

EXERCICIS D'ANÀLISI I SELECCIÓ D'INVERSIONS

EXERCICIS TEÒRICS

- 1.- Definiu els conceptes següents: cost, despesa i cost d'oportunitat. Diferencieu el concepte de *cost* dels altres dos. Il·lustreu el vostre raonament amb exemples.
- 2.- Descriviu la diferència entre els conceptes de *cobrament* i *ingrés*. Ajudeu-vos amb un exemple.
- 3.- Descriviu la diferència entre els conceptes pagament i despesa. Ajudeu-vos amb un exemple.
- 4.- Definiu els principals mètodes dinàmics d'inversions i expliqueu-ne els avantatges i inconvenients.
- 5.- Definiu el concepte d'*amortització*. Expliqueu-lo amb un exemple numèric.
- 6.- Expliqueu les diferències fonamentals entre els mètodes estàtics i els mètodes dinàmics per seleccionar una inversió.
- 7.- Raoneu quin dels dos criteris de selecció d'inversions, el pay-back o el pay-back amb descompte, dona un valor superior i per què.

EXERCICIS NUMÈRICS

8.- Una empresa es planteja un projecte d'inversió per als propers quatre anys que representa un desemborsament inicial de 215.000 euros i disposa de les dues opcions que es transcriuen tot seguit:

Anys	1	2	3	4
A	30.000	50.000	60.000	100.000
B	60.000	40.000	30.000	110.000

Amb les dades de l'enunciat, quan escaigui:

- a) Calculeu utilitzant, si escau, les dades de la taula financera de l'annex- el valor actual net (VAN) de les dues opcions A i B, per a una taxa de descompte del 4 %.
- b) Obtingueu, per aproximació, aprofitant els càlculs anteriors, el valor de la taxa de rendibilitat interna (TRI) d'una de les dues opcions.
- c) Citeu les limitacions d'aquests dos mètodes d'avaluació d'inversions.
- d) Calculeu el període de recuperació o pay-back de les dues opcions d'inversió.
- e) Compareu els resultats obtinguts en els apartats a) i d) anteriors, comenteu les diferències, si n'hi ha, i opineu sobre la seva validesa.

Exercicis d'Economia i organització d'empresa
SELECCIO D' INVERSIONS

Annex: Taula financera: Valor actual d'una unitat rebuda al final de l'any N i descomptada al % indicat:

Taxa/Anys	1	2	3	4
4%	0'962	0'925	0'889	0'855

9 - En el moment en què una empresa ha de decidir entre diverses propostes d'inversió és habitual analitzar les rendibilitats de cadascuna de les opcions amb l'ajut dels dos criteris següents: el del valor actual net (VAN) i el de la taxa de rendibilitat interna (TRI). Definiu en què consisteixen aquests dos criteris i expliciteu les diferències i, si escau, la seva interrelació.

10.- Una empresa estudia la possibilitat d'invertir a final d'any en dos projectes diferents, dissenyats per a un mateix horitzó temporal, a saber:

Import Inversió	Inversió Y		Inversió Z	
	80.000 euros		54.000 euros	
	Cobraments	Pagaments	Cobraments	Pagaments
1r any:	75.000	30.000	65.000	50.000
2n any:	65.000	35.000	50.000	25.000
3r any:	45.000	35.000	60.000	40.000
4t any:	35.000	25.000	50.000	30.000

Annex: Taula financera:

Valor actual d'una unitat rebuda al final de l'any N i descomptada al % indicat:

Taxa/anys	1	2	3	4
10%	0'909	0'826	0'751	0'683

A partir de la informació de l'enunciat anterior:

- Definiu els mètodes dinàmics d'avaluació d'inversions. Citeu-ne els avantatges i els inconvenients.
- Calculeu el valor actual net (VAN) de la inversió Y per a la taxa de descompte indicada a la taula financera adjunta.
- Calculeu el valor actual net (VAN) de la inversió Z per a la taxa de descompte indicada a la taula financera adjunta.
- Deduïu, a partir dels càlculs anteriors, el valor aproximat de la taxa de rendibilitat interna (TRI) de la inversió Y.
- Calculeu l'import aproximat (en euros) que s'haurà d'afegir a la inversió inicial en una modificació del projecte Z, de la qual es pretén obtenir una rendibilitat del 10 %, en el supòsit que la modificació esmentada no faci variar els fluxos de caixa originals de la inversió Z.

Exercicis d'Economia i organització d'empresa
SELECCIO D' INVERSIONS

- f) Compareu els resultats obtinguts en els apartats anteriors i comenteu-ne les diferències, si n'hi ha. Quina de les inversions portaríeu a terme? Justifiqueu la vostra resposta.

11.- Una empresa compra una màquina per 500 u.m. per dur a terme un projecte d'inversió que durarà 5 anys. Entrega 200 u.m. en el moment de l'adquisició i espera obtenir en cadascun dels anys uns cobraments de 300 u.m. i fer uns pagaments de 150 u.m. Al final del 5è any s'espera que la màquina tindrà un valor residual de 50 u.m.

- a) Quina és la rendibilitat d'aquesta inversió?
b) Si el finançament d'aquest projecte d'inversió ens costa un 10 % anual, ens surt a compte fer aquesta inversió?

12.- L'empresa OLA, SA està estudiant la possibilitat d'adquirir una nau industrial per 1.000 u.m. per 4 anys. El desemborsament inicial és de 400 u.m. i els fluxos de caixa que s'esperen són de 200, 300, 400 i 500 u.m. respectivament cadascun dels quatre anys.

- a) Quina és la rendibilitat d'aquesta inversió?
b) Si el finançament li costa un 12 %, li surt a compte aquesta inversió? A partir de quina rendibilitat ja val la pena el projecte?

13.- Un senyor deixa a un altre 300 u.m., que haurà de tornar després de 4 anys a un 5 % d'interès anual. Quina quantitat tornarà el senyor que rep els diners quan ha passat aquest temps?

14.- El vostre germà es vol comprar una bicicleta i us demana 125 euros i que us els tornarà exactament al cap d'un any. Vosaltres teniu aquests diners a un compte corrent que us dona, de mitjana, una rendibilitat de l'1 % anual. Com que coneixeu el vostre germà, sabeu que us ho tornarà puntualment.

- a) Quants diners us hauria de tornar el vostre germà al cap d'un any perquè no hi perdéssiu res?
b) Si el vostre germà us diu que en comptes de tornar-vos els diners al cap d'un any us els tornarà al cap de 2 anys, el vostre favor augmenta o disminueix? Quantifiqueu el favor en euros.

15.- Una senyora estalvia 300 u.m. durant un any en una entitat bancària; al final d'aquest temps li entreguen 315 u.m. Si la taxa d'inflació ha estat d'un 2%, trobeu la taxa d'interès nominal i real a la qual s'ha efectuat aquesta operació.

16.- Si voleu guanyar un 4 % de rendibilitat real i la inflació prevista és d'un 2 %, quin tipus d'interès nominal haureu de demanar?

17.- Una empresa de reciclatge de plàstics vol seleccionar la millor inversió per a la seva empresa, i té les següents dades (en u.m.) per a tres tipus d'inversions. Quina

Exercicis d'Economia i organització d'empresa
SELECCIO D' INVERSIONS

inversió hauria de triar segons el criteri del Valor Capital, considerant una taxa d'actualització constant per a tots els períodes igual al 6 % anual?

Inversió	D0	F1	F2	F3
A	400	200	200	200
B	500	100	150	200
C	700	300	350	300

18.- Una empresa petroquímica té 1.000 u.m. per invertir i dubta entre els tres projectes següents:

- Inversió A: Hi ha un desembors inicial de 500 u.m. i els fluxos de caixa són de 300 u.m. el primer any, 200 u.m. el segon any i 100 u.m. el tercer any.

- Inversió B: El desembors inicial és de 500 u.m. i els fluxos nets de caixa són de 100 u.m. al final de cada any fins al sisè any.

- Inversió C: El desembors inicial també és de 500 u.m. i obté uns fluxos nets de caixa de 200 u.m., 250 u.m. i 350 u.m. al final del primer, segon i tercer any, respectivament.

- Seleccioneu els dos millors projectes amb el mètode *pay back*.
- Seleccioneu els dos millors projectes amb el criteri del flux de caixa total per unitat invertida.
- Seleccioneu els dos millors projectes segons el criteri de la TRI.
- Seleccioneu els dos millors projectes segons el criteri del VAN o Valor Capital (VC), amb una taxa de descompte del 10% anual.

19.- Un restaurant vol fer una inversió i necessita valorar-ne la millor. Les tres alternatives són les següents:

Inversió	D0	F1	F2	F3
A	800	500	600	700
B	1.000	250	300	400
C	1.200	600	800	1.000

Si la taxa d'actualització és del 8 %, quina inversió haurà de triar segons el criteri del VAN? I quina triaria segons el criteri del Pay Back?

20.- Quin és el valor de la TRI (Taxa de Rendibilitat Interna) o TIR (Taxa Interna de Rendibilitat) en els casos següents:

Inversió	D0	F1	F2	F3	F4
----------	----	----	----	----	----

Exercicis d'Economia i organització d'empresa
SELECCIO D' INVERSIONS

A	500	300	400	-	-
B	1.000	400	500	600	700
C	1.000	700	500	300	-

21.- L'empresa JODT us ha contractat com a analistes financers i la primera feina que us encarrega és que li calculeu el termini de recuperació amb descompte (pay back amb descompte) d'una inversió que està a punt de fer a un país amb una alta inestabilitat política. Les dades que us dona perquè li calculeu això són les següents:

Taxa d'actualització o descompte: 4 % anual.

Inversió inicial: 6.583 u.m.

Flux de caixa del primer any: 3.000 u.m.

Flux de caixa del segon any: 4.000 u.m.

Flux de caixa del tercer any: 5.000 u.m.

Flux de caixa del quart any: 6.000 u.m.

22.- L'empresa J, S.A. ha de decidir entre els projectes A i B.

El projecte A presenta les característiques següents:

Desemborsament inicial: 1.000 u.m.

Cobraments anuals: 800 u.m.

Pagaments anuals: 400 u.m.

Valor residual: 100 u.m.

Duració temporal: 4 anys.

Del projecte B se sap:

Cost d'adquisició: 10.000 u.m.

Costos fixos anuals: 5.000 u.m.

Costos variables unitaris: 10 u.m.

Preu de venda unitari: 25 u.m.

Duració temporal: 3 anys.

Volum anual de producció i venda:

Exercicis d'Economia i organització d'empresa
SELECCIO D' INVERSIONS

Any 1: 700 unitats.

Any 2: 900 unitats.

Any 3: 1.100 unitats.

- Feu la representació del diagrama temporal dels projectes A i B.
- Si el cost del capital es considera constant per a tot el temps que duri la inversió i igual al 6 %, seleccioneu la millor inversió segons els criteris del VAN i de la TIR.
- Calculeu el temps que triga a recuperar-se la inversió inicial del projecte A, segons els criteris estàtic i dinàmic i analitzeu la diferència del resultat.
- Quina hauria de ser la inversió inicial del projecte B perquè la rendibilitat de la inversió fos del 30 %? Analitzeu el resultat.

23.- Tenint en compte les següents inversions:

Inversió	D0	F1	F2	F3
A	200	50	100	200
B	300	40	80	140
C	400	200	600	-

- Feu un diagrama temporal per representar cada inversió.
- Seleccioneu la millor inversió segons el flux de caixa total, el flux mitjà de caixa per unitat invertida, i el pay-back.
- Seleccioneu la millor inversió segons el VAN, la TIR i el termini de recuperació amb descompte (el cost del capital és del 5 %).

24.- Si l'interès nominal de mercat és del 3 % i la prima de risc per a una determinada inversió és del 6 %, quina rendibilitat mínima hauria de donar la inversió perquè fos seleccionada?

25.- Si un individu vol aconseguir una taxa d'interès real per als seus estalvis del 5 % i la inflació prevista és del 2 %, quin tipus d'interès nominal ha de demanar?

Exercicis d'Economia i organització d'empresa
SELECCIO D' INVERSIONS

26.- Si una determinada inversió produeix un interès nominal del 8 % i la taxa d'inflació és del 3 %, quina taxa d'interès real produeix?

27.- Una empresa estalvia 50.000 u.m. a un 4 % d'interès nominal durant 4 anys. Representeu gràficament aquesta inversió tenint en compte que cobra els interessos anualment.

28.- Una inversió que durarà 4 anys presenta uns fluxos de caixa de 200, 300, 400 i 500 u.m. per al primer, segon, tercer i quart any, respectivament. Si la inversió inicial és de 250 u.m. i la taxa d'actualització és del 7 %, calculeu el valor del capital en l'any 2.

29.- Una empresa vol adquirir un equip productiu del qual té la informació següent:

Cost d'adquisició: 300.000 u.m.

Cobraments anuals: 400.000 u.m.

Pagaments anuals: 250.000 u.m.

Vida útil: 3 anys.

Appliqueu els diferents mètodes estàtics i dinàmics que coneixeu i raoneu si convé o no fer la inversió, considerant, quan calgui, un cost de capital del 5 % anual.

30.- La senyora Ferrer vol començar un negoci de confecció de roba esportiva. Per això necessita comprar diverses màquines, que representaran un import de 15.000 u.m. També necessitarà comprar un edifici valorat en 20.000 u.m. i una furgoneta que li costarà 4.000 u.m. A més, haurà d'adquirir matèries primeres com ara fil, roba, botons, etc. per un total de 2.000 u.m., i l'utilatge necessari (tissors, agulles, etc.) per un import de 2.000 u.m. Per finançar aquesta inversió disposa de 23.000 u.m., per a la resta ha de demanar un préstec a una entitat financera. L'entitat financera només li donarà el préstec si el projecte demostra ser rendible econòmicament. Es coneixen les dades següents:

Cost mitjà del capital: 5 %.

Fluxos nets de caixa anuals: 10.000 u.m.

Duració temporal: 4 anys.

L'empresa es liquidarà al final del quart any, amb el valor dels actius en aquest moment de 22.000 u.m.

Aplicant el criteri del VAN, raoneu si la senyora Ferrer aconseguirà el finançament que necessita, és a dir, si el seu projecte serà rendible econòmicament.

Exercicis d'Economia i organització d'empresa
SELECCIO D' INVERSIONS

31.- L'empresa Robaneta vol fabricar i vendre un nou detergent per a rentadores. Per això necessita fer una inversió inicial de 20.000 u.m. Els fluxos anuals de caixa pugen 7.000 u.m. Després de 3 anys es liquida l'empresa i es venen els actius per 15.000 u.m. El cost del capital d'aquest projecte és del 5 %. Determineu, mitjançant el criteri del VAN, si aquest projecte és rendible i raoneu-ne les conclusions.

32.- En una empresa, una operació molt concreta la realitza manualment un empleat, i el cost total és de 30.000 euros/any. Ara, aquesta empresa considera la possibilitat d'adquirir una màquina al preu de 80.000 euros. Aquesta màquina s'utilitzaria durant 1.000 hores l'any i el cost horari de funcionament (energia, operari, etc.) seria de 10 euros. Es calcula que aquesta màquina podria utilitzar-se cinc anys, a la fi dels quals tindria un valor nul.

Si el cost del capital de l'empresa és del 10 % anual, és convenient l'adquisició de la màquina?

Exercicis de les PAU recopilats per la professora Núria Sarsanedas i publicats en la seva pàgina web