

EDMN 2BACH · REFORÇ

Reforç · 3a avaluació (Unitats 9-12)

L'imprescindible sobre funció financera (VAN/payback), comptabilitat, anàlisi d'estats financers (ràtios) i pla d'empresa, amb càlcul guiat.

3a avaluació · Unitats 9, 10, 11, 12

REPÀS TEÒRIC

U9. La funció financera: VAN, TIR i payback

La funció financera respon a dues preguntes: **en què invertim?** (definix l'actiu o estructura econòmica) i **d'on traïem els diners?** (definix el passiu i el patrimoni net o estructura financera). Una idea central de tota la unitat: les empreses **no fan fallida per perdre diners, sinó per quedar-se sense liquiditat** quan cal pagar.

Per a decidir si una inversió val la pena hi ha tres criteris. El **payback (termini de recuperació)** mesura quant de temps es tarda a recuperar els diners invertits; com més curt, menys risc. El **VAN (Valor Actual Net)** tradueix els fluxos futurs a euros de hui amb una taxa de descompte k i resta la inversió: $VAN = -D + \sum FC_t \div (1+k)^t$. Regla: si **VAN > 0 s'accepta**, si $VAN < 0$ es rebutja. La **TIR** és la taxa que fa el VAN igual a zero: el projecte és rendible si $TIR > k$.

El finançament es classifica creuant dos eixos: **propi** (no es torna: capital dels socis, reserves) enfront d'**alié** (préstecs, proveïdors, bons) i **intern** (autofinançament) enfront d'**extern** (aportacions i deute nous).

U10. La informació comptable: balanç i compte de resultats

Tota empresa ha de portar comptabilitat ordenada i depositar els **comptes anuals** al Registre Mercantil. Els dos principals són el balanç i el compte de pèrdues i guanys.

El **balanç** és la foto fixa del patrimoni en una data. Complix sempre l'**equació comptable: Actiu = Patrimoni net + Passiu**. S'ordena en **cinc grans masses**:

- **Actiu no corrent (ANC)**: allò que roman més d'un any (local, maquinària, mobiliari).
- **Actiu corrent (AC)**: allò que es convertix en diners en menys d'un any (existències, clients, banc, caixa).
- **Patrimoni net (PN)**: allò dels socis (capital, reserves, resultat). No és exigible.
- **Passiu no corrent (PNC)**: deutes a més d'un any.
- **Passiu corrent (PC)**: deutes a menys d'un any (proveïdors, Hisenda).

El **compte de pèrdues i guanys** és la pel·lícula de l'exercici: Ingressos – Despeses d'explotació = **EBIT** (resultat d'explotació); $\pm$ resultat financer = **BAI**; – impost de societats = **resultat de l'exercici**. Recorda el principi de **meritació**: es comptabilitza quan ocorre l'operació, no quan es cobra o es paga. Per això rendibilitat $\neq$ liquiditat.

U11. Anàlisi d'estats financers: fons de maniobra i ràtios

Analitzar un balanç és diagnosticar la salut de l'empresa. El **fons de maniobra = Actiu corrent – Passiu corrent**. Si és **positiu**, l'empresa té un matalàs de liquiditat (equilibri); si és **negatiu**, finança inversió a llarg amb deute a curt (alarma, tret de sectors com la gran distribució).

Les **ràtios** resumixen el balanç en una xifra comparable:

- **Liquiditat general** = $AC \div PC$. Sana entre 1,5 i 2.
- **Tresoreria (acid test)** = $(AC - Existències) \div PC$. Sana al voltant d'1.
- **Solvència** = $Actiu\ total \div Passiu\ total$. Sana per damunt d'1,5; per davall d'1, fallida tècnica.
- **Endeutament** = $Passiu \div (PN + Passiu)$. Sa entre 0,4 i 0,6.

Les rendibilitats mesuren quant guanya: **ROA = BAI $\div$ Actiu total $\times$ 100** (eficiència de l'actiu) i **ROE = Benefici net $\div$ Patrimoni net $\times$ 100** (rendiment per als socis). Quan **ROA > cost del deute**, el palanquejament és positiu i el ROE supera el ROA.

U12. Comunicació, prototipatge i pla d'empresa

La unitat capstone integra tot el curs en tres lliurables: un prototip, un elevator pitch i un pla d'empresa.

Un **prototip** és la primera versió funcional —encara que siga tosca— del producte. La seua finalitat no és vendre, sinó **aprendre** ràpid si la proposta de valor encaixa amb el client: maqueta física, wireframe digital, vídeo MVP o *role play* de servei. El **Producte Mínim Viable (MVP)** és la versió més reduïda que encara resol el problema central.

L'**elevator pitch** conta el projecte en 60 segons amb l'estructura problema → solució → equip → **petició concreta**. El seu objectiu no és vendre, sinó aconseguir una segona reunió.

El mercat es quantifica amb **TAM** (mercat total), **SAM** (part accessible amb el teu model) i **SOM** (part que pots capturar de veritat en els primers anys). El **pla d'empresa** reuneix deu blocs coherents entre si (resum executiu, idea i proposta de valor, equip, entorn, estudi de mercat, màrqueting, operacions, RH, pla economicofinancer i escenaris). El decisiu no és la longitud, sinó la **coherència interna** entre blocs.

EL QUE ÉS ESSENCIAL

- L'actiu (estructura econòmica) és allò que l'empresa té; el passiu i el patrimoni net (estructura financera) són com ho finança.
- El balanç sempre quadra: Actiu = Patrimoni Net + Passiu.
- El VAN actualitza els fluxos futurs al present; si $VAN > 0$, la inversió és rendible.
- El payback és el temps que tarda la inversió a recuperar-se.
- El fons de maniobra = Actiu corrent – Passiu corrent; positiu indica equilibri financer.
- Les ràtios de liquiditat, solvència i endeutament diagnostiquen la salut financera.

VOCABULARI

actiu

passiu

patrimoni net

balanç

VAN

payback

fons de maniobra

ràtio de liquiditat

endeutament

ROA

ROE

EXEMPLES RESOLTS

1. Calcula el VAN d'una inversió de 12.000 € que genera fluxos de caixa de 7.000 € el primer any i 8.000 € el segon, amb una taxa de descompte del 10 %. Convé acceptar-la?

Pas 1. Fórmula. $VAN = -D + FC_1 \div (1+k)^1 + FC_2 \div (1+k)^2$, amb $D = 12.000$ i $k = 0,10$.

Pas 2. Descompta cada flux (mai se sumen en brut):

- Any 1: $7.000 \div 1,10 = 6.363,64 \text{ €}$
- Any 2: $8.000 \div 1,10^2 = 8.000 \div 1,21 = 6.611,57 \text{ €}$

Pas 3. Suma els fluxos actualitzats: $6.363,64 + 6.611,57 = 12.975,21 \text{ €}$.

Pas 4. Resta la inversió: $VAN = 12.975,21 - 12.000 = +975,21 \text{ €}$.

Decisió: com que $VAN > 0$, el projecte crea valor per damunt del 10 % exigint. **S'accepta.**

2. Una empresa té un actiu corrent de 80.000 € (existències 30.000 €, clients 35.000 €, disponible 15.000 €) i un passiu corrent de 50.000 €. Calcula el fons de maniobra, la ràtio de liquiditat general i l'acid test, i interpreta.

Fons de maniobra = AC - PC = 80.000 - 50.000 = **+30.000 €**. És positiu: hi ha matalàs de liquiditat, situació d'equilibri a curt termini.

Ràtio de liquiditat general = AC ÷ PC = 80.000 ÷ 50.000 = **1,6**. Dins del rang sa (1,5-2): liquiditat adequada.

Acid test (tresoreria) = (AC - Existències) ÷ PC = (80.000 - 30.000) ÷ 50.000 = 50.000 ÷ 50.000 = **1,0**. Al voltant d'1: fins i tot descomptant les existències (allò més difícil de vendre), l'empresa cobrix els seus deutes a curt termini. **Diagnòstic:** salut financera a curt termini correcta.

3. Classifica els següents elements en les seues masses patrimonials i comprova que el balanç quadra: local 120.000 €, maquinària 30.000 €, existències 20.000 €, clients 18.000 €, banc 12.000 €, capital social 90.000 €, reserves 25.000 €, benefici de l'exercici 15.000 €, préstec bancari a 10 anys 40.000 €, proveïdors 22.000 €, Hisenda creditora 8.000 €. Calcula a més la ràtio d'endeutament.

Classificació per masses:

- o **Actiu no corrent** = local 120.000 + maquinària 30.000 = **150.000 €**
- o **Actiu corrent** = existències 20.000 + clients 18.000 + banc 12.000 = **50.000 €**
- o **TOTAL ACTIU** = **200.000 €**
- o **Patrimoni net** = capital 90.000 + reserves 25.000 + benefici 15.000 = **130.000 €**
- o **Passiu no corrent** = préstec a 10 anys = **40.000 €**
- o **Passiu corrent** = proveïdors 22.000 + Hisenda 8.000 = **30.000 €**

Comprovació: Actiu (200.000) = PN (130.000) + Passiu (40.000 + 30.000 = 70.000) = 200.000 €.

Quadra.

Endeutament = Passiu ÷ (PN + Passiu) = 70.000 ÷ 200.000 = **0,35** (35 %). Per davall del rang 0,4-0,6: empresa poc endeutada i financerament sòlida.

4. Una inversió de 18.000 € genera un flux de caixa de 6.000 € durant 3 anys. En l'any 3 se suma un valor residual de 2.000 €. Amb $k = 8\%$, calcula el VAN i el payback simple, i indica si convé.

Payback simple (sense descomptar):

- o Any 1: 6.000 acumulats (en falten 12.000)
- o Any 2: 12.000 acumulats (en falten 6.000)
- o Any 3: 18.000 acumulats → recuperada just al final. **Payback = 3 anys.**

VAN (el flux de l'any 3 és 6.000 + 2.000 = 8.000):

- o Any 1: $6.000 \div 1,08 = 5.555,56 €$
- o Any 2: $6.000 \div 1,08^2 = 6.000 \div 1,1664 = 5.144,03 €$
- o Any 3: $8.000 \div 1,08^3 = 8.000 \div 1,259712 = 6.350,67 €$

Suma de fluxos actualitzats = 5.555,56 + 5.144,03 + 6.350,67 = 17.050,26 €.

VAN = 17.050,26 - 18.000 = **-949,74 €**.

Decisió: encara que la inversió es recupera nominalment en 3 anys, el **VAN < 0**: descomptant al 8 %, el projecte destrueix valor. **No convé acceptar-lo** tal com està.

5. Una empresa té un actiu total de 400.000 €, un patrimoni net de 150.000 € i un passiu de 250.000 € (cost del deute 5 %). El seu BAII és 48.000 € i l'impost de societats és del 25 %. Calcula ROA i ROE i indica si el palanquejament és positiu.

ROA (rendibilitat econòmica) = $BAIL \div Actiu\ total \times 100 = 48.000 \div 400.000 \times 100 = 12\%$.

Per al ROE necessitem el benefici net:

- Interessos = $5\% \times 250.000 = 12.500\ €$
- BAI = $BAIL - interessos = 48.000 - 12.500 = 35.500\ €$
- Impost = $25\% \times 35.500 = 8.875\ €$
- Benefici net = $35.500 - 8.875 = 26.625\ €$

ROE (rendibilitat financera) = $BN \div PN \times 100 = 26.625 \div 150.000 \times 100 = 17,75\%$.

Palanquejament: ROA (12 %) > cost del deute (5 %), així que el deute és més barat que allò que rendeixen els actius. L'efecte és **positiu** i es reflecteix en el fet que ROE (17,75 %) > ROA (12 %): el deute multiplica el rendiment dels socis.

PRACTICA

1. Una empresa té: actiu total 200.000 €, passiu (deutes) 120.000 €. Calcula el seu patrimoni net i comprova que el balanç quadra.
2. Una empresa té un actiu corrent de 50.000 € i un passiu corrent de 30.000 €. Calcula el fons de maniobra i indica si la situació és d'equilibri.
3. Amb les dades anteriors (AC = 50.000 €, PC = 30.000 €), calcula la ràtio de liquiditat (AC ÷ PC) i interpreta si és saludable (valor recomanat entre 1,5 i 2).
4. Una inversió costa 10.000 € i genera un flux de caixa de 4.000 € a l'any durant 3 anys. Calcula el termini de recuperació (payback).
5. Una inversió de 10.000 € genera un únic flux d'11.000 € d'ací a un any. Amb una taxa de descompte del 5 %, calcula el VAN i digues si convé acceptar-la.
6. Una empresa obté un benefici net de 24.000 € amb un patrimoni net (recursos propis) de 200.000 €. Calcula la rendibilitat financera (ROE) en percentatge.
7. Classifica cada element en la seua massa patrimonial (ANC, AC, PN, PNC o PC): un edifici, les existències de magatzem, el capital social, els proveïdors pendents de pagament i un préstec bancari a 10 anys.
8. Calcula el VAN d'una inversió de 5.000 € que genera 3.000 € el primer any i 3.000 € el segon, amb $k = 10\%$. És rendible?
9. Una empresa té un passiu total de 150.000 € i un patrimoni net de 100.000 €. Calcula la ràtio d'endeutament [$\text{Passiu} \div (\text{PN} + \text{Passiu})$] i interpreta-la.
10. El BAIL (benefici abans d'interessos i impostos) d'una empresa és 30.000 € i el seu actiu total és 250.000 €. Calcula la rendibilitat econòmica (ROA).
11. Explica amb les teues paraules la diferència entre el VAN i el payback com a criteris d'inversió.
12. Una empresa té un actiu corrent de 40.000 € i un passiu corrent de 55.000 €. Calcula el fons de maniobra i diagnostica la situació.

13. Una empresa té un actiu total de 300.000 € i un passiu total de 180.000 €. Calcula la ràtio de solvència (garantia) i interpreta.
14. Una empresa té un actiu corrent de 90.000 € (dels quals 40.000 € són existències) i un passiu corrent de 50.000 €. Calcula la ràtio de tresoreria (acid test) i interpreta.
15. Què és la «imatge fidel» en comptabilitat i per què els principis comptables (meritació, prudència, no-compensació) servixen per a garantir-la?
16. Una empresa té uns ingressos d'explotació de 120.000 €, unes despeses d'explotació de 85.000 € i unes despeses financeres (interessos) de 5.000 €. Amb un impost de societats del 25 %, calcula el resultat de l'exercici.
17. Una inversió de 12.000 € genera fluxos irregulars: 5.000 € l'any 1, 4.000 € l'any 2 i 6.000 € l'any 3. Calcula el payback.
18. Què és un prototip i per què la seua finalitat principal és «aprendre» i no «vendre»? Cita dues modalitats possibles.
19. Descriu l'estructura d'un elevator pitch de 60 segons. Per què ha d'acabar amb una petició concreta?
20. Una inversió de 10.000 € genera un flux de 4.000 € a l'any durant 3 anys. Amb $k = 10\%$, calcula el VAN i digues si convé.
21. Explica què signifiquen TAM, SAM i SOM en un estudi de mercat, ordenats de major a menor.
22. Una empresa obté un benefici net de 30.000 € amb un patrimoni net de 240.000 €. Calcula el seu ROE i interpreta'l.

SOLUCIONARI

1. Patrimoni Net = Actiu - Passiu = $200.000 - 120.000 = 80.000 \text{ €}$.
Comprovació: Actiu (200.000) = Patrimoni Net (80.000) + Passiu (120.000) = 200.000 €. **El balanç quadra.**
2. Fons de maniobra = Actiu corrent - Passiu corrent = $50.000 - 30.000 = 20.000 \text{ €}$.
És **positiu**: l'empresa pot pagar els seus deutes a curt termini amb el seu actiu corrent i disposa d'un matalàs. Situació d'equilibri financer a curt termini.
3. Ràtio de liquiditat = Actiu corrent ÷ Passiu corrent = $50.000 \div 30.000 = 1,67$.
Està dins de l'interval recomanat (1,5-2): l'empresa té **liquiditat saludable**, ni escassa ni amb excés de recursos ociosos.
4. Any 1: recupera 4.000 € (en falten 6.000).
Any 2: recupera 8.000 € acumulats (en falten 2.000).
Any 3: necessita 2.000 € dels 4.000 que arriben eixe any → $2.000 \div 4.000 = 0,5$ anys.
Payback = 2 anys + 0,5 = 2,5 anys.
5. $\text{VAN} = -\text{Inversió} + \text{Flux} \div (1 + k)$
 $\text{VAN} = -10.000 + 11.000 \div (1 + 0,05)$
 $\text{VAN} = -10.000 + 11.000 \div 1,05$

$$\text{VAN} = -10.000 + 10.476,19 = \mathbf{+476,19 \text{ €.}}$$

Com que el **VAN > 0**, la inversió és rendible i **convé acceptar-la**.

6. $\text{ROE} = (\text{Benefici net} \div \text{Patrimoni net}) \times 100$

$$\text{ROE} = (24.000 \div 200.000) \times 100 = \mathbf{12 \%}.$$

Per cada 100 € que els propietaris han invertit, l'empresa genera 12 € de benefici net a l'any.

- 7.
- Edifici → **Actiu no corrent (ANC)**: roman més d'un any.
 - Existències → **Actiu corrent (AC)**: es convertixen en diners en menys d'un any.
 - Capital social → **Patrimoni net (PN)**: aportació dels socis, no exigible.
 - Proveïdors → **Passiu corrent (PC)**: deute a menys d'un any.
 - Préstec a 10 anys → **Passiu no corrent (PNC)**: deute a més d'un any.

8. Any 1: $3.000 \div 1,10 = \mathbf{2.727,27 \text{ €.}}$

Any 2: $3.000 \div 1,10^2 = 3.000 \div 1,21 = \mathbf{2.479,34 \text{ €.}}$

$$\text{Suma actualitzada} = 2.727,27 + 2.479,34 = 5.206,61 \text{ €.}$$

$$\text{VAN} = 5.206,61 - 5.000 = \mathbf{+206,61 \text{ €.}}$$

Com que $\text{VAN} > 0$, el projecte és **rendible**: s'accepta.

9. $\text{Endeutament} = \text{Passiu} \div (\text{PN} + \text{Passiu}) = 150.000 \div (100.000 + 150.000) = 150.000 \div 250.000 = \mathbf{0,60}$ (60 %).

Està en el límit superior del rang sa (0,4-0,6): el deute finança el 60 % del balanç. Acceptable, però convé no augmentar-lo més per a no comprometre la solvència.

10. $\text{ROA} = \text{Bail} \div \text{Actiu total} \times 100 = 30.000 \div 250.000 \times 100 = \mathbf{12 \%}.$

Cada 100 € invertits en actius generen 12 € de benefici operatiu a l'any, amb independència de com s'haja finançat eixe actiu.

11. El **payback** mesura **quant de temps** es tarda a recuperar els diners invertits; és intuïtiu i servix per a valorar el risc, però ignora el valor dels diners en el temps i allò que ocorre després de recuperar la inversió. El **VAN** mesura **quant de valor** crea el projecte: actualitza tots els fluxos futurs al present amb una taxa de descompte i resta la inversió. El VAN és més complet (sí que té en compte el valor dels diners en el temps); per això, davant dels dubtes, es prioritza el VAN, però s'interpreten junts.

12. $\text{Fons de maniobra} = \text{AC} - \text{PC} = 40.000 - 55.000 = \mathbf{-15.000 \text{ €.}}$

És **negatiu**: l'empresa està finançant part del seu actiu no corrent amb deute a curt termini. Situació de **desequilibri financer** i senyal d'alarma (tret de sectors com la gran distribució, que poden operar així de manera estructural).

13. $\text{Solvència} = \text{Actiu total} \div \text{Passiu total} = 300.000 \div 180.000 = \mathbf{1,67}.$

Per damunt d'1,5 (valor recomanat): l'empresa pot fer front al conjunt dels seus deutes amb els seus actius. **No hi ha risc de fallida tècnica** (que es donaria amb una ràtio per davall d'1).

14. $\text{Acid test} = (\text{AC} - \text{Existències}) \div \text{PC} = (90.000 - 40.000) \div 50.000 = 50.000 \div 50.000 = \mathbf{1,0}.$

El valor recomanat és al voltant d'1: fins i tot sense comptar amb les existències (allò més difícil de convertir en diners), l'empresa pot pagar els seus deutes a curt termini. **Situació saludable**.

15. La **imatge fidel** és l'obligació que els comptes anuals representen de manera veraç el patrimoni, la situació financera i els resultats de l'empresa. Els **principis comptables** són les regles que ho garantixen: la **meritació** imputa ingressos i despeses quan ocorren (no quan es cobren o es paguen); la **prudència** obliga a reconèixer les pèrdues previsibles però no els beneficis no realitzats; la **no-compensació** impedeix tapar pèrdues amb guanys. Infringir-los sistemàticament —com en el cas Pescanova— convertix els comptes en frau.

16. Resultat d'explotació (EBIT) = Ingressos - Despeses d'explotació = 120.000 - 85.000 = **35.000 €**.

Resultat abans d'impostos (BAI) = EBIT - despeses financeres = 35.000 - 5.000 = **30.000 €**.

Impost = 25 % × 30.000 = **7.500 €**.

Resultat de l'exercici = 30.000 - 7.500 = **22.500 €** de benefici net.

17. Any 1: 5.000 € acumulats (en falten 7.000).

Any 2: 9.000 € acumulats (en falten 3.000).

Any 3: es necessiten 3.000 € dels 6.000 € que arriben → $3.000 \div 6.000 = 0,5$ anys.

Payback = 2 anys + 0,5 = 2,5 anys.

18. Un **prototip** és la primera versió funcional —encara que siga tosca— d'un producte o servei. El seu objectiu no és vendre'l, sinó **comprovar ràpid i barat si la proposta de valor encaixa amb el client** abans d'invertir molts diners; si cal rebutjar la idea, millor abans que després. Dues modalitats: un **prototip físic** (maqueta o versió feta a mà) i un **prototip digital** (wireframe navegable o vídeo MVP, com el de Dropbox). També val el **MVP**, la versió mínima que encara resol el problema central.

19. L'elevator pitch comprimix el projecte en uns 60 segons amb l'estructura: **(1) problema** i a qui afecta, **(2) solució** en una frase, **(3) equip** o per què eres tu qui l'ha de resoldre, i **(4) petició concreta**. Ha d'acabar amb una petició perquè el seu objectiu no és vendre el producte en un minut (impossible), sinó **aconseguir el pas següent**: una reunió més llarga, una presentació o un contacte. Sense petició, és només un monòleg que malbarata l'oportunitat.

20. Any 1: $4.000 \div 1,10 = 3.636,36$ €.

Any 2: $4.000 \div 1,21 = 3.305,79$ €.

Any 3: $4.000 \div 1,331 = 3.005,26$ €.

Suma actualitzada = $3.636,36 + 3.305,79 + 3.005,26 = 9.947,41$ €.

VAN = $9.947,41 - 10.000 = -52,59$ €.

El VAN és **lleugerament negatiu**: al 10 % el projecte no arriba a crear valor. **No convé** (la TIR està just per davall del 10 %).

- 21.
- **TAM** (*Total Addressable Market*): el mercat total al qual es podria servir si no hi haguera competència ni límits.
 - **SAM** (*Serviceable Addressable Market*): la part d'eixe total realment accessible amb el model de negoci triat.
 - **SOM** (*Serviceable Obtainable Market*): la part del SAM que es pot capturar de veritat en els primers anys amb els recursos disponibles.

Es representen com tres cercles concèntrics: TAM > SAM > SOM. Un SOM honestament xicotet en un sector gran pot ser perfectament rendible i defensable.

22. ROE = Benefici net ÷ Patrimoni net × 100 = $30.000 \div 240.000 \times 100 = 12,5$ %.

Cada 100 € aportats o reinvertits pels socis generen 12,5 € de benefici net a l'any. Per a jutjar si és bo, convé comparar-lo amb alternatives sense risc (deute públic al voltant del 3,5 %): un 12,5 % està clarament per damunt, per la qual cosa el projecte compensa per a l'accionista.