euros. Es decir, la empresa parece tener un endeudamiento bastante elevado.

**3. Resuelva el siguiente problema (2,5 puntos):**

Una empresa presenta los siguientes elementos patrimoniales (valores expresados en euros):

Aplicaciones informáticas: 20.000
Deudas a corto plazo: 8.500
Clientes: 38.500
Deudas a largo plazo: 2.500
Mercaderías: 40.000
Proveedores: 78.000
Caja: 200
Mobiliario: 8.000
Reservas: 2.000
Bancos 2.800

Se pide:

3.1.- Organizar el balance en masas patrimoniales y calcular el valor del capital. (1 pto.)

3.2.- Calcular el Fondo de Maniobra y el ratio de liquidez o solvencia a corto prazo (Activo Corriente/Pasivo Corriente). (1 pto.)

3.3.- A la vista de los resultados del apartado anterior, justificar si la empresa debería tomar algún tipo de medida para cambiar la situación. (0,5 ptos.)

2019 JULIO Opción B

# 2019 JULIO Opción B

**3.1**

Balance de Situación
(valores en euros).

| ACTIVO | | PATRIMONIO NETO + PASIVO | |
|---|---|---|---|
| **ACTIVO NO CORRIENTE** | | **PATRIMONIO NETO** | |
| • Inmovilizado inmaterial | | • Capital Social | 18.500 |
| – Aplicaciones informáticas | 20.000 | • Reservas | 2.000 |
| • Inmovilizado material | | | |
| – Mobiliario | 8.000 | | |
| • Inversiones inmobiliarias | | **PASIVO NO CORRIENTE** | |
| • Inversiones financieras a LP | | • Deudas a largo Plazo | |
| | | – Deudas a LP | 2.500 |
| **ACTIVO CORRIENTE** | | **PASIVO CORRIENTE** | |
| • Existencias | | • Deudas a Corto Plazo | |
| – Existencias de mercancías | 40.000 | – Deudas a CP | 8.500 |
| • Deudores comerciales | | – Proveedores | 78.000 |
| – Clientes | 38.500 | | |
| • Inversiones financieras a CP | | | |
| • Efectivo | | | |
| – Bancos, ctas. de | 2.800 | | |
| – Caja | 200 | | |
| TOTAL ACTIVO | 109.500 | TOTAL PATRIM. NETO + PASIVO | 109.500 |

$$\text{CAPITAL SOCIAL} = (\text{TOTAL PATRIM. NETO + PASIVO}) - (\text{PAS. NO CORR.} + \text{PAS. CORR.} + \text{RESERV.})$$

$$= 109.500 - 78.000 - 8500 - 2500 - 2000 = 18.500 €$$

**3.2**

$$FM = AC - PC = 81.000 - 86.500 = -5.500 €$$

$$\text{Solvencia a CP} = \frac{AC}{PC} = \frac{81.000}{86.500} = 0,94$$

**3.3** Es más que probable que la empresa tenga problemas de liquidez, ya que sus activos corrientes, aun en el caso de transformarse íntegramente en efectivo, no son suficientes para pagar las deudas de CP. Ambos ratios nos lo confirman: el FM es negativo y el ratio de solvencia a CP < 1.
La elevada deuda con Proveedores iguala las posibilidades de atender los pagos a CP; quizá la empresa debería pensar en pedir un préstamo a LP para pagar a esos proveedores y, de paso, trasvasar deuda de CP a LP, con lo que mejorarían los ratios anteriores.

**4. Resuelva el siguiente problema (2,5 puntos):**

Teniendo en cuenta que los datos del último ejercicio de una empresa dedicada a la venta de recambios de automóvil son los que se recogen a continuación (valores en euros):

| | | | |
|---|---|---|---|
| Construcciones | 210.000 | Dinero en bancos | 2.000 |
| Existencias | 65.000 | Ordenadores | 20.000 |
| Deudas a corto plazo | 150.000 | Efectos comerciales a cobrar | 45.000 |
| Deudas a largo plazo | 45.000 | | |

Se pide:

4.1.- Elaborar el balance de situación y determinar el valor del capital social. (1 pto.)

4.2.- Calcular el fondo de maniobra y comentar el resultado. (1 pto.)

4.3.- Calcular el ratio de endeudamiento [pasivo/(patrimonio neto + pasivo)] e interpretar el resultado. (0,5 ptos.)

2019 JUNIO Opción A

# 2019 JUNIO Opción A

**4.1** Como suele ser habitual en estos ejercicios, tenemos que averiguar el valor del CAPITAL SOCIAL.

También es importante el ORDEN en que se anotan las cuentas en el Balance. ACTIVO de menos a más liquidez; y PASIVO de menos a más exigibilidad.

Recordad: ACTIVO → Bienes y derechos. Nada de deudas en el Activo, sólo las de los Clientes.

PASIVO → Obligaciones, es decir, todo lo que sea deuda de la empresa con terceros.

**Balance de Situación (valores en euros)**

| ACTIVO | | PATRIMONIO NETO + PASIVO | |
|---|---|---|---|
| **NO CORRIENTE** | | **PATRIMONIO NETO** | |
| • Inmovilizado inmaterial | | • Capital Social | 147.000 |
| • Inmovilizado material | | | |
| – construcciones | 210.000 | | |
| – ordenadores | 20.000 | | |
| • Inversiones inmobiliarias | | **PASIVO NO CORRIENTE** | |
| • Inversiones financieras a LP | | • Deudas a LP | 45.000 |
| **CORRIENTE** | | **PASIVO CORRIENTE** | |
| • Existencias | | • Deudas a CP | 150.000 |
| – existencias | 65.000 | | |
| • Deudores comerciales | | | |
| – clientes, efectos comerciales a cobrar | 45.000 | | |
| • Inversiones financieras a CP | | | |
| • Efectivo | | | |
| – Banco, cta. cte. | 2.000 | | |
| **TOTAL ACTIVO** | 342.000 | **TOTAL PASIVO + NETO** | 342.000 |

Capital Social = Total Activo (o Pasivo) − Pasivo No Corriente − Pasivo Corriente =

= 342.000 − 45.000 − 150.000 = 147.000 euros

**4.2** El Fondo de Maniobra se puede calcular de dos maneras.

1) FM = AC − PC = 112.000 − 150.000 = −38.000 €

2) FM' = (Patrim. Neto + PNC) − ANC = (147.000 + 45.000) − 230.000 = −38.000 €

El Fondo de Maniobra da negativo (-38.000 €) y ese es un mal resultado, que vaticina problemas de liquidez en la empresa.
Las deudas de corto plazo (150.000 €) son superiores a los recursos que se pueden movilizar (también a corto plazo) para atenderlas (65.000+45.000+2.000), por lo que es previsible que la empresa se quede sin liquidez (sin dinero en efectivo) para poder pagar esas deudas.

Una buena opción sería reestructurar las deudas de Corto Plazo, tratando de trasvasar parte de las mismas a Largo Plazo, al menos esos 38.000 o 40.000 € del Fondo de Maniobra.

(4.3)

$$\text{Ratio de Endeudamiento} = \frac{\text{PASIVO}}{\text{Patrim. Neto} + \text{Pasivo}} = \frac{PNC+PC}{PN+PNC+PC} =$$

$$= \frac{195.000}{342.000} = \frac{0,57}{1}$$

El PASIVO (PC+PNC) es deuda
El Patrimonio Neto + el Pasivo son todos los recursos con los que cuenta la empresa.

El cociente entre ambos nos dice que por cada euro que la empresa está utilizando, toma prestados 57 céntimos. Es decir, el 57% de sus recursos son ajenos, procedentes de deuda con terceros (bancos, proveedores, ...).

Es un porcentaje (ese 57%) bastante elevado, aunque dependiendo de la naturaleza de la empresa podría o no generar problemas. En este caso concreto sí, pero sobre todo porque la mayor parte de la deuda lo es a corto plazo.

**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Dada a información contida no seguinte cadro sobre a produción (medida en unidades producidas) e os custos (expresados en euros) dunha empresa hipotética

| Produción | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Custos Totais | 50 | 65 | 77 | 85 | 90 | 108 | 150 | 200 |

Pídese:

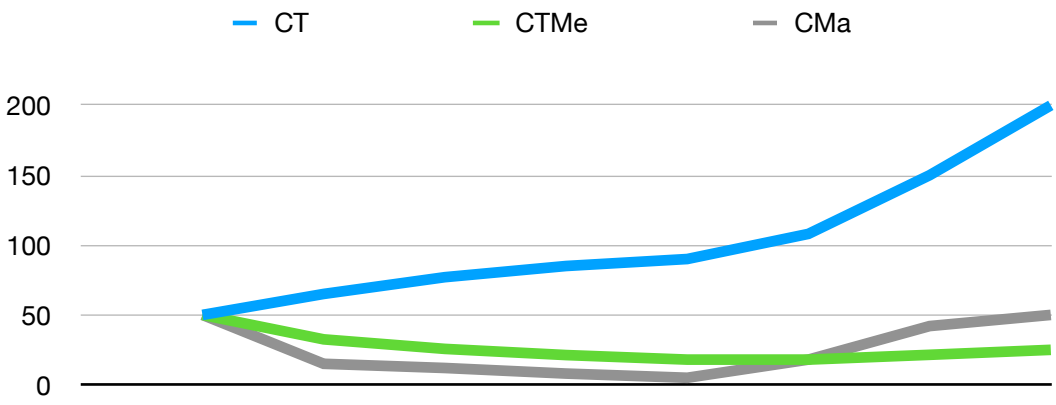
4.1.- Calcular os custos medios totais e os custos marxinais para os distintos niveis de produción. (1 pto.)
4.2.- Representar graficamente as funcións de custos totais, custos medios e custos marxinais. (1 pto.)
4.3.- Comentar os resultados obtidos nos apartados anteriores. (0,5 ptos.)

**2013 SEPTIEMBRE Opción B**

## 4.1

| Q | CT | CTMe | CMa |
|---|---|---|---|
| 1 | 50 | 50,00 | 50 |
| 2 | 65 | 32,50 | 15 |
| 3 | 77 | 25,67 | 12 |
| 4 | 85 | 21,25 | 8 |
| 5 | 90 | 18,00 | 5 |
| 6 | 108 | 18,00 | 18 |
| 7 | 150 | 21,43 | 42 |
| 8 | 200 | 25,00 | 50 |

## 4.2




## 4.3

El CT es creciente. Primero crece de forma más lenta, con incrementos cada vez menores, como nos muestra el CMa, pero luego, a paetir de las 5 unidades comienza a crecer de forma más intensa.
El CTMe es decreciente hasta las 6 unidades, a partir de las cuales comienza a crecer.
Y el CMa es decreciente hasta las 5 unidades. Luego crece. Una observación que se puede hacer es que el punto en el que el CMa corta (y es igual: 18 euros) a los CTMe es el punto mínimo de estos últimos.

**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Unha empresa que se dedica á fabricación de televisores de plasma presenta os seguintes datos de produción e custos:

| Produción total (unidades) | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Custo total (en miles de euros) | 120 | 210 | 250 | 280 | 360 | 480 |

Pídese:

4.1.- Calcular os custos fixos e os custos variables para os diferentes niveis de produción. (1 pto.)

4.2.- Calcular os custos fixos medios, os custos variables medios e os custos totais medios para cada nivel de produción e representalos graficamente. (1 pto.)

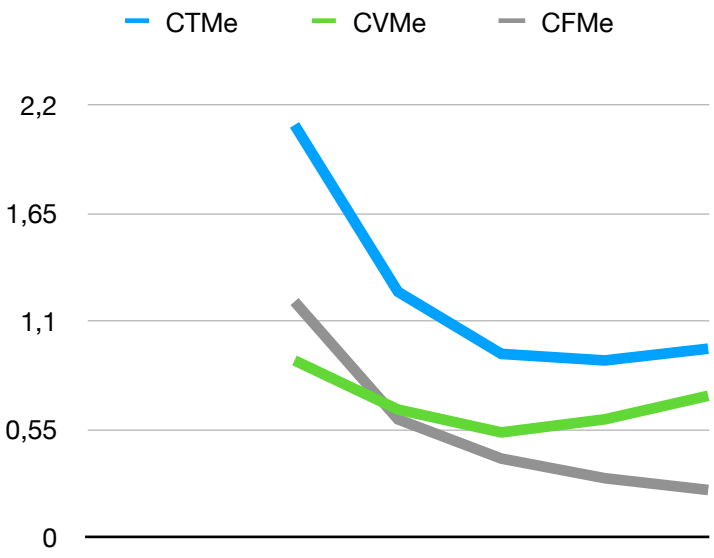
4.3.- Comentar brevemente os resultados obtidos nos apartados anteriores. (0,5 ptos.)

## 2015 SEPTIEMBRE Opción A

El Coste Marginal no se pide, pero os lo voy a poner igualmente.

| | | 4.1 | | 4.2 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q | CT | CF | CV | CTMe | CVMe | CFMe | CMa |
| 0 | 120 | 120 | 0 | - | - | - | - |
| 100 | 210 | 120 | 90 | 2,10 | 0,9 | 1,2 | 90 |
| 200 | 250 | 120 | 130 | 1,25 | 0,65 | 0,6 | 40 |
| 300 | 280 | 120 | 160 | 0,93 | 0,53 | 0,4 | 30 |
| 400 | 360 | 120 | 240 | 0,90 | 0,6 | 0,3 | 80 |
| 500 | 480 | 120 | 360 | 0,96 | 0,72 | 0,24 | 120 |

## 4.2




## 4.3

El CT es creciente, siempre, al igual que ocurre con el CV.
Sin embargo, los costes medios son decrecientes en primer lugar para luego, a partir de las 400 unidades comenzar a crecer. Eso no sucede, sin embargo, con el CFMe, que siempre es decreciente, al tener una cantidad fija en el numerador y una cantidad creciente en el denominador.

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)** 2016 JUNIO Opcioón B

Dada a seguinte información sobre os custos de produción dunha empresa hipotética:

| Produción (en unidades) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Custos totais (en miles de €) | 50 | 60 | 68 | 74 | 78 | 90 | 104 | 155 | 210 |

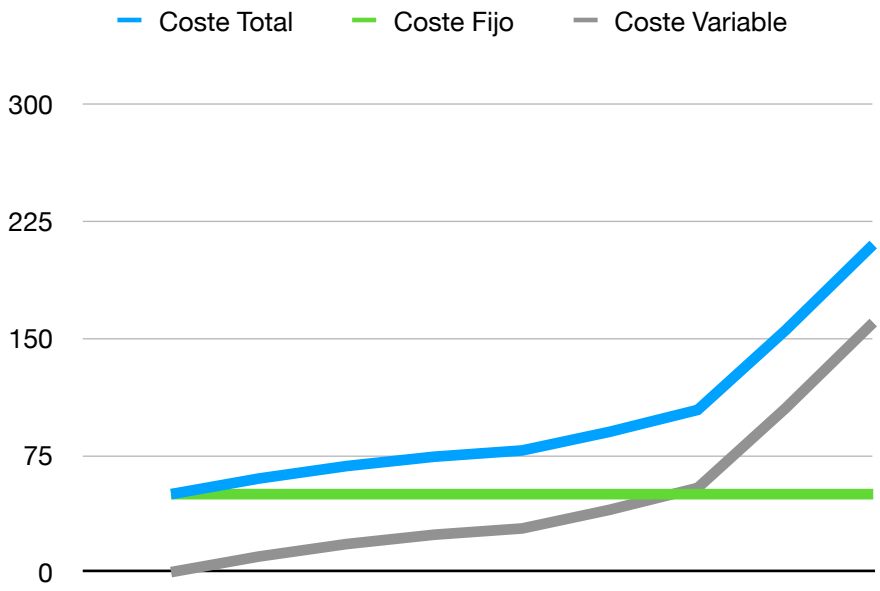
Pídese:

3.1.- Determinar os custos fixos, calcular os custos variables para cada nivel de produción e representar graficamente os resultados. (1 pto.)

3.2.- Calcular os custos totais medios e os custos variables unitarios para cada nivel de produción. Comentar a relación entre a evolución dos custos medios e o nivel de produción. (1 pto.)

3.3.- Determinar os custos marxinais para cada nivel de produción e comentar o resultado. (0,5 ptos.)

| | | 3.1 | | 3.2 | | 3.3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Q | CT | CF | CV | CTMe | CVMe | CMa |
| 0 | 50 | 50 | 0 | - | - | - |
| 1 | 60 | 50 | 10 | 60,00 | 10 | 10 |
| 2 | 68 | 50 | 18 | 34,00 | 9 | 8 |
| 3 | 74 | 50 | 24 | 24,67 | 8 | 6 |
| 4 | 78 | 50 | 28 | 19,50 | 7 | 4 |
| 5 | 90 | 50 | 40 | 18,00 | 8 | 12 |
| 6 | 104 | 50 | 54 | 17,33 | 9 | 14 |
| 7 | 155 | 50 | 105 | 22,14 | 15 | 51 |
| 8 | 210 | 50 | 160 | 26,25 | 20 | 55 |



## 3.2

La relación entre el CTMe y el CVMe.

$$CTMe = \frac{CT}{Q} = \frac{CF + CV}{Q} = \frac{CF}{Q} + \frac{CV}{Q} = CFMe + CVMe$$

Como se puede ver el CVMe es una parte del CTMe a la que hay que añadir el CFMe. Normalmente **el CFMe siempre decrece** ya que dividimos una parte fija entre la producción, que es creciente. Sin embargo, no ocurre lo mismo con el CVMe que normalmente pasa de ser decreciente a ser creciente y con el CTMe sucede lo mismo, primero decrece y luego crece.

## 3.3

El CMa tiene un tramo decreciente o luego otro creciente. Si lo ponemos en relación al CTMe vemos que corta a este en su punto mínimo, después de empezar a crecer.

**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Considera a seguinte información relativa aos custos de produción dunha empresa:

| Produción (en miles de unidades) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Custos variables (en miles de euros) | 600 | 450 | 600 | 660 | 700 | 720 |

Partindo destes datos, pídese:

4.1.- Determinar o valor dos custos fixos e calcular os custos totais para cada nivel de produción. Representar graficamente os resultados. (1 pto.)

4.2.- Calcular os custos medios e os custos marxinais para cada nivel de produción. Representar graficamente os resultados. (1 pto.)

4.3.- A partir dos resultados obtidos nos apartados anteriores, comenta a relación que existe entre os custos marxinais e os custos medios. (0,5 ptos.)

## 2017 JUNIO Opción A

Este es un problema que ya comentamos en clase porque en su día causó no pocos problemas a los pobres alumnos de selectivo que se tuvieron que enfrentar a él. Básicamente porque estaba mal redactado, con alguna incongruencia en su enunciado, lo que despistó a muchos.
Si os fijáis en los costes variables, resulta que cuando la producción es cero el coste variable ¡no es cero!, sino que es 600 (miles de euros).
Lo que la persona que propuso este examen, sin duda quería decir, es que el Coste Fijo era 600 pero, en lugar de informarnos de ello en el propio enunciado, nos lo cuela en la tabla de datos de forma errónea.
Así pues, esa tabla de datos debería haber sido:

| Producción (miles de unidades) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Coste Variable (miles de euros) | 0 | 450 | 600 | 660 | 700 | 720 |

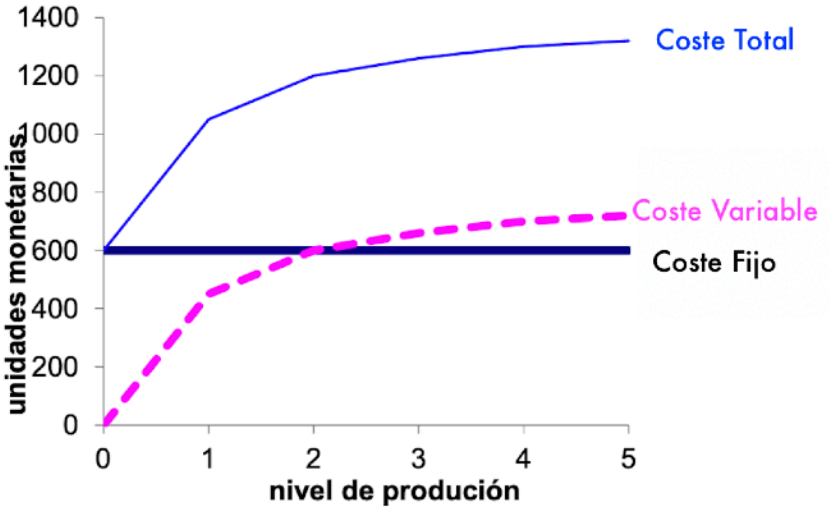
Y en el enunciado debería habérsenos informado de que el coste fijo era de 600 miles de euros.
Así las cosas ya sería posible resolver el ejercicio sin mayores contratiempos.

Vamos a ello:

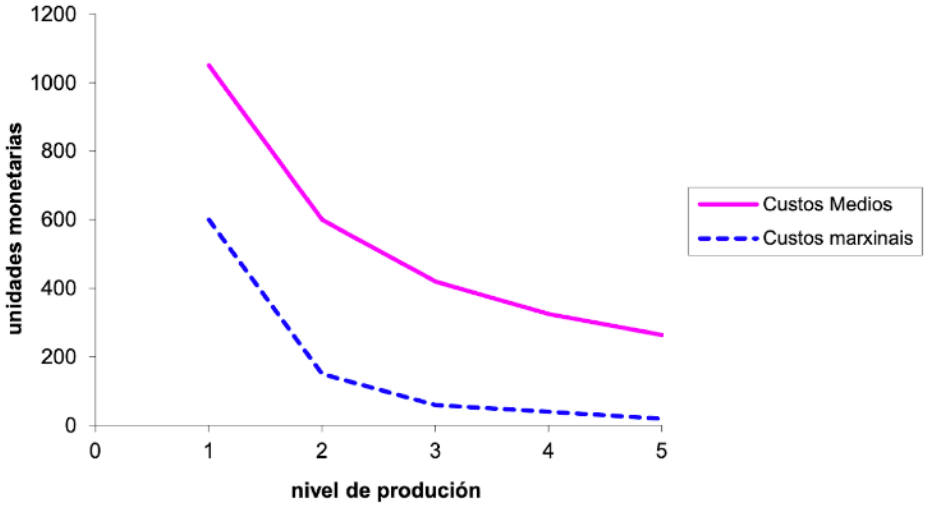
4.1 4.1 **4.2**

| Q | Custos Fixos | Custos Variables | Custos Totais | Custos medios | Custos marxinais |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 600 | 0 | 600 | | |
| 1 | 600 | 450 | 1050 | 1050 | 450 |
| 2 | 600 | 600 | 1.200 | 600 | 150 |
| 3 | 600 | 660 | 1.260 | 420 | 60 |
| 4 | 600 | 700 | 1.300 | 325 | 40 |
| 5 | 600 | 720 | 1.320 | 264 | 20 |

**4.1** **Custos fixos, variables e totais**




**4.2** **Custos medios e marxinais**



## 4.3

Por lo que vemos en la gráfica la relación entre el Coste Marginal y el Coste Medio es que ambos son decrecientes, pero el CMa es inferior al CMe.
Si siguiésemos aumentando la producción veríamos como en un determinado momento ambos costes empezaban a crecer, primero el marginal, hasta cruzarse con el medio en su punto mínimo, a partir del cual ambos serían crecientes, pero el marginal mayor que el medio.

**4. Resuelva el siguiente problema (2,5 puntos):**

Una empresa presenta unos costes fijos de 100 unidades monetarias y unos costes variables para cada nivel de producción que se recogen en la siguiente tabla:

| Unidades producidas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Costes variables (en unidades monetarias) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |

Se pide:

4.1.- Calcular el coste total, el coste variable medio, el coste total medio y el coste marginal para cada nivel de producción. (1 pto).

4.2.- Representar gráficamente los costes totales medios y comentar el resultado. (1 pto.)

4.3.- Calcular los costes fijos medios para cada nivel de producción y explicar brevemente los resultados obtenidos. (0,5 ptos.)

**2019 JULIO Opción A**

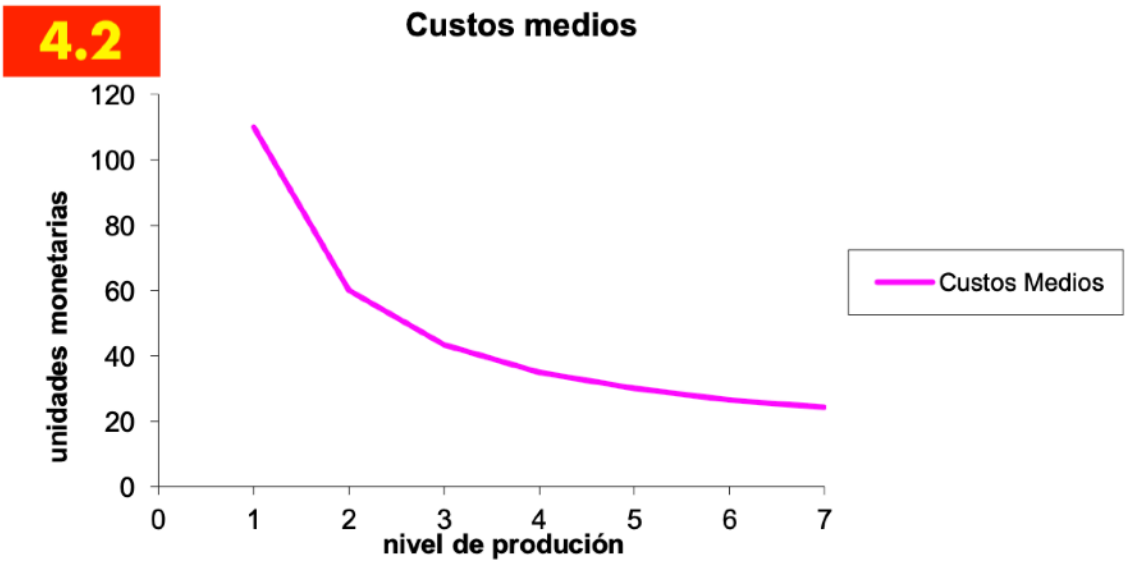
Esta vez no me ha dado mucho trabajo. Ya los de la comisión de selectivo han dejado las soluciones a medio hacer.

4

| Produc. | CV | CF | CT | CFMe | CVMe | CTMe | CMa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 10 | 100 | 110 | 100 | 10 | 110 | 10 |
| 2 | 20 | 100 | 120 | 50 | 10 | 60 | 10 |
| 3 | 30 | 100 | 130 | 33.3 | 10 | 43.3 | 10 |
| 4 | 40 | 100 | 140 | 25 | 10 | 35 | 10 |
| 5 | 50 | 100 | 150 | 20 | 10 | 30 | 10 |
| 6 | 60 | 100 | 160 | 16.6 | 10 | 26.6 | 10 |
| 7 | 70 | 100 | 170 | 14.3 | 10 | 24.3 | 10 |

**4.1** **4.3** **4.1**

**4.2**




4.2. Comentario

Como se puede ver el CTMe es decreciente, cada vez es menor. ¿Por qué? Pues porque aunque el CT es creciente, tiene una parte (el CF) que es constante.

$$CTMe = \frac{CT}{Q} = \frac{CF + CV}{Q} = \frac{CF}{Q} + \frac{CV}{Q} = CFMe + CVMe$$

CFMe siempre va a disminuir ya que dividimos un valor fijo (CF siempre es 100) entre otro creciente (Q es creciente).
CVMe en nuestro caso es constante e igual a 10.
Por ello, nuestro CTMe siempre va a ser decreciente, en cuanto aumente la producción el coste por unidad decrece, que es lo que observamos en la gráfica.

4.3 Comentario.
Como ya se explicó en el apartado anterior, el CFMe es decreciente porque estamos dividiendo una cantidad que es fija (CF=100) entre otra que crece (Q va aumentando de una en una unidad). Por tanto, el cociente siempre será cada vez menor, decreciente.

**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

A empresa INVER S.A. presenta a seguinte información correspondente á data de peche do último exercicio económico (valores expresados en euros):

| | |
|---|---|
| Compra de mercadorías: 40.000 | Reparacións e conservación: 25.000 |
| Gastos financeiros: 20.000 | Amortizacións: 55.000 |
| Venda de mercadorías: 240.000 | Gastos de persoal: 30.000 |

A partir dos datos do Balance sábese que o valor total do activo ascende a 900.000 euros e os Fondos propios a 600.000 euros. Tendo en conta que o tipo impositivo, para o cálculo do imposto de sociedades, é do 30%,

Pídese:
4.1.- Ordenar a conta de Perdas e Ganancias cos distintos niveis de resultados. (1 pto.)
4.2.- Calcular a rendibilidade financeira. (1 pto.)
4.3.- Explicar o significado do resultado do apartado anterior. (0,5 ptos).

## 2012 SEPTIEMBRE Opción A

4

4.1

| PERDAS E GANANCIAS | |
|---|---|
| **Importe neto da cifra de negocios** | |
| Vendas | 240.000 |
| **Aprovisionamentos** | |
| Compras | - 40.000 |
| **Gastos de persoal** | |
| Salarios | - 30.000 |
| **Outros gastos de explotación** | |
| Reparacións e conservación | - 25.000 |
| **Amortización del inmobilizado** | |
| Amortizacións | - 55.000 |
| **Resultado de explotación** | 90.000 |
| **Gastos financeiros** | -20.000 |
| **Resultado financeiro** | -20.000 |
| **Resultado antes de impostos** | 70.000 |
| Imposto sobre beneficios (30%) | - 21.000 |
| **Resultado neto** | 49.000 |

4.2

$$Rendibilidade\ financeira = \frac{Resultado\ neto}{Fondos\ Propios} x100 = \frac{49.000}{600.000} x100 = 8{,}16\%$$

4.3

A rendibilidade financeira mide o beneficio neto obtido en comparación co investimento realizado polos propietarios. Neste caso, o rendemento dos fondos propios é do 8,16 %. E dicir, por cada 100 euros investidos de recursos propios a empresa obtén 8,16 euros de beneficio neto.

2013 JUNIO Opción A

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

A información relativa aos ingresos e gastos dunha empresa hipotética ao longo do último exercicio son os que figuran a continuación (valores expresados en euros):

Vendas: 1.315.000; Seguridade Social a cargo da empresa: 72.000; Intereses por desconto de efectos: 23.000; Consumo de mercadorías: 603.000; Alugueiros: 20.000; Soldos e salarios: 257.000; Reparacións e conservación: 5.000; Subministracións: 10.000, Publicidade: 5.000; Primas de seguros: 2.000; Transportes: 15.000, Amortización do inmobilizado: 80.000, Dividendos de accións: 5.000, Intereses pagados por débedas: 70.000, Rendementos de activos de renda fixa: 2.000; Perdas derivadas de venda de elementos do inmobilizado: 69.000; Imposto sobre beneficios: 31.000.

Pídese:

3.1.- Determinar o resultado de explotación. (1 pto.)
3.2.- Calcular o resultado financeiro. (1 pto.)
3.3.- Determinar o resultado do exercicio despois de impostos.(0,5 ptos.)

**PERDAS E GANANCIAS**

| | | |
|---|---|---|
| 3.1 | **Importe neto da cifra de negocios** | |
| | Vendas | 1.315.000 |
| | **Aprovisionamentos** | |
| | Consumo de mercadorías | (603.000) |
| | **Gastos de personal** | |
| | Soldos e salarios | (257.000) |
| | Seguridade Social a cargo da empresa | (72.000) |
| | **Outros gastos de explotación** | |
| | Arrendamentos | (20.000) |
| | Reparacións e conservación | (5.000) |
| | Suministros | (10.000) |
| | Publicidade | (5.000) |
| | Primas de seguros | (2.000) |
| | Transportes | (15000) |
| | **Amortización do inmobilizado** | |
| | Amortizacions | (80.000) |
| | **Deterioro e result. por enaxen. de inmob.** | |
| | Perdas derivadas de vendas de elem. inmob. | (69.000) |
| | **Resultado de explotación** | 177.000 |
| 3.2 | **Ingresos financeiros** | |
| | Dividendos de accións | 5.000 |
| | Rendimentos de activos de renda fixa | 2.000 |
| | **Gastos financeiros** | |
| | Intereses pagados por débedas | (70.000) |
| | Intereses por desconto de efectos | (23.000) |
| | **Resultado financeiro** | -86.000 |
| | **Resultado antes de impostos** | 91.000 |
| 3.3 | Imposto sobre beneficios | - 31.000 |
| | **Resultado neto** | 60.000 |

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

2016 SEPTIEMBRE Opción A

Considera a seguinte información dunha sociedade anónima hipotética correspondente ao último exercicio económico (valores expresados en euros):

Ingresos por vendas: 1.000.000 Compras de mercadorías: 500.000 Soldos e salarios: 100.000
Subministracións: 10.000 Amortización do inmobilizado: 20.000
Gastos financeiros: 3.000 Reparacións e conservación: 2.000

Sabendo que o valor total do activo é de 1.500.000 euros, o valor dos recursos propios é de 750.000 euros e que o tipo do imposto sobre sociedades é do 30 %, pídese:

3.1.- Determinar o resultado de explotación. (1 pto.)

3.2.- Determinar o resultado do exercicio despois de impostos. (1 pto.)

3.3.- Calcular a rendibilidade financeira. (0,5 ptos.)

| | Cuenta de Pérdidas y Ganancias | |
|---|---|---|
| **3.1** | **Ingresos de explotación** | **1000000** |
| | Ventas | 1000000 |
| | **Gastos de explotación** | **632000** |
| | Compras de mercancías | 500000 |
| | Sueldos y salarios | 100000 |
| | Suministros | 10000 |
| | Amortizaciones de inmovilizado | 20000 |
| | Reparaciones y conservación | 2000 |
| | **RESULTADO DE EXPLOTACIÓN** | **368000** |
| **3.2** | **Ingresos financieros** | **0** |
| | | |
| | **Gastos financieros** | **3000** |
| | Gastos financieros | 3000 |
| | **RESULTADO FINANCIERO** | **-3000** |
| | **BAT (BºAntes de Impuestos)** | **365000** |
| | Impuesto de sociedades | 109500 |
| | **BENEFICIO NETO** | **255500** |

3.3

$$RF = \frac{255.500}{750.000} \cdot 100 = 0{,}34 \cdot 100 = 34\,\%$$

La empresa obtuvo 34 euros de beneficio neto por cada 100 euros que invirtieron los socios. Un resultado bastante bueno.

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)** 2017 JUNIO Opción B

As contas que afectan aos resultados dunha empresa presentan os seguintes saldos ao 31 de decembro (valores expresados en euros):

Intereses de débedas: 5.000 Compras de mercadorías: 230.000 Vendas de mercadorías: 900.500
Soldos e salarios: 200.000 Gastos de publicidade: 12.000 Amortizacións do inmobilizado: 12.000
Cobro de dividendos das accións que posúe a empresa: 13.500

Pídese:

3.1.- Calcular os resultados de explotación e explicar brevemente o significado deste tipo de resultados. (1 pto.)

3.2.- Determinar os resultados financeiros e explicar brevemente o significado deste tipo de resultados. (1 pto.)

3.3.- Calcular o beneficio antes e despois de impostos (tipo impositivo: 30%). (0,5 ptos.)

3.1
El resultado de explotación nos informa de lo bien (o mal) que lo ha hecho la empresa en lo relativo a sus actividades propias, sin tener en cuenta la repercusión que el diferente origen de los fondos utilizados pueda tener. Es decir, que una empresa cuyos fondos procedan exclusivamente de los socios (que no esté endeudada) y otra exactamente igual, pero cuyos recursos financieros procedan de bancos (préstamos), van a tener el mismo resultado de explotación, aunque no sucederá lo mismo con el financiero.

3.2
El resultado financiero, en el caso de que los recursos sean mayoritariamente exigibles (préstamos y créditos, sobre todo), reducirá el resultado de explotación.

| | PERDIDAS Y GANANCIAS | |
|---|---|---|
| 3.1 | **Importe neto de la cifra de negocios** | |
| | Ventas | 900.500 |
| | **Aprovisionamientos** | |
| | Compras | - 230.000 |
| | **Gastos de personal** | |
| | Salarios | - 200.000 |
| | **Otros gastos de explotación** | |
| | Publicidad | - 12.000 |
| | **Amortización del inmovilizado** | |
| | Amortizaciones | - 12.000 |
| | **Resultado de explotación** | 446.500 |
| 3.2 | **Ingresos financieros** | |
| | Dividendos | 13.500 |
| | **Gastos financieros** | |
| | Intereses de deudas | - 5.000 |
| | **Resultado financiero** | 8.500 |
| 3.3 | **Resultado antes de impuestos** | 455.000 |
| | Impuesto sobre beneficios (30%) | - 136.500 |
| | **Resultado neto** | 318.500 |

**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Os datos sobre ingresos e gastos dunha sociedade anónima correspondentes ao último exercicio económico son os seguintes (en euros):

Dividendos percibidos: 2.000
Compras de materias primas: 30.000
Amortización do inmobilizado: 10.000
Intereses de débedas: 6.000
Vendas: 120.000
Soldos e salarios: 60.000
Intereses pagos por desconto de efectos: 4.000
Rendementos de activos de renda fixa: 1.000

Pídese:

4.1.- Calcular os resultados de explotación e explicar brevemente o significado deste tipo de resultados. (1 pto.)

4.2.- Determinar os resultados financeiros e explicar brevemente o significado deste tipo resultados. (1 pto.)

4.3.- Calcular os resultados do exercicio despois de impostos (supón que o tipo impositivo do Imposto sobre Sociedades é do 25 %). (0,5 ptos)

## 2018 Septiembre Opción A

4.1

El resultado de explotación nos informa de lo bien (o mal) que lo ha hecho la empresa en lo relativo a sus actividades propias, sin tener en cuenta la repercusión que el diferente origen de los fondos utilizados pueda tener. Es decir, que una empresa cuyos fondos procedan exclusivamente de los socios (que no esté endeudada) y otra exactamente igual, pero cuyos recursos financieros procedan de bancos (préstamos), van a tener el mismo resultado de explotación, aunque no sucederá lo mismo con el financiero.

4.2

El resultado financiero, en el caso de que los recursos sean mayoritariamente exigibles (préstamos y créditos, sobre todo), reducirá el resultado de explotación

| | PERDAS E GANANCIAS | |
|---|---|---|
| 4.1 | **Importe neto da cifra de negocios** | |
| | Vendas | 120.000 |
| | **Aprovisionamientos** | |
| | Compras | - 30.000 |
| | **Gastos de personal** | |
| | Soldos e Salarios | - 60.000 |
| | **Amortización del inmovilizado** | |
| | Amortizacions | - 10.000 |
| | **Resultado de explotación** | 20.000 |
| 4.2 | **Ingrsos financeiros** | |
| | Dividendos percibidos | 2.000 |
| | Rendimentos de activos de renda fixa | 1.000 |
| | **Gastos financeiros** | |
| | Intereses de débedas | -6.000 |
| | Intereses pagados por desconto de efectos | -4.000 |
| | **Resultado financeiro** | - 7.000 |
| 4.3 | **Resultado antes de impostos** | 13.000 |
| | Imposto sobre sociedades (25 %) | -3.250 |
| | **Resultado neto** | 9.750 |

**3. Resuelva el siguiente problema (2,5 puntos):**

La empresa Nadal S.A. presenta los siguientes datos de gastos e ingresos correspondientes al último ejercicio económico (valores en euros):
Compra de mercaderías: 100.000; sueldos al personal: 100.000; cuota empresarial a la seguridad social: 35.000; pago por las primas de seguros: 2.000; suministros: 5.000; intereses de deudas: 10.000; ingresos por ventas: 530.000; amortización del inmovilizado material: 8.000; intereses por descuento de efectos: 2.000; ingresos por dividendos: 2.000.

Se pide:

3.1.- Determinar los resultados de explotación. (1 pto.)

3.2.- Determinar los resultados financieros. (1 pto.)

3.3.- Determinar los resultados antes y después de impuestos (tipo impositivo del 25 %). (0,5 ptos.)

# 2019 Septiembre Opción A

| | PERDIDAS E GANANCIAS | |
|---|---|---|
| 3.1 | **Importe neto da cifra de negocios** | |
| | Vendas | 530.000 |
| | **Aprovisionamentos** | |
| | Compras | (100.000) |
| | **Gastos de personal** | |
| | Soldos e salarios | (100.000) |
| | Seguridade social a cargo da empresa | (35.000) |
| | **Otros gastos de explotación** | |
| | Servicios exteriores | |
| | Primas de seguros | (2.000) |
| | Suministros | (5.000) |
| | **Amortización do inmobilizado** | (8.000) |
| | **Resultado de explotación= Ingresos de explotación- gastos de explotación** = 530.000-250.000 | **280.000** |
| 3.2 | **Ingresos financieros** | |
| | Ingresos de participaciones en instrumentos del patrimonio | 2.000 |
| | **Gastos financieros** | |
| | Intereses de deudas | (10.000) |
| | Intereses por descuento de efectos | (2.000) |
| | **Resultado financeiro = Ingresos financeiros-gastos financeiros=** = 12.000-10.000 | **(10.000)** |
| 3.3 | **Resultado antes de impostos= Resultado de explotación + Resultado financeiro**= 280.000-10.000 | **270.000** |
| | Imposto sobre beneficios (25%) | (67.500) |
| | **Resultado neto** | **202.500** |

**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Unha empresa hipotética presenta os seguintes movementos de almacén respecto a un artigo X durante o presente ano:

Existencias iniciais o 1 de xaneiro: 500 Kg cun prezo unitario de 100 €
15 de febreiro: compra de 100 Kg a un prezo unitario de 105 €
7 de marzo: venda de 300 Kg a un prezo unitario de 127 €
22 de abril: compra de 250 Kg a un prezo unitario de 110 €
19 de maio: venda de 300 Kg a un prezo unitario de 135 €

Pídese:
4.1.- Valorar os inventarios finais mediante o método do prezo medio ponderado. (1 pto.)
4.2.- Valorar os inventarios finais mediante o método FIFO. (1 pto.)
4.3.- Comparar os resultados dos apartados anteriores e explicar a diferenza na valoración final das existencias (0,5 ptos.)

## 2013 SEPTIEMBRE Opción A

¡Cuidado!
En este ejercicio nos dan los **precios de venta** de las existencias, pero ese es un dato que para elaborar las fichas de almacén y aplicar los métodos FIFO y PMP no nos interesa. Simplemente obviamos esos datos.

3.1

| Fecha | ENTRADAS | | | SALIDAS | | | EXISTENCIAS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nª | precio | valor | Nº | precio | valor | Nº | precio | valor |
| 01/01 | | | | | | Existencias inicales | 500 | 100 | 50.000 |
| 15/02 | 100 | 105 | 10.500 | | | | 600 | 100,83 | 60.498 |
| Precio medio ponderado = $pmp = \frac{(500 \cdot 100) + (100 \cdot 105)}{600} = 100{,}83$ | | | | | | | | | |
| 07/03 | | | | 300 | 100,83 | 30.250 | 300 | 100,83 | 30.250 |
| 22/04 | 250 | 110 | 27.500 | | | | 550 | 105 | 57.750 |
| Precio medio ponderado = $pmp = \frac{(300 \cdot 100{,}83) + (250 \cdot 110)}{550} = 105$ | | | | | | | | | |
| 10/05 | | | | 300 | 105 | 31.500 | 250 | 105 | 26.250 |
| | | | | | | Existencias finales | 250 | 105 | 26.250 |

Valores en euros.

3.2

| Fecha | ENTRADAS | | | SALIDAS | | | EXISTENCIAS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nª | precio | valor | Nº | precio | valor | Nº | precio | valor |
| 01/01 | | | | | Existencias inicales | | 500 | 100 | 50.000 |
| 15/02 | 100 | 105 | 10.500 | | | | 500<br>100 | 100<br>105 | 50.000<br>10.500 |
| 07/03 | | | | 300 | 100 | 30.000 | 200<br>100 | 100<br>105 | 20.000<br>10.500 |
| 22/04 | 250 | 110 | 27.500 | | | | 200<br>100<br>250 | 100<br>105<br>110 | 20.000<br>10.500<br>27.500 |
| 10/05 | | | | 200<br>100 | 100<br>105 | 20.000<br>10.500 | 250 | 110 | 27.500 |
| | | | | | Existencias finales | | 250 | 110 | 27.500 |

Valores en euros.

3.3

Aparte de las diferencias obvias en cuanto a la metodología de ambos métodos para registrar los movimientos de almacén, hay que señalar que el método FIFO arroja un mayor valor final del almacén. Esto se debe a que la mercancía que sale del almacén, que es la que entró en primer lugar (primero en entrar, primero en salir), también es la más barata, quedando en el mismo la más reciente (y más cara). El método PMP, al hacer una media de los precios de adquisición no refleja un valor tan alto en el almacén, sino un poco inferior. Si hubiésemos hecho el ejercicio por el método LIFO, comprobaríamos como el valor que nos da este método es el menor de todos, ya que saca del almacén la mercancías más recientes (y más caras) en primer lugar.

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

2015 JUNIO Opción B

A principios de ano, as existencias iniciais dunha empresa que comercializa un único produto eran de 500 unidades, adquiridas a un prezo de 20 euros. O 5 de marzo compra 300 unidades a un prezo de 25 euros. O 6 de abril vende un lote de 200 unidades.

Con estes datos, pídese:

3.1.- Elaborar unha ficha de almacén utilizando o método do Prezo Medio Ponderado. (1 pto.)

3.2.- Valorar as existencias finais segundo o método FIFO. (1 pto.)

3.3.- Compara o valor das existencias finais en ambos os dous casos e comenta o resultado. (0,5 ptos.)

3.1

| Fecha | ENTRADAS | | | SALIDAS | | | EXISTENCIAS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nª | precio | valor | Nº | precio | valor | Nº | precio | valor |
| 01/03 | | | | | | Existencias inicales | 500 | 20 | 10.000 |
| 05/03 | 300 | 25 | 7.500 | | | | 800 | | |
| Precio medio ponderado = $pmp = \frac{(500 \cdot 20) + (300 \cdot 25)}{800} = 21{,}875$ | | | | | | | | | |
| 06/04 | | | | 200 | 21,875 | 4375 | 600 | 21,875 | 13.125 |
| | | | | | | Existencias finales | 600 | | 13.125 |

Valores en euros.

3.2

| Fecha | ENTRADAS | | | SALIDAS | | | EXISTENCIAS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nª | precio | valor | Nº | precio | valor | Nº | precio | valor |
| 01/03 | | | | | | Existencias inicales | 500 | 20 | 10.000 |
| 05/03 | 300 | 25 | 7.500 | | | | 500<br>300 | 20<br>25 | 10.000<br>7.500 |
| 06/04 | | | | 200 | 20 | 4.000 | 300<br>300 | 20<br>25 | 6.000<br>7.500 |
| | | | | | | Existencias finales | 600 | | 13.500 |

Valores en euros.

3.3

Aparte de las diferencias obvias en cuanto a la metodología de ambos métodos para registrar los movimientos de almacén, hay que señalar que el método FIFO arroja un mayor valor final del almacén. Esto se debe a que la mercancía que sale del almacén, que es la que entró en primer lugar (primero en entrar, primero en salir), también es la más barata, quedando en el mismo la más reciente (y más cara). El método PMP, al hacer una media de los precios de adquisición no refleja un valor tan alto en el almacén, sino un poco inferior. Si hubiésemos hecho el ejercicio por el método LIFO, comprobaríamos como el valor que nos da este método es el menor de todos, ya que saca del almacén la mercancías más recientes (y más caras) en primer lugar.

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)** 0217 SEPTIEMBRE OpciónB

Unha empresa rexistrou as seguintes operacións no seu almacén durante o mes de marzo:

01-marzo: Existencias iniciais: 500 unidades a 750 euros por unidade.

09-marzo: Compra de 750 unidades a 770 euros por unidade.

13-marzo: Venda de 1.000 unidades.

20-marzo: Compra de 800 unidades a 875 euros por unidade.

30-marzo: Venda de 975 unidades.

Pídese:

3.1.- Elaborar a ficha de almacén desta empresa utilizando o método F.I.F.O. (1 pto.)

3.2.- Elaborar a ficha de almacén utilizando o método do Prezo Medio Ponderado. (1 pto.)

3.3.- Baseándote nos resultados anteriores, comentar brevemente a importancia que para a empresa ten a elección do método de valoración de existencias. (0,5 ptos.)

3.1. Método F.I.F.O

| Data/ Operación | Entradas | | | Saídas | | | Existencias | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unidades | Prezo | Total | Unidades | Prezo | Total | Unidades | Prezo | Total |
| Existencias iniciais | | | | | | | 500 | 750 | 375.000 |
| 9/3: Compra | 750 | 770 | 577.500 | | | | 500<br>750 | 750<br>770 | 952.500 |
| 13/3: Venda | | | | 500 | 750 | 375.000 | | | |
| | | | | 500 | 770 | 385.000 | | | |
| | | | | | | | 250 | 770 | 192.500 |
| 20/3: Compra | 800 | 875 | 700.000 | | | | 250<br>800 | 770<br>875 | 892.500 |
| 30/3: Venda | | | | 500 | 770 | 385.000 | | | |
| | | | | 475 | 875 | 415.625 | | | |
| | | | | | | | 75 | 875 | **65.625 €** |

3.2. Método do Precio Medio Ponderado

| Data/ Operación | Entrada | | | Saída | | | Existencias | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Uds. | Prezo | Total | Uds. | Prezo | Total | Uds. | Prezo | Total |
| Existencias iniciais | | | | | | | 500 | 700 | 375.000 |
| 9/3: Compra | 750 | 770 | 577.500 | | | | 1.250 | 762 | 952.500 |
| $PMP = \frac{(500 \cdot 700) + (750 \cdot 770)}{1250} = 762€$ | | | | | | | | | |
| 13/3: Venda | | | | 1.000 | 762 | 762.000 | 250 | 762 | 190.500 |
| 20/3: Compra | 800 | 875 | 700.000 | | | | 1050 | 848,1 | 890.505 |
| $PMP = \frac{(250 \cdot 762) + (800 \cdot 875)}{1.050} = 848,1€$ | | | | | | | | | |
| 30/3: Venta | | | | 975 | 848,1 | 826897,5 | 75 | 848,1 | **63.607 €** |

3.3

Aparte de las diferencias obvias en cuanto a la metodología de ambos métodos para registrar los movimientos de almacén, hay que señalar que el método FIFO arroja un mayor valor final del almacén. Esto se debe a que la mercancía que sale del almacén, que es la que entró en primer lugar (primero en entrar, primero en salir), también es la más barata, quedando en el mismo la más reciente (y más cara). El método PMP, al hacer una media de los precios de adquisición no refleja un valor tan alto en el almacén, sino un poco inferior. Si hubiésemos hecho el ejercicio por el método LIFO, comprobaríamos como el valor que nos da este método es el menor de todos, ya que saca del almacén la mercancías más recientes (y más caras) en primer lugar.

# 2018 JUNIO Opción B

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Unha empresa comercial de subministracións eléctricas dispón de 100 unidades de existencias iniciais dun dos seus produtos valoradas en total en 2.000 €. Durante o mes de xaneiro realiza as seguintes operacións: o día 5 compra 150 unidades a 25 €, o día 7 vende 200 unidades, o día 18 compra 300 unidades a 28 € e o día 29 vende 250 unidades. Pídese:

3.1.- Confeccionar a ficha de almacén no mes de xaneiro utilizando o método FIFO. (1 pto.)

3.2.- Confeccionar a ficha de almacén segundo o método do Prezo Medio Ponderado. (1 pto.)

3.3.- Comentar brevemente os resultados obtidos nos apartados anteriores. (0,5 ptos.)

3.1.- Método FIFO

| Data /Operación | Entradas | | | Saídas | | | Existencias | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unidades | Prezo | Total | Unidades | Prezo | Total | Unidades | Prezo | Total |
| Existencias | 100 | 20 | 2.000 | | | | 100 | 20 | 2.000 |
| 5/1: Compra | 150 | 25 | 3.750 | | | | 100<br>150 | 20<br>25 | 5.750 |
| 7/1: Venda | | | | 100 | 20 | | | | |
| | | | | 100 | 25 | | | | |
| | | | | | | | 50 | 25 | 1.250 |
| 18/1: Compra | 300 | 28 | 8.400 | | | | 50<br>300 | 25<br>28 | 9.650 |
| 29/1: Venda | | | | 50 | 25 | 1.250 | | | |
| | | | | 200 | 28 | 5.600 | | | |
| | | | | | | | 100 | 28 | **2.800 €** |

3.2.- Método Prezo medio ponderado

| | Entradas | | | Saídas | | | Existencias | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unidades | Prezo | Total | Unidades | Prezo | Total | Unidades | Prezo | Total |
| Existencias | 100 | 20 | 2.000 | | | | 100 | 20 | 2.000 |
| 5/1: Compra | 150 | 25 | 3.750 | | | | 250 | 23 | 5.750 |
| $\text{PMP} = \frac{(100 \cdot 20) + (150 \cdot 25)}{250} = 23$ | | | | | | | | | |
| 7/1: Venda | | | | 200 | 23 | 4.600 | 50 | 23 | 1.150 |
| 18/1: Compra | 300 | 28 | 8.400 | | | | 350 | 27,3 | 9.550 |
| $\text{PMP} = \frac{(300 \cdot 28) + (50 \cdot 23)}{350} = 27{,}3$ | | | | | | | | | |
| 29/1: Venda | | | | 250 | 27,3 | 6.821 | 100 | 27,3 | **2.729 €** |

3.3

Aparte de las diferencias obvias en cuanto a la metodología de ambos métodos para registrar los movimientos de almacén, hay que señalar que el método FIFO arroja un mayor valor final del

almacén. Esto se debe a que la mercancía que sale del almacén es la que entró en primer lugar (la más barata), quedando en el mismo la más reciente (y más cara). El método PMP, al hacer una media de los precios de adquisición no refleja un valor tan alto en el almacén, sino un poco inferior. Si hubiésemos hecho el ejercicio por el método LIFO, comprobaríamos como el valor que nos da este método es el menor de todos, ya que saca del almacén la mercancías más recientes (y más caras) en primer lugar.

**3. Resuelva el siguiente problema (2,5 puntos):**

Una empresa dedicada a la comercialización de pescado congelado dispone, a 1 de enero del presente año, de 100 kilos de pescado a 12 €/kg. A lo largo del mes de enero realiza las siguientes operaciones:
El 4 de enero compra 200 kilos a 14,25 €. El día 8 de enero vende 150 kilos. El día 12 de enero compra 225 kilos a 15 €/kg y el día 16 vende 75 kilos. Se pide:

3.1.- Confeccionar la ficha de almacén del mes de enero utilizando el método FIFO. (1 pto.)

3.2.- Confeccionar la ficha de almacén según el método del Precio Medio Ponderado. (1 pto.)

3.3.- Explicar la diferencia en la valoración final de las existencias. (0,5 ptos.) **2019 JUNIO Opción B**

3.1 Método FIFO

| Data/Operación | Entrada | | | Saída | | | Existencias | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Uds. | Prezo | Total | Uds. | Prezo | Total | Uds. | Prezo | Total |
| Existencias iniciais | | | | | | | 100 | 12 | 1.200 |
| 4 xaneiro: Compra | 200 | 14,25 | 2.850 | | | | 100<br>200 | 12<br>14,25 | 4.050 |
| 8 xaneiro: Venda | | | | 100 | 12 | 1.200 | | | |
| | | | | 50 | 14,25 | 712,5 | | | |
| | | | | | | | 150 | 14,25 | 2.137,5 |
| 12 xaneiro: compra | 225 | 15 | 3.375 | | | | 150<br>225 | 14,25<br>15 | 5.512,5 |
| 16 xaneiro: Venda | | | | 75 | 14,25 | 1.068,75 | | | |
| | | | | | | | 75<br>225 | 14,25<br>15 | **4.443,75 €** |

3.2. Método prezo medio ponderado

| Data/Operación | Entrada | | | Saída | | | Existencias | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Uds. | Prezo | Total | Uds. | Prezo | Total | Uds. | Prezo | Total |
| Existencias iniciais | | | | | | | 100 | 12 | 1.200 |
| 4 xaneiro: compra | 200 | 14,25 | 2850 | | | | 300 | 13,5 | 4.050 |
| $\text{PMP} = \frac{(100 \cdot 12) + (200 \cdot 14{,}25)}{300} = 13{,}5$ | | | | | | | | | |
| 8 xaneiro: venda | | | | 150 | 13,5 | 2025 | 150 | 13,5 | 2.025 |
| 12 xaneiro: compra | 225 | 15 | 3375 | | | | 375 | 14,4 | 5.400 |
| $\text{PMP} = \frac{(150 \cdot 13{,}5) + (225 \cdot 15)}{375} = 14{,}4$ | | | | | | | | | |
| 12 xaneiro: venda | | | | 75 | 14,4 | 1080 | 300 | 14,4 | **4.320 €** |

3.3 Las existencias finales tienen un diferente valor en los dos métodos por los siguientes motivos:

- en primer lugar los precios de adquisición son crecientes, esto implica que las mercancías adquiridas antes tienen un valor medio menor.

- en segundo lugar el método FIFO saca del almacén las mercancías que llegan en primer lugar (lo primero en entrar es lo primero en salir), de modo que se queda en el almacén lo más reciente y más caro, por lo que el valor del almacén será el más alto posible.
- en tercer lugar, si hubiésemos utilizado el método LIFO, al sacar del almacén primero la mercancía màs reciente, nos hubiésemos encontrado con un valor final más reducido, al quedar en almacén la mercancía más antigua y más barata.
- finalmente, el método PMP, al hacer una media de los precios para valorar las mercancías siempre nos va a dar un valor intermedio entre los otros dos métodos.

Por tanto, con precios crecientes, el método que nos da un mayor valor del almacén es FIFO, luego PMP y, finalmente, LIFO.

**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

A empresa PAU S.A. distribúe anualmente 12.005 unidades do único produto que comercializa. Esta empresa, á súa vez, compra o produto a un fabricante que lle fai unha serie de envíos ao longo do ano. Sábese que os custos fixos de cada pedido ascenden a 100 € e os custos anuais de manter una unidade de mercadoría almacenada son 2,5 €. Supoñendo que non existe stock de seguridade, pídese:

4.1.- Calcular o volume óptimo de pedido aplicando o método de Wilson. (1 pto.)
4.2.- Calcular os custos anuais de reposición (ou renovación) de existencias e de almacenamento. (1 pto.)
4.3.- Comentar brevemente o significado dos resultados obtidos nos apartados anteriores. (0,5 ptos.)

## 2012 SEPTIEMBRE Opción B

# VOLUMEN ÓPTIMO de PEDIDO

2012 SEP B

DATOS: Ventas anuales: 12005 u..... D
Costes fijos de pedido: 100€ ... K
Coste unitario de almacen: 2,5€ g
Stock de seguridad: 0 unidades.

(4.1) $Q = \sqrt{\frac{2KD}{g}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 100 \cdot 12.005}{2,5}} = 980$ unidades

(4.2) $C_R = K \cdot \frac{D}{Q} = 100 \cdot \frac{12.005}{980} = 1225€$

$C_A = g\left(S_S + \frac{Q}{2}\right) = 2,5\left(0 + \frac{980}{2}\right) = 1225€$

(4.3) Cuando la empresa hace un pedido de 980 unidades, lo que realmente está haciendo es minimizar el $C_T = C_R + C_A$. La fórmula resultante por el método de Wilson resulta, precisamente, de minimizar esa expresión respecto de Q.

**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

A empresa TELETRON S.L. dedícase á compravenda de televisores de plasma. Cada ano compra e vende 2.000 aparatos de televisión. O custo de xestión de cada pedido é de 600 euros e o custo anual de manter un televisor almacenado é de 60 euros. Supoñendo que non existe stock de seguridade, pídese:

4.1.- Calcular o volume óptimo de pedido. (1 pto.)

4.2.- Calcular o custo total anual de inventarios que supón o almacenamento de televisores e a realización dos pedidos. (1 pto.)

4.3.- Interpretar os resultados dos apartados anteriores. (0,5 ptos.)

## 2014 SEPTIEMBRE Opción A

# VOLUMEN ÓPTIMO de PEDIDO

2014 SEP

DATOS: Compras y ventas anuales (D) = 2000 u.
Coste de gestión de cada pedido (K) = 600 €
Coste anual de mantener un TV almacenado (g) = 60 €
Stock de seguridad = 0 u.

(4.1) $$Q = \sqrt{\frac{2KD}{g}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 600 \cdot 2000}{60}} = 200 \text{ tv.}$$

(4.2) $$C_T = C_A + C_K =$$
$$= g\left(S_S + \frac{Q}{2}\right) + K \cdot \frac{D}{Q} =$$
$$= 60\left(0 + \frac{200}{2}\right) + 600 \cdot \frac{2000}{200} =$$
$$= 6000 + 6000 = \underline{12.000 \text{ €}}$$

(4.3) Para MINIMIZAR el $C_T = C_K + C_A$, la empresa debe hacer un pedido de 200 tv cada vez. De hecho, la fórmula del pedido óptimo se obtiene minimizando la expresión del $C_T$ respecto a Q.

**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Unha empresa ten unha demanda dos seus produtos de 400 unidades anuais. O custo de mantemento anual de almacén de cada unha destas unidades é de 10 € e cada pedido xera un custo fixo de 20 €. Supoñendo que non existe stock de seguridade, pídese:

4.1.- Calcular o volume óptimo que debe ter cada pedido. (1 pto.)

4.2.- Calcular cantos pedidos ten que realizar a empresa cada ano, os custos anuais de reposición (ou renovación) de existencias e os custos de almacenamento. (1 pto.)

4.3.- Interpretar os resultados obtidos nos apartados anteriores. (0,5 ptos.)

2016 JUNIO Opción B

# VOLUMEN ÓPTIMO de PEDIDO

2016 JUN B

DATOS: Demanda anual (D) = 400 u.
Coste anual de mantenimiento unitario (g) = 10 €/u
Coste fijo de pedido (K) = 20 €
Stock de seguridad = 0 u.

**4.1**

$$Q = \sqrt{\frac{2KD}{g}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 20 \cdot 400}{10}} = \sqrt{1600} = 40 \text{ u.}$$

**4.2** Para calcular el número de pedidos que la empresa hace al año debemos dividir la cantidad anual que pide a sus proveedores ($D = 400$ u) entre la cantidad que pide cada vez que hace un pedido ($Q = 40$ u)

$$\text{nº pedidos} = \frac{D}{Q} = \frac{400}{40} = 10 \text{ pedidos al año.}$$

$$C_R = K \cdot \frac{D}{Q} = 20 \cdot \frac{400}{40} = 200 \text{ €}$$

$$C_A = g\left(S_s + \frac{Q}{2}\right) = 10 \cdot \left(0 + \frac{40}{2}\right) = 200 \text{ €}$$

**4.3** Para <u>minimizar</u> los costes totales de almacén ($C_T = C_R + C_A$) la empresa debe pedir, cada vez que haga un pedido, 40 unidades.

**3. Resuelva el siguiente problema (2,5 puntos):**

Una empresa comercial de suministros eléctricos vende unos dispositivos de alarma que previamente compra a su proveedor. Esta empresa prevé unas ventas de 2.000 dispositivos al año. El coste de realizar cada pedido es de 2 € y el coste unitario de almacenamiento anual, de 5 €. Además, la empresa estima necesario un stock de seguridad de 60 dispositivos. Se pide:

3.1.- Determinar el volumen óptimo de pedido de dispositivos a sus proveedores según el modelo de Wilson. (1 pto.)

3.2.- Calcular el coste de reposición o realización de pedidos y el coste de almacenamiento. (1 pto.)

3.3.- Explicar cuál es la finalidad del cálculo del volumen óptimo de pedido. (0,5 ptos.)

2019 JUNIO Opción A

# VOLUMEN ÓPTIMO DE PEDIDO

2019 JUN A

DATOS: Ventas anuales: 2000 u. ---------- D

Coste de realizar cada pedido: 2 € -------- K

Coste unitario anual de almacenamiento: 5 €/u ---- g

Stock de seguridad: 60 u ---------- $S_s$

**3.1** La mayor dificultad en este tipo de ejercicios es identificar qué es cada cosa, una vez puesta la fórmula ("dos caballos dorados galopan").

$$Q = \sqrt{\frac{2KD}{g}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 2 \cdot 2000}{5}} = 40 \text{ unidades}$$

**3.2** $C_R = K \cdot \frac{D}{Q} = 2 \cdot \frac{2000}{40} = 100$ €

$Q$ → número de pedidos.

$K$ → coste de realizar cada pedido

$$C_A = g\underbrace{\left(S_s + \frac{Q}{2}\right)}_{\text{nº de unidades en el almacén}} = 5\left(60 + \frac{40}{2}\right) = 5 \cdot 80 = 400 \text{ €}$$

$g$ → coste de tener una unidad en el almacén

$$C_T = C_R + C_A = 100 + 400 = 500 \text{ €}$$

**3.3** La finalidad de calcular el pedido óptimo es minimizar el $C_T$, el coste de almacenamiento total.

**4. Resolva o seguinte problema** (2,5 puntos)

Unha empresa dedicada á fabricación de motocicletas ten que decidir se fabrica por si mesma unha determinada peza ou ben se a adquire no mercado. Se fabrica a devandita peza, incorre nuns custos fixos de 400.000 euros e nun custo variable de 1.000 euros por unidade. Por outra banda, a empresa pode adquirir a peza no mercado a un prezo de 1.400 euros.

Pídese:

4.1.- Determinar a partir de qué cantidade a empresa tomará a decisión de producir ou comprar a peza. (1 pto.)

4.2.- Representar graficamente a situación anterior. (1 pto.)

4.3.- Se o obxectivo da empresa é producir 1.200 motocicletas, ¿Que decisión tomará a empresa? Calcular a diferenza entre os custos de producir e de comprar as pezas necesarias para a devandita produción. (0,5 ptos.)

## 2010 SEPTIEMBRE Opción A

# PRODUCIR • COMPRAR 2010 SEP A

DATOS: Costes de producir (CP) { CF = 400.000 €; CVMe = 1.000 €/u

Costes de comprar (CC), p = 1400 €/u

**4.1** O bien igualamos el CP con el CC manteniendo Q como incógnita, o bien aplicamos directamente la fórmula del punto muerto.

$CP = CC$

$CF + CV = p \cdot Q^*$

$CF + CVMe \cdot Q^* = p \cdot Q^*$

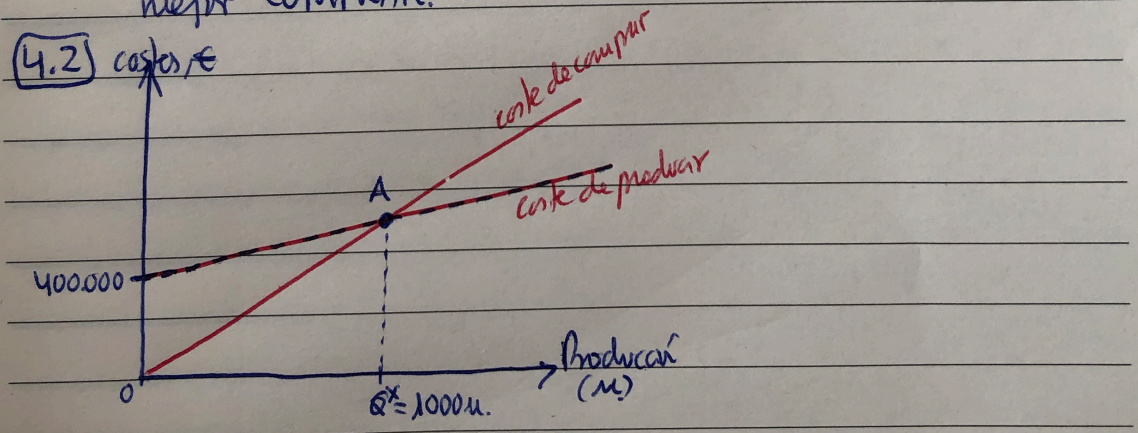
$400.000 + 1.000 \cdot Q^* = 1400 \cdot Q^*$

$Q^* = \frac{400.000}{1400 - 1000} = 1000\,u.$

$Q^* = \frac{CF}{p - CVMe} = \frac{400.000}{1400 - 1000} = 1.000\,u.$

Para necesidades superiores a las 1.000 u. será preferible PRODUCIR, mientras que para cantidades menores será mejor COMPRAR.

**4.2**




**4.3** Para 1200 motos, lo mejor será producir la pieza

Coste comprar = 1400 · 1200 = 1680.000

Coste producir = 400.000 + 1.000 · 1200 = 1.600.000

} La diferencia es de 80.000 €

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)** 2013 SEPTIEMBRE Opción A

Unha empresa dedicada á fabricación de medicinas necesita para a elaboración dun novo medicamento un determinado compoñente. Se decide comprar o devandito compoñente a outro laboratorio deberá pagar un prezo de 5.180 € por compoñente. Se decide producilo ela mesma incorrería nuns custos fixos anuais de 15.020 €, sendo o custo variable de cada compoñente 3.678 €.

3.1.- Para que volume de unidades anuais deste compoñente á empresa lle é indiferente compralo ou fabricalo? (1 pto.)

3.2.- Representar graficamente a solución á pregunta anterior. (1 pto.)

3.3. -Se prevé unhas necesidades de 15 compoñentes, que decisión adoptaría? Razoa a resposta. (0,5 ptos.)

# PRODUCIR o COMPRAR 2013 SEPA

DATOS: precio compra del componente, $p = 5.180$ €/u
coste fijo de producir, $CF = 15.020$ €
coste variable medio, $CVMe = 3.678$ €/u

**3.1** Será indiferente COMPRAR o PRODUCIR, cuando el coste de comprar y el coste de producir sean IGUALES.

Coste comprar (CC) = Coste producir (CP)

$$CC = CP$$

$$p \cdot Q^* = CF + CVMe \cdot Q^*$$

$$5180 \cdot Q^* = 15.020 + 3678 \cdot Q^*$$

$$5180 \cdot Q^* - 3678 \cdot Q^* = 15020$$

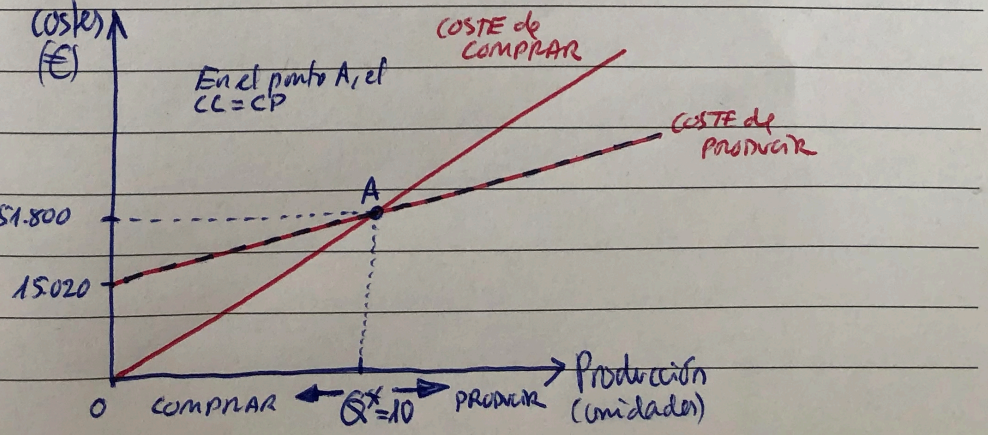
$$Q^*(5180 - 3678) = 15.020$$

$$Q^* = \frac{15.020}{5180 - 3678} = 10 \text{ unidades}$$

Otra forma de calcular $Q^*$ es a través de la fórmula del punto muerto

$$Q^* = \frac{CF}{p - CVMe} = \frac{15.020}{5180 - 3678} = 10 \text{ unidades.}$$

**3.2**



3.3 Si las necesidades previstas son de 15 componentes, la empresa debe PRODUCIRLOS ya que $15 > 10$ y para cantidades superiores a la calculada anteriormente ($Q^* = 10$ unidades) el coste de producir es menor que el coste de comprar, tal como se ve también en la gráfica.

De hecho:

Coste Comprar 15 unidades = $5180 \cdot 15 = 77.700$ €

Coste Fabricar 15 unidades = $15.020 + 3678 \cdot 15 = 70.190$ €

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

A empresa CARSA, dedicada á fabricación de automóbiles, ten que tomar a decisión de fabricar ela mesma os volantes para os coches ou comprarllos a unha empresa auxiliar (a empresa auxiliar véndelle cada volante a un prezo de 400 euros). Se CARSA decide fabricar ela mesma os volantes, incorre nuns custos fixos de 30.000 euros ao ano e cada volante que fabrique terá un custo variable medio de 150 euros. Pídese:

3.1.- Que decisión debe tomar se a súa produción é de 145 coches ao ano? Razoa a resposta. (1 pto).

3.2.- Baseándote nunha representación gráfica explica a partir de que nivel de produción á empresa lle resulta preferible fabricar os seus propios volantes. (1 pto.)

3.3.- Se a empresa auxiliar baixa o prezo dos volantes a 300 euros a unidade, Como afectaría este cambio á decisión de comprar ou fabricar os volantes? (0,5 ptos.)

2015 SEPTIEMBRE Opción B

# PRODUCIR o COMPRAR 2015 SEP B

DATOS: precio de compra de cada volante: 400 €
Costes fijos de fabricación de los volantes: 30.000 €
Coste variable medio por volante: 150 €

**3.1** Si la producción anual de automóviles es de 145 coches por año, tenemos que saber qué le sale más barato:

a) comprar los volantes al proveedor, a 400 € la unidad

b) fabricar los volantes con CF = 30.000 € más un CVMe de 150 €/unidad.

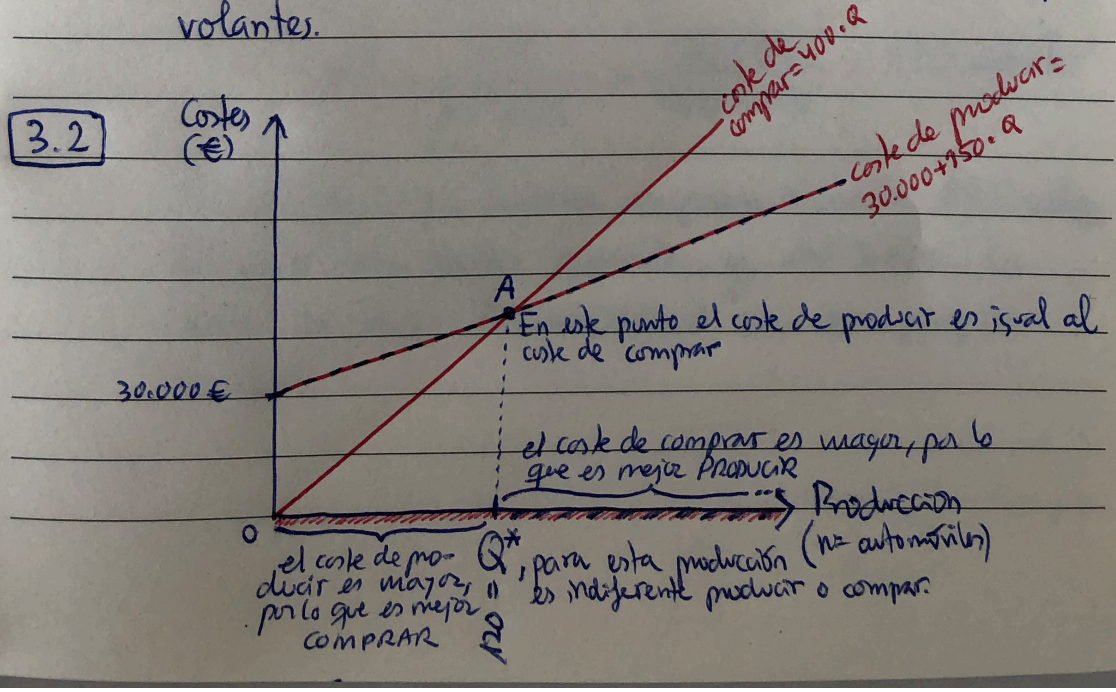
Coste de Comprar = $p \cdot Q = 400 \cdot 145 = 58.000$ €

Coste de producir = $CF + CV = CF + CVMe \cdot Q =$

$= 30.000 + 150 \cdot 145 = 51.750$ €

Por tanto el Coste de producir es menor al Coste de comprar y la empresa debería PRODUCIR sus propios volantes.

**3.2**



El coste de comprar es una recta sin coordenada en el origen por lo que parte del punto (0,0). Su pendiente es 400

El coste de fabricar tiene como coordenada en el origen los costes fijos: 30.000 € y una pendiente 150.

Como la pendiente del coste de fabricar (CF) es menor que la del coste de comprar (CC) se encontrarán ambas rectas en algún punto (el punto A). La producción que se corresponde con dicho punto, $Q^*$, tiene el mismo coste, tanto si decidimos comprarla como si decidimos fabricarla.

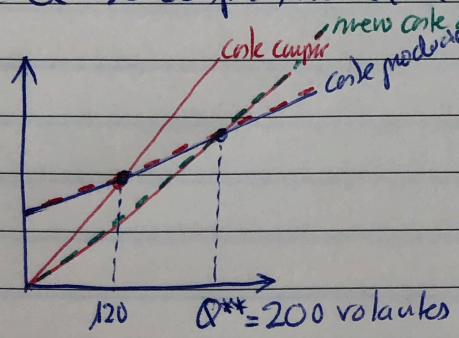
A la izquierda de $Q^*$, el $CF > CC$ por tanto interesará COMPRAR los volantes necesarios. Pero si la empresa necesita una cantidad superior a $Q^*$ entonces $CF < CC$ y lo mejor será, por tanto, FABRICAR los volantes.

¿Qué cantidad es esa $Q^*$

$$Q^* = \frac{CF}{p - CVMe} = \frac{30.000}{400 - 150} = 120 \text{ volantes}$$

Por tanto, como nuestra empresa necesita 145 volantes para otros tantos vehículos, y $145 > 120$, lo mejor le será FABRICARLOS con sus propios medios.

3.3 Si el precio de compra baja, eso significa que $Q^*$ se desplazará a la derecha




$$Q^{**} = \frac{CF}{p - cvme} = \frac{30.000}{300 - 150} = 200 \text{ volantes}$$

De esta manera, si todavía necesitase 145 volantes, ahora la mejor opción sería COMPRARLOS.

# PRODUCIR O COMPRAR.

2. Un empresario decide vender zapatos artesanales. Para ello, se le presentan dos opciones:
Una primera opción supondría incorporar a la empresa el proceso de fabricación. Para ello, alquilaría un lugar donde fabricar los zapatos por 3.000 € anuales. Adicionalmente, debería afrontar 1.500 € anuales de costes fijos por otros conceptos. Además, fabricar cada par de zapatos supondría unos costes variables de 30 €.
La alternativa supondría prescindir del proceso de fabricación y comprar los zapatos a unos artesanos de Marruecos. En este caso, cada par de zapatos comprado en Marruecos le costaría 50 €.
Con la información anterior:

a) ¿A partir de qué nivel de ventas le interesaría al empresario asumir la producción de los zapatos, frente a la opción de comprarlos de Marruecos? ¿En base a qué criterio?
b) Realice una representación gráfica de lo anterior.

En este tipo de problemas hay dos opciones:

- **producir** con medios propios, de manera que la empresa tendrá los costes de producir típicos de cualquier empresa (Costes fijos y costes variables).

$$CP = CF + CV = CF + CVMe \cdot Q$$

- **comprar** el producto ya terminado a un proveedor, en este caso a la empresa marroquí, de forma que se incurre en costes de adquisición o compra.

$$CC = p \cdot Q$$

a) ¿Qué opción elegirá la empresa? Aquella que le suponga menor coste. Por tanto hay que comprobar cuál de las opciones le genera menor coste.

**DATOS:**
CF (alquiler nave) = 3.000 euros
CF (Otros conceptos) = 1.500 euros
CVMe = 30 euros/u.

p (precio de adquisición) = 50 €/u

**Cálculos:**
Coste de producir:

$$CP = CF + CV = CF + CVMe \cdot Q = 3.000 + 1.500 + 30 \cdot Q = 4.500 + 30 \cdot Q$$

Coste de comprar:

$$CC = p \cdot Q = 50 \cdot Q$$

El problema es que no sabemos cuál será la cantidad que la empresa desearía vender de zapatos el próximo año, Q. Para nosotros esa es la incógnita. Por tanto, si el criterio es escoger aquella opción para la cual el coste es menor y no sabemos qué valor tiene Q, debemos comparar ambas opciones. Al igualar lo que estamos haciendo es averiguar aquella cantidad Q para la cual los costes de producir y comprar son iguales. Aquella cantidad para la cual nos daría igual hacer una u otra cosa.

$$4.500 + 30 \cdot Q = 50 \cdot Q$$

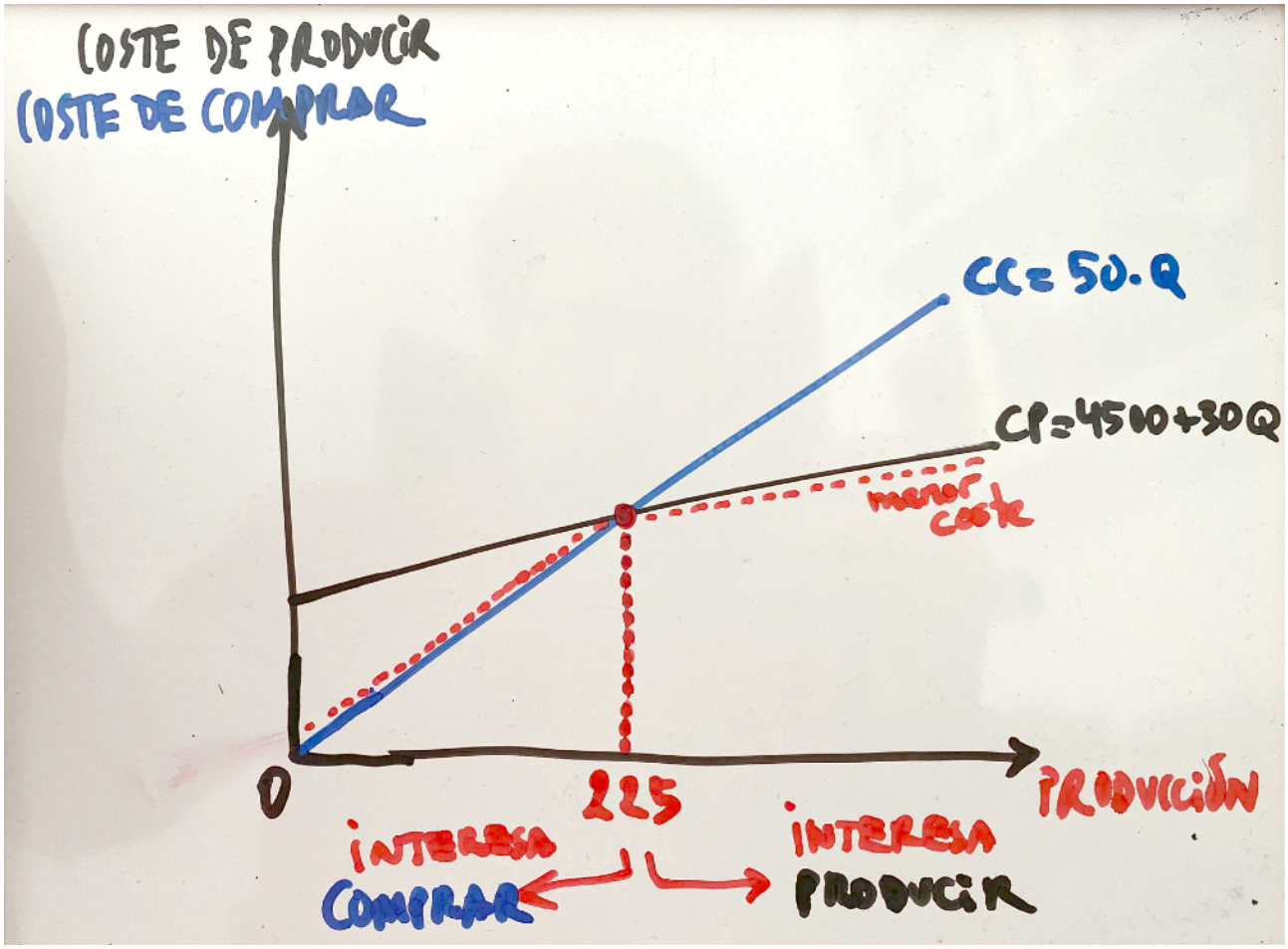
Despejamos el valor de Q y nos da:

$$Q = \frac{4.500}{50 - 30} = \frac{4.500}{20} = 225 \text{ pares de zapatos.}$$

Por tanto, si Q = 225 pares de zapatos, los costes de producir o comprar son iguales y nos daría igual comprar o producir.

Pero, ¿y si necesitamos más o menos pares de zapatos? Si necesitamos más de 225 pares debemos producir, ya que el coste es menor que el de comprar. Lo contrario si necesitamos menos de 225 pares de zapatos.

b) La representación gráfica sería la siguiente:
En realidad este es un ejercicio muy similar al de punto muerto ya que la cantidad que buscamos se halla




exactamente igual que si buscáramos la cantidad de punto muerto:

$$Q = \frac{CF}{p - CVMe} = \frac{4.500}{50 - 30} = 225 \text{ pares de zapatos}$$

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Dúas empresas fabrican o mesmo modelo de cámara fotográfica dixital. Os datos anuais para cada unha das empresas son:

| | Empresa A | Empresa B |
|---|---|---|
| Nº de unidades producidas | 10.000 | 12.000 |
| Prezo de venda por unidade | 300 € | 400€ |
| Man de obra utilizada | 2.500 horas | 3.200 horas |
| Salario dos traballadores | 40 €/hora | 40 €/hora |
| Horas de maquinaria | 1.000 | 1.500 |
| Custo maquinaria | 50 €/hora | 50 €/hora |

Pídese:

3.1.- Calcular a produtividade media do traballo en cada unha das empresas, sinalando en cál delas o factor traballo é máis produtivo. (1 pto.)

3.2.- Calcular a produtividade global para cada unha das empresas. (1 pto.)

3.3.- Se os salarios dos traballadores se fixasen en función da súa produtividade ¿cal sería a diferenza salarial entre os traballadores de cada unha das empresas? Expresa a diferenza en termos porcentuais. (0,5 ptos.)

2011 JUNIO Opción B

# PRODUCTIVIDAD

## 2011 JUNIO Opción B

**3.1**

$$PL(A) = \frac{Q_A}{L_A} = \frac{10.000}{2.500} = 4 \text{ cámaras/hora trabajada}$$

$$PL(B) = \frac{Q_B}{L_B} = \frac{12.000}{3.200} = 3{,}75 \text{ cámaras/hora trabajada}$$

Obviamente, la empresa más productiva es la A. En concreto es un 6,67% más productiva.

**3.2** $$PK,L(A) = \frac{Q_A}{L_A + K_A} = \frac{10.000}{(2500 \cdot 40) + (1000 \cdot 50)} = 0{,}07$$ unidades por euro gastado.

$$PK,L(B) = \frac{Q_B}{L_B + K_B} = \frac{12000}{(3200 \cdot 40) + (1500 \cdot 50)} = 0{,}06$$ unidades por euro gastado

La empresa A obtiene una mayor producción por cada euro que gasta en factores (K, L).

**3.3** Si a los menos productivos les pagásemos 40 €/hora ¿cuánto habría que pagarles a los más productivos?

Para una productividad del trabajo 3,75 ——— 40 €/hora
Para una productividad del trabajo 4 ——— x €/hora } $x =$

$$x = \frac{4 \cdot 40}{3{,}75} = 42{,}67 \text{ €/hora}$$

Y si 40 — 100%
42,67 — x } $x = \frac{42{,}67 \cdot 100}{40} = 106{,}67$

Por tanto a los trabajadores de la empresa más productiva (A) habría que pagarles un 6,67% más, es decir 42,67 €/hora.

## Observaciones:

El apartado **3.1** se podría haber hecho utilizando el dato de salarios y el precio de venta. Eso cambia el resultado.

$$P_L(A) = \frac{Q_A \cdot P_A}{L_A \cdot W_A} = \frac{10.000 \cdot 300}{2500 \cdot 40} = \frac{30}{1}$$

Cada € gastado en trabajo nos permite obtener 30 € de producto.

Igual para $P_L(B)$ que nos daría un resultado $P_L(B) = 37{,}50$

En este caso B sería más productiva que A, en sentido económico, es decir, cada euro que B gasta en trabajo le permite obtener 7,50 € más de valor de producto. ¿Por qué? Porque la mayor cantidad de trabajo que utiliza (3200 horas frente a las 2500 de A) la compensa con: 1) una mayor producción: 12000 unidades frente a 10.000 de A

2) un mayor precio de venta (400 €/u frente a los 300 €/u de A)

El apartado **3.2** también se vería alterado si utilizamos el precio de venta:

$$P_{K,L}(A) = \frac{10.000 \cdot 300}{(2500 \cdot 40) + (1000 \cdot 50)} = 20$$

Cada euro gastado en K y L nos permite obtener producto por valor de 20 €

$$P_{K,L}(B) = \frac{12.000 \cdot 400}{(3.200 \cdot 40) + (1500 \cdot 50)} = 23{,}65$$

De nuevo B sería más productiva que A, un 18,25% más.

Y el apartado **3.3**, obviamente, también cambiaría de resultado:
Los trabajadores de B, con los datos que hemos utilizado tienen una productividad de 37,50 frente a 30 de A. Por tanto, son un 25% más productivos

$$\left.\begin{matrix} 30 \text{ — } 100 \\ 37{,}50 - x \end{matrix}\right\} x = \frac{37{,}50 \cdot 100}{30} = 125$$

Si los de A cobran 40 €/hora, los de B deberían cobrar un 25% más, es decir $40(1+0{,}25) = 50$ € por hora trabajada.

Fijaos que las cosas cambian bastante de utilizar o no los precios de venta de las cámaras fotográficas.
¿Qué opción es mejor? Bajo mi punto de vista la primera ya que no tiene en cuenta, para calcular la productividad de los trabajadores, las condiciones comerciales de la empresa, es decir, si puede vender o no su producto más caro. Sólo tiene en cuenta el desempeño puro de los trabajadores
En un examen lo ideal sería dejar constancia de ambas posibilidades, razonando por qué nos decantamos por una u otra.

**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Unha empresa que se dedica á fabricación de ladrillos conta con 16 obreiros que traballan oito horas diarias. O salario por hora que percibe cada traballador é de 10 euros. Nunha xornada de traballo de 8 horas prodúcense 20.480 ladrillos. A empresa está valorando a opción de comprar e instalar un forno novo capaz de producir 30.000 ladrillos ao día.

Pídese,
4.1.- Calcular a produtividade do traballo co forno antigo e co forno novo. (1 pto.)
4.2.- Calcular a variación da produtividade do traballo se a empresa decide instalar o forno novo. (1 pto.)
4.3.- É necesario utilizar o salario por hora para calcular a produtividade do traballo?. Xustifica a túa resposta. (0,5 ptos.)

## 2013 JUNIO Opción A

PRODUCTIVIDAD
2013 JUNIO Opción A

DATOS: 16 obreros
8 horas diarias de jornada laboral
10 €/hora de salario
Q 20.480 ladrillos de producción por jornada
Q' = HORNO NUEVO: 30.000 ladrillos/día

4.1 Productividad con horno antiguo:

$$p_A = \frac{Q}{L} = \frac{20.480}{16 \cdot 8} = 160 \text{ ladrillos por hora}$$

Productividad con horno nuevo:

$$p_N = \frac{Q'}{L} = \frac{30.000}{16 \cdot 8} = 234{,}38 \text{ ladrillos por hora}$$

4.2 Si la productividad antigua (160 ladrillo/hora) es 100, entonces la productividad nueva (234,38 ladrillo/hora) será mayor que cien. Veamos cuanto es:

$$\left.\begin{matrix} 160 - 100 \\ 234{,}38 - x \end{matrix}\right\} x = \frac{234{,}38 \cdot 100}{160} = 146{,}49.$$

La productividad nueva es un 46,49% mayor que la antigua

4.3 Realmente no es necesario ya que nos interesa la productividad física: ¿cuantas unidades más por hora sería capaz de producir la empresa? En realidad ni el salario, ni la jornada ni el número de trabajadores serían necesarios para calcular cuánto más productiva sería con el horno nuevo, ya que esos datos NO cambian.

**3. - Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

A empresa FLOOR S.L., dedicada á colocación de chans de madeira conta con 30 empregados, cada un dos cales ten unha xornada laboral de 8 horas diarias e traballa 260 días ao ano. A empresa coloca un total de 312.000 metros cadrados de chan ao ano. Pídese:

3.1. - Calcular a produtividade de cada empregado por hora traballada. (1 pto.)

3.2. - Se a produtividade media das empresas do sector é de 6 metros cadrados por hora traballada, calcular a porcentaxe en que debería aumentar a produtividade da empresa para equipararse a devandita media. (1 pto.)

3.3. - Suxerir algún tipo de medida que poida contribuír a conseguir unha mellora da produtividade na empresa. (0,5 ptos.)

2014 JUNIO Opcion B

PRODUCTIVIDAD

2014 JUNIO Opción B

DATOS: nº empleados: 30
jornada laboral: 8 horas/día
días de trabajo por año: 260
producción: 312.000 $m^2$ anuales

**3.1** $P_L = \frac{Q}{L} = \frac{312.000}{30 \cdot 8 \cdot 260} = 5\ m^2$ por hora de trabajo.

**3.2** Si la productividad de la empresa es $5 m^2$/hora y la del sector es $6 m^2$/hora, tenemos que averiguar en qué porcentaje es mayor la productividad del sector.
Hay varias formas de hacerlo

- de forma directa: $\frac{P_{SECTOR} - P_{EMPRESA}}{P_{EMPRESA}} \times 100 = \frac{6-5}{5} \cdot 100 = 20\%$

- por regla de tres: $\left.\begin{matrix} 5 \text{ —— } 100 \\ 6 \text{ —— } x \end{matrix}\right\} x = \frac{6 \cdot 100}{5} = 120 \Rightarrow +20\%$

- por comparación: $\frac{P_{SECTOR}}{P_{EMPRESA}} = \frac{6}{5} = 1{,}20 \Rightarrow 20\%$

Conclusión: la empresa debería aumentar su productividad un 20% si quiere equipararse al sector.

**3.3** Sin modificar ninguno de los datos proporcionados, tal vez sería posible aumentar la producción mejorando las herramientas y la tecnología que utiliza la empresa. También podría probarse con una mejor organización de los recursos existentes.

**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

A empresa BISCUIT S.A. que se dedica á elaboración de galletas, tiña no último ano un equipo de 80 traballadores. A produción do ano foi de 850.000 quilogramos de galletas e empregáronse 1920 horas por traballador. Durante o ano seguinte, a empresa reduciu o seu equipo nun 10%, a produción do ano foi de 910.000 quilogramos de galletas e o número de horas por traballador foi o mesmo que o ano anterior. Tendo en conta esta información, pídese:

4.1.- Calcular o valor da produtividade da man de obra da empresa en cada un dos dous anos. (1 pto.)

4.2.- Calcular a variación da produtividade entre eses dous anos. (1 pto.)

4.3.- Sinala unha posible explicación que podería xustificar a variación da produtividade calculada no apartado anterior. (0,5 ptos.)

JUNIO 2015 Opción B

PRODUCTIVIDAD

2015 JUNIO Opción B

| DATOS: | Año 1 | Año 2 |
|---|---|---|
| TRABAJADORES | 80 | -10% ⇝ 72 |
| PRODUCCIÓN | 850.000 Kg | 910.000 Kg |
| HORAS/TRABAJ. | 1920 | 1920 |

**4.1** Productividad del trabajo en el año 1

$$P_1^L = \frac{Q_1}{L_1} = \frac{850.000}{80 \cdot 1920} = 5{,}53 \text{ unidades por hora trabajada}$$

Productividad del trabajo en el año 2.

$$P_2^L = \frac{Q_2}{L_2} = \frac{910.000}{72 \cdot 1920} = 6{,}58 \text{ unidades por hora trabajada}$$

**4.2** Variación de la productividad

$$\Delta P = \frac{P_2^L - P_1^L}{P_1^L} \cdot 100 = \frac{6{,}58 - 5{,}53}{5{,}53} \cdot 100 = 18{,}99\,\%$$

La productividad del año 2 fue un 18,99% mayor que la del año 1

**4.3** Una posible explicación de este hecho puede venir de la adopción de mejoras tecnológicas que le hayan permitido a la empresa reducir personal (pasamos de 80 a 72 trabajadores) y, al mismo tiempo, incrementar la producción

1. Una empresa contrató cuatro trabajadores a tiempo completo el año pasado, con un coste de 18.000 € anuales cada uno; empleó 12.000 unidades de materiales, con un coste de 1,5 € por unidad. Además, empleó 1.500 horas de maquinaria, con un coste de 4 €/hora. Con todos esos materiales, la empresa pudo producir 1.000 bicicletas y 2.000 monopatines.
Este año, la empresa redujo a tres el número de trabajadores, aumentó un 12 % el consumo de unidades de materiales y descendió un 5 % el funcionamiento de horas de maquinaria. La producción ha variado este año, ya que obtuvo 500 bicicletas y 2.500 monopatines.
Sabiendo que el precio de las bicicletas fue el año pasado de 100 € y el de los monopatines de 70 €, calcule la productividad de la empresa cada año y calcule y comente brevemente su evolución porcentual.

Este es un ejercicio con cierta complicación, pero tampoco imposible. Basta con pensar un poco.
Lo primero es recordar qué es la PRODUCTIVIDAD: un cociente entre la producción obtenida por la empresa y los recursos empleados para obtenerla.

$$p = \frac{producion}{recursos} = \frac{Q}{L, K, RN}$$

Donde:

p es productividad Q es producción L es trabajo K es capital RN es recursos naturales

En este ejercicio tenemos datos correspondientes a dos años:

| | Año 1 | Año 2 |
|---|---|---|
| Producción de bicicletas<br>$Q_{bicis}$<br>Producción de monopatines<br>$Q_{monop}$ | 1.000 bicis<br>precio venta: 100€<br>2.000 monopatines<br>precio de venta: 70€ | **500 bibis**<br>precio venta: 100€<br>**2.500 monopatines**<br>precio de venta: 70€ |
| Trabajadores<br>**L** | 4 trabajadores<br>18.000 € cada uno | **3 trabajadores**<br>18.000 € cada uno |
| Materiales (Rec. Naturales, p.e.)<br>**RN** | 12.000 unidades<br>1,5 € por unidad | 12% más ≫ 12.000·1,12=**13.440**<br>1,5 € por unidad |
| Capital<br>**K** | 1.500 horas de uso<br>4 € por unidad | 5% menos ≫1.500·0,95=**1.425**<br>4 € por unidad |

Por lo tanto, si queremos calcular la productividad del primer año tenemos que dividir la producción entre los recursos empleados. El problema es que todas esas cosas son muy heterogéneas y no se pueden sumar así, como si tal cosa. Es necesario previamente pasarlo todo a una unidad común. ¿Cuál es esa unidad? Dinero, euros, para eso tenemos los precios.

$$\rho_1 = \frac{Q_{bicis} \cdot p_{Qbicis} + Q_{monop} \cdot p_{Qmonop}}{L \cdot p_L + RN \cdot p_{RN} + K \cdot p_K} = \frac{1.000 \cdot 100 + 2.000 \cdot 70}{4 \cdot 18.000 + 12.000 \cdot 1,5 + 1.500 \cdot 4} = \frac{240.000}{72.000 + 18.000 + 6.000} = 2,5$$

Por tanto la productividad del primer año es de 2,5. No hay unidades ya que tanto en el numerador como en el denominador tenemos euros. ¿Cómo interpretar esta cifra? Pues cada euro gastado en recursos le permite a la empresa obtener producto por valor de 2,5 euros.

¿Cuál es la productividad del segundo año? Aplicamos la misma fórmula con los nuevos datos:

$$\rho_2 = \frac{Q_{bicis} \cdot p_{Qbicis} + Q_{monop} \cdot p_{Qmonop}}{L \cdot p_L + RN \cdot p_{RN} + K \cdot p_K} = \frac{500 \cdot 100 + 2.500 \cdot 70}{3 \cdot 18.000 + 13.440 \cdot 1,5 + 1.425 \cdot 4} = \frac{225.000}{54.000 + 20.160 + 5.700} = 2,82$$

Es decir, la empresa mejoró su productividad en el segundo año. ¿Cuánto la mejoró en porcentaje? ¿Cuál fue el porcentaje de incremento de la productividad?

| | | | |
|---|---|---|---|
| Si | 2,50 | es | 100 |
| Entonces | 2,82 | será | x |

Por tanto $x = \frac{2,82 \cdot 100}{2,5} = 112,80$

Es decir, que la productividad el segundo año fue un 12,80% mayor que la del primer año.

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)** 2012 JUNIO Opción A

Unha empresa industrial fabrica un produto que se vende no mercado a un prezo de 375 euros a unidade. Os custos fixos da empresa ascenden a 975.000 euros anuais e o custo variable unitario é de 215 euros. Ademais, o nivel de produción anual estímase en 7.500 unidades. Tendo en conta esta información,

Pídese:

3.1.- Calcular o nivel de produción mínimo que evita as perdas no exercicio anual. ¿Que nome recibe o devandito nivel de produción? (1 pto.)

3.2.- Calcular a produtividade media da man de obra se durante o exercicio están empregadas na fabricación 30 persoas e traballan un total de 1.800 horas anuais cada unha. (1 pto.)

3.3.- Calcular o resultado que obterá a empresa se vende toda a súa produción. (0,5 ptos.)

# PRODUCTIVIDAD y PUNTO MUERTO.
## 2012 JUNIO Opción A

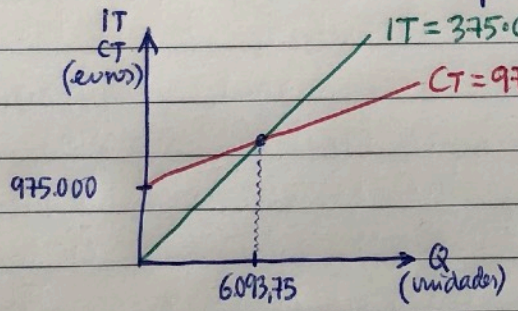
DATOS:

precio de venta: 375 €/u — p
costes fijos: 975.000 €/año — CF
coste variable unitario: 215 €/u — CVMe
producción anual: 7500u — Q

**3.1** Ese nivel mínimo de producción que evita las pérdidas es el PUNTO MUERTO o UMBRAL de RENTABILIDAD (SOLEIRA de RENDIBILIDADE en galego).

$$Q' = \frac{CF}{p - CVMe} = \frac{975000}{375 - 215} = 6.093{,}75 \text{ unidades}$$

Si la empresa no produce y vende más de 6093,75 unidades incurrirá en pérdidas.




**3.2** $PM_L = \frac{Q}{L} = \frac{7500}{30 \cdot 1800} = 0{,}14$ unidades por hora trabajada.

**3.3** El Beneficio será: $B^o = IT - CT = p \cdot Q - (CF + CVMe \cdot Q) =$

$= 375 \cdot 7500 - 975000 - 215 \cdot 7500 =$

$= 225.000$ €

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

A empresa WASH S.A. dedícase á fabricación de lavadoras. O cadro de persoal desta empresa está formada por 35 traballadores cunha xornada laboral de 7 horas diarias e 300 días ao ano, e a súa produción anual é de 45.250 lavadoras.

Pídese:

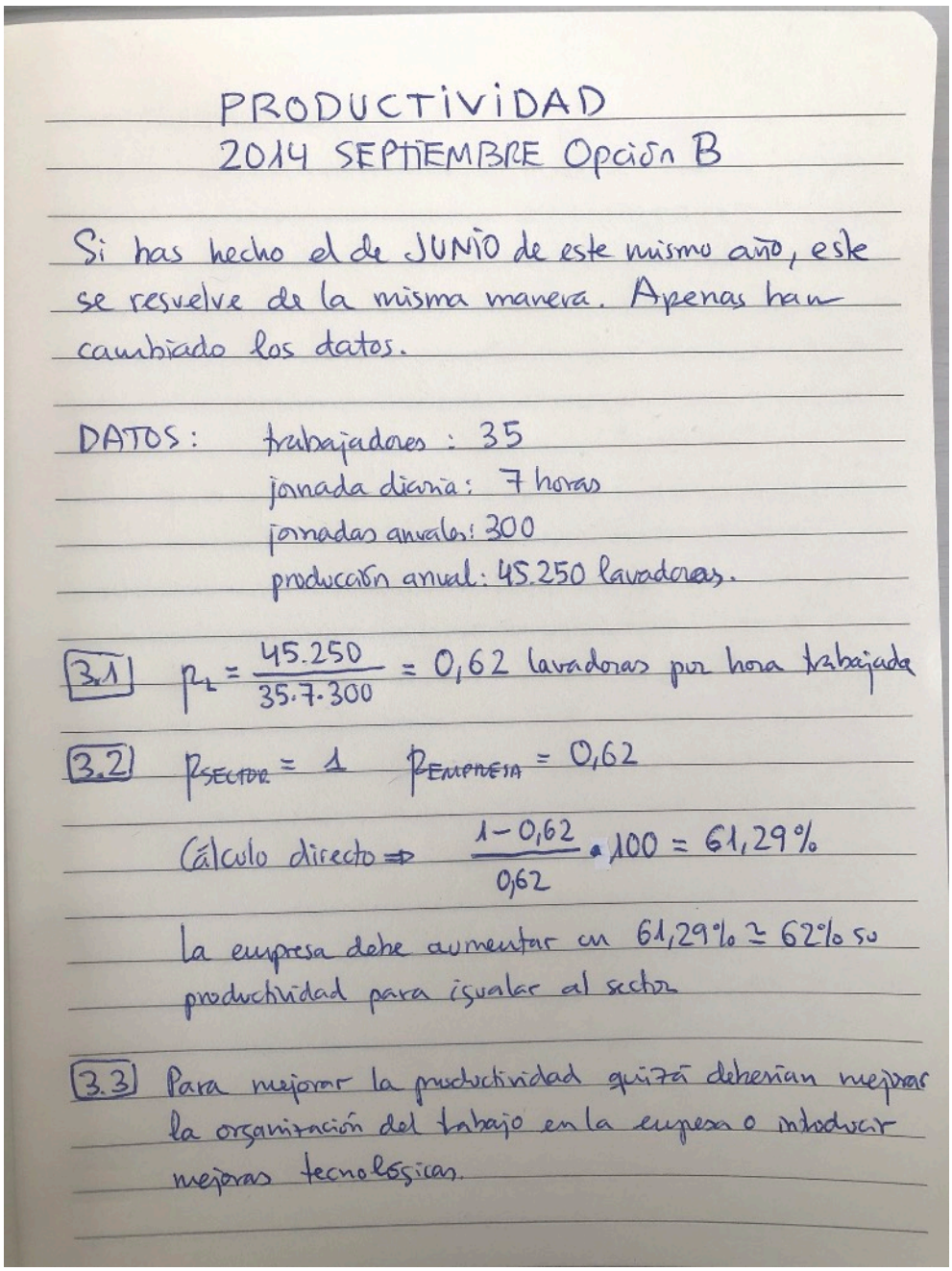
3.1. - Calcular a produtividade media por hora traballada. (1 pto.)

3.2. - Se a produtividade media do sector é de unha lavadora por hora e traballador, ¿en que porcentaxe tería que aumentar a produtividade da empresa para igualar a devandita media? (1 pto.)

3.3. - Propoñer algún tipo de medida que poida mellorar a produtividade media do traballo. Razoa a túa resposta. (0,5 ptos.)

## 2014 SEPTIEMBRE Opción B

Si has hecho el de JUNIO de este mismo año, este problema de productividad se resuelve de la misma manera ya que apenas han cambiado los datos.



PRODUCTIVIDAD

2014 SEPTIEMBRE Opción B

Si has hecho el de JUNIO de este mismo año, este se resuelve de la misma manera. Apenas han cambiado los datos.

DATOS: trabajadores : 35
jornada diaria: 7 horas
jornadas anuales: 300
producción anual: 45.250 lavadoras.

3.1) $p_L = \frac{45.250}{35 \cdot 7 \cdot 300} = 0,62$ lavadoras por hora trabajada

3.2) $p_{SECTOR} = 1$ $p_{EMPRESA} = 0,62$

Cálculo directo ⇒ $\frac{1-0,62}{0,62} \cdot 100 = 61,29\%$

La empresa debe aumentar un 61,29% ≈ 62% su productividad para igualar al sector

3.3) Para mejorar la productividad quizá deberían mejorar la organización del trabajo en la empresa o introducir mejoras tecnológicas.

**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Unha empresa que fabrica ordenadores portátiles soporta uns custos fixos de 2.000.000 euros e un custo variable unitario de 400 euros. O prezo de venda de cada ordenador portátil é de 900 euros. Pídese:

4.1.- Que cantidade de ordenadores portátiles tería que producir esta empresa para cubrir os seus custos totais? Que nome recibe a cantidade obtida? (1 pto.)

4.2.- Representar graficamente a solución ao apartado anterior. (1 pto.)

4.3.- Comenta a validez da seguinte afirmación: "Se a empresa se vise obrigada a reducir o prezo dos ordenadores portátiles a 650 euros tería que duplicar a produción para non incorrer en perdas". (0,5 ptos.)

## 2016 SEPTIEMBRE Opción A

# PUNTO MUERTO 2016 SEP A

DATOS: $CF = 2.000.000\ €$

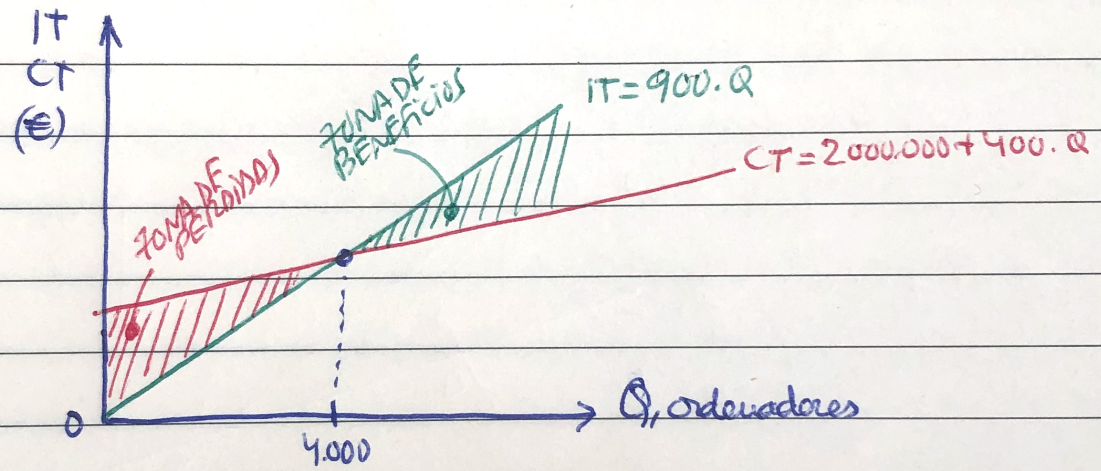
$CVMe = 400\ €/u$

$p = 900\ €/u$

**4.1** Se pide el PUNTO MUERTO o UMBRAL de RENTABILIDAD (LIMIAR de RENDIBILIDADE en galego).

$$Q^* = \frac{CF}{p - CVMe} = \frac{2.000.000}{900 - 400} = \frac{2000.000}{500} = 4.000 \text{ ordenadores}$$

**4.2**




**4.3** Si el precio de venta bajase a $650\ €/u$, el punto muerto sería: $Q^{**} = \frac{CF}{p' - CVMe} = \frac{2.000.000}{650 - 400} = 8.000$ ordenadores

con lo cual la afirmación sería, efectivamente, CORRECTA, con la salvedad de que no sólo hay que producir, sino también vender esa producción.

**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Unha empresa que fabrica teléfonos móbiles soporta uns custos fixos de 50.000 euros e un custo variable unitario de 75 euros. O prezo de venda de cada teléfono móbil é de 100 euros.

Pídese:

4.1.- Determinar o punto morto e interpretar o significado do resultado obtido. (1 pto.)

4.2.- Representar graficamente a situación anterior. (1 pto.)

4.3.- Se a empresa se vira obrigada a reducir o prezo dos teléfonos un 10 % debido á competencia, ¿como se vería afectado o seu limiar de rendibilidade? Razoa a resposta. (0,5 ptos.)

2017 JUNIO Opción A

# PUNTO MUERTO 2017 JUN A

DATOS: $CF = 50.000$ €

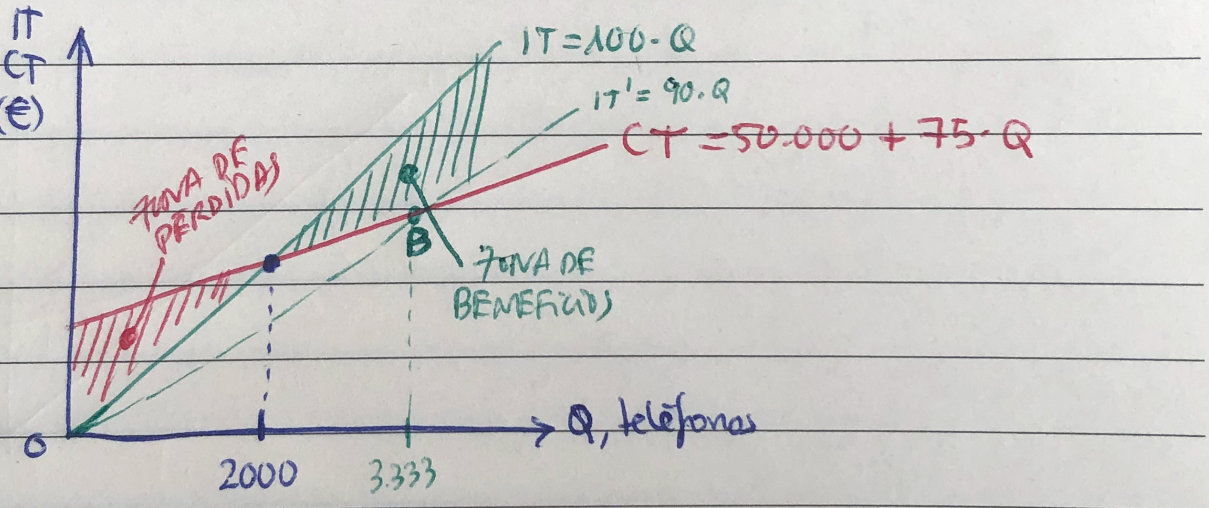
$CVMe = 75$ €/u

precio de venta, $p = 100$ €/u

**4.1** $$Q^* = \frac{CF}{p - CVMe} = \frac{50.000}{100 - 75} = \frac{50.000}{25} = 2000 \text{ unidades}$$

Esto significa que si la empresa no es capaz de producir y vender 2000 unidades, pues no va a poder obtener beneficios.

**4.2**




**4.3** Si tiene que reducir el precio un 10%, eso significa que el precio cae de 100 a 90 €/u $p' = 90$ €/u, por tanto, el punto muerto ahora será mayor.

$$Q^{**} = \frac{CF}{p' - CVMe} = \frac{50.000}{90 - 75} = 3333,33 \text{ teléfonos}$$

punto B en el gráfico anterior.

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

A empresa BIKE S.A, dedicada á fabricación de bicicletas, fabricou e vendeu durante o pasado ano 200.000 bicicletas. Os seus ingresos totais obtidos pola venda das bicicletas para ese período ascenderon a 42.000.000 euros. Os custos fixos do exercicio foron de 6.300.000 euros e os custos variables totais de 28.000.000 euros. Supoñendo que todas as unidades se venderon ao mesmo prezo, pídese:

3.1.- Determinar o punto morto ou limiar de rendibilidade da empresa. (1 pto.)

3.2.- Representar graficamente a solución do apartado anterior. (1 pto).

3.3.- Comentar o significado dos resultados obtidos (0,5 ptos.)

2018 JUNIO Opción A

# PUNTO MUERTO 2018 JUN A

DATOS: Producción, Q = 200.000 bicicletas
IT = 42.000.000 €
CF = 6.300.000 €
CV = 28.000.000 €

**3.1** Para averiguar el punto muerto, sabemos que el ingreso total es igual al coste total (IT = CT). Pero ojo, es evidente que IT = 42.000.000 ≠ CT = CF + CV = 6300.000 + 28.000.000. ya que esas cantidades están relacionadas con la producción de la empresa en el pasado año, con Q = 200.000 bicis. Nosotros buscamos otra cantidad, $Q^*$, que iguale ingresos a costes, que cumpla con la fórmula del punto muerto.

$$Q^* = \frac{CF}{p - CVMe}$$

Sabemos el valor de CF, pero no sabemos ni el precio de venta, p, ni el CVMe ... pero podemos averiguarlo.

Si Q = 200.000 bicis e IT (para esa cantidad) = 42.000.000 € es evidente que $IT = p \cdot Q \Rightarrow 42.000.000 = p \cdot 200.000 \Rightarrow$

$$p = \frac{42.000.000}{200.000} = 210 \text{ €/bici}$$

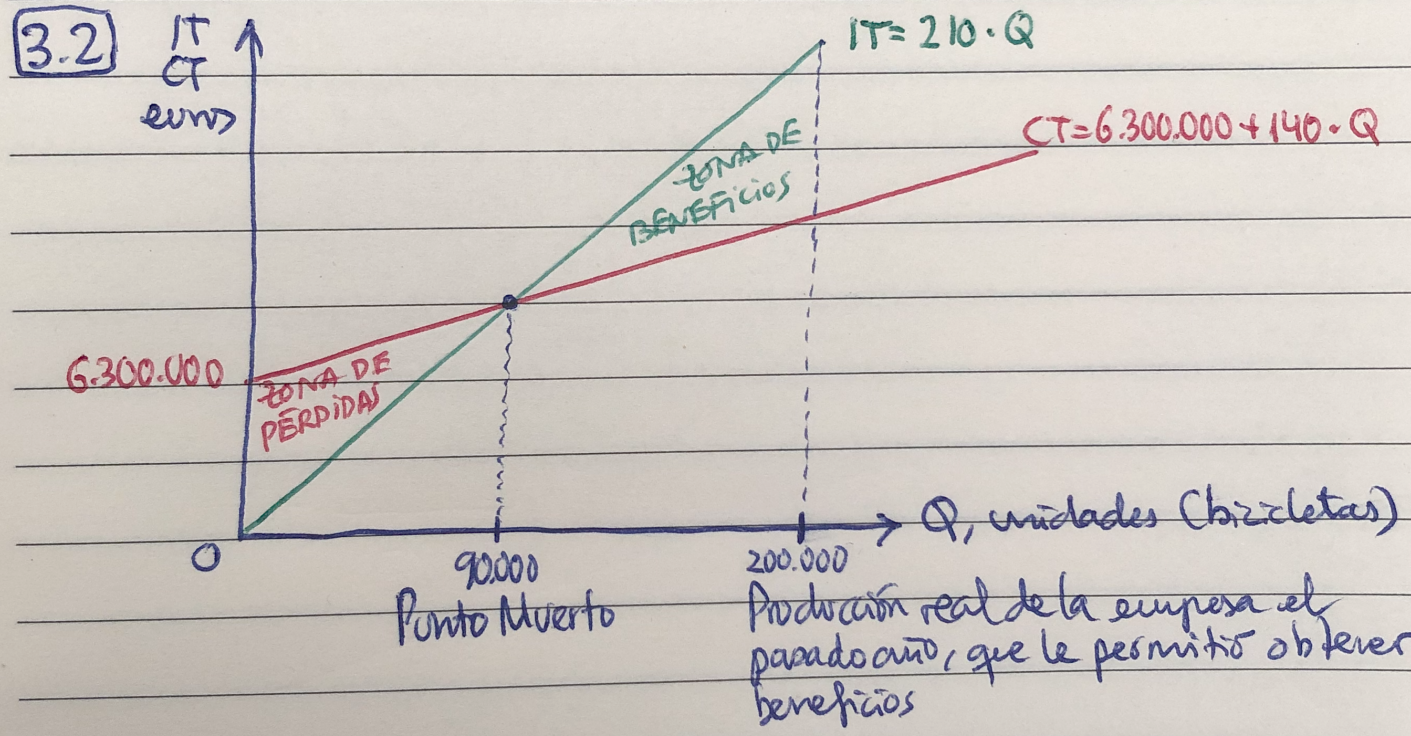
Si CV = 28.000.000 y Q = 200000, como en ambos casos, es evidente que $CVMe = \frac{CV}{Q} = \frac{28.000.000}{200.000} = 140 \text{ €/u}$

Por tanto, ya podemos averiguar el punto muerto de esa empresa.

$$Q^* = \frac{CF}{p - CVMe} = \frac{6.300.000}{210 - 140} = 90.000 \text{ bicis}$$

Como la empresa vendió 200.000 bicicletas, es evidente que fue capaz de superar la cifra de 90.000 del punto muerto y de obtener beneficios durante el pasado año.

**3.2**




**3.3** Como ya se avanzó en el apartado 3.1. la empresa obtuvo beneficios ya que fue capaz de producir y vender una cantidad superior a la del punto muerto. En concreto, los beneficios de la empresa fueron

$$IT - CT = 42.000.000 - (6.300.000 + 28.000.000) =$$

$$= 7.700.000 \text{ €}$$

**3. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Un empresario ten a intención de iniciar a comercialización dun novo produto. Estima que para producilo, incorrería nuns custos fixos de 45.000 euros e nun custo variable por unidade de produto de 30 euros. Segundo os estudos de mercado que realizou, estima que pode vender cada unidade de produto a 55 euros. Pídese:

3.1.- Calcular o volume de produción para o que se alcanzaría o punto morto e interpretar o resultado. (1 pto.)

3.2.- Representar graficamente a situación anterior. (1 pto.)

3.3.- Se vendese 1.500 unidades, a que prezo debería venderse cada unidade para alcanzar o punto morto co devandito nivel de produción? (0,5 ptos.)

## 2018 SEPTIEMBRE Opción A

# PUNTO MUERTO 2018 SEP A

DATOS: $CF = 45.000$ €

$CVMe = 30$ €/u

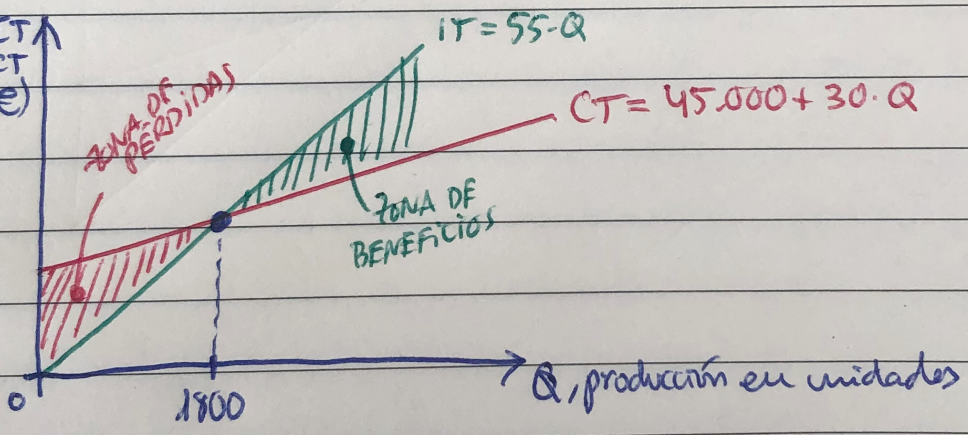
precio de venta, $p = 55$ €/u

**3.1** Para el punto muerto utilizamos la archifamosa fórmula:

$$Q^* = \frac{CF}{p - CVMe} = \frac{45.000}{55-30} = \frac{45.000}{25} = 1800 \text{ u.}$$

Eso significa que si la empresa no alcanza una producción (y ventas) mínima de 1.800 unidades, no va a obtener beneficios.

**3.2**




**3.3** Si $Q = 1500$ u., ¿cuál sería el precio para que el punto muerto se alcanzase en $Q^* = 1500$ u?

$$Q^* = \frac{CF}{p - CVMe} \Rightarrow 1500 = \frac{45.000}{p-30} \Rightarrow (p-30)\cdot 1500 = 45.000$$

$$(p-30) = \frac{45.000}{1.500} \Rightarrow p = \frac{45.000}{1.500} + 30 = 60 \text{ €/u}$$

Obviamente, el precio debe subir para alcanzar el punto muerto con menos unidades.

**4. Resuelva el siguiente problema (2,5 puntos):**

Un equipo de fútbol profesional vende en su tienda oficial camisetas grabadas con el nombre de sus jugadores a un precio de 45 euros la unidad. La empresa proveedora le cobra 4€ por camiseta y 1€ por el grabado de cada una de ellas. Los costes fijos que corresponden a este producto son 120.000 € al año. Se pide:

4.1.- Calcular el punto muerto e interpretar el resultado obtenido. (1 pto.)

4.2.- Representar gráficamente la situación anterior. (1 pto.)

4.3.- Calcular el resultado derivado de la venta de camisetas si a lo largo del año se venden 10.000 unidades. (0,5 ptos.)

# 2019 JULIO Opción B

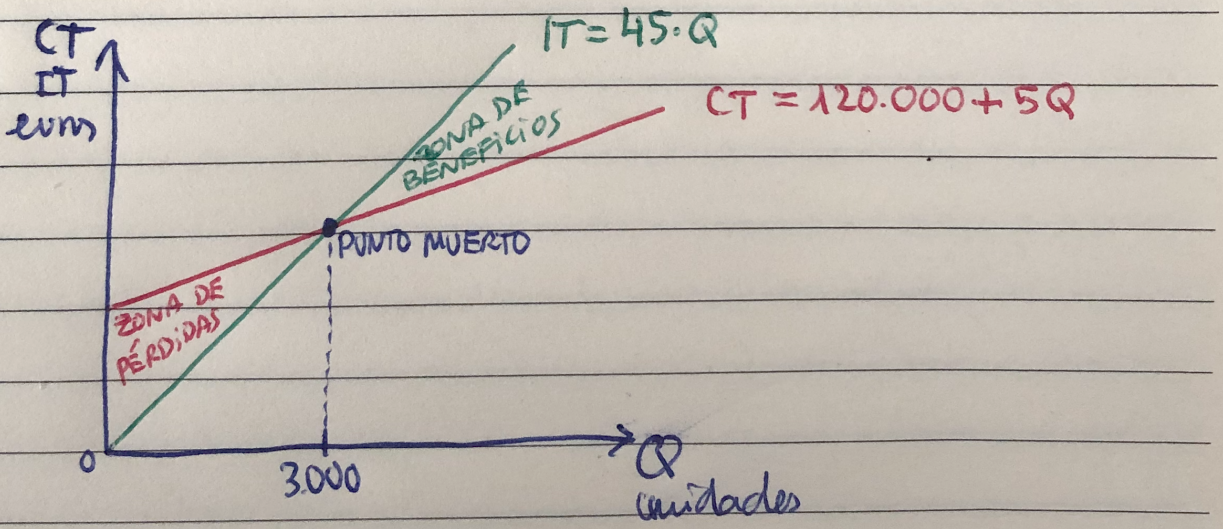
# PUNTO MUERTO (2019 JUL B)

DATOS: precio de venta: 45 €/u
coste por camiseta: 4 € camiseta
1 € grabado
costes fijos: 120.000 €/año

**4.1** $Q = \frac{CF}{P - CVMe} = \frac{120.000}{45-(4+1)} = \frac{120.000}{40} = 3000$ camisetas

La empresa sólo empezará a obtener beneficios si es capaz de vender más de 3.000 camisetas. El punto muerto nos da idea del esfuerzo comercial mínimo que deberá afrontar la empresa.

**4.2**




**4.3** Si la cantidad vendida de camisetas fue de 10.000 u el resultado (o beneficio será):

$B^{o} = IT - CT = P \cdot Q - (CF + CV) = 45 \cdot 10.000 - 120.000 - 5 \cdot 10.000 =$

$= 450.000 - 120.000 - 50.000 = 280.000$ euros

2.- Una empresa se dedica a la fabricación de juguetes de barro. Tiene prevista una producción para el año 2019 de 4.500 unidades que se venderían a un precio de 20 euros por unidad. Sus costes fijos anuales previstos son de 35.000 euros y los costes variables de 45.000 euros. Calcular:

a) El beneficio que obtendría de cumplirse su previsión.
b) El umbral de rentabilidad para la empresa y su justificación.

**DATOS:**
Producción, Q = 4.500 unidades
Precio de venta, p = 20 €/u.
Costes Fijos, CF = 35.000 €
CV = 45.000 €

a) El beneficio es la diferencia entre los ingresos y los costes. Por tanto:
$B = IT - CT = p \cdot Q - CF - CV = 20 \cdot 4.500 - 35.000 - 45.000 = 90.000 - 80.000 = 10.000$ euros.
eso será así siempre que se cumpla la previsión de que las ventas serán de 4.500 unidades.
b) El umbral de rentabilidad o punto muerto se calcula a partir de la siguiente fórmula:

$$Q = \frac{CF}{p - CVMe}$$

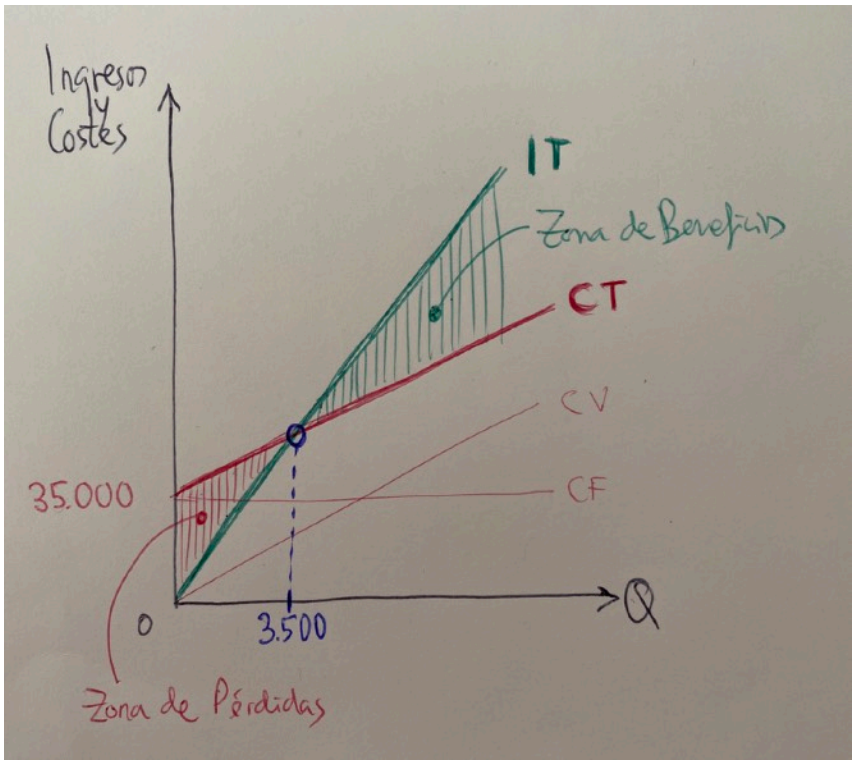
Pero necesitamos el CVMe:

$$CVMe = \frac{CV}{Q} = \frac{45.000}{4.500} = 10 \text{ euros por unidad}$$

Por tanto, la fórmula anterior nos queda:

$$Q = \frac{CF}{p - CVMe} = \frac{35.000}{20 - 10} = 3.500 \text{ unidades}$$

En conclusión, la empresa no obtendrá beneficio a no ser que sea capaz de producir y vender un mínimo de 3.500 unidades. Si lo queremos representar gráficamente:



**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Unha empresa hipotética está avaliando a viabilidade de dous proxectos de investimento cuxos fluxos netos de caixa anuais expresados en euros son os que figuran na seguinte táboa

| Proxecto | Desembolso inicial | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 790.000 | 400.000 | 380.000 | 120.000 | 0 |
| B | 1.000.000 | 300.000 | 350.000 | 250.000 | 300.000 |

Pídese:

4.1.- Calcular o pay-back ou prazo de recuperación de ambos os proxectos e indicar cal dos dous escollería un inversor que utilizara este criterio de selección de investimentos. Razoa a resposta (1 pto.)

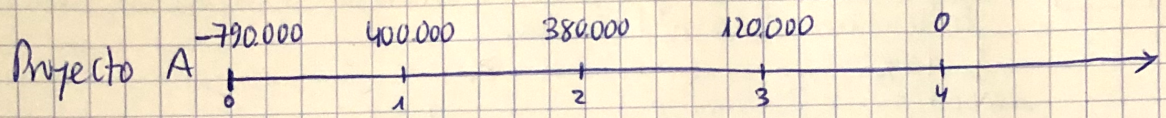
4.2.- Calcular o Valor Actual Neto (VAN) dos proxectos A e B supoñendo que a taxa de actualización aplicable é do 8 %. (1 pto.)

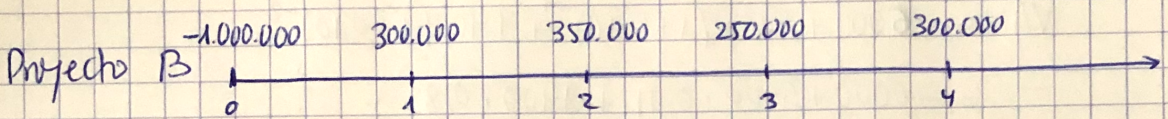
4.3.- Baseándote no criterio do VAN indica cal dos dous proxectos sería preferible. Xustifica a túa resposta. (0,5 ptos).

2017 SEPTIEMBRE Opción B

# 2017 SEPTIEMBRE Opción B

Como de costumbre representamos ambos proyectos de inversión.




**4.1** PAY-BACK.

Proyecto A ... A final del primer año hemos recuperado 400.000 € del total de 790.000 de la inversión. Nos falta recuperar 390.000 €

Al final del segundo año hemos recuperado 380.000 €, que sumados a los 400.000 € recuperados el primer año totalizan 780.000 €. ¡Casi! Nos faltan 10.000 € por recuperar.

El tercer año (al final del mismo) recuperamos 120.000. Como sólo nos restaban recuperar 10.000 € del desembolso inicial, está claro que la inversión será recuperada, no al final, sino al principio de ese tercer año. ¿En qué momento?

Si en 1 año = 365 días recuperamos 120.000 €,
¿en cuantos días recuperaremos 10.000 € que nos faltaban?

$$\begin{matrix} 365 & \text{———} & 120.000 \\ x & \text{———} & 10.000 \end{matrix} \quad x = \frac{365 \cdot 10000}{120.000} = 30{,}42 \text{ días}$$

Es decir, la inversión del Proyecto A se recupera en:

**2 AÑOS y 1 MES**

Proyecto B... Procedemos de igual manera y llegamos a la conclusión de que recuperar 1.000.000 € de inversión nos llevará

| | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 |
|---|---|---|---|---|
| Recuperado en el año | 300.000 | 350.000 | 250.000 | 300.000 |
| Acumulado | 300.000 | 650.000 | 900.000 | 1.300.000 |
| Pendiente | 700.000 | 350.000 | 100.000 | - |

Es decir, la inversión del Proyecto B se recupera en

**3 AÑOS y 4 MESES y (casi) 2 DÍAS**

(A) Si en 365 días se recuperan 300.000 } $x = \frac{365 \cdot 400.000}{300.000} =$
en x días se recuperan 400.000 }

$= 121,67$ días
(4 MESES y casi 2 días)

SEGÚN ESTE CRITERIO ELEGIRÍAMOS LA INVERSIÓN DEL **PROYECTO A**, YA QUE SE RECUPERA ANTES

**4.2** Si el tipo de interés es el 8%, los correspondientes VAN son:

$VAN(A) = -790.000 + 400.000(1+0,08)^{-1} + 380.000(1+0,08)^{-2} + 120.000(1+0,08)^{-3} + 0(1+0,08)^{-4} =$

$= -790.000 + 370.370,37 + 325.788,75 + 95.259,87 + 0 =$

$= \boxed{1418,99 \text{ €}}$

$VAN(B) = -1.000.000 + 300.000(1+0,08)^{-1} + 350.000(1+0,08)^{-2} + 250.000(1+0,08)^{-3} + 300.000(1+0,08)^{-4} =$

$= -1.000.000 + 277.777,77 + 300.068,59 + 198.458,06 + 220508,96 =$

$= \boxed{-3186,62 \text{ €}}$

**4.3** Dver vistos los resultados parece claro que el proyecto más rentable es el A, cuyo VAN no sólo es mayor que el de B, sino que además es POSITIVO. El Proyecto B NO se debería llevar a cabo, incluso aunque no hubiera alternativa posible ya que su valor actual neto es negativo: cuesta más de lo que vale.

Así pues el Proyecto a desarrollar sería el A. Ambos métodos lo avalan.

**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Unha empresa analiza dous proxectos de investimento dos que dispón da seguinte información (valores en euros):

| Proxecto | Desembolso inicial | Pagos ano 1 | Cobros ano 1 | Pagos ano 2 | Cobros ano 2 | Pagos ano 3 | Cobros ano 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 20.000 | 3.000 | 13.000 | 10.000 | 25.000 | 2.000 | 0 |
| B | 80.000 | 5.000 | 30.500 | 10.000 | 14.500 | 0 | 90.000 |

Pídese:

4.1.- Calcular o Pay-back ou prazo de recuperación de ambos os proxectos explicando cal sería preferible segundo este criterio. (1 pto.)

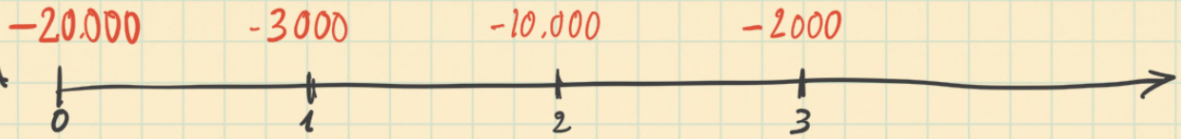
4.2.- Calcular o Valor Actual Neto (VAN) dos dous proxectos supoñendo unha taxa de actualización do 10%. (1 pto.)

4.3.- Cal dos dous proxectos sería preferible segundo o criterio do VAN? Que criterio sería preferible? (0,5 ptos.)

2018 JUNIO Opción B

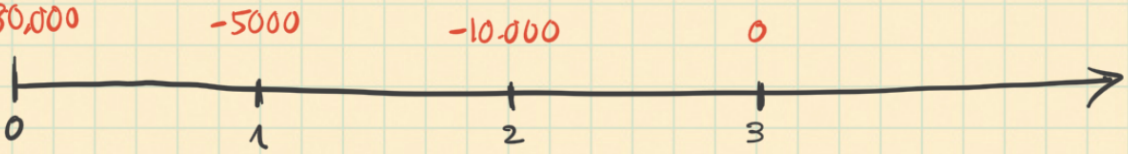
Antes de nada voy a REPRESENTAR ambos proyectos para mayor claridad:

PROYECTO A




| | 13.000 | 25.000 | 0 |
|---|---|---|---|
| Flujos Netos → | 10.000 | 15.000 | -2000 |

PROYECTO B

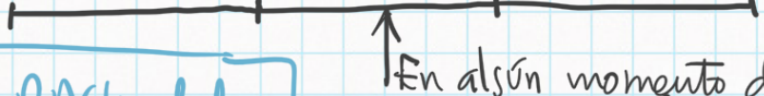



| | 30.500 | 14.500 | 90.000 |
|---|---|---|---|
| Flujos Netos → | 25.500 | 4.500 | 90.000 |

## 4.1 PAY-BACK

**Proyecto A**: tiene un desembolso inicial de 20.000 €

| | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 |
|---|---|---|---|
| Cantidad recuperada | 10.000 | 15.000 | -2000 |
| Acumulado | 10.000 | 25.000 | 23.000 |



En algún momento del año 2 se recuperan los 20.000 € del desembolso inicial.
Si en un año (el 2º) se recuperan 15.000, ¿en cuanto tiempo se recuperan los 10.000 € que faltan al final del año 1?

15.000 € — 365 días
10.000 € — x

$$x = \frac{10.000 \cdot 365}{15.000} = 243{,}3 \text{ días}$$

El PAY-BACK del proyecto A es de 1 año y 243,3 días o sea, 1 año y 8 meses y 3,3 días.

Proyecto B: Tiene un desembolso inicial de 80.000 €

| | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 |
|---|---|---|---|
| Cantidad recuperada | 25.500 | 4.500 | 90.000 |
| Acumulado | 25.500 | 30.000 | 120.000 |

En algún momento del año 3 recuperamos los 50.000 € que nos restan por recuperar al final del año 2 para llegar a la cantidad del desembolso inicial (80.000 €).

Recuperamos 90.000 € en 365 días
Recuperamos 50.000 € en $x$ días

$$x = \frac{50.000 \cdot 365}{90.000} = 202,77$$

Es decir, la inversión B se tarda en recuperar 2 años y 202,77 días, es decir 2 años, 6 meses y 22,77 días

¿Cuál sería preferible? El que se tarda menos en recuperar, es decir, el (A).

**4.2** Vamos con el VAN

$$VAN(A) = -20.000 + 10.000(1+0,10)^{-1} + 15.000(1+0,10)^{-2} - 2000(1+0,10)^{-3}$$
$$= -20.000 + 9.090,91 + 12396,69 - 1502,63 =$$
$$= -15,03 €$$

$$VAN(B) = -80.000 + 25.500(1+0,10)^{-1} + 4500(1+0,10)^{-2} + 90.000(1+0,10)^{-3} =$$
$$= -80.000 + 23.181,82 + 3719,01 + 67.618,33 =$$
$$= 14.519,16 €$$

Por tanto, el proyecto B sería preferible al proyecto A ya

que su VAN es mayor (si los cálculos son correctos).

4.3 Por tanto:

Según el VAN es mejor el Proyecto B. Su VAN es notablemente superior.

Según el pay-back es mejor el A, ya que se recupera mucho antes.

¿Cuál elegimos? El criterio del VAN es superior al del pay-back ya que tiene en cuenta el paso del tiempo sobre el valor del dinero.
Por otra parte, el Proyecto A tiene un último período con un flujo neto negativo que el pay back no contempla.

Así pues, el proyecto elegido es el B

**4. Resolva o seguinte problema (2,5 puntos)**

Unha empresa debe decidir entre dous proxectos de investimento de catro anos de duración. Ambos os proxectos requiren un desembolso inicial de 5.000 euros e xeran os seguintes fluxos de caixa anuais (en euros):

| PROXECTO | Primeiro ano | Segundo ano | Terceiro ano | Cuarto ano |
|---|---|---|---|---|
| A | 2.000 | 1.000 | 2.000 | 8.000 |
| B | 3.000 | 0 | 2.600 | 5.500 |

Pídese:

4.1.- Determinar que proxecto é preferible de acordo co criterio do prazo de recuperación ou pay-back. (1 pto.)

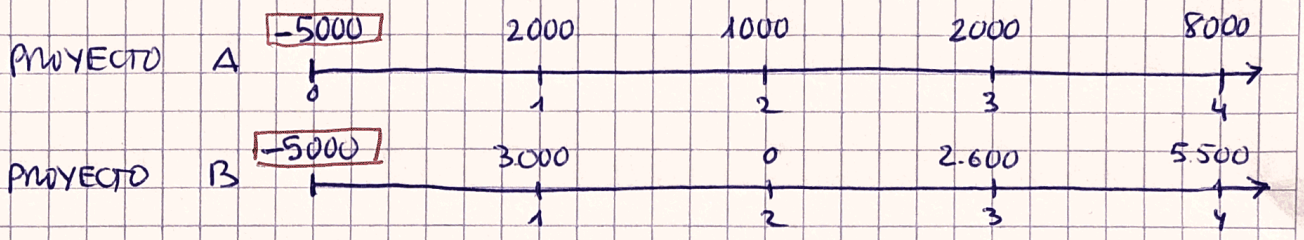
4.2.- Sabendo que o custo de capital é do 7%, determinar que proxecto é preferible segundo o criterio do Valor Actual Neto. (1 pto.)

4.3.- Cal dos dous criterios anteriores consideras máis adecuado? Xustifica a resposta (0,5 ptos.)

## 2018 SEPTIEMBRE Opción B

# 2018 SEPTIEMBRE Opción B

Lo primero voy a plantear gráficamente el ejercicio:




El tipo de interés a considerar es el 7%

**4.1** PAY-BACK o Plato de Recuperación

Proyecto A

| Año | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| Cantidad recuperada anualmente | 2000 | 1000 | 2000 | 8000 |
| Cantidad recuperada acumulada | 2000 | 3.000 | 5.000 | 13.000 |

Pay-Back Proyecto A
3 AÑOS

↑ Por tanto, al finalizar el tercer año se recupera la totalidad de la inversión (5.000 € de desembolso inicial).

Proyecto B

| Año | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| Cantidad recuperada anualmente | 3.000 | 0 | 2.600 | 5.500 |
| Cantidad recuperada acumulada | 3.000 | 3.000 | 5.600 | 11.100 |

Pay-back del proyecto B
2 AÑOS 9 MESES y 11 DÍAS

↑ En algún momento del tercer año se recuperan los 5.000 € de la inversión inicial. ¿En qué momento?

Si en 1 año (365 días) recuperamos → 2.600 €
en x días recuperamos → 2.000 €

$$x = \frac{365 \cdot 2000}{2.600} = 280,77 \text{ días}$$

Esto son 9 meses y pico (10,77 días).

Aplicando estrictamente el criterio del "pay-back" sería preferible la inversión del Proyecto B, que se recupera un poco antes que el Proyecto A.

**4.2**

desembolso inicial ↓ — flujos netos de la inversión

$$VAN(A) = -A + Q_1(1+i)^{-1} + Q_2(1+i)^{-2} + Q_3(1+i)^{-3} + Q_4(1+i)^{-4} =$$

$$= -5000 + 2000(1+0{,}07)^{-1} + 1000\cdot(1+0{,}07)^{-2} + 2000(1+0{,}07)^{-3} + 8000(1+0{,}07)^{-4} =$$

$$= -5000 + 1869{,}16 + 873{,}44 + 1632{,}60 + 6103{,}16 =$$

$$= 5478{,}36\ €$$

$$VAN(B) = -5000 + 3000(1+0{,}07)^{-1} + 0(1+0{,}07)^{-2} + 2600(1+0{,}07)^{-3} + 5500(1+0{,}07)^{-4} =$$

$$= -5000 + 2803{,}74 + 0 + 2122{,}37 + 4195{,}92 =$$

$$= 4122{,}03\ €$$

Según el criterio del VAN la mejor opción es la Inversión A ya que nos da un mayor valor

**4.3** El criterio más adecuado es el del VAN ya que tiene en cuenta el paso del tiempo sobre el valor del dinero.

Pensemos que ambos proyectos se recuperan en un plazo similar, pero el A tiene todavía por delante 8.000 € que recolectar, mientras que el B tan sólo 5.500.

**4. Resuelva el siguiente problema (2,5 puntos):**

Considera los proyectos de inversión de la siguiente tabla (valores en miles de euros):

| | Desembolso inicial | Flujos de fondos anuales | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 |
| Proyecto A | 200 | 70 | 70 | 60 | 60 |
| Proyecto B | 120 | 50 | 50 | 50 | - |

Se pide:

4.1.- Calcular el valor actual neto de ambos proyectos para una tasa de descuento del 10 %. (1 pto.)

4.2.- Calcular el plazo de recuperación de cada uno de los proyectos. (1 pto.)

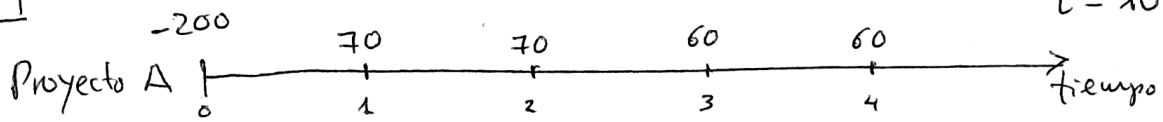
4.3.- Atendiendo a los resultados de los apartados anteriores, explicar cual de los dos proyectos sería preferible. (0,5 ptos.)

2019 JUNIO Opción B

# JUNIO 2019 OPCIÓN B

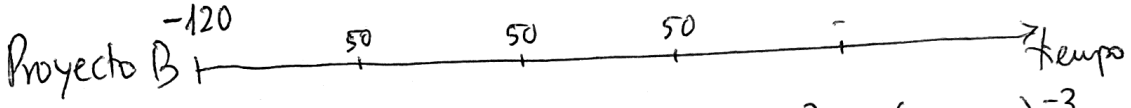
## 4.1

$i = 10\% \equiv 0{,}10$



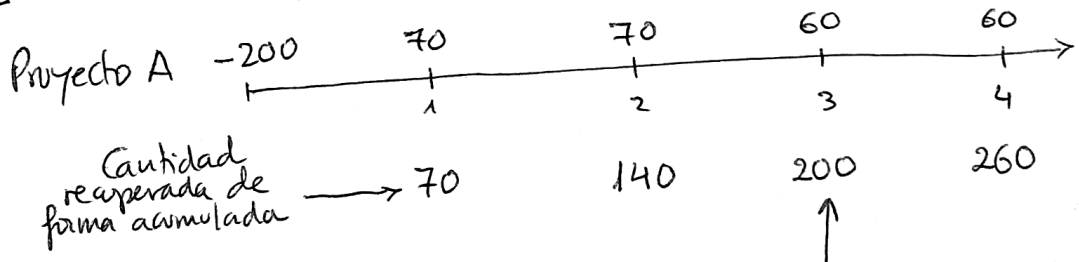

$$VAN(A) = -A + Q_1(1+i)^{-1} + Q_2(1+i)^{-2} + Q_3(1+i)^{-3} + Q_4(1+i)^{-4} =$$
$$= -200 + 70(1+0{,}10)^{-1} + 70(1+0{,}10)^{-2} + 60(1+0{,}10)^{-3} + 60(1+0{,}10)^{-4} =$$
$$= -200 + 63{,}64 + 57{,}85 + 45{,}08 + 40{,}98 =$$
$$= 7{,}55 \text{ miles de } €$$

$i = 10\% \equiv 0{,}10$

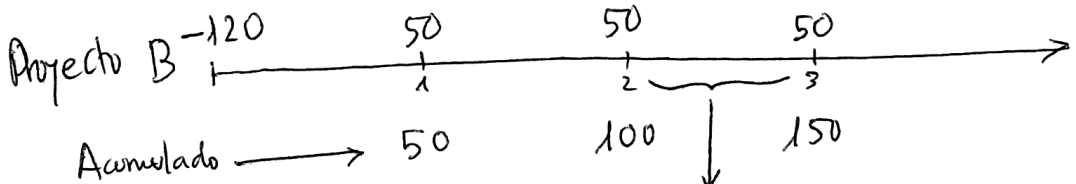



$$VAN(B) = -120 + 50(1+0{,}10)^{-1} + 50(1+0{,}10)^{-2} + 50(1+0{,}10)^{-3} =$$
$$= -120 + 45{,}45 + 41{,}32 + 37{,}57 =$$
$$= 4{,}34 \text{ miles de } €$$

## 4.2 Plazo de recuperación o "pay-back".




Aquí recuperamos los 200 miles de € de desembolso inicial. Por tanto el "pay-back" es de 3 años exactos.




En algún momento del tercer año recuperamos los 120 del desembolso inicial. ¿CUÁNDO?
Al final del año 2 llevamos recuperados 100. Por tanto nos faltan 20. Si en todo el año 3 recuperamos 50, ¿en qué momento del año 3 se recuperan los 20 que nos faltan?

Si en 365 días recuperamos 50
en $x$ días " 20

$$x = \frac{365 \cdot 20}{50} = 146 \text{ días}$$

La inversión se recupera en 2 años y 146 días (4 meses y 26 días).

4.3 En base a los resultados anteriores, ¿qué proyecto sería preferible?

Proyecto A → Tiene un mayor VAN que el B, pero un plazo de recuperación también mayor.

Proyecto B → Tiene un VAN menor y también menor pay-back.

Si nos fiamos del pay-back deberíamos elegir el proyecto B. Sin embargo es un método estático, que no tiene en cuenta el paso del tiempo sobre el valor del dinero. El VAN, en cambio, si lo tiene en cuenta y nos dice que es mejor proyecto el A.

Por tanto, priorizamos el resultado del VAN, notablemente superior ($7,55 > 4,34$) y elegimos el proyecto A.