

Curs 2000-2001

L'examen consta de dues opcions (A i B). Escolliu-ne una. Cada opció consta de sis exercicis, el primer dels quals és comú a les dues opcions.

Exercici 1 (comú a les dues opcions)

Una empresa té previst endegar dos projectes d'inversió, sobre els quals es disposa de la informació següent expressada en euros:

PROJECTE		núm. 1	núm. 2
Desemborsament de la inversió		1.505.000	1.114.000
Fluxos de caixa	1r exercici	200.000	300.000
	2n exercici	500.000	500.000
	3r exercici	1.000.000	500.000
Taxa d'actualització		5 %	7,5 %
	1r exercici	0,952	0,930
	2n exercici	0,907	0,865
	3r exercici	0,864	0,805

Es demana:

- a) Definiu el criteri de Valor Actual Net (VAN) i calculeu el seu import per als dos projectes a partir de la informació numèrica de l'enunciat. [1 punt]
- b) Definiu el criteri de la Taxa de Rendibilitat Interna (TRI) i obtingueu per aproximació, aprofitant els càlculs anteriors, el seu import per als dos projectes. [1 punt]
- c) Enumereu les diferències que l'aplicació d'un o de l'altre criteri provoquen en la selecció d'inversions de l'enunciat. [1 punt]

SÈRIE 2**Exercici 1 (comú a ambdues opcions)****Càlculs:**

Per tal de clarificar el contingut de les respostes s'exposen prèviament els càlculs a realitzar:

Càlcul per a una taxa del 5 %:

Anys	1	2	3
	0.952	0.907	0.864

s'obtenen els següents valors presents o actuals dels valors futurs:

Projecte núm. 1	200.000	500.000	1.000.000
Valor actual	190.400	453.500	864.000
Projecte núm. 2	300.000	500.000	500.000
Valor actual	285.600	453.500	432.000

El valor actual net de cada opció s'obté en restar l'import de la inversió de la suma dels valors dels fluxos de caixa calculats supra. Així:

Projecte núm. 1	V.A.N. \equiv - 1.505.000 + (190.400 + 453.500 + 864.000)
	\equiv - 1.505.000 + 1.507.900 = + 2.900
Projecte núm. 2	V.A.N. \equiv - 1.114.000 + (285.600 + 453.500 + 432.000)
	\equiv - 1.114.000 + 1.171.100 = + 57.100

Càlcul per a una taxa del 7'5 %:

Anys	1	2	3
	0.930	0.865	0.805

s'obtenen els següents valors presents o actuals dels valors futurs:

Projecte núm. 1	200.000	500.000	1.000.000
Valor actual	186.000	432.500	805.000
Projecte núm. 2	300.000	500.000	500.000
Valor actual	279.000	432.500	402.500

El valor actual net de cada opció s'obté en restar l'import de la inversió de la suma dels valors dels fluxos de caixa calculats supra. Així:

Projecte núm. 1	V.A.N. \equiv - 1.505.000 + (186.000 + 432.500 + 805.000)
	\equiv - 1.505.000 + 1.423.500 = - 81.500
Projecte núm. 2	V.A.N. \equiv - 1.114.000 + (279.000 + 432.500 + 402.500)
	\equiv - 1.114.000 + 1.114.000 = + 0

a)

El Valor Actual Net (V.A.N.) és la diferència entre els "cash-flows" actualitzats a una taxa de descompte i els valors, també actualitzats, dels desembossaments d'una inversió. Es pot expressar per mitjà de la formulació que es detalla tot seguit, a partir de la fórmula $VF = VA(1+t)^{-n}$, que relaciona un valor futur VF de l'any n, a una taxa de descompte t, amb el seu respectiu valor actual VA. Així:

$$\frac{VF_0}{(1+t)^0} + \frac{VF_1}{(1+t)^1} + \dots + \frac{VF_n}{(1+t)^n} = \sum \frac{VF_i}{(1+t)^i}$$

essent VF_0 l'import del desembossament inicial amb motiu de la inversió i VF_1 fins VF_n els imports dels fluxos de caixa previstos per als diversos exercici,

La resolució d'aquest exercici pràctic es simplifica quan es realitza amb l'ajut de la taula financera inclosa en l'enunciat i no amb la formulació exposada en la definició, atès que els imports resultants - malgrat que no coincideixen - són gairebé idèntics. Així, multiplicant els imports dels fluxos de caixa pels corresponents coeficients inclosos en l'esmentada taula financera, s'obté l'actualització dels valor futurs (fluxos de caixa) dels dos projectes d'inversió.

b)

La Taxa de Rendibilitat Interna (T.R.I.), anomenada també taxa de retorn o taxa de rendiment intern, és la taxa de descompte que permet recuperar la inversió inicial, és a dir que iguala el "cash-flow" actualitzat amb el valor, també actualitzat, dels desembossaments d'una inversió. Per tant, es pot definir també com la taxa d'actualització que atorga un valor nul al Valor Actual Net (V.A.N.) d'una inversió i com el valor límit, a partir del qual una inversió comença a ser rendible.

Dels càlculs anteriors es pot deduir que la Taxa de Rendibilitat Interna (T.R.I.) del projecte núm.1 és un 5 % i del projecte d'inversió núm. 2 és el 7,5 %, atès que és difícil en la pràctica aconseguir un valor nul del V.A.N.

c)

L'aplicació del Valor Actual Net (V.A.N.) o de la Taxa de Rendibilitat Interna (T.R.I.) comporta l'adopció d'un mateix projecte d'inversió, sempre que el V.A.N. sigui positiu. En aquest cas la T.R.I. és sempre superior a la taxa de descompte prefixada, per la qual cosa ambdós criteris coincideixen en la selecció del projecte d'inversió a realitzar.

Tanmateix, pot succeir que els dos criteris els atorguin una diferent prioritat. Cada mètode de selecció emprà una taxa de reinversió diferent: mentre que en el V.A.N. es suposa que els fluxos de caixa intermedis es reinverteixen a la taxa de descompte, la T.R.I., atesa la seva pròpia definició, es basa en el supòsit que la reinversió es realitza al mateix tipus resultant, el de la T.R.I.

Així, la utilització del criteri del V.A.N. representa una opció més conservadora, per tal com no pressuposa - com ho fa la T.R.I. - que en tot moment es pugui reinvertir a la mateixa taxa de rendibilitat interna, sobretot quan aquesta assoleix un valor especialment elevat.

PAUTA DE CORRECCIÓ:

En aquest exercici, es pretén que l'alumne sàpiga determinar i aplicar en una pràctica simple els criteris de selecció d'inversions. En conseqüència, més que l'encert numèric i àdhuc terminològic s'ha d'avaluar la correcció de l'argumentació adduïda per l'alumne, sobretot en el darrer apartat c).