

VNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA

Facultat d'Economia



ade

gib

fic

a+d

tur

eco

graus

**DOBLE GRAU ADE-DRET**

**TEORIA DEL FINANÇAMENT**

**(35806)**

**MATERIAL DOCENT**

CURS ACADÈMIC 2013-14

**Professora Ángeles Soler**

Aquest material docent ha estat revisat lingüísticament pel *Servei de Política Lingüística* de la Universitat de València.

## TEMA 1. AUTOFINANÇAMENT

1. L'autofinançament de l'empresa.
2. El procés d'amortització dels elements patrimonials.
3. Els beneficis retinguts.

Bibliografia bàsica:

Lassala, C., Medal, A., Navarro, V., Sanchis, V. i Soler, A. (2007): "Direcció financera II: medios de financiación empresarial". Pirámide. Madrid. Capítol 1. Pàgs. 19 – 42.

Aquest material docent ha estat revisat lingüísticament pel *Servei de Política Lingüística* de la Universitat de València.

[Tr. A. Soler]

1

## INTRODUCCIÓ

**Objectiu de la gestió financera**  
**maximitzar el valor de mercat de l'empresa des del**  
**punt de vista dels propietaris del capital.**



- **decisions d'inversió** suposen l'aplicació dels recursos financers en l'adquisició dels elements necessaris per a dur a terme l'activitat productiva de l'empresa.
- **decisions de finançament:** origen i naturalesa dels recursos financers necessaris per a dur a terme les inversions seleccionades i la configuració d'una estructura financera òptima.

[Tr. A. Soler]

2

## INTRODUCCIÓ

Segons *procedència* dels fons:

▪ **Recursos financers interns o autofinançament**

Generats en l'interior de l'empresa, fruit de l'activitat diària. (Tema 1)

▪ **Recursos financers externs**

Obtinguts del sistema financer. (exemples: emissió accions, obligacions, préstecs, lísing....). (Tema 2)

### ATENCIÓ

No confongueu amb classificació segons la *propietat* dels fons:

▪ **Recursos financers propis**

▪ **Recursos financers aliens**

[Tr. A. Soler]

3

## 1. L' AUTOFINANÇAMENT A L'EMPRESA

Exemple: Fàbrica de joguets.

Compte de Pèrdues i Guanys (per unitat)	
Ingressos per vendes	25,00€
Cost directe primeres matèries	(7,00€)
Despeses de personal	(5,00€)
Despeses generals	(4,50€)
<b>EBITDA (Benefici abans amortització, interessos i impostos)</b>	<b>8,50€</b>
Amortitzacions actiu productiu	(2,00€)
<b>BAIT</b>	<b>6,50€</b>
Interessos	(0,50€)
Impostos [t=30%]	(1,80€)
<b>BDIT (Benefici Net)</b>	<b>4,20€</b>

[Tr. A. Soler]

4

Fluxos de caixa (per unitat)	
Ingressos per vendes	25,00€
Cost directe primeres matèries	(7,00€)
Despeses de personal	(5,00€)
Despeses generals	(4,50€)
Amortitzacions actiu productiu	(2,00€)
<b>BAIT</b>	
<b>BAIT (1-t)</b>	
Ajustos	
Amortitzacions actiu productiu	
<b>FCF</b>	
Estalvi fiscal [INT x t]	
<b>FNC [CF de l'actiu]</b>	

Cash Flow accionistes

$$CF_A = CF_N + CF_D$$

Cash Flow deutors: INT

Recursos propis,  
fruit de l'activitat productiva

[Tr. A. Soler]

5

Exemple: Fàbrica de joguets.  $\left\{ \begin{array}{l} \text{BDIT (Benefici Net)} = 4,20€ \\ \text{Amortització actiu productiu} = 2,00€ \end{array} \right.$

Fruit de l'activitat econòmica, l'empresa ha aconseguit dos tipus de fons, que donen nom a dos **TIPUS D'AUTOFINANÇAMENT**:

**1.** Del benefici després d'interessos i impostos (BDIT), els propietaris hauran de decidir quina part es reparteix com a dividend, i quina part es reté a l'empresa i es destina a augmentar les **reserves** (recursos propis).

Aquesta font de recursos financers s'anomena **autofinançament d'expansió o enriquiment** i, ja que no té una destinació determinada, podrà ser utilitzada per l'empresa per a realitzar noves inversions d'expansió i modernització.

**2.** Els recursos financers que provenen de les **quotes d'amortització** dels actius fixos productius s'anomena **autofinançament de manteniment o de reposició** ja que són recursos que tenen com a finalitat principal la renovació dels equips productius a la fi de la seva vida útil.

[Tr. A. Soler]

6

**Remarques:**

- Quan l'empresa ingressa la quota d'amortització **NO DISPOSA D'UN VALOR DE L'ACTIU SUPERIOR**. El que s'ha produït és una transformació dins de l'actiu ( $\downarrow AF \Rightarrow \uparrow AC$ ). Però no hi ha més elements d'actiu i els fons propis i aliens de l'empresa segueixen sent els mateixos. L'estructura financera de l'empresa no ha canviat.
- Quan els propietaris decideixen retenir beneficis **AUGMENTA el VALOR de l'ESTRUCTURA FINANCERA i, paral·lelament, el Valor de l'ACTIU**.
- A vegades, la diferenciació entre autofinançament d'enriquiment i manteniment és difícil d'establir i està lligada a elements subjectius.

**1.2. EL PROCÉS D'AMORTITZACIÓ DELS ELEMENTS PATRIMONIALS.**

**AUTOFINANÇAMENT DE MANTENIMENT**

- Els elements d'ACTIU FIX pateixen una pèrdua de valor com a conseqüència del procés productiu o, simplement, del pas del temps. Aquesta pèrdua de valor s'anomena **depreciació**.
- **Causas de la depreciació:**
  1. **Depreciació física**. Pèrdua de valor de l'actiu deguda a l'envelliment físic (pel pas del temps) o per l'ús de l'element.
  2. **Depreciació econòmica u obsolescència**. Deguda a l'avanç tecnològic, canvis en la demanda o variació en algun dels factors productius.
  3. **Depreciació per esgotament dels béns explotats o caducitat**. (Exemples: empreses mineres o empreses del sector d'autopistes)

- Per a fer front a la depreciació de les màquines que intervenen en la fabricació cal AMORTITZAR-LES.
- **Funcions de l'amortització:**
  - **Funció comptable:** la finalitat de l'amortització és comptabilitzar els actius per el seu valor real.
  - **Funció de previsió** de la renovació dels actius o equips productius.
  - **Funció financera:** l'amortització suposa diners disponibles per l'empresa. Una font de recursos financers que l'empresa pot utilitzar, l'objectiu final dels quals serà la renovació de l'actiu productiu.

- **Funció financera:** L'amortització és una font de recursos financers que l'empresa pot utilitzar, l'objectiu final dels quals serà la renovació de l'actiu productiu.



No obstant això, fins que arribe aquest moment, els recursos financers **NO** poden estar **ATURATS** sinó que han d'invertir-se allà on s'obtinga la **rendibilitat més alta**.

Si en arribar el moment de la renovació de l'equip no tenim els diners, haurem d'estudiar la necessitat de trobar altres fonts financeres, ja que no sempre serà la millor opció desfer les inversions efectuades amb els diners procedents de les quotes d'amortització.



- ¿Quines possibilitats d'aplicació podem trobar per a utilitzar els fons procedents de l'amortització?



### **FUNCIÓ FINANCERA DE L'AMORTITZACIÓ.**

- Els fons de l'amortització han d'invertir-se en actius que donen la rendibilitat més alta possible, condicionada per:
  - La situació de l'empresa i el seu entorn.
  - Les oportunitats d'inversió de l'empresa.
  - La disponibilitat dels recursos en el moment en què es necessiten per a realitzar la renovació de l'immobilitzat.
- (Algunes) possibilitats per a assignar els fons de l'amortització:
  - 1) Èpoques d'expansió: reinversió en l'activitat de l'empresa (adquisició actiu circulat i/o fix). Quan arribe el moment de reposar l'actiu depreciat no és forçós desfer la inversió feta.
  - 2) Èpoques d'estabilitat:
  - 3) Èpoques de recessió:



### **EFFECTE EXPANSIU DE L'AMORTITZACIÓ:** **EFFECTE RUTCHI-LOHMANN**

**L'efecte expansiu** de l'amortització sobre la capacitat productiva d'una empresa consisteix a utilitzar els recursos procedents de les quotes d'amortització per a adquirir noves unitats productives i així **incrementar la capacitat productiva** de l'empresa.

#### **Condicions prèvies:**

1. *L'empresa ha d'estar en un cycle expansiu.* (condició necessària, però no suficient).
2. No hi ha d'haver obsolescència tecnològica.
3. El cost d'adquisició dels nous equips ha de ser estable (no inflació).
4. La capacitat productiva de l'equip no ha de disminuir amb el pas del temps.
5. L'equip productiu ha de ser divisible.

**Remarca:** Si alguna de les quatre últimes condicions falla, l'efecte Rutchi-Lohmann encara es pot complir, encara que amb menor intensitat.



**Exemple:** Un llaurador té un parc de maquinària agrícola format per 10 tractors, comprats el dia 1 de gener de 2012, amb les següents característiques:

Valor d'adquisició (preu compra):	14.400 €
Valor residual:	0 €
Vida útil:	5 anys
Quota d'amortització [sistema lineal]:	2.880 €
Preu de venda al final de la vida útil:	0 €

Les quotes d'amortització s'aniran acumulant fins que l'import dels fons d'amortització siga suficient per a comprar almenys un tractor nou.

La següent taula mostra les conseqüències econòmiques i financeres, simplificades, de l'efecte *Rutchi-Lohmann*.

[Tr. A. Soler]

13

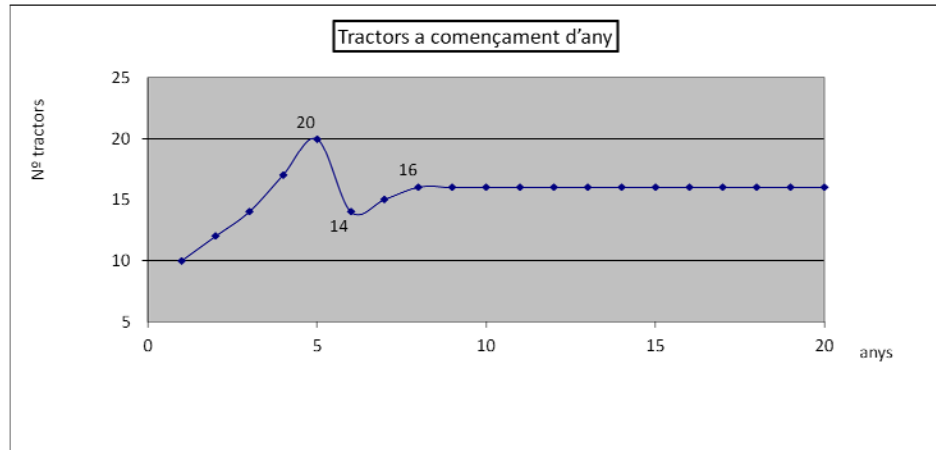


Temps t	Tractors en actiu a principis d'any	Fons d'amortització disponibles a final d'any	Tractors donats de baixa	Tractors comprats a final d'any	Fons d'amortització aplicats a final d'any	Fons d'amortització residual
1	10	28.800		2	28.800	-
2	12	34.560		2	28.800	5.760
3	14	46.080		3	43.200	2.880
4	17	51.840		3	43.200	8.640
5	<b>20</b>	66.240	10	4	57.600	8.640
6	14	48.960	2	3	43.200	5.760
7	15	48.960	2	3	43.200	5.760
8	16	51.840	3	3	43.200	8.640
9	16	54.720	3	3	43.200	11.520

[Tr. A. Soler]

14





[Tr. A. Soler]

15

➤ **L'efecte expansiu de l'amortització serà més gran:**

... com més baixa siga la inflació (els equips nous són menys costosos i podem adquirir més equips).

... quan el progrés tècnic tinga escassos avanços (no es veu reduïda la vida útil dels equips, no cal reemplaçar-los més prompte de l'esperat).

... com més petita siga la pèrdua de la capacitat productiva dels equips com a conseqüència de l'ús (no cal reemplaçar-los més prompte de l'esperat).

... com més "divisibles" siguen els elements productius.

... com més petit siga el valor residual del bé.

[Tr. A. Soler]

16

### **COST (D'OPORTUNITAT) DELS FONS D'AMORTITZACIÓ.**

L'autofinançament de manteniment suposa per l'empresa una font de recursos financers que no cal remunerar explícitament.



- Els fons procedents de les quotes d'amortització proporcionen a l'empresa uns recursos financers **sense cost explícit**.
- L'empresa hauria d'assignar-los un cost d'oportunitat (rendibilitat que deixa de guanyar )

### **3. ELS BENEFICIS RETINGUTS.**

#### **AUTOFINANÇAMENT D'EXPANSIÓ O ENRIQUIMENT:**

- ✓ **Concepte:** són els beneficis després d'interessos i impostos retinguts en l'empresa.; generats de **manera periòdica** per les **operacions típiques** de l'empresa: activitats que formen part del seu objecte social.
- ✓ **EFFECTE DIRECTE** en l'estructura financera de l'empresa: INCREMENT del **PATRIMONI NET**.
- ✓ Materialització autofinanç. enriquiment (BALANÇ) ⇒ RESERVES. (tipus de reserves en el manual de referència).
- ✓ La política d'autofinançament d'enriquiment (dotació de reserves) està estretament lligada a la **política de dividends** [T6].

- ✓ **Remarca:** No tots els increments de reserves són autofinançament d'enriquiment.
- ✓ Per exemple:
  - **La venda d'un actiu antifuncional** correspon al finançament intern, però **no periòdic**.
  - **En les ampliacions de capital amb prima d'emissió:** la prima d'emissió que l'empresa cobra als compradors de les accions incrementen les reserves, però no és finançament produït internament per l'empresa, sinó **finançament extern**. [T.2 i T.3]

### **EFFECTE MULTIPLICADOR** **DE L'AUTOFINANÇAMENT D'EXPANSIÓ O ENRIQUIMENT**

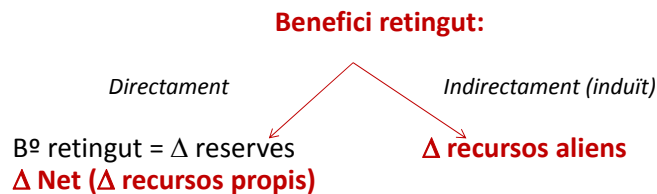
La dotació de reserves amb beneficis retinguts o autofinançament d'enriquiment permet:

- ✓ DIRECTAMENT, augmentar els recursos propis de l'empresa.
- ✓ De manera **INDIRECTA i INDUÏDA**, augmentar els RECURSOS FINANCERS ALIENS de l'empresa.

**CONDICIONS INICIALS:** (és necessari)

- 1.- Que l'empresa tinga inicialment DEUTES  $\Rightarrow$  Estructura financera amb RECURSOS ALIENS.
- 2.- Que l'empresa FIXE inicialment una DETERMINADA PROPORCIÓ entre els recursos propis i aliens: RÀTIO D'ENDEUTAMENT O COEFICIENT LEVERAGE.
- 3.-L'empresa ha de disposar d'oportunitats d'inversió rendibles.

- Si es compleix l'efecte multiplicador de l'autofinançament d'enriquiment, els recursos totals de l'empresa seran superiors al benefici retingut: EFECTE MULTIPLICADOR.



**Conseqüències (simultànies) de l'efecte multiplicador:**

- A. Efecte sobre els recursos aliens.
- B. Efecte global sobre els recursos totals de l'empresa.

[Tr. A. Soler]

21

**EFECTE MULTIPLICADOR DE L'AUTOFINANÇAMENT D'ENRIQUIMENT**

**Nomenclatura**

**$RT_0$** : Recursos Totals inicials (suma de deutes i net).

**$D_0$** : Deutes, recursos aliens (passiu), a principis d'any o de l'exercici econòmic.

**$N_0$** : Net patrimonial (capital social + reserves) en començar l'any o l'exercici econòmic.

$L_0 = \frac{D_0}{RT_0}$  : Coeficient d'endeutament o *coeficient Leverage* inicial i/o objectiu.

**Ràtio [raó] d'endeutament**= (Deute/Recursos Totals) = [Deute/Net +Deute]

**Ràtio [raó] d'alçament financer** = (Deute/Net)

**A**: Autofinançament d'enriquiment (beneficis retinguts): **efecte directe** de l'autofinançament d'enriquiment.

**$\Delta D$**  : Increment dels deutes com a conseqüència de l'efecte multiplicador.

[Tr. A. Soler]

22

**A - Efecte sobre els deutes (recursos aliens)**

**Objectiu:** coeficient d'endeutament estable.

$$\frac{D_0}{RT_0} = \frac{D_1}{RT_1}$$

**Qüestió:**

¿Quin import podrà demanar l'empresa en concepte de nou finançament aliè ( $\Delta D$ )?

⇒ Com, per definició:  $RT=N+D$ ,

⇒ Si aïllem  $\Delta D$ :

$$\frac{D_0}{N_0 + D_0} = \frac{D_0 + \Delta D}{N_0 + D_0 + A + \Delta D}$$

$$\Delta D = A \cdot \frac{D_0}{N_0} \quad (1)$$

**Conseqüències:**

- L'exigible (deutes, D) ha d'augmentar en  $(A \cdot \frac{D_0}{N_0})$  per a mantenir (o aconseguir) la ràtio establerta per l'empresa.
- L'increment dels deutes és funció (creixent) de l'autofinançament (reserves dotades) i de la ràtio d'endeutament (definida com recursos aliens entre recursos propis).

[Tr. A. Soler]

23

**B – Efecte (global) sobre els recursos totals (estructura financera)**

Donat que:  $\Delta RT = A + \Delta D$  i  $\Delta D = A \cdot \frac{D_0}{N_0}$

Per tant:  $\Delta RT = A + A \cdot \frac{D_0}{N_0} \Rightarrow \Delta RT = A \cdot (1 + \frac{D_0}{N_0})$

Paral·lelament, com que:  $RT_0 = N_0 + D_0$  tenim que  $N_0 = RT_0 - D_0$

i com que  $L = \frac{D_0}{RT_0}$  tenim que  $D_0 = RT_0 \cdot L$ , llavors:

$$\Delta RT = A \left( \frac{1}{1-L} \right) \quad (2)$$

On  $(1 + \frac{D_0}{N_0}) = \left( \frac{1}{1-L} \right) =$  **multiplicador** de l'autofinançament d'enriquitment.

[Tr. A. Soler]

24

### EFFECTE MULTIPLICADOR DE L'AUTOFINANÇAMENT D'ENRIQUIMENT

$$\Delta RT = A \left( \frac{1}{1-L} \right) \quad (2)$$

Podem observar que:

- ◆ A MAJOR RÀTIO D'ENDEUTAMENT  $\longrightarrow$  MAJOR MULTIPLICADOR.
- ◆ Sempre  $RT > D$   $\longrightarrow$   $L$  mai més gran que 1.
- ◆ MULTIPLICADOR mai serà NEGATIU.
- ◆ Empresa no endeutada ( $D=0$ )  $\longrightarrow$   $L=0$   $\longrightarrow$  NO es produeix EFECTE MULTIPLICADOR. (Els recursos de l'empresa només augmenten per l'autofinançament d'enriquiment). Multiplicador = 1
- ◆ L'efecte multiplicador de l'autofinançament d'enriquiment es produeix sobre l'estructura financera (recursos totals).

[Tr. A. Soler]

25

**EXEMPLE:** Una empresa considera que la seua estructura financera ha de mantenir la proporció de 2 u.m. de recursos propis per cada 1 u.m. de recursos aliens. Atès que ha retingut beneficis per valor de 5.000.000 u.m. (=A). **Indiqueu:**

- ¿En quina quantitat ha **d'incrementar els deutes** (recursos aliens) a fi de mantenir el mateix coeficient d'endeutament?
- ¿Quin serà l'**efecte** sobre els **recursos totals** (estructura financera)?

**Solució**

[Tr. A. Soler]

26

### **COST (IMPLÍCIT) DELS BENEFICIS RETINGUTS.**

L'autofinançament d'enriquiment suposa per a l'empresa una font de recursos financers que no cal remunerar explícitament.



- Els fons procedents dels beneficis retinguts proporcionen a l'empresa uns recursos financers **sense cost explícit**.
- L'empresa haurà d'assignar-los un cost d'oportunitat (rendibilitat que l'accionista deixa de guanyar pel fet de no repartir dividends: rendibilitat esperada dels recursos propis)

### **Avantatges i inconvenients de l'autofinançament**

#### **• Avantatges:**

- 1. L'autofinançament, tant de manteniment com d'enriquiment suposa per a les empreses una font de recursos financers que no cal remunerar explícitament.** No generen pagaments d'interessos, com el deute. Tanmateix, no són "gratuïts", tenen un cost d'oportunitat que cal tenir en compte en el moment de la seua aplicació (inversió).
- 2. Augmenta l'autonomia financera de l'empresa,** ja que l'obtenció de recursos externs suposa normalment més tràmits, temps, despeses, etc.
- 3. Per a les pimes és un mitjà fonamental per a aconseguir recursos a llarg termini.** Per a aquest tipus d'empreses és molt difícil accedir als mercats financers en les mateixes condicions que les grans empreses.



• ***Inconvenients:***

**1. Per a l'empresa:**

- L'autofinançament pot conduir, a voltes, a inversions poc rendibles.
- Falta de coordinació entre la generació dels fons i la seua necessitat.

**2. Per a l'accionista** (amb preferència per la liquiditat)



## TEMA 2. FINANÇAMENT DE L'EMPRESA: RECURSOS EXTERNOS

1. El finançament extern i el sistema financer.
2. Finançament amb emissió d'actius negociables.
3. Altres fonts de finançament empresarial.

**Bibliografia bàsica:**

LASSALA, C.; MEDAL, A.; NAVARRO, V.; SANCHIS, V.; SOLER, A. (2006): *Direcció financiera II: medios de financiación empresarial*. Piràmide: caps. 2, 3 i 4.

INTERNET: pàgines web de mercats i institucions financeres

Aquest material docent ha estat revisat lingüísticament pel *Servei de Política Lingüística* de la Universitat de València.

### 1. EL FINANÇAMENT EXTERN I EL SISTEMA FINANCER.

UNITATS DE DESPESA AMB DÈFICIT: PRESTATÀRIES.  
UNITATS DE DESPESA AMB SUPERÀVIT: PRESTAMISTES: ESTALVIADORES.

#### SISTEMA FINANCER:

**Definició:** Conjunt d'institucions, mitjans i mercats, el fi primordial del qual és canalitzar l'estalvi que generen les unitats de despesa amb superàvit cap a les unitats de despesa amb dèficit.

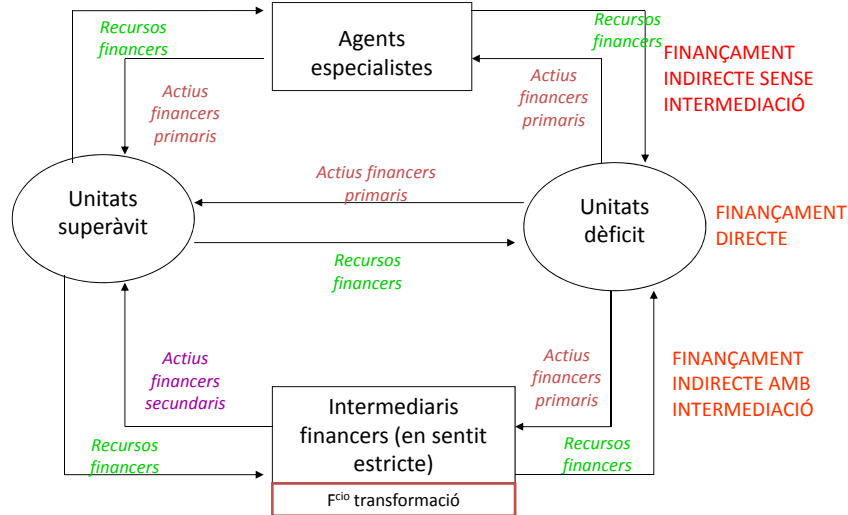
**Elements:** 1: Institucions Financeres. 2.: Actius Financers. 3: Mercats Financers

**Funció:** Canalitzar l'estalvi cap a la inversió

#### IMPORTÀNCIA

- ✓ En general no coincideixen els inversors amb els estalviadors
- ✓ Els desitjos dels estalviadors no coincideixen amb les necessitats dels inversors

Font bibliogràfica: *Direcció Financiera II*, (2007), Pàg. 46



Àngeles Soler

3

**ACTIUS FINANCERS:**

**Definició:** Instruments emesos per les unitats econòmiques de despesa, que constitueixen una forma de mantenir riquesa per al seu propietari i un passiu per a qui els emet.

**TIPUS:**

- Actius financers primaris.
- Actius financers secundaris o transformats

**FUNCIÓ:**

- Element de transferència de recursos.
- Element de transferència de riscos.

**CARACTERÍSTIQUES:**

- Liquiditat.
- Rendibilitat.
- Risc

Facilitat, rapidesa, seguretat

Solvència emissor

ràting

Àngeles Soler

4

### **MERCATS FINANCERS:**

Definició: qualsevol lloc, mecanisme o sistema mitjançant el qual es compren i venen actius financers i es determina el seu preu

Classificació s/ característiques dels actius financers negociats:

MCATS. MONETARIS: Es negocien actius d'alta liquiditat, baix risc i curt termini.

MCATS. CAPITALS: Es negocien actius a mig i llarg termini. Canal estalvi -inversió.

Classificació s/ Fase de negociació de l'actiu financer:

MCATS. PRIMARIS (d'emissió)

L'emissor de l'actiu el col·loca per primera vegada.

Actius financers intercanviats de nova creació.

L'emissor fixa el mecanisme negociació i preu d'emissió de l'actiu.

Funció: finançament.

MCATS. SECUNDARIS (de negociació)

Segona i posteriors negociacions d'actius financers ja existents.

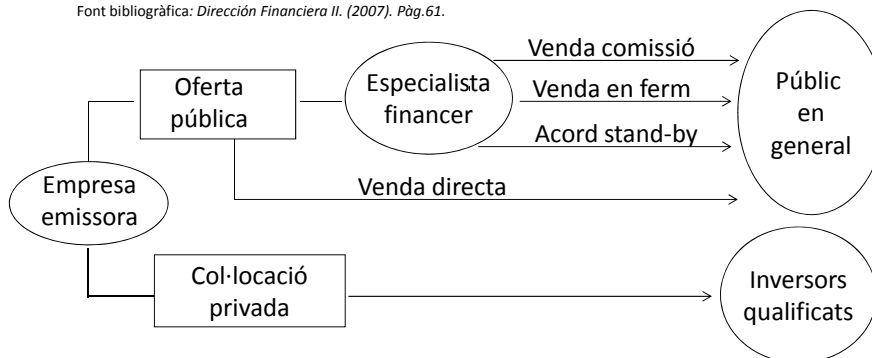
Funció: liquiditat. (No proporciona finançament).

## **2. FINANÇAMENT AMB ACTIUS FINANCERS NEGOCIABLES.**

- L'emissió de títols és lliure → (no necessita autorització)
- Si es desitja la cotització dels actius en un mercat organitzat sí que s'han de complir amb els requisits d'aquest mercat determinat.

### **PROCEDIMENTS D'EMISSIÓ DE VALORES NEGOCIABLES**

Font bibliogràfica: *Dirección Financiera II*, (2007). Pàg.61.



### **COL-LOCACIÓ PRIVADA A GRUPS D'INVERSORS**

Avantatges: Disminueixen despeses, majors flexibilitat, rapidesa i seguretat.

Inconvenients: Concentració dels títols  $\Rightarrow$  manca liquiditat i crea grups de control.

### **COL-LOCACIÓ PÚBLICA**

**OFERTA PÚBLICA DE SUBSCRIPCIÓ. OPS**: L'empresa ofereix valors de nova creació (ex: ampliació de capital). (Mercat primari)

**OFERTA PÚBLICA DE VENDA. OPV**: Els actuals propietaris de valors ofereixen en venda els seus actius financers. (Mercat secundari)

1. COL-LOCACIÓ PÚBLICA AMB VENDA DIRECTA.

2. COL-LOCACIÓ PÚBLICA AMB INTERVENCIÓ D'AGENTS ESPECIALISTES. TIPUS:

VENDA EN FERM (DEALER): L'especialista compra tots els valors a l'emissor per després col·locar-los en el mercat per compte propi. Avantatges/inconvenients

VENDA A COMISSIÓ / VENDA MAJOR ESFORÇ (BROKER): L'especialista actua com a mediador, retribució en forma de comissió. Avantatges / inconvenients

ACORD STAND-BY: L'especialista en un primer moment ven a comissió la major quantitat de valors possible. Després, amb els no venuts, els compra per compte propi. Avantatges / inconvenients

## **2.1. LES ACCIONS DE LES EMPRESES.**

**ACCIÓ**: Títol-valor que representa una part al·lquotada del capital social d'una societat (títol de capital, títol de renda variable o títol-arriscat).

#### **DRETS**

De participació, de transmissió, separació, informació, d'impugnació  
D'assistència i vot en les juntes de la societat, de convocatòria de junta.  
De subscripció preferent de noves accions

#### **OBLIGACIONS**

De pagament total accions adquirides  
Responsabilitat pels deutes i pèrdues de la societat

#### **RENDIMENT**

Títols de renda variable

Dividends  
Plusvàlua

#### **TIPUS D'ACCIONS**

Segons els drets que incorporen:  
Accions ordinàries.  
Accions preferents o privilegiades.  
Accions sense dret a vot.  
Accions rescatables.

Segons la perspectiva d'estudi a cada acció podem assignar-li un **VALOR**:

VALOR NOMINAL.  $V_N$

$$\frac{\text{capital social}}{n} = V_N$$

VALOR COMPTABLE

$$\frac{\text{Net}}{n} = \text{Valor comptable}$$

VALOR DE LIQUIDACIÓ

VALOR O PREU DE MERCAT.  $P_t$

Cotització

Preu emissió.  $E$ .

VALOR TEÒRIC O INTRÍNSEC.  $V_I$

RELACIÓ ENTRE PREU D'EMISSIÓ I NOMINAL

En l'emissió s'ha de complir que:  $V_N \leq E < P_0$ .

Acció "a la par".  $V_N = E$   
Acció "sobre la par".  $V_N < E$   
Acció "per sota de la par".  $V_N > E$   
(Accions alliberades)

## 2.2. OBLIGACIONS.

**OBLIGACIÓ:** Part alíquota en què es divideix una operació d'emprèstit

### CARACTERÍSTIQUES

- \*Cada títol representa una part d'un emprèstit. (obligacionista → deutor)
- \*El seu rendiment es determina en el moment de l'emissió.
- \*Tenen un període de vida determinat (fixat).

### DRETS

- \*Rebre l'interès pactat (cupó).
- \*Recuperar el valor de reembors. (amortització financera)

### OBLIGACIONS

- \*Desembors del preu d'emissió.

### RENDIMENT

- \*Títols renda fixa. [rendibilitat a venciment:TIR][rendiment actual (*current yield*)]
- \*Risc. Fonts de risc: de liquiditat, d'insolvència, d'inflació, d'interès.

### ELEMENTS I CARACTERÍSTIQUES

Nominal:  $V_N$   
Preu d'emissió: E  
Preu de reembors: A  
Preu de mercat o cotització:  $P_t$

#### Duració o vida

Obligació: llarg termini.  
Bo: mitjà termini.  
Pagaré: curt termini.

#### *Obligacions ordinàries (plain vanilla):*

Preu d'emissió = valor nominal del valor.  
Cupons: periòdics i fixos.  
Amortització: totalitat al venciment.

### CLASSIFICACIONS D'OBLIGACIONS

#### **Segons forma pagament interessos:**

- **Obligacions cupó americà:** percepció periòdica d'interessos fixos.
- **Obligacions cupó zero:** Característiques: curt termini i rendiment implícit.
- **Obligacions amb cupó indexat o flotant (floating rate notes):**

Càlcul interès: afegint un diferencial a un paràmetre variable, prèviament determinat. Protegeix l'inversor del risc de pujada d'interès i assumeix el risc de baixada de tipus d'interès. L'emissor: (al contrari). Inconvenient: incertesa. Exemple: *index linked bonds*: bons indexats a la inflació.

**Obligacions convertibles:** possibilitat de transformar l'actiu financer. Dret addicional, que no l'obligació, de canviar-les, transformar-les o d'adquirir altres actius financers.

- **Obligacions convertibles**, en sentit estricte
- **Obligacions canviabls**

#### Característiques:

- ◆ La conversió o canvi provoca la desaparició (amortització) del valor.
- ◆ Inversors: Conversió = incentiu. Inconvenient: tipus d'interès baixos o preus (E) més alts.
- ◆ Emissor: Avantatges: Conversió, sentit estricte = disminueix endeutament. No necessita diners per a amortitzar. Inconvenient: incertesa

### 3. ALTRES FONTS DE FINANÇAMENT.

- 3.1. El mercat de crèdit: característiques bàsiques
- 3.2. Fonts espontànies de finançament
- 3.3. Finançament a curt termini negociat
- 3.4. Lísing i rènting
- 3.5. Instruments de suport financer a les pimes

#### BIBLIOGRAFIA BÀSICA

Lassala, C., Medal, A., Navarro, V., Sanchis, V. i Soler, A. (2007): *Direcció financiera II: medios de financiación empresarial*. Pirámide. Madrid. Capítol 4. Pàg. 149-207 .

### 3.1. El mercat de crèdit: característiques bàsiques

conjunt de mercats. Mercats capitals/mercats monetaris  
**Intermediari financer.**  
Objectiu: finançament aliè

#### CARACTERÍSTIQUES

- Mercat no organitzat:
  - Normes concretes / lloc
  - El preu: acord entre dues parts.
- Mercat de cerca directa:
  - Relacions directes. Negociació particular.
- Actius financers:
  - No estandarditzats. Tipologia variada.
  - Característiques financeres molt variades.

Avantatge: flexibilitat.

Inconvenient: poca transparència. Costos.

### 3.2. Finançament operatiu a curt termini

- Funció: finançament a curt termini.
- Finançament operatiu: el volum varia segons el nivell d'activitat de l'empresa
- Finançament espontani. "quantitats meritades i no pagades"

- No negociació explícita.

- Exemples:

*Crèdit de proveïdors.* →  
*Impostos pendents de pagament.*  
*Pagaments pendents al personal.*

- Finançament "gratuit"

#### CRÈDIT COMERCIAL o CRÈDIT DE PROVEÏDORS

definició: disponibilitat de recursos com a conseqüència de no pagar al comptat l'import degut als proveïdors.

- Crèdit comercial en senti pur.
  - El proveïdor permet demorar el pagament i no ofereix descompte per pagament immediat.
  - Cost nul (sempre que l'import endarrerit coincidisca amb l'import al comptat)
- El crèdit comercial amb descompte pagament immediat:
  - El descompte per pagament immediat no es considera un avantatge per pagar al comptat sinó un recàrrec per endarrerir el pagament.
  - No aprofitar el descompte i endarrerir el pagament, implica un augment del cost ⇒ Calcular



### 3.3. Finançament a curt termini negociat

- 3.3.1. DESCOMPTE COMERCIAL
- 3.3.2. PÒLISSA DE CRÈDIT
- 3.3.3. PRÉSTEC
- 3.3.4. *CONFIRMING* (confirmació)
- 3.3.5. *FACTORING* (facturatge)

#### 3.3.1. DESCOMPTE COMERCIAL o BANCARI

Funcionament:

L'empresa ven a crèdit (=dret a cobrar) i pot obtenir diners cedint l'efecte a un banc o pot "endossar" i "pagar" amb aquest efecte comercial altres deutes que tinga.

Def:

avançament de diners per part d'una entitat financera sobre drets de cobrament, instrumentats per mitjà de documents mercantils: *efectes comercials*.

Característiques:

Finançament al descompte:

$$E = N - I - C - G$$

Apliquen el tipus d'interès pel temps que resta per al venciment del dret de cobrament.

$$I = ( N d t / 36.000 )$$

L'entitat financera gestiona el cobrament, però no cobreix risc d'insolvència del deutor de l'efecte. Clàusula: "*Amb la reserva acostumada*"

Cost: TAE < cost efectiu

### 3.3.2. PÒLISSA DE CRÈDIT. COMPTE DE CRÈDIT

Definició: Contracte pel qual l'entitat financera (prestamista) posa a la disposició del client (prestatarí, deutor) una suma de diners delimitada en dos sentits: import màxim i temps.

- S'instrumenta per mitjà d'un compte corrent. (Saldo: *deutor, creditor, excedit*)
  - A cada moment el client va fent ús de l'import (disponible) segons les necessitats i abona (ingressa) diners segons les seues possibilitats.
  - Es paguen interessos per les quantitats disposades i pel temps transcorregut. Comissions (no dispició)
- Finançament a curt termini

### 3.3.3. PRÉSTEC

Definició: contracte pel qual l'entitat financera (prestamista) lliura al client (prestatarí, deutor) una determinada quantitat de diners; s'estableix contractualment la forma en què s'haurà de restituir el capital i abonar els interessos, generalment en uns venciments prefixats en el quadre d'amortització

DIFERÈNCIES CRÈDIT ↔ PRÉSTEC :

Ángeles Soler

19

### 3.3.4. LA CONFIRMACIÓ DE PAGAMENTS (*CONFIRMING*)

Definició: contracte de prestació de serveis amb entitat financera.

- Gestió de pagaments a proveïdors
- Cessió deutes comercials (obligacions pagament sobre compres)

Possibilitats de finançament:

- Per l'empresa client: retard pagament (finançament pagaments)
- Per l'empresa proveïdora: avançament cobrament.

### 3.3.5. EL FACTURATGE (*FACTORING*)

Definició: contracte de prestació de serveis amb entitat financera

- Gestió de cobraments a clients
- Cessió crèdits comercials (drets cobraments sobre vendes)

Possibilitats de finançament:

- Per l'empresa client de l'entitat financera: avançament cobraments.
- Per l'empresa "client": negociació fórmules de pagaments.

Ángeles Soler

20

3.4. Lísing (i rènting). **LEASING.**



**ARRENDAMENT FINANCER**

Regulació específica. Disposició addicional setena de la Llei 26/1988.

- ▶ Objecte exclusiu cessió ús bé afecte activitat productiva (mai ús particular)
- ▶ Per llei el contracte ha d'incloure la clàusula d'opció de compra (després l'arrendatari pot exercir-la o no).
- ▶ Durada contracte: mínim 2 i 10 anys
- ▶ Tractament fiscal

La part financera quota (interessos): totalment deduïble

La recuperació del cost (amortització): deduïble amb limitacions

- En general: deducció fins al doble del coeficient d'amortització lineal legal.

- Pimes: deducció fins al triple del coeficient d'amortització lineal legal



amortització accelerada de l'actiu,  
avantatge fiscal (major quota amortització, major deducció, menor impost).

3.5. INSTRUMENTS DE SUPORT FINANCER A LES PIMES

3.5.1. **SOCIETATS DE GARANTIA RECÍPROCA (SGR)**

Definició: Societats la finalitat principal de les quals és prestar garanties personals (avals).

3.5.2. **SOCIETATS DE CAPITAL RISC (SCR)**

Definició: Societats la finalitat principal de les quals és prendre participacions accionarial (minoritàries) temporals en determinades empreses.

3.5.4. **Finançament ICO-PIME**

Crèdits en condicions preferents: tipus d'interès i comissions

Tramitació per intermediaris financers

## ANNEXOS T.2. FINANÇAMENT DE L'EMPRESA: RECURSOS EXTERNES

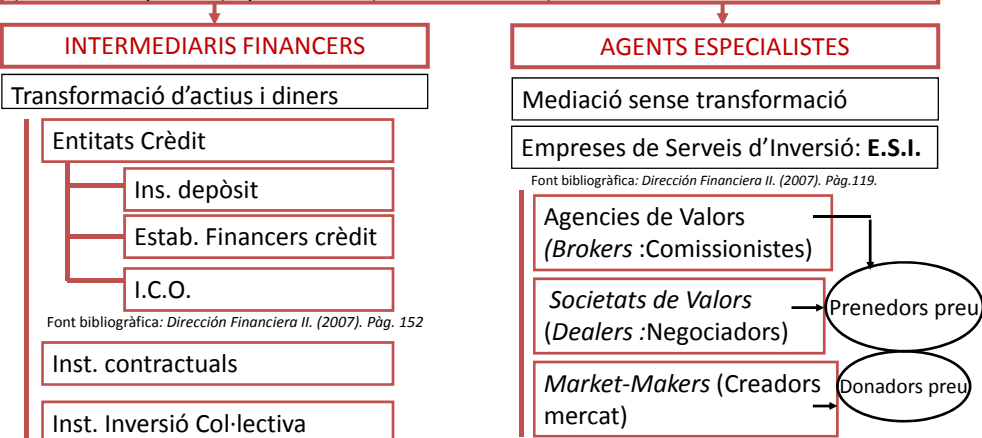
**ANNEX 1: Institucions financeres medidores**

**ANNEX 2: Diferències entre Crèdit i Prèstec**

**ANNEX 3: Diferències entre Facturatge i Descompte Comercial**

### **ANNEX 1: INSTITUCIONS FINANCERES MEDIADORES:**

Definició: Conjunt d'institucions especialitzades en la MEDIACIÓ entre prestamistes (u.d. amb superàvit) i prestataris (u.d. amb dèficit).



### **ANNEX 2: DIFERÈNCIES ENTRE CRÈDIT I PRÈSTEC**

CRÈDIT ↔ PRÈSTEC :

- Tipus de disponibilitat
- Flexibilitat
- Finalitat
- Moviments de diners

### **ANNEX 3: DIFERÈNCIES ENTRE FACTURATGE I DESCOMPTE COMERCIAL**

	<b>Facturatge</b>	<b>Descompte comercial</b>
<b>Document suport del crèdit</b>	Factura, albarà	Rebut, pagaré, lletra de canvi
<b>Gestió de cobrament</b>	Integral, fins i tot la via legal	Simple
<b>Bestreta de fons</b>	Flexible en temps i quantia	En el moment d'efectuar el descompte i per la totalitat
<b>Anàlisi del risc en accedir a l'operació</b>	En funció de la solvència dels deutors (lliurats)	En funció de la solvència del client (lliurador)
<b>Cobertura d'impagats</b>	Amb recurs: sense cobertura Sense recurs: cobertura	No hi ha cobertura Clàusula "amb la reserva acostumada"
<b>Altres serveis</b>	Sí. Estudi i selecció de clients, administració, etc.	No
<b>Clàusules d'exclusivitat i globalitat</b>	Sí	No
<b>Bestretes sobre factures</b>	Fins al 80%	100%

Font bibliogràfica: *Direcció financiera II*. Pàg. 185

## TEMA 3. VALORACIÓ D'ACTIUS NEGOCIABLES EMESOS PER LES EMPRESES

1. Valoració d'accions.
2. Valoració de drets de subscripció.
3. Valoració de bons i obligacions .

**Bibliografia:**

BERK, J.; DeMARZO, P. i HARDFORD. (2010): *Fundamentos de Finanzas Corporativas*.

Pearson: cap. 8, (pàgs: 184-193).

BERK, J.; DeMARZO, P. (2008): *Finanzas Corporativas*. Pearson: cap. 8, 9, 23 i 24.

BREALEY, R.; MYERS, S.; ALLEN, F. (2010): *Principios de finanzas corporativas*. McGraw Hill: cap. 4, (pàgs: 98-102).

Aquest material docent ha estat revisat lingüísticament pel *Servei de Política Lingüística* de la Universitat de València.

### 1. VALORACIÓ D'ACCIONS

**VALOR INTRÍNSEC O VALOR TEÒRIC DE COTITZACIÓ D'UNA ACCIÓ :**  
**ANÀLISI FONAMENTAL**

VALOR INTRÍNSEC: Estimació del valor de les accions d'una empresa en funció de la capacitat de generar beneficis

**Aplicació del càlcul del Valor Actual Net:**

Descompte dels FNC que genera una inversió al cost d'oportunitat del capital. Per a l'accionista: el valor de l'acció hauria de ser el valor actual dels FNC que espera obtenir amb aquesta acció.

**Preses de decisions en mercats financers:**

Si valor intrínsec > preu de mercat ( $VI > P_0$ ) → acció infravalorada: comprar  
Si valor intrínsec < preu de mercat ( $VI < P_0$ ) → acció sobrevalorada: no comprar.

**FASES CàLCUL VALOR INTRINSEC**

1. Estimar fluxos nets de caixa futurs ( $FNC_j$ , per a  $j=1, \dots, n$  on  $n$  és la vida de l'actiu financer)
2. Determinar taxa descompte ( $r$ ). Cost d'oportunitat del capital: rendibilitat d'una inversió financera alternativa amb el mateix risc que l'actiu financer que estem valorant. (La suposarem constant.)
3. Calcular el preu teòric o valor intrínsec de l'actiu ( $VI$  o  $P_0$  teòric) actualitzant FNC.

$$VI = \frac{FNC_1}{(1+r)} + \frac{FNC_2}{(1+r)^2} + \frac{FNC_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{FNC_N}{(1+r)^N}$$

**ACCIONS**



Els FNC futurs d'una acció són els dividends ( $D_j$ ) i el preu de venda de l'acció ( $P_t$ )  
El Valor Intrínsec (preu) d'una acció resulta de l'actualització de  $D_j$  i  $P_t$

**MODEL DE DESCOMPTE DE DIVIDENDS**

**MODEL DE DESCOMPTE DE DIVIDENDS**

**Inversors a un any**



Donades determinades expectatives, un inversor està disposat a pagar fins que el preu siga (com a màxim) igual al valor actual de les *previsiones* sobre dividends i preu de venda.

A causa del risc dels fluxos de caixa (dividends i preu futur), la taxa de descompte,  $r_s$ , és el cost d'oportunitat del capital que assignen els accionistes; és a dir: la taxa de rendibilitat esperada d'altres inversions financeres amb un risc equivalent al de les accions de l'empresa que volem valorar. Aquesta taxa ens la dóna el mercat financer o podem estimar amb el model CAPM (coneixent la Beta de les accions)

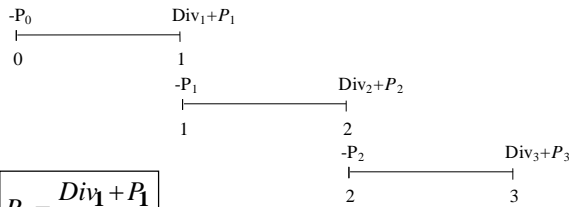
$$P_0 = \frac{Div_1 + P_1}{1 + r_s} \quad (1)$$

$$r'_s = \frac{Div_1 + P_1}{P_0} - 1 = \underbrace{\frac{Div_1}{P_0}}_{\text{Rendiment per dividend}} + \underbrace{\frac{P_1 - P_0}{P_0}}_{\text{Índex de plusvàlua}} \quad (2)$$

▣ **Rendiment per dividend**: rendibilitat, per unitat monetària invertida, que l'accionista espera obtenir en concepte de dividends.

▣ **Índex de plusvàlua** o rendibilitat per guanys del capital: rendibilitat, per unitat monetària invertida, que l'accionista espera obtenir per variació en el preu de l'acció.

**Inversors durant diversos anys**



$$P_0 = \frac{Div_1 + P_1}{1 + r_s} \quad (1)$$

El preu en  $t_1$  també es pot expressar en funció del dividend i del preu futurs:  
Substituïm en (1):

En ampliar l'horitzó d'inversió a qualsevol nombre d'anys ( $n$ ) arribaríem al preu de l'any  $n$ , que també es podria calcular en funció del dividend i preus futurs.... Així fins al final de la vida de l'acció (que suposem il·limitada).

$$P_0 = \frac{Div_1}{1 + r_s} + \frac{Div_2}{(1 + r_s)^2} + \dots + \frac{Div_{n-1}}{(1 + r_s)^{n-1}} + \frac{Div_n + P_n}{(1 + r_s)^n} \rightarrow VI = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\tilde{D}_t}{(1 + r_s)^t}$$

**MODEL DE DESCOMPTE DE DIVIDENDS**

El preu teòric d'una acció és el valor actual de tots els dividends futurs esperats.

- El model es pot aplicar a qualsevol horitzó  $N$ . Tots els inversors (amb les mateixes expectatives) atribuiran el mateix valor a l'acció, independentment del seu particular període d'inversió.
- El temps que cada accionista pretén mantenir l'acció o si cobraran els rendiments en forma de dividends o com a plusvàlua de capital, és irrellevant.

futur incert  
↓  
Estimacions sobre política dividends de l'empresa



**MODELS DE VALORACIÓ**

Model A. Hipòtesi: Política de dividendes constants



Model B. Hipòtesi: Política de dividendes creixents a taxa constant



**Estimació de la taxa de creixement (g)**

1. Consulta d'experts
2. Rendibilitat de noves inversions

Problema: Si no existeix repartiment de dividendes



**VALORACIÓ PER MÚLTIPLES:  
EMPRESSES COMPARABLES.**

Ángeles Soler

**ALUMNES** 7

**Model A. Hipòtesi: Política de dividendes constants**

$$VI = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\tilde{D}_t}{(1+r_s)^t} \rightarrow VI = Div \sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+r_s)^t} \rightarrow VI = Div a_{\infty|r_s} \rightarrow VI = Div \frac{1}{r_s}$$

$$\boxed{[P_0] VI = \frac{Div}{r_s}} \quad (3)$$

Accions d'ingrés.

Empreses sense creixement i beneficis constants.

Consideracions del model:

- No necessàriament cada any ha de repartir exactament la mateixa quantitat de dividend.
- En alguns anys pot no repartir-se dividend

Ángeles Soler

**ALUMNES** 8

## Teoria del Finançament

Grau ADE DRET



UNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA



**EXEMPLE A:** Siga l'empresa A, no endeutada, el capital social de la qual està repartit en 1.000 accions, siga  $r_s = 25\%$  la rendibilitat esperada per accions del mateix risc. L'empresa genera de manera constant i perpètua un Benefici Net de 2.000€, amb una política de dividendes que consisteix en el repartiment del 100% del resultat (ràtio pay-out =100%). No hi ha impostos.

**A.1.-** Calculeu el valor intrínsec (o preu teòric) en el moment inicial.  $[P_0]$

**A.2.-** Supposeu ara que al final d'aquest exercici econòmic apareix una oportunitat d'inversió econòmica i l'empresa decideix NO repartir dividend  $[Div_1 = 0]$ , però sí que ho farà després. La inversió té les següents característiques:

Desembors = 2.000€ i FCF constants i perpetus de 500€ anuals.

Torneu a calcular el valor intrínsec (o preu teòric) en el moment inicial.  $[P_0]$

**A.3.1.-** ¿Què passaria amb el preu  $[P_0]$  si la nova inversió fora: Desembors = 2.000€ i FCF, constants i perpetus de 200€/any?

**A.3.2.-** ¿I si Desembors = 2.000€ i FCF, constants i perpetus de 600€/any?

**A.4.-** Calculeu la seqüència de dividendes si l'empresa decideix retenir el 40% per a invertir *tots els anys*, proporcionalment, en oportunitats d'inversió econòmica amb la mateixa rendibilitat que la del darrer apartat A.3.2. (TIR del 30%)

Ángeles Soler

ALUMNES

9

## Teoria del Finançament

Grau ADE DRET



UNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA



**Model B. Hipòtesi: Política de dividendes creixents a taxa constant**



$$[P_0]VI = \frac{Div_1}{(1+r_s)} + \frac{Div_1(1+g)}{(1+r_s)^2} + \dots + \frac{Div_1(1+g)^{j-1}}{(1+r_s)^j} + \dots = Div_1 \sum_{j=1}^{\infty} \frac{(1+g)^{j-1}}{(1+r_s)^j}$$

Suma d'una progressió geomètrica decreixent de raó  $[(1+g)/(1+r_s)]$ :  $S = \left[ \frac{a_1}{1-raó} \right]$

$$[P_0]VI = Div_1 \left[ \frac{1/(1+r_s)}{1 - \frac{(1+g)}{(1+r_s)}} \right] = Div_1 \left[ \frac{1}{r_s - g} \right] \rightarrow [P_0]VI = Div_1 \left[ \frac{1}{r_s - g} \right] \quad (4)$$

MODEL de GORDON SHAPIRO

Ángeles Soler

ALUMNES

10

Model B. Hipòtesi: Política de **dividends creixents a taxa constant**

$$[P_0]VI = Div_1 \left[ \frac{1}{r_s - g} \right] \quad (4)$$

**MODEL de GORDON SHAPIRO**

Consideracions del model:

**1.- Estimació taxa de creixement (g)**

- Repartiment de beneficis constant [pay-out].
- Taxa de rendiment constant de les inversions futures de l'empresa.

**2.-**Descompte del dividend esperats a la **rendibilitat exigida ajustada al risc** [Taxa de descompte del mercat relacionada amb el model de valoració d'actius financers i la *Beta*].

**3.-**El model requereix que la taxa de creixement (*g*) siga menor que la taxa de descompte (*r<sub>s</sub>*). [*r<sub>s</sub>*>*g*]

**4.-**Si la taxa (*g*) és aprop de (*r<sub>s</sub>*) el model serà molt volàtil i el preu estimat molt alt.

**5.-** Si la taxa de creixement *g*=0, llavors el model és "sense creixement":  $[P_0]VI = \frac{Div}{r_s}$  (3)

Model B. Hipòtesi: Política de **dividends creixents a taxa constant**

$$[P_0]VI = Div_1 \left[ \frac{1}{r_s - g} \right] \quad (4)$$

**Estimació taxa de creixement (g)**

1. Consulta d'experts

2. Relació entre creixement de dividends i rendibilitat de les noves inversions de l'empresa:

$g = [\text{taxa de benef. retintguts}] \times [\text{rendibilitat noves inversions}]$

$g = [b] \times [\text{rendibilitat noves inversions}]$

$g = [1 - \text{pay out}] \times [\text{rendibilitat noves inversions}]$

$g = [1 - \text{taxa repartiment dividends}] \times [\text{TIR}]$

**EXEMPLE A.5:** Calculeu el valor intrínsec (o preu teòric) en el moment inicial  $[P_0]$  si l'empresa A decideix retenir el 40% per a invertir *tots els anys*, proporcionalment, en oportunitats d'inversió econòmica que suposen un desembors de 2.000 i uns FCF de 600€ anuals (TIR =30%).

**EXEMPLE A.6:** ¿Què passaria si l'empresa **augmentara la retenció de beneficis (b=65%)** per a invertir en inversions rendibles?.

**EXEMPLE A.7:** Calculeu el valor intrínsec (o preu teòric) en el moment inicial  $[P_0]$  si l'empresa A decideix retenir el 40% per a invertir *tots els anys*, proporcionalment, en inversions econòmiques de **TIR =25%**.

Nota: observeu que la rendibilitat de les noves inversions coincideix amb la taxa de rendibilitat exigida.

### **Influència de la relació entre $r_s$ i la rendibilitat de les inversions de l'empresa (TIR)**

Es pot demostrar [ANNEX] que:

✓ Si **TIR =  $r_s$**  : El preu (teòric) de l'acció no canvia; el preu no depèn del benefici retés (ni del dividend repartit). No hi ha disjuntiva entre: repartir dividend o retenir més beneficis.

✓ Si **TIR <  $r_s$**  : El preu (teòric) de l'acció disminueix si es retenen beneficis. Convé repartir tot el benefici: maximitzar el dividend repartit.

✓ Si **TIR >  $r_s$**  : El preu (teòric) de l'acció augmenta en augmentar la taxa de retenció dels beneficis (b). Convé maximitzar la retenció de beneficis i minimitzar el dividend repartit.  
La taxa de repartiment de beneficis (b) podrà augmentar sempre que es verifiqui la condició del model:  $r_s > g$  [ $r_s > b \times r$ ] [ $r_s > (1 - \text{pay out}) \times r$ ]

Reducir el dividend, per a invertir en l'empresa, augmentarà el preu de les accions  
si i sols si: les noves inversions són rendibles.

**Desglossament del preu de les accions amb creixement :**

Valor acció amb creixement = [valor repartiment beneficis] + [valor creixement beneficis futurs]

$$[P_0]VI = Div \left[ \frac{1}{r_s - g} \right]$$

Preu, teòric, si l'empresa repartira tot el benefici (emp. sense creixement)

$$[P_0]VI = \frac{Div}{r_s}$$

Valor acció amb creixement = [valor repartiment beneficis] + [valor creixement beneficis futurs]

**Desglossament de la rendibilitat de l'accionista:**

$$P_0 = Div \left[ \frac{1}{r_s - g} \right] \quad \text{Reordenant aquesta equació: } \rightarrow (r_s - g) = \frac{Div}{P_0} \rightarrow r_s = \frac{Div}{P_0} + g \quad (5)$$

- Si comparem l'equació (5) amb aquella que teníem (2) en la qual s'establia la divisió del rendiment total de les accions entre rendiment per dividend i rendiment per plusvàlua:

$$r'_s = \frac{Div_1 + P_1}{P_0} - 1 = \underbrace{\frac{Div_1}{P_0}}_{\text{Rendiment per dividend}} + \underbrace{\frac{P_1 - P_0}{P_0}}_{\text{Índex plusvàlua}} \quad (2) \rightarrow g$$

- Amb la hipòtesi de creixement constant: la taxa de creixement del dividend,  $g$ , és igual l'índex de plusvàlua del capital.

## Comportament dinàmic dels preus de les accions

Efecte en el preu del pas del temps:

- Entre els moments de pagament del dividend, el preu d'una acció va augmentant conforme s'apropa el pagament del dividend. Per a caure, exactament en el valor del dividend, just després del seu pagament.

Preu complet vs. Preu ex-dividend

Nota: per aïllar l'efecte del temps fem la hipòtesi que  $r_s$  roman constant.

$$P_1^{\text{ex div}} = P_1^{\text{compl}} - \text{Div}_1$$

Càlcul dividend corregut en moment  $t_{n/360}$  :

$$\text{Dividend corregut} = \text{Dividend anual} \frac{\text{dies correguts}}{360}$$

## Desglossament del valor d'una acció

**Exemple A.8: Desglossament del preu de les accions** Seguint amb l'exemple numèric A.5, descompondrem el preu de les accions de l'empresa A. Ja sabem que:  $P_0 = 9,23\text{€}/\text{acc}$ ,  $g = 12\%$ ,  $\text{Div}_1 = 1,20\text{€}/\text{acc}$  i  $r_s = 25\%$ .

**Exemple A.9: desglossament rendibilitat de les accions** Seguint amb l'exemple numèric A.5, descompondrem la rendibilitat de les accions de l'empresa A. Ja sabem que:  $P_0 = 9,23\text{€}/\text{acc}$ ,  $g = 12\%$ ,  $\text{Div}_1 = 1,20\text{€}/\text{acc}$  i  $r_s = 25\%$ .

## Comportament dinàmic dels preus de les accions

**Exemple A.10:** Calculeu el preu complet i el preu ex dividend en el moment  $t=1$ . Coneixent que:  $P_0 = 9,23\text{€}/\text{acc}$ ,  $g = 12\%$ ,  $\text{Div}_1 = 1,20\text{€}/\text{acc}$ ,  $r_s = 25\%$ ,  $P_1 = 10,338$  i  $\text{Div}_2 = 1,344$

**Exemple A.11:** Calculeu el dividend corregut 3 mesos després del moment inicial  $t=0$ .

**VALORACIÓ BASADA EN MÚLTIPLES ENTRE EMPRESES COMPARABLES.**

Hipòtesi: En comprar una acció s'adquireix el dret al futur benefici de l'empresa; en conseqüència, es paga un preu més alt per empreses amb més beneficis.

Relació Preu /Benefici: **RÀTIO PER**

$$PER = \frac{\text{Preu}}{\text{Benefici per acció}}$$
$$\text{Preu} = PER \times BPA$$

Cal conèixer:

- El Benefici Per Acció de l'empresa que valorem.
- La ràtio PER d'empreses comparables en risc (sector d'activitat) i expectatives de creixement.

**3. VALORACIÓ DE DRETS DE SUBSCRIPCIÓ**

**DRET DE SUBSCRIPCIÓ PREFERENT:**

Dret dels accionistes actuals en el moment de l'ampliació de capital.

Justificació: Contrarestar l'efecte dilució i possibilitar el manteniment de la participació.

Relació biunívoca entre accions antigues i els drets de subscripció preferent

Tota acció antiga té un dret de subscripció associat i cada dret de subscripció està associat a una única acció antiga

**CÀLCUL DEL VALOR TEÒRIC DEL DRET DE SUBSCRIPCIÓ PREFERENT.**  
**NOMENCLATURA**

**d** : valor teòric del dret de subscripció.

**P<sub>0</sub>**: preu de mercat (cotització) accions en circulació abans de l'ampliació.

**P<sub>1v</sub>** : preu teòric de cotització accions antigues després de l'ampliació.

**P<sub>1n</sub>** : preu teòric de cotització accions noves després de l'ampliació.

**E**: preu d'emissió, preu de venda accions noves.

**Dif**:valor de les diferències en drets econòmics entre les accions noves i les antigues. Noteu que  $P_{1n} = P_{1v} - \text{Dif}$ .

**v**: nombre accions abans de l'ampliació (accions antigues)

**n**: nombre accions emeses (accions noves).

**(v/n)** : nombre drets de subscripció necessaris per subscriure una acció nova.

**CÀLCUL DEL VALOR TEÒRIC DEL DRET DE SUBSCRIPCIÓ PREFERENT.**

Font bibliogràfica: *Direcció Financiera II. (2007). Procediment 2, Pàg.70.*

Possibilitats de ser accionista

A. Comprar una acció antiga en el **mercant secundari**  $\Rightarrow$  desembors =  $P_0$

No necessita el dret de subscripció: venda dret  $\Rightarrow$  cobrament =  $d$

Mercat secundari **Saldo total:  $P_0 - d$**

Valor teòric de mercat d'acció antiga després de l'ampliació:  **$P_{1v} = P_0 - d$**

B. Comprar una acció nova en el **mercant primari**:

Compra drets de subscripció  $\Rightarrow$  desembors =  $d (v/n)$

Compra acció nova  $\Rightarrow$  desembors =  $E$

Mercat primari **Saldo total:  $E + (v/n) d$**

Valor teòric de mercat d'acció nova després de l'ampliació:  **$P_{1n} = E + (v/n) d$**

**En equilibri: actuació mercant primari = actuació mercant secundari**



**En equilibri:** actuació mercat primari = actuació mercat secundari

- Si les accions velles tenen diferents (més) drets econòmics que les accions noves: **Dif**

$$P_0 - d > [E + (v/n) d] \quad \text{i l'excés ha de ser } [Dif]$$

$$P_0 - d = [E + (v/n) d] + Dif$$

**VALOR TEÒRIC DEL DRET DE SUBSCRIPCIÓ PREFERENT.**

$$(6) \quad d = \frac{n}{v + n} [P_0 - E - Dif]$$

Podem observar que:

Si les accions antigues i noves tenen els mateixos drets: Dif= 0

Si  $\uparrow E \rightarrow \downarrow d$

Si  $\uparrow Dif \rightarrow \downarrow d$

Si  $(E + Dif) = P_0 \rightarrow d=0$

Ángeles Soler

ALUMNES

23

**VALOR TEÒRIC DE LES ACCIONS DESPRÉS D'UNA AMPLIACIÓ DE CAPITAL**

(MODEL DE VALORACIÓ)

Valor d'una acció = allò que hem pagat per ella

- ♦ Model de valoració per a calcular el valor teòric de cotització en una ampliació de capital i les accions velles tenen més drets que les noves.

$$P_{1n} = P_{1v} - Dif \quad (7)$$

- A. Valor teòric de mercat d'una acció antiga després de l'ampliació:

$$P_{1v} = P_0 - d$$

- B. Valor teòric de mercat d'una acció nova després de l'ampliació:

$$P_{1n} = E + \frac{v}{n} d$$

- C. Valor teòric de mercat de la companyia després de l'ampliació:

$$(8) \quad (P_0 - d) \cdot v + \left( E + d \frac{v}{n} \right) \cdot n = P_0 \cdot v + E \cdot n$$

Ángeles Soler

ALUMNES

24

D. El valor teòric de mercat de la companyia després de l'ampliació també es pot calcular així:

$$P_{1v} \cdot v + P_{1n} \cdot n \quad (9)$$

E. Tenint en compte les expressions (7) (8) i (9) :

(10)

$$P_{1v} = \frac{[E + Dif] \cdot n + P_o \cdot v}{n + v}$$

Remarques

- Com que les accions tenen diferents drets:

$$P_{1v} > P_{1n}$$

$$P_{1n} = P_o - d - Dif$$

- Si les accions tingueren el mateixos drets econòmics  $\rightarrow P_{1v} = P_{1n}$

- Si coneixem  $P_o$  i podem estimar  $P_{1v}$  amb la fórmula  $\rightarrow$  Podem calcular el valor teòric del dret de subscripció així:  $d = P_o - P_{1v}$

### 3. VALORACIÓ D'OBLIGACIONS

VALOR INTRÍNSEC O VALOR TEÒRIC DE COTITZACIÓ D'UNA OBLIGACIÓ

El mateix mètode d'anàlisi fonamental que en les accions

**CÀLCUL**

1. FNC:

Establerts en el moment d'emissió:

Cupons interessos

Valor amortitzatiu

2. Taxa d'actualització:

Rendibilitat exigida

Corba rendiments cupó-zero (tipus comptat) ETTI.

**VALOR INTRÍNSEC O VALOR TEÒRIC DE COTITZACIÓ D'UNA OBLIGACIÓ**

Obligació amb pagament periòdic d'interessos i amortització al venciment:

$$VI = \frac{C_1}{(1+r_1)^1} + \frac{C_2}{(1+r_2)^2} + \dots + \frac{C_n + V_A}{(1+r_n)^n}$$

Suposant ETTI plana:

$$VI = \frac{C_1}{(1+r)^1} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n + V_A}{(1+r)^n}$$

**Comportament dinàmic dels preus de les obligacions**

Evolució del preu de les obligacions:

1. Funció del temps (t)
2. Funció rendibilitat exigida (r): fluctuacions tipus d'interès

$$[P_0]VI = \frac{C_1}{(1+r)^1} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+r)^n} + \frac{V_A}{(1+r)^n}$$

**1. Efecte en el preu del pas del temps:**

- El preu tendeix a  $V_A$  a mesura que transcorre el temps.
- Entre els moments de pagament de cada cupó, el preu de l'obligació va augmentant a mesura que s'acosta el pagament del cupó. Aleshores cau exactament en el valor del cupó, just després del seu pagament.

Preu complet vs. Preu ex-cupó

Nota: per a aïllar l'efecte del temps fem la hipòtesi que r roman constant.

**Exemple B1** Càlcul preu teòric d'una obligació: Considereu una obligació de 1.000€ de valor nominal, a 15 anys, amb un cupó anual del 10% i valor de reembors a la par. Suposant una ETTI per a actius financers equivalents en risc plana amb  $r=5\%$ . **Calculeu el valor intrínsec o preu en el moment de l'emissió ( $t_0$ )**

**Exemple B2** El preu tendeix a  $V_A$  a mesura que transcorre el temps

**Calculeu el valor intrínsec (preu)  $t_{14}$  just després del pagament del cupó  $C_{14}$ :**

**Exemple B3.** *Preu complet vs. Preu ex-cupó*

**Calculeu el valor intrínsec (preu) en el moment  $t_1$  just abans del pagament del cupó  $C_1$ :**

**Calculeu el valor intrínsec (preu) en el moment  $t_1$  just després del pagament del cupó  $C_1$ :**

**Exemple B4.** *Cupó corregut*

**Calculeu el valor intrínsec (preu) en el moment  $t_{1/2}$  just després de 6 mesos de l'emissió:**

### Comportament dinàmic dels preus de les obligacions

#### 2. Evolució del preu de les obligacions per fluctuacions dels tipus d'interès ( $r$ ):

$$[P_0]VI = \frac{C_1}{(1+r)^1} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+r)^n} + \frac{V_A}{(1+r)^n}$$

- Si augmenta  $r$ : cau Preu [disminueix el valor actual dels fluxos de caixa de l'obligació]
- Si disminueix  $r$ : puja Preu [augmenta el valor actual dels fluxos de caixa de l'obligació]

Sensibilitat del preu de les obligacions per fluctuacions dels tipus d'interès ( $r$ ):

- A major termini de venciment: més sensibilitat
- A major cupó periòdic: menys sensibilitat

**Comportament dinàmic dels preus de les obligacions a les variacions dels tipus d'interès:**

**Exemple B.5** Siga l'obligació de l'exemple, que tenia un preu  $P_0 = 1.518,97\text{€}$  ( $r=5\%$ ),



Calculeu el preu  $P_0$  d'aquesta obligació si  $r=15\%$ .

Calculeu la variació (%) en el preu  $P_0$  deguda a una pujada en els tipus d'interès

**Comportament dinàmic dels preus de les obligacions a les variacions dels tipus d'interès:**

**Exemple C.1** Supposeu una altra obligació C amb el **mateix cupó** (t.i =10%, sobre  $V_n=1.000\text{€}$ ) però de venciment 5 anys.



Calculeu el preu  $P_0$  de C si  $r=5\%$ .

Calculeu el preu  $P_0$  de C si  $r=15\%$ .

Calculeu la variació (%) en el preu de C deguda a una pujada en els tipus d'interès

## ANNEX T.3. VALORACIÓ ACCIONS I OBLIGACIONS

### ANNEX: DEMOSTRACIÓ

### ANNEX 2: DEMOSTRACIÓ

Influència de la relació entre  $r_s$  i la rendibilitat de les inversions de l'empresa  $TIR (r)$

$$VI[P_0] = \frac{div_1}{r_s - g} = div_1 \frac{1}{r_s - g} = \frac{BDIT(1-b)}{n^\circ \text{ accions}} \frac{1}{r_s - g} = \frac{BDIT(1-b)}{n^\circ \text{ accions}} \frac{1}{r_s - (br)} = \frac{BDIT(1-b)/n^\circ \text{ accions}}{r_s - (br)}$$

Derivant:

$$\frac{\partial P_0}{\partial b} = \frac{\partial \left[ \frac{BDIT(1-b)/n^\circ \text{ accions}}{r_s - (br)} \right]}{\partial b}$$

Solució:

$$\frac{\partial P_0}{\partial b} = \frac{BDIT}{n^\circ \text{ acc}} \frac{(r - r_s)}{(r_s - r \cdot b)^2}$$

- ✓ Si  $TIR = r_s \rightarrow \frac{\partial P_0}{\partial b} = 0$  El preu (teòric) no depèn del benefici retingut (ni del dividend repartit).
- ✓ Si  $TIR < r_s \rightarrow \frac{\partial P_0}{\partial b} < 0$  El preu (teòric) de l'acció disminueix si es retenen beneficis. Convé repartir tot el benefici: maximitzar el dividend repartit.
- ✓ Si  $TIR > r_s \rightarrow \frac{\partial P_0}{\partial b} > 0$  El preu (teòric) de l'acció augmenta en augmentar la taxa de retenció dels beneficis (b). Convé maximitzar la retenció de beneficis i minimitzar el dividend repartit.

## TEMA 4. ESTRUCTURA FINANCERA, RISC I COST D'OPORTUNITAT DEL CAPITAL

1. L'estructura financera de l'empresa. Taxes de rendibilitat i palanquejament financer.
2. Risc econòmic i risc financer.
3. Determinats del risc . Cost d'oportunitat del capital.

**Bibliografia bàsica:**

BLANCO, F.; FERRANDO, M.; MARTÍNEZ, F. (2007): Dirección financiera I: selección de inversiones. Pirámide: cap. 1.  
FERRANDO, M.; GOMEZ, AR.; LASSALA, C. PIÑOL, JA; REIG, A. (2005): Teoría de la Financiación I: modelos CAPM, APT y aplicaciones. Pirámide: cap.7.

**Bibliografia complementaria:**

BERK, J.; DeMARZO, P. HARDFORD (2010): Fundamentos de Finanzas Corporativas. Pearson. Cap 12.1; 12.3 i 12.3. Cap. 2.5.  
BERK, J.; DeMARZO, P. (2008) Finanzas Corporativas. Pearson: Capítol 2  
BREALEY, R.; MYERS, S.; ALLEN, F. (2010): Principios de finanzas corporativas. McGraw Hill: cap. 29.

Aquest material docent ha estat revisat lingüísticament pel *Servei de Política Lingüística* de la Universitat de València.

[Ángeles Soler]

1

### 1.1. L'ESTRUCTURA FINANCERA DE L'EMPRESA

#### Taxes de rendibilitat: valors comptables (ex-post, realitzades)

Nomenclatura comptable:

- A** = actiu de l'empresa
- N** = net patrimonial
- D** = deute, rec. aliens;  
sabem que **A = D + N**
- INT** = interessos
- t** = tipus I.S.

**BAIT**: benefici abans d'interessos i impostos

**BDIT**: benefici després interessos i impostos: **BDIT = (BAIT - INT) (1-t)**

**BAIDT**: benefici abans d'interessos i després d'impostos: **BAIDT = BDIT + INT**

**BAIDT = BAIT(1-t) + INTt**

Ángeles Soler. T.4.

2

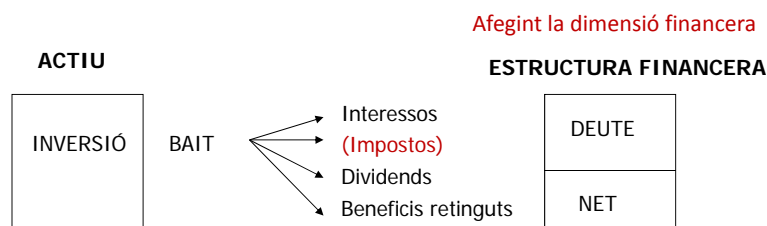
**Taxes de rendibilitat: valors comptables (ex-post, realitzades)**

**Rendibilitat econòmica:** (ROA: Return On Assets)  
**Rendibilitat de l'actiu abans d'impostos ( $k_0$ ):**

- ✓ El que rendeix l'actiu de l'empresa amb independència de la seua estructura financera
- ✓ És la rendibilitat que obté l'empresa de cada unitat monetària d'activitat, abans de fer front al pagament d'interessos i impostos
- ✓ Rendibilitat derivada dels beneficis generats pels actius

$$k_0 = \frac{BAIT}{A} = \frac{BAIT}{N + D} \quad (1)$$

**Nota:** Aquesta definició s'aplica sense considerar els impostos. Encara que és possible, com veurem, redefinir el concepte amb impostos.



La rendibilitat econòmica està dirigida a remunerar els aportadors de fons: prestamistes i accionistes. Aquests agents obtindran la seua pròpia rendibilitat: relacionant els resultats que han obtingut (interessos i dividends) i el volum de recursos que han invertit en l'empresa (deutes i net)

A nosaltres ens interessa el punt de vista de l'empresa, de manera que podem entendre que allò que és rendiment per a uns (els qui inverteixen), és cost per a qui ha de remunerar (l'empresa).



**Cost mitjà dels recursos aliens ( $k_i$ ):**

El que costa remunerar els recursos aliens que utilitza l'empresa

$$k_i = \frac{INT}{D} \quad (2)$$

**Cost mitjà recursos propis, rendibilitat dels recursos propis ( $k_e$ ) :  
rendibilitat financera. (Return On Equity: ROE)**

Rendibilitat que obté l'accionista: el que costa a l'empresa remunerar el net

✓ És la rendibilitat dels recursos propis abans d'impostos

$$k_e = \frac{\text{Benefici Net}^*}{N} = \frac{BAIT - INT}{N} \quad (3)$$

\* Nota: Aquesta definició s'aplica sense considerar els impostos. Encara que és possible, com veurem, redefinir el concepte amb impostos.

**1.2. EL PALANQUEJAMENT FINANCER DE L'EMPRESA (*ex-post*)**

Taxa de rendibilitat econòmica ( $k_o$ ):

$$k_o = \frac{BAIT}{A} = \frac{BAIT}{N + D} \quad (1)$$

Transformarem aquesta expressió:

Restant i sumant  $INT$  al numerador  $\rightarrow k_o = \frac{(BAIT - INT) + INT}{N + D}$

De la definició de  $k_i$ :  $INT = k_i D$   
De la definició de  $k_e$ :  $(BAIT - INT) = k_e N$  }  $k_o = \frac{(k_e N) + k_i D}{N + D}$

$$k_o = k_e \frac{N}{D + N} + k_i \frac{D}{D + N} = k_{CMPC} \quad (4)$$

Per a l'empresa  $k_o$  representa la mitjana ponderada del **cost** (remuneració) dels recursos propis i del **cost** dels recursos aliens. [**cost mitjà ponderat del capital** (abans d'impost sobre societats)  $k_{CMPC}$ ]

**Taxa de rendibilitat dels recursos propis abans impostos ( $k_e$ ): rendibilitat financera**

$$k_e = \frac{\text{Benefici Net}^*}{N} = \frac{\text{BAIT} - \text{INT}}{N} \quad (3)$$

De la definició de  $k_i$ :  $\text{INT} = k_i D$

De la definició de  $k_0$ :  $\text{BAIT} = k_0 (N+D)$

Portant aquests resultats a l'expressió (3) anterior:

$$k_e = \frac{[k_0(N+D)] - k_i D}{N} = \frac{k_0 N + k_0 D - k_i D}{N} =$$

$$k_e = \frac{k_0 N}{N} + \frac{k_0 D}{N} - \frac{k_i D}{N} = \boxed{k_e = k_0 + (k_0 - k_i) \frac{D}{N}} \quad (5)$$

Expressió **PALANQUEJAMENT FINANCER**

“EFECTE PALANCA” O PALANQUEJAMENT FINANCER → Variació de  $k_e$  respecte de  $k_0$

La **rendibilitat financera** s'obté com una rendibilitat “residual” a partir de  $k_0$  i de  $k_i$  en el sentit que si els actius de l'empresa reneixen  $k_0$  i el cost mitjà dels recursos aliens és  $k_i$ , el que queda als accionistes és  $k_e$ .

**Exemple 1:** Considerem l'empresa ASA, amb un Actiu de 100€, finançat amb 50€ Deute i 50€ Net [coeficient d'endeutament  $D/(D+N) = 0,50$ ]. Amb aquest actiu genera un BAIT=20€. Suposem que els recursos aliens són remunerats al 10% ( $k_i$ ).

$$k_0 = \frac{\text{BAIT}}{A} \quad \text{la rendibilitat econòmica és} \quad = 20\% (k_0)$$

$$k_0 = k_e \frac{N}{D+N} + k_i \frac{D}{D+N} \quad (4)$$

De (4) podem calcular la **rendibilitat de l'accionista o rendibilitat financera**  $k_e$

$$k_0 = k_e (N/N+D) + k_i (D/N+D)$$

$$20\% = k_e (0,50) + 10\%(0,50) \quad \longrightarrow \quad k_e =$$

**Exemple 2:** Considerem l'empresa BSA, amb un Actiu de 100€, finançat amb 80€ D i 20€ N [coeficient d'endeutament  $D/(D+N) = 0,80$ ]. Amb aquest actiu genera un  $BAIT=20€$ . Suposem que els recursos aliens són remunerats al 10% ( $k_i$ ).

✓ Aquesta empresa també tindrà una rendibilitat econòmica de 20% ( $k_0$ )

Calculem la rendibilitat de l'accionista o rendibilitat financera  $k_e$

$$k_0 = k_e (N/N+D) + k_i (D/N+D)$$

$$20\% = k_e (0,20) + 10\%(0,80) \longrightarrow k_e =$$

En augmentar el nivell d'endeutament, la rendibilitat financera augmenta

Això passarà sempre que  $k_0 > k_i$ .

Aquest efecte s'anomena **palanquejament financer positiu**

Aquesta propietat sembla indicar-nos que com més endeutament millor per a l'accionista; però que passa si un any l'empresa no pot rendir un  $k_0 = 20\%$ ?



**Exemple 3:** Considerem les empreses ASA i BSA dels exemples anteriors que tenien un Actiu de 100€ però diferent estructura financera. Suposem ara que amb aquest actiu generen un  $BAIT=6€$ . Els recursos aliens continuen remunerats al 10% ( $k_i$ ).

✓ Les dos empreses tindran una rendibilitat econòmica de 6% ( $k_0$ )

Calculem la rendibilitat de l'accionista o rendibilitat financera  $k_e$

$$k_0 = k_e (N/N+D) + k_i (D/N+D)$$

$$\text{Empresa ASA: } 6\% = k_e (0,50) + 10\%(0,50) \longrightarrow k_e =$$

$$\text{Empresa BSA: } 6\% = k_e (0,20) + 10\%(0,80) \longrightarrow k_e =$$

Com més endeutament més caiguda de la rendibilitat financera

Aquest efecte s'anomena **palanquejament financer negatiu**

Això passarà sempre que  $k_0 < k_i$

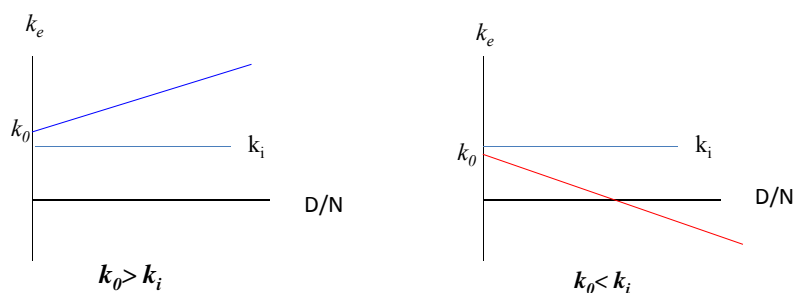
$$k_e = k_0 + (k_0 - k_i) \frac{D}{N} \quad (5)$$

- Si  $k_0 > k_i$  (palanquejament positiu) augmentar endeutament provoca  $\uparrow k_e$
- Si  $k_0 < k_i$  (palanquejament negatiu) augmentar endeutament provoca  $\downarrow k_e$

- ✓ La relació entre recursos propis i recursos aliens (nivell d'endeutament) influeix en la **rendibilitat financera** d'una empresa:
- ✓ L'estructura financera, representada per la raó D/N, influeix en la rendibilitat financera obtesa.

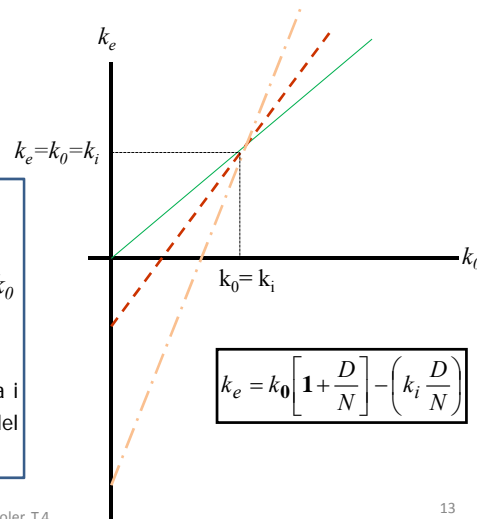
Gràficament:  
 $f(D/N) = k_e$

$$k_e = k_0 + (k_0 - k_i) \frac{D}{N}$$



**Intensitat de l'efecte palanquejament sobre  $k_e$**  :  
serà més beneficiós (o perjudicial) quan major siga D/N

Gràficament:  $f(k_0) = k_e$



La pendent de la recta:

✓ major a major grau endeutament (D/N)

— D=0: no hi ha efecte palanca. Sempre  $k_e = k_0$

- - - D=N

- - - D>N

✓ **Punt pivotant:**  $k_i = k_0$ . No hi ha efecte palanca i la rendibilitat financera [ $k_e$ ] és *independent* del nivell d'endeutament.  $k_i = k_0 \rightarrow k_e$

Ángeles Soler. T.4.

13

**Efecte de l'impost sobre societats en les taxes de rendibilitat: valors comptables (ex-post, realitzades)**

Taxa de Rendibilitat de les accions **després** d'impostos ( $K_e^t$ ):

$$k_e^t = \frac{BDIT}{N} \Rightarrow \frac{(BAIT - INT)(1-t)}{N} = \frac{BAIT(1-t) - INT + INT t}{N}$$

Cost mig dels recursos aliens **després** d'impostos ( $K_i^t$ ):

$$k_i^t = \frac{INT(1-t)}{D}$$

✓ Els deutors obtenen la rendibilitat:  $k_i = \frac{INT}{D}$  (2)

Ángeles Soler. T.4.

14

**Taxa de Rendibilitat de l'actiu després d'impostos ( $K_o^t$ ):**

✓ Rendibilitat, després d'impostos, derivada dels beneficis generats pels **actius**: rendibilitat després d'impostos però abans d'interessos. BAIDT.

Sabem ja: BAIDT és major que BAIT(1-t) en una empresa endeutada: els interessos provoquen un estalvi fiscal

$$k_o^t = \frac{BAIDT}{A} \Rightarrow \frac{(BAIT - INT)(1-t) + INT}{N + D}$$

✓ Rendibilitat dels accionistes  $k_e^t = \frac{(BAIT - INT)(1-t)}{N} \Rightarrow (BAIT - INT)(1-t) = k_e^t N$

✓ Rendibilitat dels deutors  $k_i = \frac{INT}{D} \Rightarrow INT = k_i D$

$$k_o^t = \frac{k_e^t N + k_i D}{N + D} = \frac{k_e^t N}{N + D} + \frac{k_i D}{N + D}$$

$$k_o^t = k_e^t \frac{N}{N + D} + k_i \frac{D}{N + D}$$

✓ Rendibilitat mitja, després d'impostos, derivada dels beneficis generats pels **actius**: que anirà a parar als aportadors de fons.

**2.1. RISC ECONÒMIC I RISC FINANCER.** (palanquejament financer *ex-ante*)

Presa de decisions  $\longrightarrow$  Incertesa resultat futur : BAIT incert

$$\tilde{K}_o = \frac{B\tilde{A}IT}{A}$$

$$\tilde{K}_e = \frac{(B\tilde{A}IT - F)}{N}$$

Les rendibilitats econòmica i financera són v.a.

**Nota:** De moment, per simplificar l'anàlisi, suposem que coneixem amb certesa el valor que prendrà  $k_i$  i que és fix o invariable amb la ràtio d'endeutament.

$$\tilde{K}_e = \tilde{K}_o + (\tilde{K}_o - K_i) \frac{D}{N}$$

Esperança (mitjana)

$$E(\tilde{K}_e) = E(\tilde{K}_o) + (E(\tilde{K}_o) - K_i) \frac{D}{N}$$

Variància

$$\sigma^2(\tilde{K}_e) = \sigma^2(\tilde{K}_o) + \sigma^2((\tilde{K}_o - K_i) \frac{D}{N}) + 2 \text{cov}(\tilde{K}_o, (\tilde{K}_o - K_i) \frac{D}{N}) =$$

$$= \sigma^2(\tilde{K}_o) + \sigma^2(\tilde{K}_o) \frac{D^2}{N^2} + 2\sigma^2(\tilde{K}_o) \frac{D}{N} =$$

$$\sigma^2(\tilde{K}_e) = \left[ \sigma(\tilde{K}_o) + \sigma(\tilde{K}_o) \frac{D}{N} \right]^2$$

$$\sigma(\tilde{K}_e) = \sigma(\tilde{K}_o) + \sigma(\tilde{K}_o) \frac{D}{N}$$

Quan la rendibilitat esperada de l'actiu supera el cost mitjà del finançament aliè ( $k_0 > k_i$ ), un increment en el nivell d'endeutament comporta no sols una major rendibilitat esperada per als accionistes, sinó també un increment en la variabilitat d'aquesta rendibilitat, és a dir, un increment en el risc que han de suportar els accionistes.

**Risc total de la rendibilitat financera**

$$\sigma(\tilde{K}_e) = \sigma(\tilde{K}_o) + \sigma(\tilde{K}_o) \frac{D}{N}$$

Risc de les accions = risc econòmic de l'empresa + risc addicional per palanquejament financer

**Risc econòmic:**  $[\delta(k_0)]$  mesurat per la variabilitat de la rendibilitat econòmica.

- Variabilitat BAIT → estructura econòmica
- El risc econòmic és degut a tots aquells factors que fan que l'empresa no pugui garantir el seu resultat brut (BAIT).

**Risc financer:**  $[\delta(k_0) D/N]$ :

- Relacionat amb l'estructura financera
- Apareix quan l'empresa està endeutada. (Si  $D=0$ , no hi ha risc financer.)
- El risc financer el suporta l'accionista d'una empresa endeutada.

¿de què depèn el risc econòmic? →

¿de què depèn el risc financer? →

## 2.2. DETERMINANTS DEL RISC ECONÒMIC I DEL FINANCER

### Risc econòmic:

- El risc econòmic d'una empresa (o projecte) fa referència a l'actiu, a la variabilitat dels ingressos que generen els actius de l'empresa.
- Factors que provoquen que els fluxos de caixa lliures (*Free Cash Flow*) siguin més o menys variables
- Hem d'identificar el risc econòmic d'un projecte concret, la variabilitat dels Fluxos nets de caixa del projecte deguda, fonamentalment, al tipus de negoci i al sistema de producció utilitzat:
  - ✓ del sector d'activitat
  - ✓ del tipus de negoci
  - ✓ de la tecnologia
  - ✓ del tipus de producció...

### Determinants del risc econòmic

Els projectes es classifiquen per **classes de risc** i a cada classe se li assigna una rendibilitat requerida. Les classes de risc econòmic es distingeixen per:

- La naturalesa cíclica dels ingressos generats.
- El palanquejament operatiu que provoca la tecnologia o sistema de producció que utilitza.

### Component cíclic dels ingressos

✓Els ingressos que genera un projecte són molt cíclics si depenen del cicle econòmic, és a dir estan molt vinculats al comportament de l'economia.

Projectes molt cíclics: betes altes.

Projectes poc cíclics: betes baixes.

Recordeu:

La beta no mesura la variabilitat dels beneficis (que reflectiria risc propi).

La **beta** mesura la relació entre la variabilitat dels beneficis del projecte i dels beneficis agregats dels actius reals del mercat (**risc sistemàtic**, risc mercat)



- El **palanquejament operatiu** mesura la variació relativa en el benefici abans d'interessos i impostos, *BAIT*, davant d'una variació relativa en el volum de vendes.

$$PO = \frac{dBAIT}{dVdes} \frac{Vdes}{BAIT}$$

$$BAIT = (preu - c_v)Vdes - C_F$$

$$PO = (preu - c_v) \frac{Vdes}{BAIT}$$

Depèn de la relació entre els costos fixos i els costos variables de producció:

- ✓ Com majors siguen els Costos Fixos i menors els Costos Variables, més sensibles són els ingressos i beneficis davant de canvis en les vendes.
- ✓ La variació del volum de vendes es pot deure a factors propis de l'empresa (sector d'activitat) o es pot deure al cicle de l'economia.

**El palanquejament operatiu afecta al risc TOTAL de la inversió:**  
**Ris sistemàtic i risc no sistemàtic.**

**BETA**

Afectarà a la taxa de descompte o rendibilitat requerida del projecte

[Ángeles Soler]

21

**CONCLUSIÓ: Determinants del risc econòmic**

El risc econòmic del projecte depèn de:

- el palanquejament operatiu
- la sensibilitat dels ingressos respecte al cicle de negoci

Si els ingressos són molt cíclics i el palanquejament operatiu alt  
**MAJOR RISC ECONÒMIC**

↓  
**BETA MÉS ALTA**

[Ángeles Soler]

22

**Risc financer:**

- Nivell d'endeutament (palanquejament financer).
- A major nivell de deute: major risc.
- Si no hi ha deute ( $D = 0$ ), NO HI HA RISC FINANCER.

**Determinants del risc financer**

- ✓ El risc financer, que es deriva del nivell d'endeutament, el suporten els propietaris de l'empresa.
- ✓ A diferència del risc econòmic, el risc financer depèn de l'empresa i no de les característiques dels actius individuals. Les obligacions de pagament que contrau l'empresa amb un projecte són responsabilitat de tota l'empresa.

**NOTA:** Si l'empresa està molt endeutada el creditors també suportarien el risc de que l'empresa no poguera finalment complir amb les seues obligacions de pagament. Ara bé, per tal de simplificar **suposarem** que l'empresa és solvent i **que el deute no té risc**, per la qual cosa els creditors exigiran la rendibilitat adequada al risc que suporten: és a dir, a l'actiu lliure de risc.

$$\beta_{deutes} = \beta_{rf} = 0$$

**3. EL COST D'OPORTUNITAT DEL CAPITAL.**

Inversió econòmica rendible:

$$\begin{aligned} \text{VAN}(k) &> 0 \\ \text{TIR} &> k \end{aligned}$$

$k$ : el cost d'oportunitat del capital:  
rendibilitat d'un actiu financer equivalent  
en risc al projecte que cal valorar.



Mercat d'actius financers: referència per a trobar la taxa mínima de rendiment que cal exigir a una inversió productiva.



Taxa que podem calcular amb el model de valoració **CAPM**

La relació fonamental del CAPM és la **SML** (*Security Market Line*) o línia del mercat de valors:

$$E(\tilde{R}_i) = R_F + [E(\tilde{R}_M) - R_F] \beta_i$$

On  $\beta_i$  : indicador **del risc sistemàtic o risc de mercat**

$k$  ha de ser el rendiment d'una *inversió financera equivalent en risc*:

En **absència de risc**:

- ✓ Els FNC futurs del projecte són una variable certa.
- ✓ La taxa de descompte adequada per a actualitzar els fluxos coincideix amb el tipus d'interès lliure de risc:  $R_F$

En **presència de risc**:

- ✓ Els FNC futurs del projecte són una variable aleatòria (incerta).
- ✓ La taxa de descompte adequada per a actualitzar els fluxos la podem calcular amb el model de valoració **CAPM**.



✓ Necessitem conèixer la **beta del projecte**.

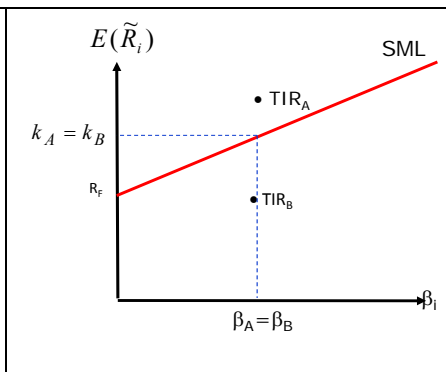
Hem de conèixer el **risc sistemàtic del projecte** per a saber quina rendibilitat li hem d'exigir.

✓ Calculada la **beta del projecte**.



La **SML** ens dona la rendibilitat esperada que li correspon: taxa de descompte per a calcular el VAN.

- Tenim dos projectes amb el mateix nivell de risc:  $\beta_A = \beta_B$
- Amb la SML calculem la taxa de descompte, que serà igual per a tots dos projectes (ja que tenen el mateix risc).  $k_A = k_B$
- Si calculem TIR:
  - TIR A  $>$   $k$  (per damunt SML)
  - TIR B  $<$   $k$  (per sota SML)
- Si calculem VAN, tindrem:
  - $VAN_A(k) >$  0 (rendible)
  - $VAN_B(k) <$  0 (no rendible)



Coneguda la beta del projecte:  $\beta_{\text{projecte}}$ ,  
la taxa de descompte ( $k$ ) serà:

$$k = R_F + [E(\tilde{R}_M) - R_F] \beta_{\text{proj}}$$

Si una vegada descomptats els fluxos nets de caixa esperats a la taxa de descompte obtinguda amb la SML un projecte té **VAN positiu**:

✓ Estarà oferint una rendibilitat o TIR superior a la rendibilitat requerida segons el mercat de valors per al seu nivell de risc.

- ✓ Necessitem conèixer la *beta del projecte*.
- ✓ El **risc sistemàtic del projecte**.

✓ La rendibilitat requerida d'un projecte d'inversió depèn només del risc no diversificable o sistemàtic, però el risc té dos components:

- **El risc econòmic.**
- **El risc financer.**

## TEMA 5. POLÍTICA D'ENDEUTAMENT

5.1. La política d'endeutament de l'empresa

5.2. La política d'endeutament amb mercats de capitals perfectes

5.3. La política d'endeutament amb mercats de capitals no perfectes

Bibliografia bàsica:

BERK, J.; DeMARZO, P. HARDFORD (2010): *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. Pearson. cap 15

BREALEY, R.; MYERS, S.; ALLEN, F. (2010): *Principios de finanzas corporativas*. McGraw Hill: cap. 18 i 19.

GOMEZ, AR. PIÑOL, JA; REIG, A. RODRIGO, A.(2006): *Teoría de la Financiación II: OPT, estructura de capital y dividendos*. Pirámide: cap.3. i cap. 5.

Aquest material docent ha estat revisat lingüísticament pel *Servei de Política Lingüística* de la Universitat de València.

[Ángeles Soler.]

1

### INTRODUCCIÓ.

#### Teoria de l'Estructura de Capital

*Elecció recursos propis vs recursos aliens*

¿Hi ha una combinació de recursos financers permanents que maximitza el valor de mercat de l'empresa?

Amb les decisions de finançament:  
¿és possible crear valor en l'empresa?

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

2

## 5.2. LA POLÍTICA D'ENDEUTAMENT AMB MERCATS DE CAPITALS PERFECTES

### [LA TESI DE LA IRRELLEVÀNCIA DE LES DECISIONS SOBRE ESTRUCTURA DE CAPITAL]

Franco Modigliani i Merton Miller (1958)

L'ESTRUCTURA FINANCERA **NO** AFECTA EL **VALOR** DE L'EMPRESA.

El valor de l'empresa no depèn de la seua estructura financera



EL VALOR DE MERCAT D'UNA EMPRESA VE DETERMINAT PER LA CAPACITAT GENERADORA DE RESULTATS DELS SEUS ACTIUS

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

3

### SUPÒSITS PREVIS

- 1.- *L'estructura financera de l'empresa: accions i obligacions.*  
Canvis del palanquejament financer substituint accions per obligacions, i viceversa.
- 2.- *Empresa en situació de no creixement.*  
Tot el resultat és repartit entre els accionistes (dividends) i obligacionistes (interessos).
- 3.- *Anàlisi uniperiòdica i horitzó temporal infinit.*
- 5.- La variable decisiva per a determinar el valor de l'empresa és el resultat d'explotació o resultat abans d'interessos (**Y**), és una variable aleatòria.
- 6.- *Risc econòmic de l'empresa constant.*

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

4

### NOMENCLATURA

$S$	Valor de mercat de les accions de l'empresa.
$B$	Valor de mercat del deute de l'empresa.
$V$	Valor total de mercat de l'empresa.
$B/S$	Coefficient d'endeutament. Alternativament podria estar definit com $L = [ B/V ]$ .
$Y$	Variable aleatòria subjectiva: benefici de l'empresa abans d'interessos i impostos.
$E(Y)$	Benefici <b>esperat</b> abans d'interessos i impostos, constant i a perpetuïtat.
$INT = B r_B$	Quantia d'interessos per l'endeutament, coneguda, constant i a perpetuïtat.
$r_B$	Cost del capital aliè.
$E(Y) - INT$	Benefici esperat del capital propi abans de deduir els impostos.
$r_S$	Cost del capital propi.
$r_{CMPC}$	Cost mitjà ponderat del capital. Cost de capital de l'empresa.
$r_0$	Rendibilitat econòmica; rendibilitat de l'actiu; rendibilitat de l'empresa

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

5

### HIPÒTESIS INICIALS

#### A.- MERCATS DE CAPITALS PERFECTES:

1. **No hi ha impostos.**
2. Informació completa disponible.
3. **No hi ha costos de fallida, ni de dificultats financeres.**
4. Actius financers perfectament divisibles. Cap inversor pot influir en el preu.
5. Les empreses poden emetre accions **sense costos d'emissió.**
6. Els inversors poden comprar i vendre **sense costos de transacció.**
7. Existeix una **taxa d'interès lliure de risc** a la qual es pot prestar o demanar en préstec (no existeix limitació de crèdit ni per a l'empresa, ni per als individus).
8. Ajustos dels preus instantanis i automàtics. Els actius financers cotitzen al **preu just**: adequat al seu corresponent risc.

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

6

**B.- ELS INVERSORS:**

1. **Inversors racionals:** prefereixen més riquesa a menys; són adversos al risc i no tenen preferència per la liquiditat [són indiferents entre l'augment de la riquesa via dividendes i un augment equivalent en el preu de les accions].
2. Els inversors d'una empresa tenen **expectatives homogènies** sobre les inversions, beneficis i dividendes. De manera que l'esperança matemàtica del Resultat abans d'interessos i impostos, **[Y]**, és igual per a tots els inversors.

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

7

**C.- LES EMPRESES:**

1. *Prelació de crèdits i suficiència del benefici brut.*
2. Les empreses es poden agrupar en **classes de rendiment equivalent**. Cada classe de rendiment inclou totes les empreses l'activitat de les quals té el **mateix nivell de risc econòmic**.



Les empreses de la "mateixa classe":

- ✓ Tenen idèntica capacitat de generar el benefici brut, esperat, per unitat monetària invertida.
- ✓ Tenen el mateix risc econòmic i la mateixa rendibilitat econòmica de l'actiu.
- ✓ El preu per unitat monetària de rendiment, esperat, és igual per a totes.
- ✓ Cada "classe d'empreses" es caracteritza amb la **rendibilitat econòmica teòrica pura [r<sub>0</sub>]**

$$r_0 = \frac{E(Y)}{V} \equiv r_{CMPC}$$

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

8



**PROPOSICIÓ I** (en relació al valor de l'empresa)

“en equilibri, el valor de mercat d'una empresa  $[V]$  és independent de la seua estructura de capital, i ve donat pel descompte del flux esperat de benefici - abans de la deducció d'interessos-  $E[Y]$  a la taxa de descompte apropiada a la seua classe de risc  $[r_o]$ ”.

Alternativament

“El cost de capital mitjà ponderat de qualsevol empresa  $[r_{CMPC}]$  és independent de la composició de la seua estructura de capital i és igual al tipus de capitalització d'un corrent de renda de la seua classe”.

$\frac{E(Y)}{r_o} = V = (S+B)$	(1)
$\frac{E(Y)}{V} = r_o [\equiv r_{CMPC}]$	(2)

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

9

**Demostració PROPOSICIÓ I.**  
**Procés d'arbitratge. Annex 1.**

Dues empreses pertanyents a la mateixa classe:  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Emp. } U \text{ ("no palanquejada, unlevered")} \\ \text{Emp. } L \text{ (endeutada, levered)} \end{array} \right.$

Mateix benefici mitjà esperat abans d'interessos  $E(Y)$ .

➤ Un primer supòsit :  $V_L > V_U$ .

Primer moviment d'arbitratge:

**Vendre participació en L + demanar prestat  $\alpha B_L \Rightarrow$  comprar accions de l'empresa U**

Amb la qual cosa, si hi ha benefici venent L i comprant U, açò provocarà:

✓ ↓ **preu de les accions de L** i un ↑ **en el preu de les accions de U.**

Els moviments cessaran quan els inversors siguen indiferents entre les dues inversions.

Açò ocurrerà [si i només si]  $V_L = V_U$

**ARBITRATGE fins que  $V_L = V_U$**

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

10

➤ Segon supòsit :  $V_L < V_U$ .

Primer moviment d'arbitratge:

**Vendre participació en  $U \Rightarrow$  comprar accions i obligacions de l'empresa  $L$**

Amb la qual cosa, si hi ha benefici venent  $U$  i comprant  $L$ , açò provocarà:

✓ **↓ preu de les accions de  $U$  i un ↑ en el preu de les accions de  $L$ .**

Els moviments cessaran quan els inversors siguen indiferents entre les dues inversions.

Açò ocorrerà [si i només si]  $V_L = V_U$

**ARBITRATGE fins que  $V_L = V_U$**

Els inversors poden replicar en la seua cartera de valors els efectes l'estructura financera.



El mercat no "valorarà" l'empresa en funció de la seua estructura financera.



El valor de l'empresa no depèn de la estructura financera.



No existeix una estructura financera òptima.

[Ángeles Soler.]

**ALUMNES**

11

### **Conseqüències de la Proposició I.**

✓ El valor de mercat d'una empresa,  $V$ , ve determinat per la capacitat generadora de resultats dels seus actius (és a dir, per la seua estructura econòmica) i no per l'estructura financera.

✓ En un mercat financer perfecte qualsevol combinació d'actius financers emesos per l'empresa (accions o obligacions) és tan bona com una altra.



**L'estructura financera NO afecta el valor de l'empresa.**

[Ángeles Soler.]

**ALUMNES**

12

**PROPOSICIÓ II** (en relació a la rendibilitat financer de l'empresa)

“La rendibilitat esperada d'una acció o la rendibilitat exigida pels accionistes ( $r_s$ ) és igual a la taxa de capitalització del flux de renda d'una empresa no endeutada pertanyent a la mateixa classe, més una prima pel risc financer que depèn de la ràtio d'endeutament  $[B/S]$ .”

Alternativament

“La rendibilitat dels accionistes ( $r_s$ ) és igual a la rendibilitat econòmica (conseqüència del risc econòmic) més una prima per l'endeutament de l'empresa (conseqüència del risc financer).”

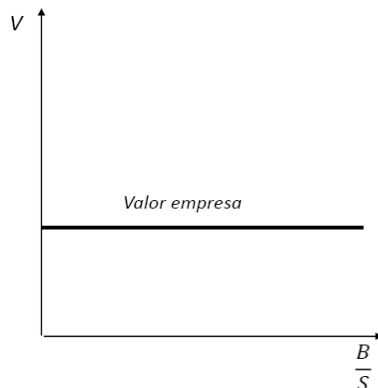
$$r_s = r_o + (r_o - r_B) \frac{B}{S} \quad (3)$$

Els accionistes exigeixen una major rendibilitat a les seues accions quan l'empresa incrementa la seua ràtio d'endeutament com a compensació pel risc més alt suporten.

[Ángeles Soler.]

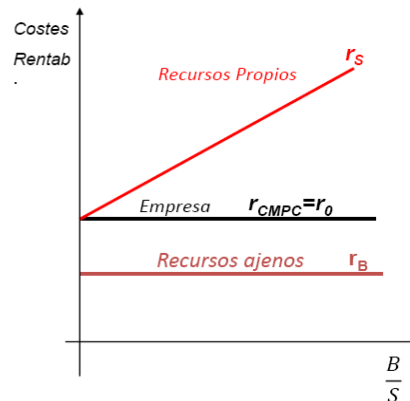
ALUMNES 13

PROPOSICIÓ I



Valor de la empresa

PROPOSICIÓ II



Coste de los recursos y rentabilidades

Font: Professora Ana-Rosa Gómez Calvet

[Ángeles Soler.]

ALUMNES 14

**Corol·laris de les proposicions I i II de MM** (Mercats perfectes en equilibri)

- 1.- A l'accionista li és indiferent l'estructura financera de l'empresa si la rendibilitat de les accions és la corresponent al nivell de risc que suporta.
- 2.- La cotització dels recursos propis d'una empresa depèn del seu benefici brut.
- 3.- La taxa teòrica de rendibilitat econòmica de l'empresa ( $r_0$ ) coincideix amb el cost mitjà ponderat de capital de l'empresa ( $r_{CMPC}$ ). [Justificació Annex 2] →
- 4.- A l'accionista li resulta indiferent l'estructura financera de l'empresa, ja que pot replicar en la seua cartera el nivell d'endeutament desitjat.

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

15

**Annex 2:**

**La taxa teòrica de rendibilitat econòmica de l'empresa ( $r_0$ ) coincideix amb el cost mitjà ponderat de capital de l'empresa ( $r_{CMPC}$ ).**

**Justificació:**

$$r_0 = r_{CMPC}$$

Suposem que, sense alterar la mida de l'estructura financera, una empresa augmenta el seu endeutament, substituint recursos propis per recursos aliens

Podem demostrar que en substituir una font financera cara (accions) per una barata (deute) [ $r_s > r_B$ ], el cost de capital de l'empresa NO es redueix.

**Motiu:**

L'estalvi que s'aconsegueix s'anul·la a causa del fet que els accionistes que continuen en l'empresa exigeixen una major rendibilitat, ja que, en augmentar l'endeutament, augmenta el risc financer que suporten.

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

16

### 5.3. LA POLÍTICA D'ENDEUTAMENT AMB MERCATS DE CAPITALS NO PERFECTES

L'evidència empírica no dóna suport a la tesi d'irrellevància



#### CRÍTiques

- no substituïbilitat del palanquejament de l'empresa per palanquejament personal

#### Propostes inicials de MM.

+ factors que pareixen influir en el valor de mercat de l'empresa:

- ✓ impostos,
- ✓ costos de les dificultats financeres,
- ✓ costos d'agència.

[Ángeles Soler.]

ALUMNES 17

### L'EFECTE DELS IMPOSTOS A LA TESI DE MODIGLIANI I MILLER

- L'Impost sobre Societats [d'ara en avant IS].
- L'Impost sobre la Renda de les Persones Físiques [IRPF].

#### 5.3.1. L'efecte de l'Impost sobre Societats [en les proposicions de MM.]

L'IS té dos efectes contraposats:

- ✓ Efecte negatiu: "fuga" de part del resultat de l'empresa.  
Repartiment del resultat: els accionistes, els obligacionistes i Hisenda.
- ✓ Efecte positiu en una empresa endeutada:  
*estalvi* fiscal per la deduïbilitat dels interessos del deute

Resultat que va a parar als aportadors de fons de l'empresa (accionistes i deutors):

**Benefici després de impostos abans d'interessos (BAIDT).**

[Ángeles Soler.]

ALUMNES 18

Dues empreses pertanyents a la mateixa classe: Emp. *U* ("no palanquejada, *unlevered*)  
Emp. *L* (endeutada, *levered*)

Mateix benefici mitjà esperat abans d'interessos  $E(Y)$ .

	Empresa endeutada: <i>L</i>	Empresa no palanquejada: <i>U</i>	
B.A.I.T.	$E(Y)$	$E(Y)$	
Interessos: INT	$r_B B$	-	obligacionistes
B.A.Impostos.	$E(Y) - r_B B$	$E(Y)$	
Impostos.	$t[E(Y) - r_B B]$	$t E(Y)$	Hisenda
Benefici després d'interessos i impostos.	$(E(Y) - r_B B)(1 - t)$	$E(Y)(1 - t)$	accionistes

Empresa *U*: renda dels accionistes:

$$E(G^t_U) = E(Y)(1 - t) \quad (6)$$

Empresa *L*: renda accionistes i obligacionistes:

$$E(G^t_L) = [E(Y)(1 - t)] + [t r_B B] \quad (7)$$

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

19

Empresa *U*: renda dels accionistes:

$$E(G^t_U) = E(Y)(1 - t) \quad (6)$$

Empresa *L*: renda després d'impostos per als aportadors de fons:

$$E(G^t_L) = [E(Y)(1 - t)] + [t r_B B] \quad (7)$$

La renda que generen els actius d'una empresa endeutada, després d'impostos, és igual a la que genera l'empresa no endeutada més la quantitat  $[t r_B B]$  que representa l'estalvi d'impostos de l'empresa endeutada

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

20

$$E(G^t_L) = E(Y)(1-t) + r_B t B \quad (7)$$

La renda que genera l'empresa endeutada té dos components:

1. Un flux de renda incert:  $[E(Y)(1-t)]$ , ja que el resultat és una variable aleatòria.  
Actualitzada a  $[r_0]$ : taxa a la qual el mercat descompta la renda neta d'impostos d'una empresa sense deutes, pertanyent a la seua mateixa classe (sols incorpora risc econòmic).
2. Una renda certa, constant i perpètua:  $[t r_B B]$   
Actualitzada  $r_B$ : taxa a la qual el mercat descompta una renda segura generada pels deutes (taxa d'interès lliure de risc)

**Valor de mercat de l'empresa endeutada**

$$V^t_L = \frac{E(Y)(1-t)}{r_0} + \frac{r_B t B}{r_B} \quad (8)$$

$$V^t_L = V^t_U + t B \quad (9)$$

$$V^t_L > V^t_U$$

**PROPOSICIÓ I. [amb Impost sobre Societats]**

$$V^t_L = V^t_U + t B \quad (9)$$

*"El valor d'una empresa endeutada és igual al Valor d'una empresa idèntica sense deutes, més el valor actual de l'estalvi fiscal."*

Es pot demostrar [Annex 3] que:

$$r^{ic}_{CMPC} = r^{ic}_{SL} \frac{S^t_L}{V^t_L} + r_B (1-t) \frac{B}{V^t_L} \quad [r^{ic}_{CMPC}]: \text{cost mitjà ponderat de capital empresa endeutada.}$$

$$r^{ic}_{oL} = r_o \left( 1 - \frac{B}{V^t_L} t \right) \equiv [r^{ic}_{CMPC}] \quad [r^{ic}_{oL}]: \text{taxa de capitalització de l'empresa endeutada:}$$

**Disminueix en augmentar el nivell d'endeutament**

$$V^t_L = \frac{E(Y)(1-t)}{r^{ic}_{oL}} \quad (11)$$

***"El valor de l'empresa endeutada, en presència d'impost de societats, augmenta en augmentar l'endeutament"***

$$V^t_L = \frac{E(Y)(1-t)}{r_{oL}^{tc}} \quad (11)$$

De l'equació (11) podem deduir que la taxa de capitalització de mercat de l'empresa endeutada [ $r_{oL}^{tc}$ ] es pot definir com el cost mitjà ponderat del capital de l'empresa endeutada [ $r_{CMPC}^{tc}$ ] i per tant, en considerar la presència de l'IS, aquest cost mitjà està relacionat inversament al nivell d'endeutament: com més gran siga el nivell d'endeutament, menor cost mitjà ponderat del capital. És a dir que:

$$[r_{CMPC}^{tc}] \leq [r_d]$$

Com que els interessos del deute són deduïbles de l'IS, el cost efectiu del deute després d'impostos serà = [ $r_B(1-t)$ ]. Mentre que, com que la remuneració als recursos propis no és deduïble, el cost del capital propi serà = [ $r_{SL}^t$ ]

$$r_{CMPC}^{tc} = r_{SL}^t \frac{S^t_L}{V^t_L} + r_B(1-t) \frac{B}{V^t_L} \quad (13)$$

[ $r_{CMPC}^{tc}$ ]: cost mitjà ponderat de capital empresa endeutada.

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

23

**PROPOSICIÓ II [amb Impostos sobre Societats]**  
(en relació a la rendibilitat financera de l'empresa)

Es pot demostrar [Annex 4] que:

$$r^t_{sL} = r_o + (r_o - r_B) \frac{B}{S^t_L} (1-t) \quad (12)$$

*“La rendibilitat exigida pels accionistes d'una empresa endeutada,  $r^t_{sL}$ , serà igual a la rendibilitat econòmica d'una empresa sense deutes,  $r_o$ , més una “prima” [minorada per l'efecte de la deduïbilitat dels interessos: (1-t)] que compensa pel risc financer i que serà més gran com més alta siga la ràtio d'endeutament (B/S<sup>t</sup><sub>L</sub>).”*

Els accionistes exigeixen una major rendibilitat a les seues accions quan l'empresa incrementa la seua ràtio d'endeutament com a compensació pel risc financer més alt que suporten.

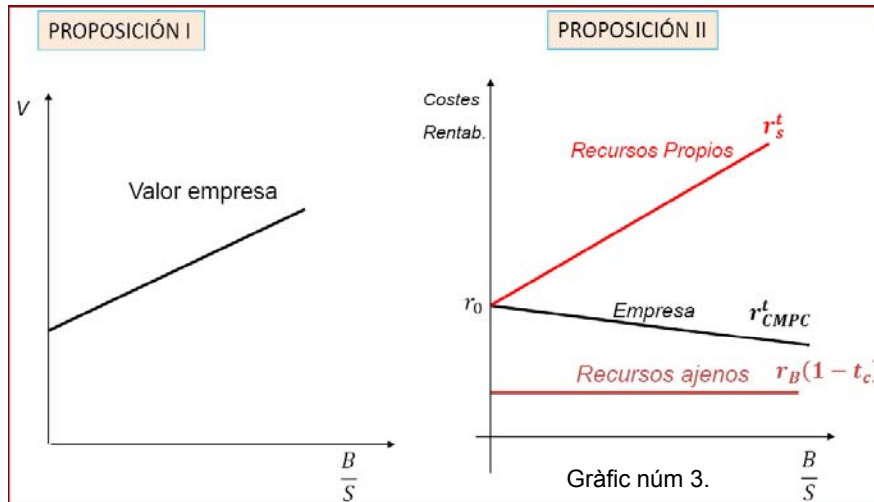
[Ángeles Soler.]

ALUMNES

24



**Representació Proposicions I i II [amb Impost sobre Societats]**



ALUMNES

25

**CONCLUSIÓ:** M-M amb Impost sobre Societats:

A més endeutament → més gran és l'estalvi fiscal



Més valor de l'empresa en el mercat.

**Estructura òptima de capital ⇒ màxim endeutament.**



L'evidència empírica no dóna suport a aquesta conclusió

+ factors que pareixen influir en el valor de mercat de l'empresa:

- ✓ impostos personals →
- ✓ costos de les dificultats financeres
- ✓ costos d'Agència.

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

26

**5.3.2. L'efecte dels Impostos Personals sobre la Renda [en les proposicions de MM.] MODEL de MILLER.**

- Els inversors valoraran l'empresa en funció dels rendiments NETS una vegada satisfets els IMPOSTOS:
1. L'impost sobre Societats (pagat directament per l'empresa)
  2. Els impostos personals (pagats per ells mateixos).

**Estructura financera òptima**

- ✓ Maximitza la renda disponible, per als inversors, després impostos.
- ✓ Minimitza la renda extreta pels impostos.

Diferent tractament fiscal en els impostos IS i IRPF:

interessos  
dividends  
guanys de capital

**El rendiment total, net d'impostos, depèn de l'estructura de capital de l'empresa.**

[Ángeles Soler.]

**ALUMNES**

27

Diferenciarem entre:

- $t$  = taxa impositiva en concepte d'impost sobre les empreses [IS]
- $t_d$  = taxa impositiva personal que grava la renda percebuda en concepte de dividends
- $t_p$  = taxa impositiva personal que grava la renda percebuda en concepte d'interessos

**HIPÒTESIS**

- ✓ Les taxes són iguals per a totes les empreses i per a tots els inversors.
- ✓ Són constants i fixes en el període considerat.
- ✓ Variable rellevant: resultat generat per l'empresa que arriba com a remuneració als aportadors de fons: accionistes i obligacionistes.



Resultat després de pagar TOTS els IMPOSTOS (tan corporatius com personals), però ABANS d'interessos [ja que aquests són la remuneració "bruta" dels deutors]

Es pot demostrar [Annex 5]

$$V_L^{tM} = V_U^{tM} + B t_M \quad (14)$$

$t_M$  = taxa impositiva composta (model Miller) que té la següent forma:

$$t_M \equiv \left[ 1 - \frac{(1-t)(1-t_d)}{(1-t_B)} \right] \quad (15)$$

[Ángeles Soler.]

**ALUMNES**

28

A pesar de l'acord existent sobre les fórmules (14) i (15), no hi ha unanimitat a l'hora d'extraure **conclusions** sobre l'efecte dels distints tipus impositius.

L'efecte conjunt de l'IS i l'IRPF dependrà de les relacions que s'establisquen entre els tipus impositius de tots dos impostos. Així tenim:

- **Si no existiren impostos:** El valor de l'empresa no depèn de l'estructura financera. Model original de MM (1958). [en el gràfic cas (3)]
- **En presència d'impostos:** El valor de mercat d'una empresa endeutada depèn de la seua estructura financera.
  - ✓ El valor de mercat d'una empresa endeutada és igual al valor d'una empresa idèntica a ella sense deute més el producte del valor de mercat del deute per una "taxa impositiva composta".
  - ✓ El model de MM amb IS es pot entendre com un cas particular del Model de Miller, en el qual les taxes  $t_B$  i  $t_d$  són nul·les (o no existeixen). [en el gràfic cas (1)]

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

29

- En cas de considerar conjuntament l'IS i l'IRPF, ens podem trobar amb varies situacions:

**1.-** Que el diferent tractament fiscal en l'IRPF dels rendiments procedents de les accions compense exactament el favorable tractament fiscal de l'endeutament en l'IS. [*tesi irrellevància*]. [en el gràfic cas (3)].

Cas particular en què  $[(1-t)(1-t_d) = (1-t_B)]$  tindrem que  $t_M = 0$ , el valor de l'empresa endeutada serà igual que el de la empresa no endeutada i, en definitiva, el *valor de l'empresa serà independent de la seua estructura financera*.

**2.-** Que els tipus impositius per a les rendes de les accions i obligacions coincidisquen en el IRPF:  $t_B = t_d$ . Només l'impost IS afecta el valor de l'empresa i, per tant, existeix un estalvi fiscal per a les empresa endeutades. [en el gràfic cas (1)]

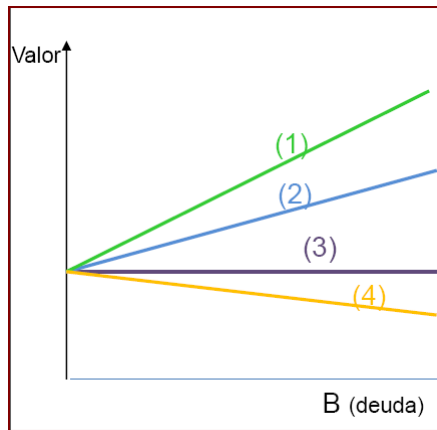
**3.-** Segons siga la relació (donada pel sistema tributari) entre les taxes  $t$ ,  $t_B$  i  $t_d$ , l'augment del nivell d'endeutament (palanquejament) pot augmentar o pot disminuir el valor de l'empresa. [en e gràfic casos (2) i (4)]

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

30

**Representació Valor de mercat de l'empresa. [amb Impostos: Model Miller]**



Font: Professora Ana-Rosa Gómez Calvet

$$V_L^{LM} = V_U^{LM} + B t_M \quad (14)$$

(1)  $V_L = V_U + t_c \cdot B_L$  ocorre - cuando no  $\exists$  impuestos personales  
- cuando  $t_d = t_B$

(2)  $V_L^M = V_U^M + B \cdot \left(1 - \frac{(1-t_c)(1-t_d)}{(1-t_B)}\right)$  siendo  $(1-t_c)(1-t_d) < (1-t_B)$

(3)  $V_L = V_U$  ocorre - cuando  $\exists$  impuestos de sociedades ni personales  
- o si:  $(1-t_c)(1-t_d) = (1-t_B)$

(4)  $V_L^M = V_U^M + B \cdot \left(1 - \frac{(1-t_c)(1-t_d)}{(1-t_B)}\right)$  siendo  $(1-t_c)(1-t_d) > (1-t_B)$

$$t_M \equiv \left[1 - \frac{(1-t_c)(1-t_d)}{(1-t_B)}\right] \quad (15)$$

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

31

**5.3.3. L'efecte dels costos de les dificultats financeres. CDF**

La possibilitat que el benefici generat no siga suficient per a satisfer les obligacions de pagament provoca l'aparició dels "costos de les dificultats financeres" [en avant CDF]

- Inicialment són uns *costos d'oportunitat* que es deriven del risc d'insolència i fallida.
- En el moment que el resultat de l'empresa siga menor que els compromisos sobre el deute (interessos i devolució), els CDF es converteixen en *costos reals*.
- Són sempre creixents amb el nivell d'endeutament.

Categories **Costos directes (o explícits)**  
**Costos indirectes (o implícits)**

Major palanquejament financer → augment del valor CDF → disminució valor empresa.

$$V_L^* = V_U^* + Bt - Q(d) \quad (16)$$

$Q(d)$  és el valor actual dels CDF  
Funció creixent del nivell d'endeutament

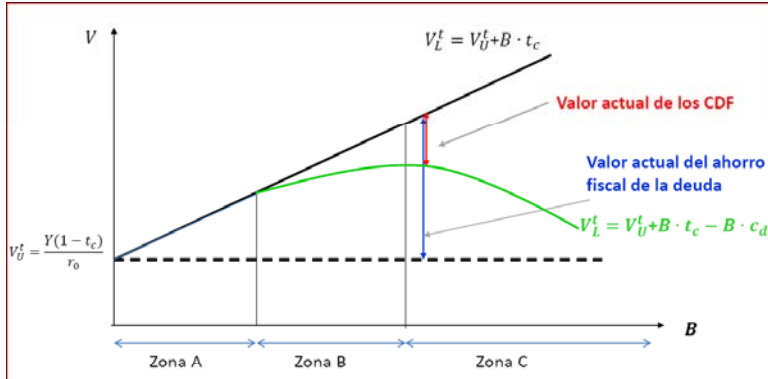
L'augment de l'endeutament provoca:

1. Efecte positiu: (estalvi fiscal)
2. Efecte negatiu: (augment CDF)

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

32



Gràfic núm. 5.

Font: Professora Ana-Rosa Gómez Calvet

**ZONA A:** Costes de insolvència nuls.

**ZONA B:** El valor de la empresa crece a una tasa menor que en la zona A. El efecto positivo del ahorro fiscal compensa el efecto negativo de los costes de insolvencia; el efecto neto es positivo.

**ZONA C:** El valor de la empresa decrece. El efecto positivo del ahorro fiscal no compensa el efecto negativo de los costes de insolvencia; el efecto neto es negativo.

[Ángeles Soler.]

33

El valor de mercat d'una empresa endeutada és una funció de la ràtio d'endeutament, amb un punt màxim: que ens indicaria el nivell d'endeutament per al qual l'estructura financera és òptima.

### Teoria de l'Estructura de Capital

Existeix una estructura financera òptima.

Hi ha una combinació de recursos financers permanents que maximitza el valor de mercat de l'empresa

### PROBLEMA

Dificultat de càlcul

[Ángeles Soler.]

34

### 5.3.4. L'efecte dels costos d'Agència.

## TEORIA DE L'AGÈNCIA

L'**empresa** és un conjunt de **relacions contractuals** entre diferents grups d'individus que la conformen.

**Relació d'agència:** contracte entre dues parts, pel qual una (agent) es compromet a exercir una activitat o prestar un servei en nom de l'altra (principal); per a això el principal delega en l'agent part del seu poder de decisió.

**Problemes d'agència:** quan els interessos de les parts no coincideixen.

**Costos d'agència:** apareixen quan els problemes d'agència provoquen decisions que no maximitzen el valor de l'empresa.

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

35

## TEORIA FINANCERA DE L'AGÈNCIA

Relacions que s'estableixen entre els diferents grups d'aportadors de fons:

- ✓ Obligacionistes (deutors)
- ✓ Accionistes (diferenciant entre els accionistes situats dins i fora de l'empresa).

**Fonts de problemes d'agència:**

- 1.- Conflicte d'interessos entre direcció i accionistes externs de l'empresa.
- 2.- Conflicte d'interessos entre accionistes i obligacionistes.
- 3.- Asimetria en la informació. Relació de superioritat informativa dels directius enfront dels inversors externs [obligacionistes i accionistes externs].

Els **problemes d'agència** provoquen ineficiències i costos que, en definitiva, es tradueixen en el fet que siga més **difícil maximitzar el valor de l'empresa**

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

36

### 1.- Relació d'agència entre accionistes i directius:

- *Principal*: accionistes externs
  - *Agent*: directius
- } Causa: separació entre propietat i control.

**Fonts de problemes d'agència:** asimetria informativa i conflicte d'interessos

- ✓objectius dels accionistes
- ✓objectius dels directius

- El conflicte entre accionistes i directius pot manifestar-se de dues maneres:
  1. Mal ús dels recursos de lliure disposició.
  2. Política d'inversió subòptima: (sobreinversió i infrainversió).
- Instruments per a reduir els costos d'agència:
  - a) incentius econòmics
  - b) senyals informatius

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

37

### 2. Relació d'agència "creditors-accionistes":

- *Principal*: creditors
- *Agent*: accionistes

**Fonts de problemes d'agència:** asimetria informativa i divergència d'interessos

**Problemes d'agència.** Si l'accionista incrementa el nivell de risc que existia quan es fixaren les condicions del contracte amb els obligacionistes.

- El conflicte entre creditors i accionistes pot manifestar-se de 3 maneres:
  1. Substitució dels actuals actius per altres més arriscats.
  2. Política d'inversió subòptima: (sobreinversió i infrainversió). Augmenta en situacions a prop de la fallida.
  3. Dilució de drets dels creditors (emissió de més deute, repartiment de dividendes).
- Front d'aquestes actuacions els creditors:
  - a) Exigeixen majors tipus d'interès (cost d'agència)
  - b) Deneguen els préstecs.

[Ángeles Soler.]

ALUMNES

38

**La decisió d'endeutament i la Teoria d'Agència.**

**Funcions** que la Teoria d'Agència assigna a la decisió de endeutament:

**Mecanisme que facilita la supervisió en els mercats financers.**

- Disciplina la conducta dels directius.

**Mecanisme per a reduir els recursos de "lliure disposició".**

- Redueix els fluxos de lliure disposició, ja que augmenta les obligacions de pagament.

**Mecanisme de senyal informatiu.**

- "Certifica" que la petició de fons té el suport d'expectatives de beneficis futurs

✓ Més endeutament: incrementa els problemes d'agència entre creditors i accionistes.

✓ Més endeutament: disminueix el conflicte entre directius i accionistes.



$$V_L^* = V_U^* + Bt - Q - A_d + A_s \quad (17)$$

$V_U^*$	Valor actual d'una empresa no palanquejada.
$Bt$	Valor actual de l'estalvi fiscal.
$Q$	Valor actual dels costos de fallida i insolvència.
$A_d$	Valor actual dels costos d'agència creditors i accionistes.
$A_s$	Valor actual dels costos d'agència directius i accionistes externs.

[Ángeles Soler.]

**ALUMNES**

39



## TEMA 6. POLÍTICA DE DIVIDENDS

1. La política de dividendes de l'empresa.
2. La política de dividendes de l'empresa amb mercats de capitals perfectes.
3. La política de dividendes de l'empresa amb mercats de capitals no perfectes.

**Bibliografia bàsica:**

BERK, J.; DeMARZO, P. HARDFORD (2010) Fundamentos de Finanzas Corporativas. Pearson: Capitulo 16

BREALEY, R.; MYERS, S.; ALLEN, F. (2010): Principios de finanzas corporativas. McGraw Hill: cap. 17.

GOMEZ, AR. PIÑOL, JA; REIG, A. RODRIGO, A.(2006): Teoría de la Financiación II: OPT, estructura de capital y dividendos. Pirámide: cap.4.

Aquest material docent ha estat revisat lingüísticament pel *Servei de Política Lingüística* de la Universitat de València.

[Ángeles Soler]

1

## INTRODUCCIÓ

**Dividend en sentit estricte:** Part del Benefici Net de l'empresa que es *paga en efectiu* als accionistes. La resta del benefici net són *beneficis retinguts* (autofinançament).

- També s'anomena dividend qualsevol forma de *retribució als accionistes*:  
Ex: dividend en accions, dividendes en espècie, recompra d'accions, etc.
- Algunes empreses permeten que l'accionista trie entre rebre la retribució en efectiu o en forma d'accions noves d'una nova emissió, entregant drets de subscripció (*script dividend*).

Un augment en els dividendes suposa una disminució de l'autofinançament d'enriquiment.

[Ángeles Soler]

**ALUMNES**

2

**Política de dividendes** → **decisió passiva o residual**  
funció de les decisions d'inversió i finançament

Resultat de :

- Determinar el nivell òptim d'inversió.
- Determinar la ràtio d'endeutament objectiu.
- Sols si hi ha beneficis residuals, és a dir, si els beneficis generats són majors que els fons propis necessaris per a finançar els projectes d'inversió, es pagaran dividendes.

Normalment tant els beneficis com les oportunitats d'inversió varien d'un any a altre, per la qual cosa una política de dividendes residual implicaria dividendes canviants, variables, a llarg del temps.

Realitat empresarial → les empreses adopten **repartiment de dividendes estable**

Realitat empresarial → les empreses adopten **repartiment de dividendes estable**

**Política de dividendes** → **decisió activa**

Dirigida, junt amb altres decisions, a

- incrementar el valor de l'empresa
- satisfer els accionistes



**La TEORIA FINANCERA**

- ✓ Estudia la influència de la **Política de Dividendes** en el *valor de l'empresa*
- ✓ Els factors determinants de les Polítiques de Dividendes que segueixen les empreses

## 6.2. LA POLÍTICA DE DIVIDENDS EN L'EMPRESA AMB MERCATS DE CAPITALS PERFECTES

Modigliani i Miller (1961, M-M):

En mercats perfectes:

El nivell de dividendes distribuïts **no té efecte** sobre el **Valor de Mercat** de l'empresa.

La *política de dividendes* **no afecta** a la riquesa dels accionistes: majors dividendes per acció es compensen amb una disminució exactament igual en el preu de les accions.

Desenvolupament del model

[Ángeles Soler]

ALUMNES

5

### HIPÒTESIS INICIALS:

Sobre els mercats:

- ✓ **Mercats de capitals perfectes.**  
No hi ha impostos.  
Els mercats estan en equilibri, són eficients i els preus són justos.

Sobre els inversors:

- ✓ **Comportament racional** dels inversors.  
Els inversors prefereixen més riquesa a menys.  
Són indiferents entre augment de la riquesa via dividendes o per un augment equivalent en el preu de les accions.
- ✓ Els inversors d'una empresa tenen **expectatives homogènies** sobre les inversions, beneficis i dividendes.  
Exigeixen la mateixa rendibilitat als mateixos actius financers.

Sobre les empreses:

- ✓ Empreses **no endeutades.**
- ✓ La **política d'inversions es fixa de manera anticipada.**  
Les empreses mai no abandonaran un projecte rendible per a pagar dividendes.

[Ángeles Soler]

ALUMNES

6

**NOMENCLATURA:**

• $d_{t+1}$	Dividend per acció pagat al final del període $t$ .
• $D_{t+1} = n_t \cdot d_{t+1}$	Dividends Totals pagats als accionistes al final del període $t$ .
• $P_t, P_{t+1}$	Preus de les accions, <i>ex-dividend</i> , a l'inici i al final del període.
• $V_t, V_{t+1}$ $V_t = n_t \cdot P_t$	Valor de mercat de l'empresa a l'inici i al final del període.
• $n_t$	Nombre d'accions en circulació al inici del període $t$ .
• $m_{t+1}$	Nombre d'accions noves emeses al final del període $t$ .
• $r_S$	Rendibilitat exigida pels accionistes.

De les hipòtesis inicials es desprèn que:

**La rendibilitat exigida** a un determinat actiu,  $r_S$  :

- ✓ serà la mateixa per a tots els inversors i
- ✓ serà igual a la relació entre els fluxos esperats en forma de dividends i guanys de capital i el preu.\*

$$r_s = \frac{d_{t+1} + P_{t+1} - P_t}{P_t}$$

Aïllem el preu:

$$P_t = \frac{d_{t+1} + P_{t+1}}{1 + r_s}$$

Multiplicant per el nombre d'accions:

$$n_t \cdot P_t = \frac{n_t \cdot d_{t+1} + n_t \cdot P_{t+1}}{1 + r_s}$$

$$V_t = \frac{D_{t+1} + n_t \cdot P_{t+1}}{1 + r_s} \quad (1)$$

Valor de Mercat de l'empresa

\*Podeu repassar aquestes relacions en el T.3.

Per a mantenir **constant** el programa d'inversions i nul l'endeutament, l'empresa pot decidir entre *dos polítiques de dividends alternatives*:

1	2
Repartir com a dividend el flux de caixa residual després de finançar les inversions.	Emetre noves accions per a repartir dividends addicionals.

Es demostrarà que:

- ✓ La riquesa de l'accionista y el Valor actual de l'empresa són els mateixos.



- ✓ Sols hi ha un intercanvi entre dividends i guanys de capital esperats.
- ✓ L'accionista és indiferent a la política de dividends adoptada.

[Ángeles Soler]

ALUMNES

9

**Política de dividends 1:**

Repartir com dividend el flux de caixa residual després de finançar les inversions.

Donats:  $Y_{t+1}$  : Beneficis generats en el període i disponibles al final del període.  
 $I_{t+1}$  : Inversió necessària en el període, es finança amb una part del benefici.  
 $D_{t+1} = n_t d_{t+1}$  Dividends Totals pagats als accionistes al final del període.

$$Y_{t+1} = I_{t+1} + D_{t+1} \Rightarrow D_{t+1} = Y_{t+1} - I_{t+1}$$

$$\text{Com que: } n_t \cdot P_{t+1} = V_{t+1}$$

Substituint en l'expressió (1) del Valor de Mercat de l'empresa:  $V_t = \frac{D_{t+1} + n_t \cdot P_{t+1}}{1 + r_s}$

Ens queda que: 
$$V_t = \frac{Y_{t+1} - I_{t+1} + V_{t+1}}{1 + r_s} \quad (2)$$

[Ángeles Soler]

ALUMNES

10

**Política de dividendes 2:**

Emetre noves accions per a repartir dividendes addicionals.

Donats:  $m_{t+1}$  : Nombre d'accions noves emeses al final del període  $t$   
 $n_{t+1}$  : Nombre d'accions després de l'emissió, final del període  $t$

✓ Els fons disponibles (beneficis i diners de la venda d'accions noves) han de ser igual a les necessitats de fons (inversió i dividendes):

$$Y_{t+1} + m_{t+1} \cdot P_{t+1} = I_{t+1} + D_{t+1} ;$$

Aïllem Dividend Total:  $D_{t+1} = Y_{t+1} + m_{t+1} \cdot P_{t+1} - I_{t+1}$  (3)

Com que:  $n_{t+1} = n_t + m_{t+1}$

Com que el Valor de Mercat de l'empresa al final del període:

$$V_{t+1} = n_{t+1} \cdot P_{t+1} = n_t \cdot P_{t+1} + m_{t+1} \cdot P_{t+1} \Rightarrow$$

Com que el Valor de Mercat de l'empresa al final del període:

$$V_{t+1} = n_{t+1} \cdot P_{t+1} = n_t \cdot P_{t+1} + m_{t+1} \cdot P_{t+1} \Rightarrow$$

Ens queda que el valor de les accions en mans dels antics accionistes:

$$n_t \cdot P_{t+1} = V_{t+1} - m_{t+1} \cdot P_{t+1} \quad (4)$$

Substituint (3) i (4) en l'expressió (1) del Valor de Mercat de l'empresa:

$$(1) \quad V_t = \frac{D_{t+1} + n_t \cdot P_{t+1}}{1 + r_s} \quad \Rightarrow \quad V_t = \frac{Y_{t+1} - I_{t+1} + V_{t+1}}{1 + r_s} \quad (5)$$

Com volíem demostrar, el valor actual de l'empresa es idèntic en los dos casos (2) = (5)

✓ El Valor actual de l'empresa no depèn dels dividendes repartits.

$$V_t = \frac{Y_{t+1} - I_{t+1} + V_{t+1}}{1 + r_s} \quad (6)$$

Modigliani i Miller (1961, M-M):

✓ El Valor actual de l'empresa no depèn dels dividendes repartits.

✓ El Valor de Mercat de l'empresa depèn de:

- Beneficis esperats,
- Decisions d'inversió (preses de forma independent al repartiment de dividendes)
- Taxa de descompte (determinada exògenament en mercats perfectes)
- Valor de mercat de les accions el pròxim període.

Al repetir-se el raonament període a període, mai apareixen els dividendes\*.

✓ La Política de Dividendes que trie l'empresa NO afectarà el preu de de les accions ni al rendiment total dels accionistes.

Aclariment\*:

[Ángeles Soler]

ALUMNES

13

Donada la política d'inversió, l'empresa pot decidir:

- Repartir **tot** el resultat com a **dividend** i emetre accions per a obtenir recursos.
- No** repartir **dividendes**, dotar reserves, i utilitzar-les per a les inversions.

**a)**

Els actuals accionistes reben dividendes ara, però en el període següent el resultat net de l'empresa haurà de ser repartit també entre els nous accionistes; per la qual cosa el preu de mercat de les accions es veu afectat per este repartiment



Rendibilitat en forma de dividendes

**b)**

Els accionistes no reben dividendes, però en el període següent el resultat de l'empresa no l'hauran de repartir; per la qual cosa, com que els correspon més benefici net per acció, el preu de les accions serà superior a l'aconseguit amb l'opció a)



Rendibilitat en forma de guanys de capital (plusvàlua).

[Ángeles Soler]

ALUMNES

14

## Teoria del Finançament

Grau ADE DRET



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA



### Crítica al modelo de M-M:

Preferència dels inversors per la liquiditat [efecte “**pardal a la mà**”]

Donat que el dividend és segur i els guanys de capital (plusvàlua) és incert:

Els inversors sempre preferiran el dividend.

No seran indiferents.



Valoraran més les empreses que reparteixen més dividends en el moment actual.

### Defensa de M-M:

Cada inversor pot dissenyar la seua pròpia política de dividends [**dividends fets a casa**]

En un **mercat perfecte** i en equilibri:

- ✓ Si empresa **no** reparteix **dividends** i l'*accionista* desitja diners → pot  **vendre** accions (€)
- ✓ Si empresa **reparteix dividends** i l'*accionista* no desitja diners → pot  **comprar** accions



La política de dividends és irrellevant.

[Ángeles Soler]

ALUMNES

15

## Teoria del Finançament

Grau ADE DRET



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA



En un **mercat perfecte** i en equilibri:

La política de dividends és irrellevant

### Per l'accionista:

- Pot construir-se el corrent de liquiditat desitjada sense assumir cap cost:  
→ No pagarà més per accions d'empreses amb la política de dividends que ell prefereix.

### Per l'empresa:

▪ Si l'empresa manté invariable el pla d'inversions productives, el Valor de l'empresa No es veurà modificat qualsevol que siga la quantitat de diners distribuïda com dividends:

1. Si vol distribuir més diners dels disponibles amb el benefici obtingut → ampliació de capital\*
2. Si vol reduir dividends → recompra d'accions pròpies



El Valor de l'empresa no depèn dels dividends repartits.

[Ángeles Soler]

ALUMNES

16



### 6.3. LA POLÍTICA DE DIVIDENDS EN L'EMPRESA AMB MERCATS DE CAPITALS NO PERFECTES

#### HIPÒTESIS INICIALS:

Eliminem la hipòtesi de **mercats de capitals perfectes** i considerem:

- ✓ Existència de **costos de transacció** en els mercats financers, tant a la compravenda com en l'emissió d'actius.
- ✓ Existència d'**impostos personals**, amb diferents tractaments fiscals per als dividendes i per als guanys de capital.

Davant dos empreses idèntiques: els inversors penalitzaran a l'empresa que faça una política de dividendes que els perjudique.  
Pagaran menys per les accions d'aquesta empresa (menor preu).

[Ángeles Soler]

ALUMNES

17

#### NOMENCLATURA:

- $d_{t+1}$  Dividend per acció pagat al final del període  $t$ .
- $P_t, P_{t+1}$  Preus de les accions, *ex-dividend*, l'inici i al final del període  $t$ .
- $P_{t+1} - P_t$  Guany de capital esperat del període  $t$ .
- $r_S$  Rendibilitat, abans d'impostos, exigida pels accionistes.
- $t_d$  Taxa de l'impost personal que grava la renda rebuda com a dividendes.
- $t_g$  Taxa de l'impost personal que grava la renda guany de capital.
- $d_{t+1} (1 - t_d)$  Dividendes nets d'impostos.
- $(P_{t+1} - P_t)(1 - t_g)$  Guany de capital net d'impostos.
- $r'_S$  Rendibilitat, després d'impostos, exigida pels accionistes.

[Ángeles Soler]

ALUMNES

18

La rendibilitat abans d'impostos [ $r_s$ ] es pot descompondre\*:

- **Rendiment per dividend:** rendibilitat, per unitat monetària invertida, que l'accionista espera obtenir en concepte de dividends.
- **Índex de plusvàlua o rendibilitat per guanys del capital** que l'accionista espera obtenir per variació en el preu de l'acció .

$$r_s = \frac{d_{t+1} + P_{t+1} - P_t}{P_t} = \frac{d_{t+1}}{P_t} + \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t} \quad (7)$$

Rendiment per dividend	Índex plusvàlua
---------------------------	--------------------

La rendibilitat després d'impostos [ $r_s^t$ ] es pot descompondre:

$$r_s^t = \frac{d_{t+1}(1 - t_d)}{P_t} + \frac{(P_{t+1} - P_t)(1 - t_g)}{P_t} \quad (8)$$

\*Nota: podeu repassar aquestos conceptes al Tema 3, en l'apartat corresponent a valoració d'accions.

[Ángeles Soler]

ALUMNES

19

La rendibilitat després d'impostos [ $r_s^t$ ]:

$$r_s^t = \frac{d_{t+1}(1 - t_d) + (P_{t+1} - P_t)(1 - t_g)}{P_t} \quad (8)$$

De (8) tenim que:

✓ Si ( $t_d > t_g$ )

→ **augmentar** els dividends **disminueix** la renda neta d'impostos (numerador)

Donat que la rendibilitat exigida, després d'impostos, ha de mantindre's:

✓ el **preu ( $P_t$ )** també haurà de ser **menor**.



$$r_s = \frac{d_{t+1} + P_{t+1} - P_t}{P_t} = \frac{d_{t+1}}{P_t} + \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t} \quad (7)$$

De (7) tenim que:

✓ Si el preu ( $P_t$ ) és menor → la rendibilitat exigida abans d'impostos serà **major** ( $r_s$ )

[Ángeles Soler]

ALUMNES

20

Si una empresa duu a terme una política de dividendes que perjudica fiscalment:

- Els inversors exigiran una **rendibilitat abans d'impostos major**.
- Els inversors estaran disposats a pagar menys diners (**menor preu**) per aquestes accions per a compensar el pagament d'impostos més elevats.

Si  $t_d > t_g$  per a tots els inversors  
A majors dividendes: { menor renda neta percebuda  
major rendibilitat exigida abans d'impostos  
menor preu es pagaria: menor Valor de mercat de l'empresa

Si  $t_d < t_g$  per a tots els inversors  
A majors dividendes: { major renda neta percebuda  
menor rendibilitat exigida abans d'impostos  
major preu es pagaria: major Valor de mercat de l'empresa

Si  $t_d = t_g$  per a tots els inversors { la política de dividendes no afectaria el valor de l'empresa

La imperfecció que anul·la la irrellevància de la política de dividendes no és l'existència d'impostos personals. És la diferència de gravamen sobre les dues formes de generar renda de les accions: dividendes i guanys de capital (plusvàlua).

[Ángeles Soler]

ALUMNES

21

L'EXISTÈNCIA de DIFERÈNCIES de GRAVÀMENS sobre els dividendes i guanys de capital  
ELIMINA la INDIFERÈNCIA dels accionistes sobre la forma del rendiment de les accions

En la majoria dels sistemes fiscals occidentals, les rendes percebudes pels inversors en forma de **dividendes** solen estar **penalitzades fiscalment** respecte dels guanys de capital:

- ✓ Tipus impositius majors.
- ✓ Retencions a compte.
- ✓ No poden diferir el pagament de l'impost.



*Els inversors haurien de penalitzar a les empreses que presenten elevats dividendes.  
Una política de DIVIDENDS BAIXOS: AUGMENTARIA el VALOR de l'empresa*



*¿Per què les empreses continuen pagant dividendes?*

[Ángeles Soler]

ALUMNES

22

**EXISTÈNCIA DE COSTOS D'EMISSIÓ D'ACCIONS**

L'EXISTÈNCIA DE COSTOS d'emissió ELIMINA la substituïbilitat entre  
FINANÇAMENT amb benefici retingut i emissió d'accions.

- Els dividends només es pagaran si els beneficis de l'empresa no s'usen per a projectes d'inversió.

Hi haurà dividends només quan hi haja guanys residuals ("T. DIVIDEND RESIDUAL").

- La **política de dividends** de les empreses es determina de la manera següent:  
(Relacionat amb la **T. DE L'ORDRE DE PREFERÈNCIES**)
  - 1.- Acceptar inversions de  $VAN > 0$ .
  - 2.- Finançar la inversió en primer lloc amb beneficis retinguts i, només si és insuficient, emetre accions.
  - 3.- Si després de la inversió queden beneficis: buscar usos alternatius
  - 4.- Només després: repartir dividends.

*"les empreses amb fluxos de beneficis quantiosos poden pagar dividends simplement perquè no tenen res millor que fer amb aquests fons".*

[Ángeles Soler]

**ALUMNES**

23

**EXISTÈNCIA COSTOS DE TRANSACCIÓ**

L'EXISTÈNCIA DE COSTOS de transacció ELIMINA la possibilitat que l'accionista es  
construísca la SEUA PRÒPIA política de dividends.

- ✓ L'inversor NO pot, sense costos, construir la seva particular política de dividends.  
**Invalida** la justificació de **dividends fets a casa**.

[Ángeles Soler]

**ALUMNES**

24

**Existència d'imperficcions en els mercats de capitals:**

- ✓ Els inversor suporten **costos quan negocien actius financers**, cosa que impedeix obtenir de forma gratuïta la liquiditat desitjada amb la compravenda d'accions.
- ✓ Amb **costos d'emissió**, ja no són perfectament substituïbles les dues fonts de finançament: beneficis retinguts i emissió d'accions.

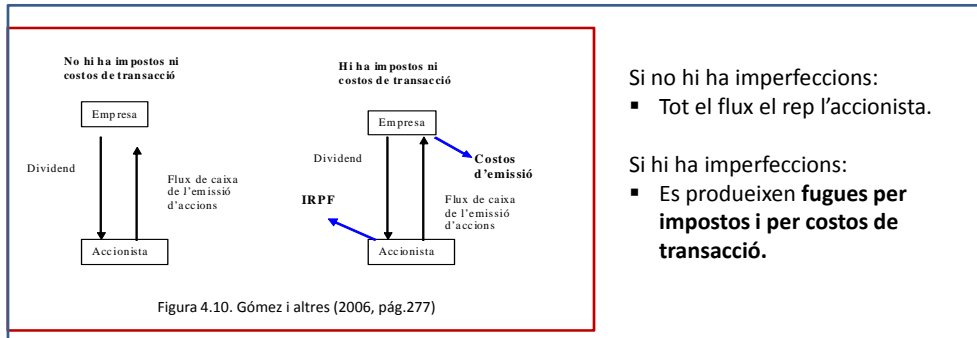


Figura 4.10. Gómez i altres (2006, pág.277)

Si no hi ha imperfeccions:

- Tot el flux el rep l'accionista.

Si hi ha imperfeccions:

- Es produeixen **fugues per impostos i per costos de transacció**.

[Ángeles Soler]

**ALUMNES**

25

**L'EXISTÈNCIA IMPERFECCIONS No invalida completament la tesi de MM.**



**EFFECTE CLIENTELA**

Cada empresa atraurà un tipus d'inversor .

**Irrellevància de la política de dividendes.**

**Explicació:**

Si hi ha prou empreses que paguen dividendes alts (baixos) per a satisfer als inversors que volen dividendes alts (baixos): L'empresa No podrà augmentar el valor de mercat augmentant (disminuint) el nivell de dividendes repartits.

Cada empresa atraurà a un determinat tipus d'inversor, segons la política de dividendes que trie, i si la canvia, canviarà de tipus d'inversors. I com que no hi ha una "clientela" millor que altra, no importa la política de dividendes, tal com assenyalaven **MM**.

[Ángeles Soler]

**ALUMNES**

26

### CONCLUSIÓ:

LA TEORIA FINANCERA NO HA SIGUT CAPAÇ DE DETERMINAR L'EFECTE DE LA POLÍTICA DE DIVIDENDS SOBRE EL VALOR DE L'EMPRESA

- ✓ Els impostos, en la mesura que penalitzen als dividendes, afavoreixen un repartiment baix o nul de dividendes.
- ✓ Els costos d'emissió d'accions, en la mesura que provoquen que les fonts de finançament no siguen intercanviables, afavoreixen un repartiment baix o nul de dividendes.
- ✓ El desig d'alguns inversors per uns ingressos periòdics, indica que les empreses han de repartir dividendes.

### 6.1. LA POLÍTICA DE DIVIDENDS EN LA PRÀCTICA

[Ángeles Soler]

ALUMNES

27

*Objectiu. Política de Dividends que maximitze la riquesa dels accionistes.*

- Quasi tots estan d'acord en què si una empresa no té oportunitats d'inversió prou rendibles:
  - Ha de distribuir l'excés de benefici als seus accionistes.
  - La política de dividendes serà encara un residual passiu, determinada per les oportunitats d'inversió.
- Pocs pensen que la posició de distribuir més dividendes de què dicta una política "passiva" supose un augment en la cotització de les accions.
  - Amb impostos personals i costos d'emissió, els accionistes perden diners quan una empresa emet accions per a pagar dividendes.
- Però la majoria associa un cert valor positiu al repartiment d'un dividend modest enfront de l'opció de no pagar dividendes. Açò pot estar causat per un efecte de senyalització.

[Ángeles Soler]

ALUMNES

28

Existeixen moltes polítiques de dividendes diferents, alguns **exemples** són:

### **6.1.1. TIPUS DE POLÍTIQUES DE DIVIDENDS**

**A. Dividends constants o estables:** Consisteix en repartir sempre les mateixes unitats monetàries en forma de dividendes.

- Encara que es fan correccions a la baixa i l'alça, segons la tendència a llarg termini del benefici.

**B. Dividends amb creixement uniforme:** Consisteix en repartir quantitats creixents, a taxa constant, en forma de dividendes. Requereix :

- Benefici amb una tendència creixent a llarg termini.

**C. Dividends com a percentatge fix del benefici net anual:** En aquest cas, el dividend té la mateixa fluctuació que el benefici de l'empresa.

**D. Política de dividendes mixta:** el dividend té dos components: una part es manté fixa tots els anys i una altra és variable en funció del benefici obtingut.

- Elimina la rigidesa del dividend constant i l'excessiva variabilitat del dividend a percentatge fix.

**E. Política erràtica:** És la "no política"

**Política de dividendes en la pràctica:**

La majoria de les empreses:

- Política de dividendes estable.
- Sòls augmenten el dividend si estan molt segures de poder mantenir-lo en el temps.
- Les empreses fixen un objectiu de repartiment i es van ajustant.
- Les empreses eviten fer disminucions de dividendes.

**6.1.2. FACTORS QUE INTERVENEN EN LA POLÍTICA DE DIVIDENDS.**

- **Política d'inversió.** Les oportunitats d'inversió influeixen en la política de dividendes: *"A majors oportunitats d'inversió rendibles → menor benefici es repartirà"*.
- **Comportament del sector d'activitat.** La majoria de les empreses observen el que fan les empreses de la competència i fan el mateix.
- **Liquiditat.** La situació de liquiditat de l'empresa constitueix una restricció al pagament del mateix.
- **Restriccions legals.** Hi ha disposicions legals que limiten la distribució de dividendes.
- **Carència d'altres fonts de finançament.** Hi ha empreses que tenen dificultats per acudir al mercat de capitals en busca de finançament.





MULTITUD DE FACTORS  
MULTITUDS CIRCUMSTÀNCIES  
INFLUÈNCIES POSITIVES  
INFLUÈNCIES NEGATIVES

VALOR DE L'EMPRESA

**“PUZLE DELS DIVIDENDS”.**



## TEMA 7. INTERRELACIÓ DE DECISIONS D'INVERSIÓ I DE FINANÇAMENT: VALORACIÓ DE L'EMPRESA

1. Efecte de les decisions de finançament sobre els FNC
2. Efecte de les decisions de finançament sobre la taxa de descompte. conceptes previs
3. Tècniques de valoració d'inversions:
  - 3.1. Mètode del valor actual ajustat.
  - 3.2. Mètode del cost mitjà ponderat.
  - 3.3. Mètode del flux de caixa dels accionistes.

Bibliografia bàsica:

BERK, J.; DeMARZO, P. HARDFORD (2010) Fundamentos de Finanzas Corporativas. Pearson: Capítulo 12

BREALEY, R.; MYERS, S.; ALLEN, F. (2010): Principios de finanzas corporativas. McGraw Hill: cap. 7 y 20.

BLANCO, FERRANDO, MARTÍNEZ (2007): Dirección financiera I: selección de inversiones. Pirámide: cap.8.

Aquest material docent ha estat revisat lingüísticament pel *Servei de Política Lingüística* de la Universitat de València.

[Ángeles Soler]

1



## INTRODUCCIÓ

### Efecte de les decisions de finançament sobre la valoració de projectes d'inversió

Qüestió:

¿És el mateix que un projecte siga finançat exclusivament amb recursos propis que amb una barreja entre recursos propis i aliens?

Entorn perfecte. Resposta SÍ → Decisions de finançament irrelevantes. Només és possible crear valor amb decisions d'inversió.

Entorn imperfecte. Resposta NO → És possible crear valor amb decisions finançament.

Imperfecions del mercat:

- Impostos •Costos Insolvència •Costos emissió...

**¿Com afecten les imperfecions del mercat al mètode de Valoració d'inversions productives?**

**APLICACIÓ VAN(K)**

[Ángeles Soler]

2

## Teoria del Finançament

Grau ADE DRET



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA



### APLICACIÓ VAN(K)

Procediment:

1. Estimació de les característiques financeres del projecte d'inversió:
  - Desembors inicial (-P<sub>0</sub>)
  - Fluxos Nets de Caixa després impostos (FNC<sub>j</sub>)
  - Vida econòmica, duració temporal.
2. Obtenció de la taxa de descompte ajustada la risc: cost d'oportunitat del capital (k).
3. Càlcul VAN(k).
4. Aplicació del criteri decisió:
  - ✓ Inversió rendible: VAN(k) > 0 [paral·lelament TIR > k]

#### 7.1. Efecte de les decisions de finançament sobre els FNC.

#### 7.2. Efecte de les decisions de finançament sobre la taxa de descompte.

[Àngeles Soler]

3

## Teoria del Finançament

Grau ADE DRET



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA



### 1. Efecte de les decisions de finançament sobre els FNC<sup>1</sup>

Flux de Caixa de l'actiu [FC<sub>A</sub>] o FNC<sub>t</sub>

FNC després d'impostos i abans d'interessos:

$$FNC_{dt} = \text{Cash Flow (CF)} = CF_A = CF_N + CF_D$$

Els diners dels accionistes: *Cash Flow accionistes*

Els diners dels deutors: *Cash Flow deutors*

$$CF_A = CF_N + CF_D$$

- Flux de caixa amb independència del finançament. Hipòtesi: INT = 0

$$\text{Free Cash Flow FCF} = + \text{BAIT} * (1-t) \text{ [+/- AJUSTOS]}$$

- Flux de caixa si hi ha endeutament: INT ≠ 0 → [INT x t] > 0

$$FNC_{dt} = CF_A = + \text{BAIT} * (1-t) + [\text{INT} \times t] \text{ [+/- AJUSTOS]}$$

FNC després d'impostos en un projecte endeutat.

<sup>1</sup> Podeu repassar aquests conceptes en l'annex.

[Àngeles Soler]

4

## Teoria del Finançament

### Grau ADE DRET



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA



En minorar els interessos la base imposable de l'impost de societats, tenim que la quota de l'impost que pagarà una empresa amb deutes serà menor que la que pagaria la mateixa empresa si estiguera finançada totalment per recursos propis, de manera que queden més diners per a repartir.

$$FNC_{dt} = FCF + INT \times t$$

• Empresa no endeutada:  $B = 0 \rightarrow INT \ t = 0 \rightarrow CF_A = FCF = CF_N$

• Empresa endeutada:  $B \neq 0 \rightarrow CF_A = FCF + INT \ t.$

✓ Quan es calcula els  $FNC_{dt}$ : primer es calcula el FCF (com si el projecte no tingués deutes) i després s'afegeix l'estalvi fiscal que produeixen els interessos.

En un projecte sense deutes  $\rightarrow CF_A = FCF.$

En un projecte amb deutes  $\rightarrow CF_A > FCF.$

[Àngeles Soler]

5

## Teoria del Finançament

### Grau ADE DRET



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA



## 2. Efecte de les decisions de finançament sobre la taxa de descompte

Sabem:

• Per a calcular VAN(k) i comparar  $TIR > k$ , necessitem conèixer el cost d'oportunitat del capital (k): **taxa de descompte ajustada al risc.**

• Hi ha dos tipus de risc:  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Risc econòmic} \rightarrow \text{variabilitat resultat (BAIT)} \\ \text{Risc financer} \rightarrow \text{variable segons el nivell d'endeutament} \end{array} \right.$

✓ La forma/tipus de finançament del projecte no és indiferent:

Si  $B=0 \rightarrow$  no hi ha risc financer



**La taxa de descompte ajustada al risc serà diferent segons la forma de finançament.**

[Àngeles Soler]

6



### INTERRELACIÓ DECISIONS INVERSIÓ I FINANÇAMENT

El finançament afecta  $\longrightarrow$  FNC després impostos ( $CF_A$ )  
 $\longrightarrow$  Taxa descompte ajustada al risc ( $k$ )

#### 3. Tècniques de valoració inversions

1. Ajustar el valor actual segons els FNC descomptats:
  - ✓ **Mètode del valor actual ajustat (VAA)**
2. Ajustar la taxa de descompte:
  - ✓ **Mètode del cost mitjà ponderat del capital**
3. Combinar:
  - ✓ **Mètode del flux net de caixa dels accionistes**

[Àngeles Soler]

7



#### 3. 1. MÈTODE DEL VALOR ACTUAL AJUSTAT. VAA

El mètode consisteix a calcular el VALOR ACTUAL de totes les DECISIONS de forma independent i , aplicant el principi d'ADDITIVITAT, calcular l'efecte total conjunt.

**V.A.A = VALOR decisions d'INVERSIÓ productiva + VALOR decisions de FINANÇAMENT**

- ✓ Hi ha decisions que Sumen Valor (+) (afegeixen rendibilitat).
- ✓ Hi ha decisions que Resten Valor (-) (disminueixen la rendibilitat final).

[Àngeles Soler]

8

## Teoria del Finançament

Grau ADE DRET



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA



**VAA = VALOR decisions d'INVERSIÓ productiva + VALOR decisions de FINANÇAMENT**

### Fases:

1.- Càlcul del VAN cas basic: Calculem el VAN del projecte d'inversió amb INDEPENDÈNCIA de la forma de finançament.

a) Estimació característiques financeres del projecte d'inversió:

- Desembors inicial ( $-P_0$ )
- **Free Cash Flow (FCF<sub>j</sub>)**

b) Taxa de descompte ajustada al risc: rendibilitat d'inversions financeres de risc similar al projecte que valorem. Com que el cas bàsic es calcula amb independència del finançament:

**Ha de reflectir el risc econòmic d'una empresa no endeutada [ $r_0$ ].**

**Equivalent a la rendibilitat exigida per els accionistes d'una empresa de la "mateixa classe" però no endeutada [ $r_{SV}$ ].**

b) Càlcul VAN\*(k)

[Ángeles Soler]

9

## Teoria del Finançament

Grau ADE DRET



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA



2.- Càlcul del Valor Actual de les DECISIONS de FINANÇAMENT: Calculem el Valor actual (moment  $t_0$ ) de cada font de finançament:

A. Endeutament: Valor actual de l'ESTALVI FISCAL produït pels interessos:

- Càlcul dels INTERESSOS de cada període:  $INT_j [= B r_B]$
- Càlcul ESTALVI FISCAL de cada període:  $[INT_j t]$
- Taxa de descompte ajustada al risc: tipus d'interès de l'endeutament [ $r_B$ ]
- Càlcul VA(k).

B. Emissió d'accions: Valor actual dels COSTOS d'EMISSIÓ d'accions.

C. Costos d'insolvència o fallida.

D. Finançaments especials i subvencions.

- ✓ Hi ha finançament que suma Valor (+) (afegeixen rendibilitat)
- ✓ Hi ha decisions que resten Valor (-) (disminueixen la rendibilitat final)

[Ángeles Soler]

10

## Teoria del Finançament

Grau ADE



UNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA



3.- Càlcul de VALOR ACTUAL AJUSTAT: Addició del Valor Actual de TOTES les DECISIONS:

**VAA = VALOR decisions d'INVERSIÓ productiva + VALOR decisions de FINANÇAMENT**

**VAN (k) [VAN del cas Bàsic]  
+ Valor Actual Estalvi Fiscal  
- Valor Actual Costos d'emissió d'accions**

**V.A.A.**

[Àngeles Soler]

11

## Teoria del Finançament

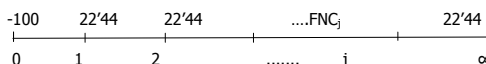
Grau ADE DRET



UNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA



**EXEMPLE:** L'empresa MAXSA està pensant a incorporar un nou projecte d'inversió: Desembors 100 milions €. FCF constants i perpetus de 22,44 milions anuals.



- Segons el risc econòmic associat al projecte (coincident amb el de l'empresa) si el projecte estiguera finançat íntegrament amb recursos propis, el cost d'oportunitat del capital ( $r_0$ ) adequat seria del 20,40%.
- L'empresa té un coeficient d'endeutament, en valors de mercat,  $(B/S) = 0,8823$ . Dins l'estructura financera els recursos propis tenen un pes del 53,12% i l'endeutament un pes de 46,87%. L'empresa finançarà el projecte amb una combinació de recursos propis i aliens mantenint l'esmentada proporció.
- Sol·licitarà préstec de 60 milions €, tipus d'interès  $r_B=6\%$  anual; americà contínuament renovable. La resta de diners, l'aportaran els accionistes sense cap cost addicional.
- L'empresa suporta un tipus impositiu en el impost sobre societats del 30% (t).

[Àngeles Soler]

12

**Teoria del Finançament**  
Grau ADE

UNIVERSITAT ID VALÈNCIA

**Avantatges i inconvenients del mètode del VAA**

**AVANTATGES:**

- ✓ Es pot usar quan les empreses **no mantenen** constant la seua **ràtio d'endeutament**.
- ✓ Calcula la creació de valor en l'empresa diferenciant les **parts** que contribueixen a **crear eixe valor**.

El decisor podrà:

- Tractar d'augmentar les decisions que afegixen valor.
- Intentar minimitzar (o evitar) les decisions que resten valor.

**INCONVENIENTS:**

- ✓ Dificultat per a determinar la taxa de descompte adequada a cada Flux Net de Caixa:
  - (k) del cas bàsic: rendibilitat exigida pels accionistes d'una empresa de la "mateixa classe" però no endeutada. [ $r_{SV}$ ]

**NO ES POT OBSERVAR DIRECTAMENT EN ELS MERCATS FINANCERS**

- (k) de l'estalvi fiscal.

[Àngeles Soler] 13

**Teoria del Finançament**  
Grau ADE DRET

UNIVERSITAT ID VALÈNCIA

**3. 2. MÈTODE DE LA TAXA DE DESCOMPTE AJUSTADA:  
EL COST MITJÀ PONDERAT DEL CAPITAL.**

El **mètode de la taxa de descompte ajustada** consisteix a calcular una taxa de descompte que ens servirà per a calcular el VAN del projecte d'inversió o comparar amb la TIR.

COST AJUSTAT DE CAPITAL: cost d'oportunitat del capital del projecte, segons el risc econòmic, i també els efectes derivats del finançament del projecte.

La taxa de descompte ajustada més utilitzada és el **COST MITJÀ PONDERAT DEL CAPITAL**

DEFINICIÓ: mitjana ponderada del cost dels recursos propis i la mitjana ponderada dels costos dels recursos aliens (endeutament).

Tema 4: 
$$k_o = k_e \frac{N}{D+N} + k_i \frac{D}{D+N}$$

[Àngeles Soler] 14



**Teoria del Finançament**  
Grau ADE DRET

UNIVERSITAT ID VALÈNCIA

✓ Valorem fluxos esperats, incerts i aleatoris, que a més afectaran al valor de l'empresa.

✓ La presència de l'impost de societats redueix la renda final que li queda als aportadors

✓ L'impost és asimètric en el tractament de la remuneració als aportadors de fons. Els interessos són deduïbles i provoquen un estalvi fiscal.

↓

$[r_{OL}^t] = [r_{CMPC}^t]$ : taxa de rendibilitat de l'actiu després d'impostos d'una empresa endeutada, que arreplega l'augment de rendibilitat, respecte de l'empresa no endeutada.

$$r_{OL}^t = \frac{BAIT(1-t) + INT t}{V_L} \equiv r_{CMPC}^t = r_{SL}^t \frac{S_L^t}{V_L} + r_B \frac{B}{V_L}$$

Per a descomptar els **FNC** d'un projecte amb endeutament.

$[r_{CMPC}^{tc}]$ : cost mitjà ponderat dels recursos financers; taxa que arreplega la disminució del cost efectiu de l'endeutament.

$$r_{CMPC}^{tc} = r_{SL}^t \frac{S_L}{V_L} + r_B (1-t) \frac{B}{V_L}$$

Per a descomptar els **FCF** d'un projecte amb endeutament.

Podem observar fàcilment que  $[r_{CMPC}^t > r_{CMPC}^{tc}]$

[Àngeles Soler]

15

**Teoria del Finançament**  
Grau ADE DRET

UNIVERSITAT ID VALÈNCIA

**Avantatges del Mètode del Cost Mitjà Ponderat Capital**

**AVANTATGES:**

✓ Les dades necessàries per a calcular  $r_{cmpc}$  són en l'empresa o accessibles per al director financer:

- $r_B$ : Rendibilitat [mitjana ponderada] exigida pels tenidors de deute.

$$r_B = r_{B1} \frac{B_1}{B_1 + B_2} + r_{B2} \frac{B_2}{B_1 + B_2}$$

- $r_S^t$ : Rendibilitat exigida pels accionistes de l'empresa.  
La podem trobar als mercats financers.  
També la podem calcular amb la Proposició II de Modigliani i Miller:

$$r_S^t = r_o + (r_o - r_B) (1-t) \frac{B}{S_L^t}$$

[Àngeles Soler]

16

**Teoria del Finançament**  
Grau ADE DRET

UNIVERSITAT ID VALÈNCIA

**Inconvenients del Mètode del Cost Mitjà Ponderat Capital.**

**IMPORTANT**

↓

✓ **CONDICIÓ D'APLICABILITAT** del cost mitjà ponderat del capital:

La incorporació del projecte d'inversió NO pot provocar VARIACIONS en el RISC ECONÒMIC ni FINANCER de l'empresa.

Per això el **projecte** ha de tenir el **mateix risc econòmic** que els actuals actius de l'empresa i, **a més a més**, ha d'estar finançat amb la mateixa proporció de recursos propis i aliens que l'empresa (**mateix risc financier**).

**EXEMPLE.** Aplicació del mètode DE LA TAXA AJUSTADA AL RISC.

[Ángeles Soler] 17

**Teoria del Finançament**  
Grau ADE DRET

UNIVERSITAT ID VALÈNCIA

**3.3. MÈTODE DEL FLUX DE CAIXA DELS ACCIONISTES.**

OBJECTIU de la Direcció Financera:  
*maximitzar el valor de mercat de l'empresa des del punt de vista dels propietaris.*

✓ **Valor projecte d'inversió = Valor que el projecte aporta als accionistes**

**VALOR QUE APORTA =  
VALOR ACTUAL FUTURS RESULTATS DELS ACCIONISTES – COST (preu) ACCIONS**

**Procediment:**  
Descomptarem els FNCdt que són propietat dels accionistes [ $CF_N$ ] al cost dels recursos propis [ $r_s$ ]. I restarem el preu que els accionistes han degut pagar per les accions.

[Ángeles Soler] 18

**Teoria del Finançament**  
Grau ADE DRET

UNIVERSITAT ID VALÈNCIA

**Fases:**

1.- Càlcul del Flux de Caixa que la inversió proporciona als accionistes:  $CF_N$

$$CF_A = CF_N + CF_B$$

- Projecte no endeutat:  $B = 0 \rightarrow INT_t = 0 \rightarrow CF_A = FCF = CF_N$
- Projecte amb endeutament:  $B \neq 0$   
 $CF_A = FCF + INT_t$   
Per concepte:  $CF_B = INT$   
 $CF_N = CF_A - CF_B$

2.- Determinarem la taxa de descompte:

- $r_{SL}^t$ : Rendibilitat de mercat exigida després d'impostos pels accionistes de l'empresa d'acord amb el **risc econòmic i financer** que suporten:
  - M-M:  $r_{SL}^t = r_o + (r_o - r_B)(1-t) \frac{B}{S_L^t}$
  - Dades del mercat financer

[Àngeles Soler] 19

**Teoria del Finançament**  
Grau ADE DRET

UNIVERSITAT ID VALÈNCIA

3.- Càlcul del Valor Actual del flux net dels accionistes:

- Càlcul  $VA(CF_N, k = r_{SL}^t)$

4.- Càlcul del pagament (o cost d'oportunitat) que els accionistes han desemborsat en el projecte.

- Valor dels recursos propis aportats

5.- Càlcul del Valor Actual NET:

**VALOR ACTUAL FUTURS RESULTATS DELS ACCIONISTES – COST(preu) ACCIONS**

EXEMPLE. Aplicació del mètode FLUX DE CAIXA DELS ACCIONISTES.

[Àngeles Soler] 20

### Avantatges i inconvenients del mètode del flux de caixa dels accionistes

#### AVANTATGES:

- ✓ Les dades necessàries són en l'empresa o accessibles per al director financer.

#### INCONVENIENTS:

- ✓ **CONDICIÓ D'APLICABILITAT:** La incorporació del projecte d'inversió NO pot provocar VARIACIONS en el RISC ECONÒMIC ni FINANCER de l'empresa.

### ANNEX: REPÀS DE CONCEPTES DE TEORIA DE LA INVERSIÓ.

#### Definició $CF_A$

**Cash Flow de l'actiu ( $CF_A$ )**  
FNC després d'impostos que genera un projecte (empresa)

El FNC que genera un projecte pertany als agents econòmics que han finançat la seua realització:

**Accionistes:** aporten capital propi (S)

**Deutors:** aporten capital aliè (B)

El  $CF_A$  es repartirà entre accionistes i deutors:

Els diners dels accionistes: *Cash Flow accionistes*

Els diners dels deutors: *Cash Flow deutors*

$$CF_A = CF_N + CF_D$$

Els diners que genera un projecte han de ser suficients per a remunerar als deutors (interessos) i, després d'impostos, als accionistes. Per tant: és important conèixer els diners disponibles **després d'impostos** però **abans d'interessos**.

**Teoria del Finançament**  
*Grau ADE DRET*

UNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA

**Càlcul  $CF_A$**

$$Cash\ Flow\ (CF) = CF_A = CF_N + CF_D$$

**Cash Flow de l'actiu ( $CF_A$ )**  
FNC després d'impostos, i abans d'interessos, que genera un projecte (empresa)

$$CF_A = FNC_{dt} = + BAIT + /- AJUSTOS + INTERESSOS$$

Ajustos necessaris per a transformar el resultat del projecte (diferència entre ingressos i despeses) en Flux de Caixa (diferència entre entrades i eixides de diners)

$$AJUSTOS = + Quota\ Amortitz.\ + \Delta\ Provisions - \Delta\ NOF - \Delta\ Actiu\ Fix$$

$$CF_A = FNC_{dt} = + BAIT * (1-t) + [INT * t] + /- AJUSTOS$$

Estalvi fiscal produït per la deduïbilitat dels interessos.

[Àngeles Soler]

23

**Teoria del Finançament**  
*Grau ADE DRET*

UNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA

**Concepte i Definició Free Cash Flow: FCF**

**FCF**= FNC després d'impostos sense considerar el finançament.

L'actiu d'una empresa, que no tinga deutes en la seua estructura financera, genera un flux net de caixa després d'impostos igual a la quantia del seu benefici després d'impostos (i d'interessos, ja que són =0), més qualsevol tipus de cost que no supose un pagament (amortitzacions i provisions). A esta quantitat, caldria restar les inversions en actiu fix i l'increment que s'haja donat en els seus elements de circulat (necessitats operatives de fons).

$$FCF = + BAIT * (1-t) + Quota\ Amortitz.\ + \Delta\ Prov. - \Delta\ NOF - \Delta\ Actiu\ Fix$$

- Flux de caixa amb independència del finançament. Hipòtesi: INT = 0

$$FCF = + BAIT * (1-t) + /- AJUSTOS$$

FNC després d'impostos en un projecte sense endeutament.

En un projecte sense deutes →  $CF_A = FCF$ .

[Àngeles Soler]

24

## Teoria del Finançament

Grau ADE DRET



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA



### Concepte i Definició: $FNC_{dt}$

$FNC_{dt}$  = F.. després d'impostos en un **projecte endeutat**.

El **Free Cash Flow NO** és el **FNC després d'impostos** per a qualsevol projecte; ja que resulta que el tipus de finançament emprat afecta al benefici, ja que els interessos (remuneració capital aliè) són deduïbles i per tant disminueixen l'impost s'ha de pagar, i finalment provoquen un augment en el FNC després d'impostos generat pel projecte.

- Flux de caixa si hi ha endeutament:  $INT \neq 0 \rightarrow [INT \times t] > 0$

$$FNC_{dt} = + BAIT * (1-t) + [INT \times t] +/- AJUSTOS$$

FNC després d'impostos en un projecte endeutat.

$$FNC = FCF + INT \times t$$

En un projecte amb deutes  $\rightarrow CF_A > FCF$ .

[Àngeles Soler]

25

VNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA

Facultat d'Economia



ade

gib

fic

a+d

tur

eco

graus

**DOBLE GRAU ADE-DRET**

**TEORIA DEL FINANÇAMENT**

**(35806)**

**APUNTS I ANNEXOS**

CURS ACADÈMIC 2013-14

**Professora Ángeles Soler**

## Tema 5: POLÍTICA D'ENDEUTAMENT

### 5.1. La política d'endeutament de l'empresa

### 5.2. La política d'endeutament amb mercats de capitals perfectes

### 5.3. La política d'endeutament amb mercats de capitals no perfectes

Bibliografia bàsica:

BERK, J.; DeMARZO, P. HARDFORD (2010): *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. Pearson.

BREALEY, R.; MYERS, S.; ALLEN, F. (2010): *Principios de finanzas corporativas*. McGraw Hill: cap. 18 i 19.

GOMEZ, AR. PIÑOL, JA; REIG, A. RODRIGO, A.(2006): *Teoría de la Financiación II: OPT, estructura de capital y dividendos*. Pirámide: cap.3. i cap. 5.

Aquest material docent ha estat revisat Lingüísticament pel Servei de Política Lingüística de la Universitat de València

## INTRODUCCIÓ.

Les decisions de finançament constitueixen un dels eixos centrals de la Direcció Financera de l'Empresa. Hem vist que el *cost de capital de l'empresa* es calcula com una mitjana ponderada del cost cada font financera; on les ponderacions són el pes que cada font té dins de l'estructura financera total de l'empresa.

Sabem també (T4) que l'estructura financera afecta la rendibilitat i el risc d'una empresa, de manera que és la relació entre recursos propis i recursos aliens la que determina el grau de palanquejament financer de l'empresa.

No obstant això, fins aquest moment partíem de la hipòtesi que l'estructura financera de l'empresa era fixada i coneguda *ex ante*. En aquest tema relaxem aquesta hipòtesi amb l'objectiu d'introduir les bases de la denominada Teoria de l'Estructura de Capital, referent a l'*elecció* entre les dues opcions bàsiques de finançament: *recursos propis* enfront de *recursos aliens*

En aquest punt, la qüestió que se li planteja al responsable financer de l'empresa és saber si hi ha una combinació de recursos financers permanents que permeta aconseguir l'objectiu de maximitzar el valor de mercat de l'empresa per als accionistes. O el que és el mateix, si amb les decisions de finançament és possible crear valor en l'empresa.

## 5.2. LA POLÍTICA D'ENDEUTAMENT AMB MERCATS DE CAPITALS PERFECTES.

### [LA TESI DE LA IRRELLEVÀNCIA DE LES DECISIONS SOBRE ESTRUCTURA DE CAPITAL]

La primera anàlisi rigorosa sobre la incidència del palanquejament financer en el preu de les accions la van exposar en 1958 Franco Modigliani i Merton Miller [d'ara en avant: MM], el treball dels quals va revolucionar la concepció que fins aquell moment es tenia sobre la decisió de finançament.

MM van demostrar que, sota determinades hipòtesis, el cost de capital i el valor de l'empresa són independents de la seua estructura de capital; provaren que NO existeix una estructura financera òptima i per tant la irrellevància de les decisions sobre l'estructura de capital.

No obstant això, l'evidència empírica no pareix donar suport a aquesta tesi, per la qual cosa des de llavors han sigut molt nombrosos els intents per descobrir quines són les circumstàncies que condicionen el compliment de la tesi d'irrellevància

L'enfocament d'aquest tema 5, necessàriament introductori, parteix de les propostes inicials de MM, postura extrema i allunyada de la realitat, per a anar gradualment incorporant a la nostra



anàlisi diverses factors que pareixen influir, a través de la política de finançament, en el valor de mercat de l'empresa.

Abans de començar l'exposició, ja que el que ens interessa és esbrinar si el valor de l'empresa pot ser alterat variant la composició de les fonts financeres a llarg termini, farem una sèrie de suposicions inicials dirigides a aïllar l'efecte que altres variables pogueren tenir sobre valor de l'empresa.

Així, en l'anàlisi es parteix dels següents supòsits previs:

### SUPÒSITS PREVIS

- 1.- L'*estructura financera de l'empresa* està composta únicament per *accions* i *obligacions*; de manera que el palanquejament financer s'alterarà substituint accions per obligacions, i viceversa.
- 2.- L'*empresa* es troba en una situació d'estacionarietat o *no creixement*. Les magnituds economicofinanceres són constants o estables.  
Tota la renda que generen les actuals inversions és repartida entre els accionistes (dividends) i obligacionistes (interessos).
- 3.- *Anàlisi uniperiòdic*. L'anàlisi es realitza en temps discret. La unitat temporal és "un any". De cada període interessen únicament dos moments contrets: inici i final.
- 4.- *Horitzó temporal pluriperiòdic infinit*: L'empresa té vocació de continuïtat, el nombre de períodes successius es considera il·limitat.
- 5.- La variable decisiva per a determinar el valor de l'empresa és el resultat abans d'interessos i impostos (BAIT). Aquest resultat és una variable aleatòria.
- 6.- El *risc econòmic* de l'empresa roman *constant*. La variabilitat del Benefici, abans d'interessos i impostos, que proporcionen els nous projectes d'inversió és la mateixa que la dels antics actius de l'empresa que són reemplaçats.

### NOMENCLATURA

$S$	Valor de mercat de les accions de l'empresa.
$B$	Valor de mercat del deute de l'empresa.
$V$	Valor total de mercat de l'empresa.
$B/S$	Coeficient d'endeutament. Alternativament podria estar definit com $L = [B/V]$ .
$Y$	Variable aleatòria subjectiva que representa el benefici de l'empresa abans d'interessos i impostos.
$E(Y)$	Benefici <b>esperat</b> abans d'interessos i impostos, que se suposa constant i a perpetuïtat.
$INT = B r_B$	Quantia d'interessos que l'empresa ha de pagar cada any per l'endeutament, que suposem coneguda, constant i a perpetuïtat.
$r_B$	Cost del capital alié.
$E(Y) - INT$	Benefici esperat del capital propi abans de deduir els impostos.
$r_S$	Cost del capital propi.
$r_{CMPC}$	Cost mitjà ponderat del capital. Cost de capital de l'empresa.
$r_0$	Rendibilitat econòmica; rendibilitat de l'actiu; rendibilitat de l'empresa

Modigliani i Miller van demostrar que:

El valor de l'empresa  $[V]$  no depèn de l'estructura financera de l'empresa.

El model bàsic de MM es desenvolupa a partir una sèrie d'hipòtesis.

### HIPÒTESIS INICIALS

#### A.- MERCATS DE CAPITALS PERFECTES:

1. **No hi ha impostos** (ni sobre societats, ni sobre la renda de les persones físiques).
2. Hi ha informació completa disponible.
3. **No hi ha costos de fallida, ni de dificultats financeres.**
4. Els actius financers són perfectament divisibles i cap inversor no pot influir en el mercat de tal manera que afecte el preu dels actius financers.
5. Les empreses poden emetre accions **sense costos d'emissió**.
6. Els inversors poden comprar i vendre **sense costos de transacció**.
7. Existeix una **taxa d'interès lliure de risc**. Qualsevol agent econòmic (empresa o inversor) pot prestar o demanar en préstec a la dita taxa qualsevol quantitat de diners (no existeix limitació de crèdit ni per a l'empresa, ni per als individus).
8. Els ajustos dels preus són instantanis i automàtics. Els actius financers cotitzen al **preu just**: adequat al seu risc corresponent.

#### B.- ELS INVERSORS:

1. **Inversors racionals**: prefereixen més riquesa a menys; són adversos al risc i no tenen preferència per la liquiditat [són indiferents entre un augment de la riquesa via dividendes o per un augment equivalent en el preu de les accions].
2. Els inversors d'una empresa tenen **expectatives homogènies** sobre les inversions, beneficis i dividendes. De manera que l'esperança matemàtica del resultat abans d'interessos i impostos,  $[E(Y)]$ , és igual per a tots els inversors.

#### C.- LES EMPRESES:

1. *Prelació de crèdits i suficiència del resultat* (BAIT). El grau d'exigibilitat del passiu està garantit, de manera que els interessos dels deutes sempre són pagats amb prioritat als dividendes. I com que no hi ha dificultats financeres: el benefici de l'empresa és suficient per a fer front a les obligacions de pagaments i remunerar adequadament els deutors i als accionistes (pagament d'interessos i dividendes).
2. Les empreses es poden agrupar en **classes de rendiment equivalent**. Cada classe de rendiment inclou totes les empreses l'activitat de les quals té el **mateix nivell de risc econòmic**.

Aquest supòsit permet classificar les empreses en grups homogenis en funció de la quantia i la variabilitat dels seus resultats, és a dir, en funció de la seua rendibilitat i el seu risc econòmic. (D'alguna manera, se sol assimilar la pertinença d'una empresa a una determinada classe de rendiment amb la seua adscripció a un determinat sector d'activitat.)

Aquesta hipòtesi implica que totes les empreses de la "mateixa classe" tenen idèntica capacitat de generar el benefici brut, esperat, per unitat monetària invertida, també tenen el mateix risc econòmic i, en definitiva, la mateixa rendibilitat econòmica de l'actiu. Per això, el preu per unitat monetària de rendiment, esperat, haurà de ser igual per a totes les empreses de la mateixa classe.

Per a caracteritzar a cada "classe d'empreses" s'utilitza la **rendibilitat econòmica teòrica pura**  $[r_0]$  (abreviarem: rendibilitat econòmica) i que en mercats de capitals perfectes coincideix amb el cost mitjà ponderat de capital de l'empresa  $[r_{CMPC}]$ .

$$r_0 = \frac{E(Y)}{V} \equiv r_{CMPC}$$

Amb aquestes hipòtesis, MM van establir tres **proposicions** fonamentals; les proposicions II i III són conseqüència lògica de la primera.

### PROPOSICIÓ I.

La Proposició I de MM en relació al valor de l'empresa estableix que:

*“en equilibri, el valor de mercat d'una empresa [V] és independent de la seua estructura de capital, i ve donat pel descompte del flux esperat de benefici -abans de la deducció d'interessos-  $E[Y]$  a la taxa de descompte apropiada a la seua classe de risc  $[r_0]$ ”.*

Alternativament, es pot argumentar que:

*“El cost de capital mitjà ponderat de qualsevol empresa  $[r_{CMPC}]$  és independent de la composició de la seua estructura de capital i és igual al tipus de capitalització d'un corrent de renda de la seua classe”.*

De manera que, per a qualsevol empresa de la mateixa classe, siga quina siga la seua estructura financera, s'han de complir les igualtats següents:

$$\frac{E(Y)}{r_0} = V = (S + B) \quad (1)$$

$$\frac{E(Y)}{V} = r_0 [\equiv r_{CMPC}] \quad (2)$$

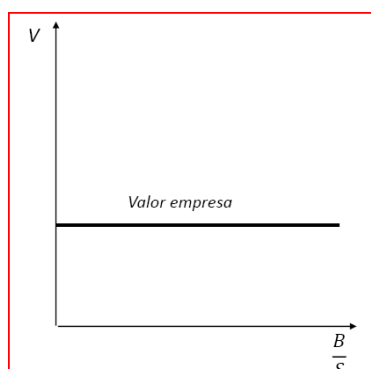
La prova de la Proposició I està basada en un procés d'arbitratge sustentant en la possibilitat que els inversors poden prestar i donar en préstec en les mateixes condicions que les empreses (“palanquejament fet a casa”). D'aquesta manera els inversors poden replicar en la seua cartera de valors els possibles efectes l'estructura financera de l'empresa. Si els inversors poden particularment traure el mateix rendiment que invertint directament en l'empresa: el mercat no “valorarà” l'empresa en funció de la seua estructura financera. En definitiva: el valor de l'empresa no depèn de la seua estructura financera de l'empresa. No existeix una estructura financera òptima. [Demostració Annex 1].

#### Conseqüències de la Proposició I.

- ✓ El valor de mercat d'una empresa,  $V$ , ve determinat per la capacitat generadora de resultats dels seus actius (és a dir, per la seua estructura econòmica) i no per l'estructura financera.
- ✓ En un mercat financer perfecte qualsevol combinació d'actius financers emesos per l'empresa (accions u obligacions) és tan bona com un altra.

L'estructura financera NO afecta al valor de l'empresa.

Gràfic núm. 1.



Font: Professora Ana-Rosa Gómez Calvet.

## PROPOSICIÓ II.

### (Relativa a la rendibilitat financera de les empreses)

A la Proposició II, MM dedueixen que la taxa de retorn o rendibilitat de les accions d'una empresa endeutada [ $r_s$ ], pertanyent a una determinada classe de rendiment, és una funció lineal de la seua ràtio d'endeutament, tal com s'expressa en (3):

$$r_s = r_o + (r_o - r_B) \frac{B}{S} \quad (3)$$

Expressió que pot llegir-se de la manera següent:

*“La rendibilitat esperada d'una acció o la rendibilitat exigida pels accionistes ( $r_s$ ) és igual a la taxa de capitalització del flux de renda d'una empresa no endeutada pertanyent a la mateixa classe, més una prima pel risc financer que depèn de la ràtio d'endeutament [ $B/S$ ].”*

Alternativament, es pot argumentar que:

*“La rendibilitat dels accionistes ( $r_s$ ) és igual a la rendibilitat econòmica (conseqüència del risc econòmic) més una prima per l'endeutament de l'empresa (conseqüència del risc financer).”*

### DEMOSTRACIÓ

La Proposició II es demostra a partir de la consideració de que  $r_o$  i  $r_B$  són constants.

✓ Per definició, la rendibilitat del capital propi en una empresa endeutada ve donada per (4):

$$r_s = \frac{E(Y) - r_B B}{S} \quad (4)$$

Per la Proposició I, tenim que el resultat esperat d'explotació pot expressar-se:

$$E(Y) = r_o V = r_o (S + B) \quad (5)$$

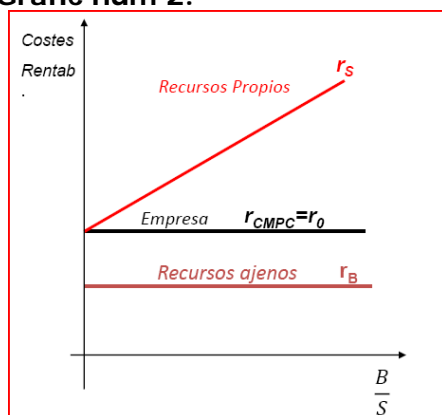
Substituint (5) en (4), arribem a l'equació (3):

$$r_s = \frac{r_o (S + B) - r_B B}{S}$$

$$r_s = r_o + (r_o - r_B) \frac{B}{S} \quad (3)$$

Equació que ens indica que “els accionistes exigeixen una major rendibilitat a les seues accions quan l'empresa incrementa la seua ràtio d'endeutament com a compensació al risc financer més gran que suporten.”<sup>1</sup>

**Gràfic num 2.**



Font: Professora Ana-Rosa Gómez Calvet

<sup>1</sup> No obstant això, com els mateixos MM especifiquen, aquesta relació podria no ser estrictament lineal; perquè l'experiència pareix demostrar que el cost del deute [el tipus de rendiment requerit pels creditors] no és constant, sinó que tendeix a augmentar a mesura que augmenta el nivell d'endeutament de l'empresa. Aquesta possibilitat l'estudiarem en l'epígraf 5.3.3 d'aquest tema.

**Conseqüències de les proposicions I i II de MM** (Mercats perfectes en equilibri)

- 1.- A l'accionista li és indiferent l'estructura financera de l'empresa si la rendibilitat de les accions es la corresponent al nivell de risc que suporta.
- 2.- La cotització dels recursos propis, preu de les accions, d'una empresa depèn del benefici brut.
- 3.- La taxa teòrica de rendibilitat econòmica de l'empresa ( $r_0$ ) coincideix amb el cost mitjà ponderat de capital de l'empresa ( $r_{CMPC}$ ). [Justificació Annex 2]
- 4.- A l'accionista li resulta indiferent l'estructura financera de l'empresa, ja que pot replicar en la seua cartera el nivell d'endeutament desitjat.

A pesar que les teories de MM estan basades en un mètode d'anàlisi irrefutable des del punt de vista teòric, les conclusions no es corresponen amb la realitat observada i són objecte de crítiques.

Les crítiques abocades sobre la tesi d'irrellevància s'han centrat en l'anàlisi de les circumstàncies i imperfeccions del mercat que impedirien que s'aconseguira l'equilibri en els preus dels títols (accions i obligacions) de l'empresa.

Així, per exemple, es critica que, en general, els inversors no estan disposats a, o no poden, endeutar-se personalment en la mateixa proporció que ho fa una empresa. Es critica, també, que el tipus d'interès de l'endeutament personal no té per què coincidir amb el de les empreses. Aquestes dues crítiques ens indicarien la no substituïbilitat del palanquejament de l'empresa per palanquejament personal; la qual cosa condicionaria el procés d'arbitratge utilitzat per MM en la seua demostració de la Proposició I, i que era necessari per a aconseguir l'equilibri en els valors de mercat de les empreses de la mateixa classe.

No obstant això, aquestes imperfeccions no pareixen ser excessivament rellevants, en la mesura que no cal que l'arbitratge tinga lloc per la via de l'endeutament personal, sinó que podria realitzar-se a través dels inversors institucionals que actuen en els mercats financers.

Amb tot, sí que pareixen existir altres imperfeccions del mercat que condicionen la tesi d'irrellevància. En el següent epígraf estudiarem com algunes imperfeccions pareixen afectar el valor de l'empresa segons siga la seua estructura de capital.

**5.3. LA POLÍTICA D'ENDEUTAMENT AMB MERCATS DE CAPITALS NO PERFECTES.****L'EFECTE DELS IMPOSTOS EN LA TESI DE MODIGLIANI I MILLER.**

La primera de les imperfeccions del mercat que tindrem en compte és la presència d'impostos. En aquestes circumstàncies hem de considerar que, des del punt de vista de l'estructura financera, en les relacions entre empresa i inversors apareixen dos tipus d'impostos:

- ✓ L'Impost sobre Societats [d'ara en avant IS].
- ✓ L'Impost sobre la Renda de les Persones Físiques [IRPF].

**5.3.1. L'efecte de l'Impost sobre Societats [en les proposicions de MM.]**

Els mateixos MM, en 1963, van efectuar una interessant correcció a la seua postura inicial, reconeixent que en el seu treball original no havien tingut en compte en tota la seua magnitud l'efecte dels impostos sobre els beneficis empresarials.

L'IS té dos efectes contraposats, que afecten de forma diferent les empreses segons siga el nivell de beneficis i el nivell d'endeutament:

- Un efecte negatiu, perquè produeix una "fuga" de part del resultat de l'empresa. En les empreses hi ha ara tres participants en el repartiment del resultat: els accionistes, els obligacionistes i Hisenda.
- Un efecte positiu en una empresa endeutada. Com que les càrregues financeres del deute (interessos) són deduïbles de la Base Imposable de l'IS: una empresa endeutada aconseguix un *estalvi* en impostos respecte a una altra empresa no endeutada (finançada exclusivament amb recursos propis)

En presència de l'IS, la variable rellevant per a calcular el valor de la empresa,  $V$ , ja no és el Benefici abans d'interessos i impostos (BAIT), sinó que ara la variable que determina  $V$  és la part del resultat que va a parar als aportadors de fons de l'empresa (accionistes i deutors). Per tant, la variable rellevant és: **el benefici després de pagar impostos però abans de pagar interessos (BAIDT).**

La inclusió de l'IS, que grava el benefici de les empreses, condueix a reformular les Proposicions I i II de MM.

Reprenem les "nostres" dues empreses,  $U$  i  $L$ , pertanyents a la mateixa classe de rendiment, en què el benefici esperat abans d'interessos  $E(Y)$  és el mateix per a totes dues. L'empresa  $U$  es troba finançada exclusivament per accions, l'empresa  $L$  té deutes en la seua estructura financera.

En l'introduir l'IS ens trobem que una part del BAIT va als obligacionistes, si existeixen, una altra part al pagament de l'IS i, finalment, el Benefici després interessos i impostos, als accionistes:

	Empresa endeutada. $L$	Empresa no palanquejada. $U$	
B.A.I.T.	$E(Y)$	$E(Y)$	
Interessos. INT	$r_B B$	-	•obligacionistes
B.A. Impostos	$E(Y) - r_B B$	$E(Y)$	
Impostos.	$t[E(Y) - r_B B]$	$t E(Y)$	•Hisenda
Benefici després d'interessos i impostos.	$(E(Y) - r_B B)(1 - t)$	$E(Y)(1 - t)$	•accionistes

Veiem que en introduir l'efecte impositiu, la renda esperada després d'impostos de l'empresa  $U$ , que no té deutes serà  $E(G^t_U)$  (6). Aquesta renda que s'espera que generen els actius de l'empresa després d'impostos pertany per complet als accionistes, ja que no hi ha obligacionistes.

$$E(G^t_U) = E(Y)(1 - t) \quad (6)$$

Per la seua banda, el flux d'explotació produït per l'actiu de l'empresa  $L$  permet remunerar els accionistes (amb el Benefici després d'interessos i impostos) i als creditors (amb el seu rendiment: INT):

Accionistes:	$(E(Y) - r_B B)(1 - t) = [E(Y)(1 - t)] - [r_B B(1 - t)]$
Obligacionistes:	$r_B B$

La renda que correspon als inversors (accionistes i deutors) de la societat  $L$ , renda després d'impostos (però abans d'interessos), serà la suma de les dues remuneracions  $E(G^t_L)$  (7):

$$E(G^t_L) = [E(Y)(1-t)] + [r_B B] \quad (7)$$

Comparant (6) i (7) es pot comprovar que la renda que generen els actius d'una empresa endeutada, després d'impostos, és igual a la que genera l'empresa no endeutada més la quantitat  $[r_B B]$  que representa l'estalvi d'impostos de l'empresa endeutada.

Per a trobar el valor de mercat de l'empresa endeutada després d'impostos, partint de l'expressió (7), s'ha de considerar que la renda neta d'impostos de l'empresa endeutada té dos components de naturalesa diferent:

- Un flux de renda incert:  $[E(Y)(1-t)]$ , ja que  $E(Y)$  és l'esperança matemàtica d'una variable aleatòria subjectiva i duu el risc econòmic de l'empresa. Aquest terme, de la renda de l'empresa endeutada, és idèntic a la renda després d'impostos d'una empresa no endeutada pertanyent a la mateixa classe. Per tant: s'ha d'actualitzar a la taxa que el mercat descompta el corrent pur net d'impostos  $[r_0]$
- Una renda certa, constant i perpètua:  $[r_B t B]$ . Que ha d'actualitzar-se a la taxa  $r_B$ .

On:

-  $r_0$ : és la taxa a la qual el mercat descompta la renda neta d'impostos d'una empresa sense deutes, pertanyent a la seua mateixa classe de risc econòmic.

-  $r_B$ : és la taxa a la qual el mercat descompta una renda segura generada pels deutes (taxa d'interès lliure de risc).

Per tot això, el valor de mercat de l'empresa endeutada serà: igual al de l'empresa no endeutada  $U$  més la quantitat  $[t B]$ . Relació que constitueix la contribució bàsica de l'article de correcció de 1963. Per tant, tenim que, en presència de l'IS, el valor de l'empresa  $L$  és superior al de l'empresa no palanquejada,  $U$ .

$$V^t_L = \frac{E(Y)(1-t)}{r_0} + \frac{r_B t B}{r_B} \quad (8)$$

$$V^t_U = \frac{E(Y)(1-t)}{r_0} = \frac{E(Y)}{r_0} (1-t) = V_U (1-t)$$

$V^t_L = V^t_U + t B$	(9)
$V^t_L > V^t_U$	

### **PROPOSICIÓ I [amb Impostos sobre Societats]**

*“El valor d'una empresa endeutada és igual al Valor d'una empresa idèntica sense deutes, més el valor actual de l'estalvi fiscal.”*

Així, es pot demostrar [Annex 3] que:

$$r_{oL}^{tc} = r_o \left( 1 - \frac{B}{V^t_L} t \right) \equiv [r_{CMPC}^{tc}] \quad (10)$$

On, la taxa de capitalització de mercat de l'empresa endeutada  $[r_{oL}^{tc}]$  disminueix en augmentar el nivell d'endeutament. Açò implica, a través de l'equació (11), que el valor de l'empresa endeutada, en presència d'impost de societats, augmenta en augmentar l'endeutament.

$$V^t_L = \frac{E(Y)(1-t)}{r_{oL}^{tc}} \quad (11)$$

Igual que hem analitzat la Proposició I de MM tenint en compte l'efecte de l'IS, vegem com afecta aquest mateix impost a la Proposició II inicial, on MM estableixen una relació positiva entre la *rendibilitat esperada del capital propi*,  $r_s$ , i l'endeutament.

Així, es pot demostrar [Annex 4] que:

$$r_{SL}^t = r_o + (r_o - r_B)(1-t) \frac{B}{S_L^t} \quad (12)$$

### PROPOSICIÓN II [amb Impostos sobre societats]

“La rendibilitat exigida pels accionistes d’una empresa endeutada,  $r_{SL}^t$ , serà igual a la rendibilitat econòmica d’una empresa sense deutes,  $r_o$ , més una “prima” [minorada per l’efecte de la deducibilitat dels interessos:  $(1-t)$ ] que compensa el risc financer i que serà més gran com més alt siga la ràtio d’endeutament  $(B/S_L^t)$ .”

De l’equació (11) podem deduir que la taxa de capitalització de mercat de l’empresa endeutada [ $r_{oL}^{tc}$ ] es pot definir com el *cost mitjà ponderat del capital de l’empresa endeutada* [ $r_{CMPC}^{tc}$ ] i per tant, en considerar la presència de l’IS, aquest cost mitjà està relacionat inversament al nivell d’endeutament: com més gran siga el nivell d’endeutament, menor cost mitjà ponderat del capital. És a dir que:

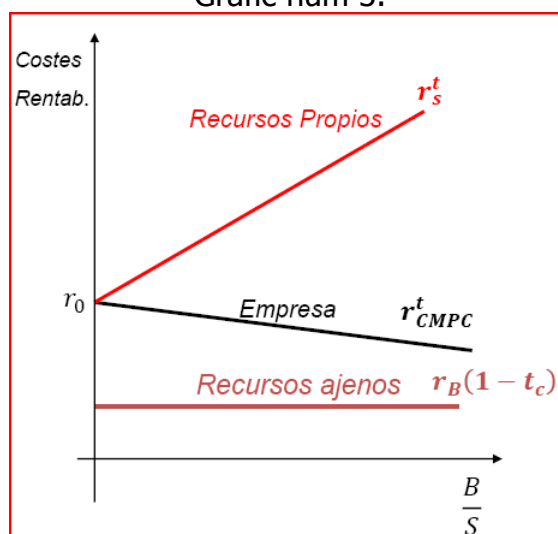
$$[r_{CMPC}^{tc}] \leq [r_o]$$

Com que els interessos del deute són deduïbles de l’IS, el cost efectiu del deute després d’impostos serà  $= [r_B (1-t)]$ . Mentre que, com que la remuneració als recursos propis no és deduïble, el cost del capital propi serà  $= [r_{SL}^t]$

En definitiva, el cost mitjà ponderat de l’empresa endeutada:

$$r_{CMPC}^{tc} = r_{SL}^t \frac{S_L^t}{V_L^t} + r_B(1-t) \frac{B}{V_L^t} \quad (13)$$

Gràfic num 3.



Font: Professora Ana-Rosa Gómez Calvet.



**CONCLUSIÓ:**

- El fet que el pagament d'interessos siga deduïble a efectes fiscals provoca que com més elevat siga el nivell d'endeutament, *major és l'estalvi impositiu* i, conseqüentment, més alta hauria de ser la cotització de l'empresa en el mercat.
- En incloure l'efecte de l'IS, MM conclouen que *l'estructura òptima de capital* es correspon amb aquella de *màxim endeutament*.

**CRÍTQUES:**

No obstant això, aquesta conclusió tampoc no té reflex en la política financera de les empreses.

Com el mateix Modigliani explicà, almenys dos aspectes de la proposta que acabem de veure [article de 1963] no eren correctes:

1.- d'una banda, no té en compte la presència d'impostos personals,

2.- i de l'altra, la hipòtesi sobre la taxa de descompte apropiada per a calcular el valor actual de l'estalvi en l'IS.

La primera de les qüestions l'abordarem a continuació.

**5.3.2. L'efecte dels Impostos Personals sobre la Renda [en les proposicions de MM.]****MODEL de MILLER.**

Una vegada assumida la hipòtesi d'existència d'impostos, hem de tenir en compte que la renda que l'empresa reparteix entre els accionistes i obligacionistes (dividends i interessos) és gravada també pels impostos personals sobre la renda. Així doncs, els inversors valoraran l'empresa en funció dels rendiments que obtenen una vegada satisfets l'IS (pagat directament per l'empresa) i els impostos personals (pagats per ells mateixos).

Llavors, direm que l'estructura financera òptima serà aquella que, tenint en compte aquesta tributació, aconseguisca que la part de renda extreta pels impostos siga el més baixa possible, o paral·lelament, que la renda disponible per als inversors, després de tots els impostos, siga la màxima possible.

Ara bé, el diferent tractament fiscal que reben els interessos, els dividends i els guanys de capital en els impostos IS i IRPF, provoca que el rendiment total, net d'impostos, finalment percebut pels inversors pugui ser diferent segons siga l'estructura de capital de l'empresa.

Amb caràcter general, es pot dir que les rendes de capital en forma de dividends i interessos estan subjectes a l'impost personal sobre la renda [si és persona física: IRPF]. No obstant, el tipus de gravamen sobre tots dos tipus de rendiment sol ser diferent en la major part dels sistemes fiscals.

Així, doncs, diferenciarem entre:

- $t$  = taxa impositiva en concepte d'impost sobre les empreses [IS]
- $t_d$  = taxa impositiva personal que grava la renda percebuda en concepte de dividends
- $t_B$  = taxa impositiva personal que grava la renda percebuda en concepte d'interessos

Per tal de simplificar suposarem que: **HIPÒTESI**

Les taxes  $t$ ,  $t_d$  i  $t_B$  són iguals per a totes les empreses i per a tots els inversors.

Són constants i fixes en el període considerat.

La variable rellevant continua sent el "resultat generat per l'empresa que arriba com a remuneració als aportadors de fons: accionistes i obligacionistes". Es a dir, és el resultat després de pagar TOTS els IMPOSTOS (tant corporatius com personals) però ABANS d'Interessos [ja que aquestos són la remuneració "bruta" dels deutors].

Es pot demostrar [Annex 5] que amb aquestes premisses s'arriba a la següent expressió:

$$V_L^{tM} = V_U^{tM} + B t_M \quad (14)$$

On:

- $V_L^{tM}$  = valor de mercat d'una empresa endeutada en presència d'impost sobre els resultats de les societats i impostos personals sobre la renda
- $V_U^{tM}$  = valor de mercat d'una empresa no endeutada en presència d'impost sobre els resultats de les societats i impostos personals sobre la renda
- $t_M$  = taxa impositiva composta (model Miller) que té la següent forma:

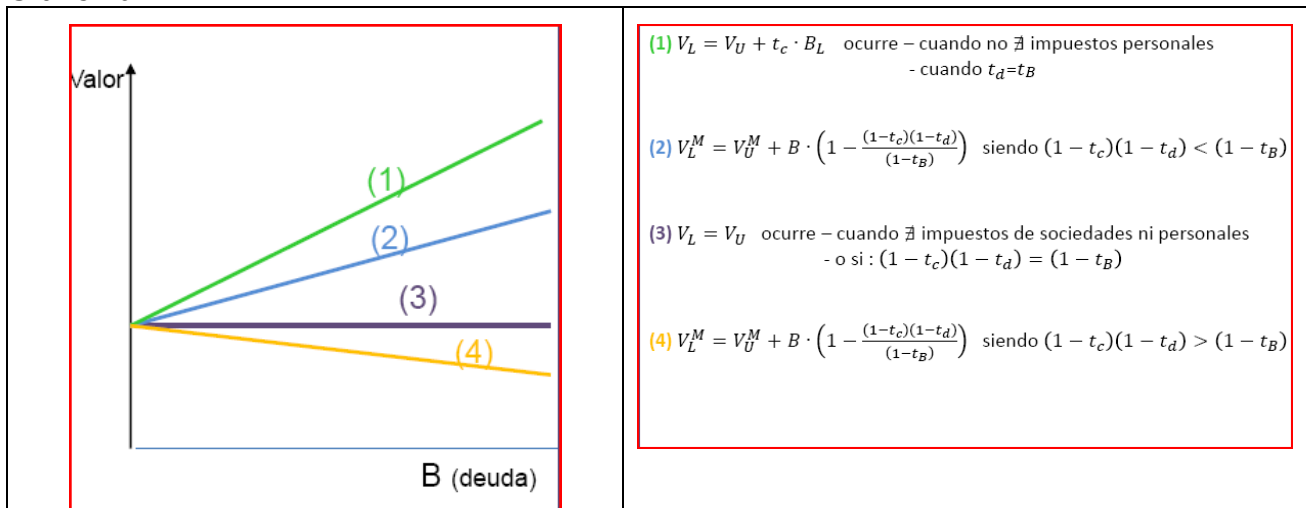
$$t_M \equiv \left[ 1 - \frac{(1-t)(1-t_d)}{(1-t_B)} \right] \quad (15)$$

A pesar de l'acord existent sobre les fórmules (14) i (15), no hi ha unanimitat a l'hora d'extraure **conclusions** sobre l'efecte dels diversos tipus impositius. No obstant això, l'efecte conjunt de l'IS i l'IRPF dependrà de les relacions que s'establisquen entre els tipus impositius de tots dos impostos. Així tenim: (consulteu també el **gràfic** il·lustratiu núm. 4)

- Si no existiren impostos: El valor de l'empresa no depèn de l'estructura financera. Model original de MM (1958). [en el gràfic cas (3)]
- En presència d'impostos: El valor de mercat d'una empresa endeutada depèn de la seua estructura financera.
  - ✓ El valor de mercat d'una empresa endeutada és igual al valor d'una empresa idèntica a ella sense deute més el producte del valor de mercat del deute per una "taxa impositiva composta".
  - ✓ El model de MM amb IS es pot entendre com un cas particular del Model de Miller, en el qual les taxes  $t_B$  i  $t_d$  són nul·les. [en el gràfic cas (1)]
- En cas de considerar conjuntament l'IS i l'IRPF, ens podem trobar amb diferents situacions:
  - 1.- Que el diferent tractament fiscal en l'IRPF dels rendiments procedents de les accions compense exactament el favorable tractament fiscal de l'endeutament en IS. [tesi irrellevància]. [en el gràfic cas (3)].  
Cas particular en que  $[(1-t)(1-t_d) = (1-t_B)]$  tindrem que  $t_M = 0$ , el valor de l'empresa endeutada serà igual que el de l'empresa no endeutada i, en definitiva, el *valor de l'empresa serà independent de la seva estructura financera*.<sup>2</sup>
  - 2.- Que els tipus impositius per a les rendes de les accions i obligacions coincidisquen en l'IRPF:  $t_B = t_d$ . Només l'impost Societat afecta el valor de l'empresa i, per tant, existeix un estalvi fiscal per a les empreses endeutades. [en el gràfic cas (1)]
  - 3.- Segons siga la relació (donada pel sistema tributari) entre les taxes  $t$ ,  $t_B$  i  $t_d$ , l'augment del nivel d'endeutament (palanquejament) pot augmentar o pot disminuir el valor de l'empresa. [en el gràfic casos (2) i (4)]

<sup>2</sup>Tot i que, com veurem a continuació, cal considerar que poden existir altres imperfeccions que facen que aquesta conclusió no siga vàlida.

Gràfic núm 4.



Font: Professora Ana-Rosa Gómez Calvet.

### 5.3.3. L'efecte dels costos de les dificultats financeres. CDF.

#### PRESÈNCIA DE COSTOS INSOLVÈNCIA.

Com acabem de veure, en general s'admet que l'endeutament permet un estalvi fiscal que incrementa el valor de mercat de l'empresa endeutada en relació amb el valor d'una empresa no palanquejada. Ara bé, en un món incert, els resultats de l'empresa tenen un caràcter de variable aleatòria (incerts) i la possibilitat que el benefici generat no siga suficient per a satisfer les expectatives dels inversors, aportadors de fons, provoca l'aparició dels "costos de les dificultats financeres" [en avant CDF].

Els CDF són, en principi, uns *costos d'oportunitat* que es deriven del risc d'insolvència i fallida que tenen les empreses. Són sempre creixents amb el nivell d'endeutament. Però, en el moment que el resultat de l'empresa siga menor que els compromisos sobre el deute (interessos i devolució), els CDF es converteixen en *costos reals* que augmenten ràpidament amb el nivell d'endeutament de l'empresa.

Els CDF es poden classificar en dues categories:

Costos directes (o explícits) que són fonamentalment despeses administratives satisfetes a tercers; com ara honoraris i minuts d'advocats, auditors, despeses judicials, etc.

Costos indirectes (o implícits) que són difícils de quantificar i consisteixen bàsicament en les pèrdues econòmiques de la liquidació i el deteriorament de les relacions de l'empresa amb el seu entorn en els processos de reorganització (proveïdors, clients, bancs).

Considerant que els increments en el palanquejament financer provoquen un augment del valor esperat dels costos d'insolvència i que aquets incideixen negativament sobre el valor de l'empresa, els introduïm en la nostra equació amb signe negatiu (-):

$$V_L^* = V_U^* + Bt - Q(d) \quad (16)$$

On  $Q(d)$  és el valor actual dels costos de les dificultats financeres, els quals són una funció creixent del nivell d'endeutament; si bé "no és una funció lineal de la ràtio d'endeutament, sinó que, a partir d'un cert nivell d'endeutament, creix a taxes més que proporcionals".

A partir del model de MM amb IS, la consideració dels CDF modifica les conclusions, ja que els CDF disminueixen el valor de mercat de l'empresa a mesura que augmenta el nivell de deute.

- ✓ En definitiva, **un augment de l'endeutament provoca:**
- Un **efecte positiu**, ja que augmenta l'estalvi fiscal,
  - Un **efecte negatiu**, en augmentar els CDF.

- Estructura de capital òptima: el palanquejament té beneficis i també costos.

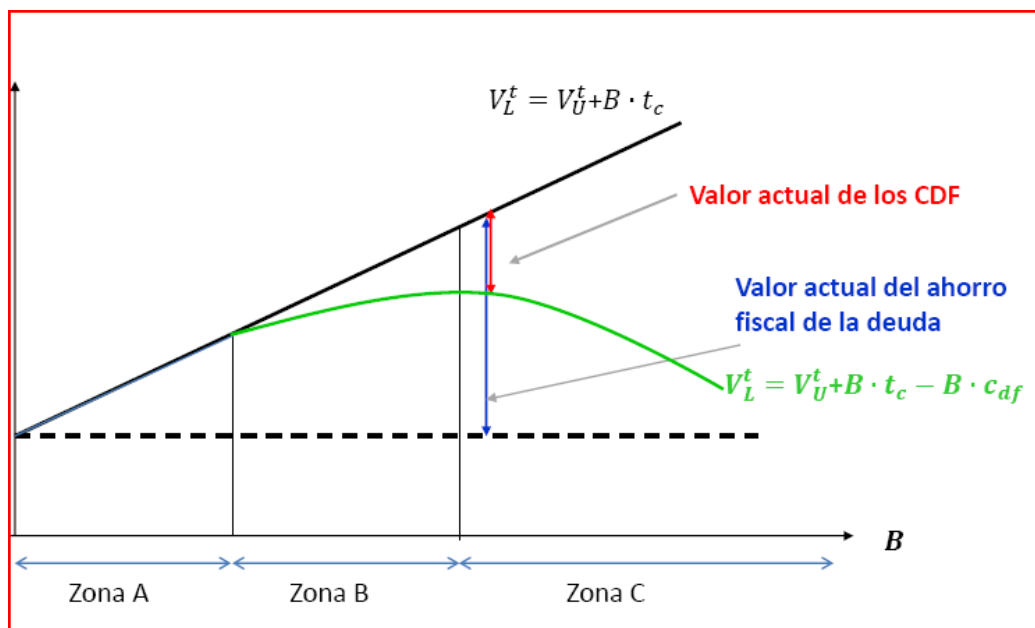
El **valor de mercat d'una empresa endeutada és una funció de la ràtio d'endeutament**, que presenta un **màxim** per a determinada ràtio d'endeutament, i després d'aquest nivell el valor de l'empresa comença a disminuir com a conseqüència del valor actual dels costos de les dificultats financeres. (consulteu també el **gràfic** il·lustratiu núm. 5).

- Per a nivells baixos de deute, els CDF són uns costos d'oportunitat pràcticament nuls, per la qual cosa en un primer tram es complirien les Proposicions de MM amb IS (zona A).

- A partir d'un determinat punt els CDF comencen a fer-se efectius, però no impedeixen que l'empresa augmente el seu valor, encara que a una taxa menor (zona B). En aquesta segona zona, l'avantatge, conseqüència del valor actual de l'estalvi fiscal, és superior a l'inconvenient degut a les dificultats financeres.

- Com que cada vegada, en augmentar l'endeutament, els creditors exigeixen condicions més dures per a prestar fons a l'empresa i els clients perden confiança en l'empresa; arribarà un punt a partir del qual els inconvenients per augmentar l'endeutament superaran els avantatges (zona C). L'efecte net és negatiu i el valor de l'empresa disminueix en augmentar l'endeutament.

Gràfic núm 5.



Font: Professora Ana-Rosa Gómez Calvet.

**Valor de mercat d'una empresa endeutada és una funció de la ràtio d'endeutament, amb un punt màxim: que ens indicaria el nivell d'endeutament per al qual l'estructura financera és òptima.**

Existeix una estructura financera òptima.

Existeix una combinació recursos propis i recursos aliens que  
MAXIMITZA EL VALOR DE L'EMPRESA.

Problema: càlcul

### 5.3.4. L'efecte dels costos d'agència.

Com acabem de veure, l'existència d'una política d'endeutament òptima pot ser explicada mitjançant l'efecte compensació entre la deduïbilitat dels interessos i els costos de fallida. No obstant això, també sabem que l'estalvi fiscal en l'IS pot ser anul·lat per l'efecte de l'impost sobre la renda. I a més hi ha estudis que revelen l'escassa magnitud, en termes relatius, dels CDF. Açò pareix estar indicant l'existència d'altres factors que condicionen la política d'endeutament de les empreses.

En aquest context introduïrem en la nostra anàlisi la consideració de les relacions d'agència que s'estableixen entre els participants de l'empresa.

Convé recordar que la **Teoria de l'Agència**<sup>3</sup> concep l'empresa com un conjunt de relacions contractuals entre els diferents grups d'individus que la conformen. Es defineix la relació d'agència com un contracte entre dues parts, pel qual una (l'agent) es compromet a exercir una activitat o prestar un servei en nom de l'altra (el principal); per fer això el principal delega en l'agent part del seu poder de decisió.

Si suposem que tant l'agent com el principal tracten de maximitzar les seues respectives funcions d'utilitat; en la mesura que els interessos de les parts no coincidisquen, apareixeran **problemes d'agència**. I si aquets conflictes provoquen decisions que no maximitzen el valor de l'empresa, tindrem que derivat dels problemes d'agència, sorgeixen els **costos d'agència**.

Des del punt de vista de les **decisions sobre l'estructura de capital** de l'empresa, la Teoria Financera de l'Agència centra la seua atenció en les relacions que s'estableixen entre els diferents grups d'aportadors de fons; i diferencia entre els inversors situats dins i fora de l'empresa.

Els primers (directius, gerents-propietaris o accionistes interns a la direcció) controlen l'empresa i tenen interessos diferents i més bona informació que els inversors situats fora de l'empresa. Aquests últims (obligacionistes i accionistes externs), aporten capital a l'empresa i normalment, no poden observar les accions de dins l'empresa sense incórrer en costos, a més de tenir pitjor informació que els directius sobre les expectatives de l'empresa. [El problema d'agència radica en la divergència d'interessos.]

Derivat d'això, podem trobar 3 fonts principals de problemes d'agència:

- 1.- Conflicte d'interessos entre accionistes i obligacionistes.
- 2.- Conflicte d'interessos entre direcció i accionistes externs de l'empresa.
- 3.- Asimetria en la informació. Relació de superioritat informativa dels directius enfront dels inversors externs [tant obligacionistes com accionistes externs a la direcció de l'empresa].

L'existència d'aquestes divergències provoca una sèrie d'ineficiències i costos que, en definitiva, es tradueixen en una pèrdua de valor de l'empresa.

## La decisió d'endeutament i la Teoria d'Agència.

**Funcions** que la Teoria d'Agència assigna a la decisió de endeutament:

- a) La decisió d'endeutament com a mecanisme que facilita la supervisió en els mercats financers.
  - La emissió de deute disciplina la conducta dels directius, ja que somet l'empresa a una avaluació continuada en els mercats financers.

<sup>3</sup> Tema 1 de l'assignatura Teoria de la Inversió.

- La emissió de deute suposa un incentiu per a fer que els directius actuen correctament i eviten la insolvència i la fallida, cosa que perjudicaria no sols els accionistes sinó també els directius.
- b) La decisió de endeutament com a mecanisme per a reduir els recursos de "lliure disposició". Els "fluxos de lliure disposició" són els fons que queden disponibles a l'empresa després d'atendre totes les inversions amb VAN positiu.
- L'emissió de deute redueix els fluxos de lliure disposició, ja que augmenta les obligacions de pagament (l'empresa s'obliga al pagament d'interessos).
  - L'obligació d'atendre els pagaments periòdics d'interessos suposa un control continuat per part del mercat de l'ús que els directius fan dels fons.
- c) La decisió de endeutament com a senyal informatiu. Un augment de l'endeutament indica al mercat financer que els directius consideren que els fluxos de fons que es generaran en l'empresa, en els períodes futurs, seran suficients com per a complir amb els compromisos derivats del deute.
- La col·locació de deute "certifica" que la petició de fons està recolzada per expectatives de beneficis futurs (ja que, en cas contrari, l'empresa no haguera venut els actius financers de deute).

De tot l'anterior podem observar que l'endeutament com a mecanisme de resolució dels problemes d'agència pot tenir un *dobte efecte*: Un increment en el nivell d'endeutament accentua el conflicte entre accionistes i obligacionistes i, al mateix temps, l'endeutament permet mitigar les divergències entre accionistes externs i la direcció; i transmetre al mercat informació valuosa sobre les expectatives de l'empresa.

- ✓ Un augment de l'endeutament disminueix el conflicte entre directius i accionistes.
- ✓ Un major endeutament incrementa els problemes d'agència entre creditors i accionistes.

Si a tot açò li afegim el que s'ha estudiat en els epígrafs anteriors, podríem expressar el valor de mercat d'una empresa endeutada en funció de 5 components:

$$V_L^* = V_U^* + B t - Q - A_d + A_s \quad (17)$$

On:

$V_U^*$	Valor actual d'una empresa no palanquejada.
$B t$	Valor actual de l'estalvi fiscal.
$Q$	Valor actual dels costos de fallida i insolvència.
$A_d$	Valor actual dels costos d'agència creditors i accionistes.
$A_s$	Valor actual dels costos d'agència directius i accionistes externs.

Una vegada introduïts els costos d'agència, tenim que el valor d'una empresa endeutada, respecte de la no palanquejada, és funció de:

L'estalvi fiscal del deute,

més la reducció (gràcies a l'endeutament) dels costos d'agència del capital,

menys l'increment dels costos de les dificultats financeres i dels costos d'agència del deute.

## **ANNEXOS**

**Annex 1: Demostració PROPOSICIÓ I. Procés d'arbitratge.**

**Annex 2: Justificació Corol·lari 4.**

**Annex 3: Demostració PROPOSICIÓ I amb Impost sobre Societats, sobre la taxa de capitalització o descompte d'una empresa endeutada.**

**Annex 4: Demostració PROPOSICIÓ II amb Impost sobre Societats (IS)**

**Annex 5: Demostració Valor de l'empresa amb Impostos sobre Societats i Personals sobre la Renda.**

**Tema 5: POLÍTICA D'ENDEUTAMENT****5.1. La política d'endeutament de l'empresa****5.2. La política d'endeutament amb mercats de capitals perfectes****5.3. La política d'endeutament amb mercats de capitals no perfectes**

Bibliografia bàsica:

BERK, J.; DeMARZO, P. HARDFORD (2010): *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. Pearson.

BREALEY, R.; MYERS, S.; ALLEN, F. (2010): *Principios de finanzas corporativas*. McGraw Hill: cap. 18 i 19.

GOMEZ, AR. PIÑOL, JA; REIG, A. RODRIGO, A.(2006): *Teoría de la Financiación II: OPT, estructura de capital y dividendos*. Pirámide: cap.3. i cap. 5.

## ANNEXOS

**Annex 1: Demostració PROPOSICIÓ I. Procés d'arbitratge.**

**Annex 2: Justificació Corol·lari 4.**

**Annex 3: Demostració PROPOSICIÓ I amb Impost sobre Societats, sobre la taxa de capitalització o descompte d'una empresa endeutada.**

**Annex 4: Demostració PROPOSICIÓ II amb Impost sobre Societats (IS)**

**Annex 5: Demostració Valor de l'empresa amb Impostos sobre Societats i Personals sobre la Renda.**



## ANNEXOS

### Annex 1: Demostració PROPOSICIÓ I.

#### Procés d'arbitratge.

La prova de la Proposició I està basada en un *procés d'arbitratge* que equilibraria el valor de mercat de les empreses pertanyents a la mateixa classe, fins i tot amb estructures financeres diferents. Per a il·lustrar el funcionament de l'arbitratge considerarem l'existència de dues empreses pertanyents a la mateixa classe:  $U$  i  $L$ . Aquestes empreses tenen, per simplificar, el mateix benefici mitjà esperat abans d'interessos  $E(Y)$ . Ara bé, mentre que l'empresa  $U$  es troba enterament finançada per accions ("no palanquejada, *unlevered*), l'empresa  $L$  té un emprèstic d'obligacions en el seu passiu (endeutada, *levered*).

✓ Fem un primer supòsit en què el valor de mercat de l'empresa  $L$  és superior al valor de mercat de l'empresa  $U$ ; açò és:  $V_L > V_U$ . El primer moviment d'arbitratge ens indica que el millor que podria fer un inversor seria vendre participacions de  $L$ , que tenen un valor superior, i comprar participacions a  $U$ , que tenen un preu inferior:

❖ Dues empreses de la mateixa classe:  $U$  (sense deutes) i  $L$  (endeutada)

Mateix benefici mitjà esperat  $E(Y)$ .

• Inversor:

Participació en  $L$

$$s_L = \alpha S_L$$

Rendiment:

$$Y_L = \alpha (E(Y) - r_B B_L) = \alpha E(Y) - \alpha r_B B_L \quad (3)$$

•  $V_L > V_U$

• **ESTRATÈGIA:** Vendre participació en  $L$  (obté  $\alpha S_L$ ) + demanar prestat  $\alpha B_L \Rightarrow$  comprar accions de l'empresa  $U$ .

Inversió en  $U$ :

$$s_U = \alpha S_L + \alpha B_L$$

Participació en  $U$ :

$$\frac{s_U}{S_U} = \frac{\alpha (S_L + B_L)}{S_U}$$

#### HIPÒTESI:

L'inversor particular pot endeutar-se en les mateixes condicions que l'empresa a  $r_B$ .

$$\text{Rendiment: } Y_U = \left[ \frac{\alpha (S_L + B_L)}{S_U} \right] E(Y) - \alpha r_B B_L \quad (4)$$

$V_U = S_U$ ; i  $V_L = S_L + B_L$ , ens queda:

$$Y_U = \alpha \frac{V_L}{V_U} E(Y) - \alpha r_B B_L \quad (5)$$

Comparant (3) y (5):

$$\text{si } V_L > V_U \Rightarrow Y_L < Y_U.$$

Amb la qual cosa, hi ha benefici venent  $L$  i comprant  $U$ : açò provocarà  $\downarrow$  preu de les accions de  $L$  i un  $\uparrow$  en el preu de les accions de  $U$ . Els moviments cessaran quan els inversors siguin indiferents entre les dues inversions. Açò ocorrerà [si i només si]  $\Leftrightarrow V_L = V_U$

ARBITRATGE fins que  $V_L = V_U$

✓ De forma semblant, vegem com es produiria l'arbitratge en el cas contrari en què el valor de l'empresa no palanquejada,  $U$ , fóra superior al de l'empresa  $L$ , amb deutes en el seu passiu. Açò és:  $V_U > V_L$ .

- Inversor con  $s_u$  um. en accions de  $U$  ( $\beta$  del capital social de  $U$ ).

Participació en  $U$

$$s_u = \beta S_U$$

Rendiment:

$$Y_u = \frac{S_U}{S_u} E(Y) = \beta E(Y) \quad (6)$$

- $V_U > V_L$

- **ESTRATEGIA:** Vendre participació en  $U$  i comprar accions i obligacions de  $L$ <sup>1</sup>:

$$s_L = \frac{S_L}{V_L} s_u \quad (7) \quad \underline{d} = \frac{B_L}{V_L} s_u \quad (8)$$

Rendiment:

$$Y_L = \left[ \frac{s_L}{S_L} (E(Y) - r_B B_L) \right] + r_B \underline{d}$$

Utilitzant les equacions (7) y (8), la renda de la nova cartera és:

$$\begin{aligned} Y_l &= \left[ \frac{s_u}{V_L} (E(Y) - r_B B_L) \right] + r_B \frac{B_L}{V_L} s_u = \\ Y_L &= \frac{s_u}{V_L} E(Y) - \frac{s_u}{V_L} r_B B_L + r_B \frac{B_L}{V_L} s_u = \\ Y_l &= \frac{s_u}{V_L} E(Y) \end{aligned} \quad (9)$$

Tenint en compte que  $s_u = \beta S_U$  i que  $S_U = V_U$ , ens queda:

$$Y_L = \frac{s_u}{V_l} E(Y) = \beta \frac{S_U}{V_L} E(Y) = \beta \frac{V_U}{V_L} E(Y) \quad (10)$$

- Comparant les expressions (6) i (10): si  $V_U > V_L \Rightarrow Y_U < Y_L$ .

ARBITRATGE fins que  $V_L = V_U$

Amb la qual cosa, hi ha benefici venent  $U$  i comprant  $L$ :  $\Rightarrow$  açò provocarà  $\downarrow$  preu de les accions de  $U$  i un  $\uparrow$  en el preu de les accions de  $L \Rightarrow$  els moviments cessaran quan els inversors siguen indiferents entre les dues inversions. Açò ocorrerà [si i només si]  $\Leftrightarrow V_L = V_U$ .

<sup>1</sup> Adoneu-vos que les proporcions d'inversió en accions i obligacions de l'empresa  $L$ , representen precisament la mateixa proporció amb que es troba palanquejada l'empresa  $L$ . El inversor senzillament ha format una cartera de la mateixa composició i proporció que l'estructura financera de l'empresa  $L$ .

## Annex 2: Justificació

La taxa teòrica de rendibilitat econòmica de l'empresa ( $r_0$ ) coincideix amb el cost mitjà ponderat de capital de l'empresa ( $r_{CMPC}$ ).

$$r_0 = r_{CMPC}$$

Donat que  $r_0$  és constant, per definició, i igual per a totes les empreses de la mateixa classe: el cost mitjà ponderat de capital,  $r_{CMPC}$ , hauria de ser igual per a totes les empreses de la mateixa classe, i independent de la seua estructura financera.

Suposem que, sense alterar la mida de l'estructura financera, una empresa augmenta el seu endeutament, substituint recursos propis per recursos aliens:

- ¿Què passarà globalment amb el cost del finançament de l'empresa?
- ¿Com es justifica que en augmentar l'endeutament, i per tant, en substituir una font financera cara (accions) per una barata (deute) [ $r_s > r_B$ ], no es reduïska el cost de capital de l'empresa?

Comprovem-ho:

Siga una empresa endeutada, el cost mitjà ponderat del capital és:

$$r_{CMPC} = r_s \cdot [S/V] + r_B \cdot [B/V]$$

Al substituir recursos propis per recursos aliens mitjançant l'amortització de  $\nabla S$  recursos propis i l'emissió de  $\Delta B$  recursos aliens amb el mateix valor de mercat (per tant:  $\nabla S = \Delta B$ ), el nou cost mitjà ponderat de capital,  $r^*_{CMPC}$ , serà:

$$r^*_{CMPC} = r_s \cdot \frac{S - \nabla S}{V} + r_B \cdot \frac{B + \Delta B}{V} = \text{(transformem)}$$

$$r^*_{CMPC} = r_s \cdot \frac{S - \nabla S}{V} + r_B \cdot \frac{B + \Delta B}{V} + \left[ r_s \frac{S}{V} - r_s \frac{S}{V} + r_s \frac{\nabla S}{V} - r_s \frac{\nabla S}{V} \right] =$$

$$r^*_{CMPC} = r_s \cdot \frac{S - \nabla S}{V} + r_B \cdot \frac{B}{V} + r_B \cdot \frac{\Delta B}{V} + \left[ r_s \frac{S}{V} - r_s \frac{S}{V} + r_s \frac{\nabla S}{V} - r_s \frac{\nabla S}{V} \right] =$$

Com que  $\nabla S = \Delta B$

$$r^*_{CMPC} = r_s \cdot \frac{(S - \nabla S)}{V} + r_B \cdot \frac{B}{V} + r_B \cdot \frac{\Delta B}{V} + \left[ r_s \frac{S}{V} - r_s \frac{(S - \nabla S)}{V} - r_s \frac{\Delta B}{V} \right] =$$

$$r^*_{CMPC} = \left[ r_s \frac{S}{V} + r_B \frac{B}{V} \right] + r_B \cdot \frac{\Delta B}{V} + r_s \cdot \frac{(S - \nabla S)}{V} - r_s \frac{(S - \nabla S)}{V} - r_s \frac{\Delta B}{V} =$$

$$r^*_{CMPC} = \left[ r_{CMPC} \right] + r_B \cdot \frac{\Delta B}{V} + r_s \cdot \frac{(S - \nabla S)}{V} - r_s \frac{(S - \nabla S)}{V} - r_s \frac{\Delta B}{V} =$$

$$r^*_{CMPC} = \left[ r_{CMPC} \right] + r_s \cdot \frac{(S - \nabla S)}{V} - r_s \frac{(S - \nabla S)}{V} + r_B \cdot \frac{\Delta B}{V} - r_s \frac{\Delta B}{V} =$$

$$r^*_{CMPC} = \left[ r_{CMPC} \right] + \frac{(r_s^* - r_s)(S - \nabla S)}{V} + \frac{(r_B - r_s)\Delta B}{V} = \left[ r_{CMPC} \right] + \frac{(r_s^* - r_s)(S - \nabla S) - (r_s - r_B)\Delta B}{V}$$

Per a fer que  $r^*_{CMPC} = \left[ r_{CMPC} \right]$  s'ha de complir que  $\frac{(r_s^* - r_s)(S - \nabla S) - (r_s - r_B)\Delta B}{V} = 0$

$$(r_s^* - r_s)(S - \nabla S) - (r_s - r_B)\Delta B = 0$$

$$(r_s^* - r_s)(S - \nabla S) = (r_s - r_B)\Delta B$$

De la segona part de la igualtat,  $[(r_s - r_B) \cdot \Delta B]$ , tenim que l'estalvi que s'aconsegueix substituint una font de recursos "cara" (recursos propis) per una altra més barata" (recursos aliens) és exactament igual (i per tant s'anul·la) a causa del fet que els accionistes que continuen en l'empresa,  $[(r_s^* - r_s) \cdot (S - \nabla S)]$  exigeixen una major rendibilitat, ja que en augmentar l'endeutament, augmenta el risc financer que suporten.

### Annex 3: Demostració Proposició I amb Impostos sobre Societats, sobre la taxa de capitalització o descompte d'una empresa endeutada.

#### PROPOSICIÓ I [amb Impostos sobre Societats]

“El valor d'una empresa endeutada és igual al Valor d'una empresa idèntica sense deutes, més el valor actual de l'estalvi fiscal.”

Així, es pot demostrar [Annex 3] que:

$$r_o^{tc} = r_o \left( 1 - \frac{B}{V_L^t} t \right) \equiv [r_{CMPC}^{tc}] \quad (10)$$

Partint de la definició de cost mig ponderat de capital, amb presència de l'IS:

$$r_{CMPC}^{tc} = r_s^t \frac{S_L^t}{V_L^t} + r_B (1 - t) \frac{B}{V_L^t}$$

Operant:

de la expressió II-MM  $r_s^t$

$$r_{CMPC}^{tc} V_L^t = r_s^t S_L^t + r_B (1 - t) B = \downarrow = \left[ r_0 + (r_0 - r_B) \frac{B}{S_L^t} (1 - t) \right] S_L^t + r_B (1 - t) B =$$

$$r_{CMPC}^{tc} V_L^t = \left[ r_0 S_L^t + (r_0 - r_B) B (1 - t) \right] + r_B (1 - t) B =$$

$$r_{CMPC}^{tc} V_L^t = r_0 S_L^t + r_0 B (1 - t) - \underbrace{r_B B (1 - t) + r_B (1 - t) B}_0 = r_0 S_L^t + r_0 B (1 - t)$$

$$r_{CMPC}^{tc} V_L^t = r_0 S_L^t + r_0 B - r_0 B t = r_0 (S_L^t + B) - r_0 B t = r_0 [V_L^t - B t]$$

Dividint per  $V_L^t$

$$r_o^{tc} = r_0 \left( 1 - \frac{B}{V_L^t} t \right) \equiv [r_{CMPC}^{tc}]$$

On, la taxa de capitalització de mercat de l'empresa endeutada  $[r_o^{tc}]$  disminueix en augmentar el nivell d'endeutament. Açò implica, a través de l'equació (11), que el valor de l'empresa endeutada, en presència d'impost de societats, augmenta en augmentar l'endeutament.

$$V_L^t = \frac{E(Y)(1-t)}{r_o^{tc}} \quad (11)$$

**Annex 4: Demostració PROPOSICIÓ II amb Impostos sobre Societats (IS)**

Així, es pot demostrar que:

$r_{S_L}^t = r_o + (r_o - r_B)(1-t) \frac{B}{S_L^t}$	(12)
--	------

Per definició, la rendibilitat dels recursos propis en una empresa endeutada (amb presència d'IS):

$$r_{S_L}^t = \frac{[E(Y) - r_B B](1-t)}{S_L^t}$$

Operant convenientment l'expressió anterior (multiplicant i dividint per  $V_U^t$ ) arribaríem a:

$$r_{S_L}^t = \left[ \frac{E(Y)(1-t)}{V_U^t} \right] \frac{V_U^t}{S_L^t} - \frac{r_B B(1-t)}{S_L^t} \quad (a)$$

Per definició també tenim:

$$\frac{E(Y)(1-t)}{r_o} = V_U^t \rightarrow E(Y)(1-t) = r_o V_U^t$$

Substituint en (a):

$$r_{S_L}^t = r_o \frac{V_U^t}{S_L^t} - \frac{r_B B(1-t)}{S_L^t} \quad (b)$$

Paral·lelisme de la Proposició I (9):

$$V_U^t = V_L^t - Bt = (S_L^t + B) - Bt$$

$$V_U^t = S_L^t + B(1-t)$$

Substituint en (b):

$$r_{S_L}^t = r_o \frac{S_L^t + (1-t)B}{S_L^t} - \frac{r_B B(1-t)}{S_L^t}$$

$$r_{S_L}^t = r_o \left[ 1 + (1-t) \frac{B}{S_L^t} \right] - r_B (1-t) \frac{B}{S_L^t}$$

Tenim, com volíem demostrar:

$r_{S_L}^t = r_o + (r_o - r_B)(1-t) \frac{B}{S_L^t}$	(12)
--	------

**Annex 5: Demostració Valor de l'empresa amb Impostos sobre Societats i Personals sobre la Renda.**

Es pot demostrar que:

$V_L^{tM} = V_U^{tM} + B t_M$	(14)
$t_M \equiv \left[ 1 - \frac{(1-t)(1-t_d)}{(1-t_B)} \right]$	(15)

On:

- $t_M$  = taxa impositiva composta (model Miller) (15)
- $t$  = taxa impositiva en concepte d'impost sobre les empreses [IS]
- $t_d$  = taxa impositiva personal que grava la renda percebuda en concepte de dividends
- $t_B$  = taxa impositiva personal que grava la renda percebuda en concepte d'interessos

Recordem que la variable que determina el Valor d'una empresa és el resultat que genera i que va a parar als aportadors de fons (accionistes i obligacionistes): BAIDT, en aquest cas després d'impostos corporatius i personals.

Vejam l'efecte conjunt de l'IS i l'IRPF a les dues empreses del nostre exemple:

	<b>Empresa endeutada. L</b>	<b>Empresa no palanquejada. U</b>
B.A.I.T.	$E(Y)$	$E(Y)$
Interessos.	$r_B B$	-
	$E(Y) - r_B B$	$E(Y)$
BDII.	$[ E(Y) r_B B ] (1 - t)$	$E(Y) (1-t)$

Després del pagament d'impostos personals:

Renda del conjunt dels accionistes.	$[ E(Y) - r_B B ] (1 - t) (1 - t_d)$	$E(Y) (1 - t) (1 - t_d)$
Renda del conjunt d'obligacionistes:	$r_B B (1 - t_B)$	-
	<b>Empresa endeutada. L</b>	<b>Empresa no palanquejada. U</b>
Renda total del conjunt accionistes i obligacionistes	$[ E(Y) - r_B B ] (1 - t) (1 - t_d) + r_B B (1 - t_B)$ (a)	$E(Y) (1 - t) (1 - t_d)$ (b)

Com hem dit, l'estructura financera òptima serà aquella que maximitza la renda total d'accionistes i obligacionistes després d'impostos

La diferència entre les expressions [(a) - (b)] ens proporciona l'estalvi impositiu de l'emp endeutada respecte a l'empresa U:

$$A = r_B B [ (1-t_B) - (1-t) (1-t_d) ] \quad (c)$$

Utilitzant com a taxa de descompte el tipus d'interès del deute després d'impostos,  $r_B (1 - t_B)$ , que és el cost d'oportunitat del capital per als subscriptors de deute; el valor actual de l'estalvi fiscal, que denotarem per  $G$ , vindria donat per (d):

$$G = \frac{r_B B [(1 - t_B) - (1 - t) (1 - t_d)]}{r_B (1 - t_B)}$$

$$G = B \left[ 1 - \frac{(1 - t) (1 - t_d)}{(1 - t_B)} \right] \quad (d)$$

I el valor de l'empresa endeutada respecte a la no endeutada:

$$V^M_L = V^M_U + G \quad (14)$$

## Tema 6: POLÍTICA DE DIVIDENDS

### 6.1. La política de dividendes de l'empresa

### 6.2. La política de dividendes amb mercats de capitals perfectes

### 6.3. La política de dividendes amb mercats de capitals no perfectes

Bibliografia bàsica:

BERK, J.; DeMARZO, P. HARDFORD (2010): *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. Pearson: Capítol 16.

BREALEY, R.; MYERS, S.; ALLEN, F. (2010): *Principios de finanzas corporativas*. McGraw Hill: cap. 17.

GOMEZ, AR. PIÑOL, JA; REIG, A. RODRIGO, A.(2006): *Teoría de la Financiación II: OPT, estructura de capital y dividendos*. Pirámide: cap.4.

Aquest material docent ha estat revisat Lingüísticament pel Servei de Política Lingüística de la Universitat de València

## INTRODUCCIÓ

Dividend en sentit estricte: Part del Benefici Net de l'empresa que es *paga en efectiu* als accionistes. La resta del benefici net són *beneficis retinguts* (autofinançament).

- També s'anomena dividend qualsevol forma de *retribució als accionistes*:  
Exemples: dividend en accions, dividendes en espècie, recompra d'accions, etc.
- Algunes empreses permeten que l'accionista trie entre rebre la retribució en efectiu o en forma d'accions noves d'una nova emissió, entregant drets de subscripció. (*script dividend*).

En aquest tema ens centrarem, preferencialment, en el dividend en efectiu; ja que és el que afecta directament el finançament a llarg termini de l'empresa. Recordeu: Un augment en els dividendes suposa una disminució de l'autofinançament d'enriquiment (tema 1).

Política de dividendes →

**Decisió passiva** o **residual**: funció de les decisions d'inversió i finançament.

Resultat de :

- Determinar el nivell òptim d'inversió.
- Determinar la ràtio d'endeutament objectiu.
- Sols si hi ha beneficis residuals, és a dir, si els beneficis generats són majors que els fons propis necessaris per a finançar els projectes d'inversió: es pagaran dividendes.

Normalment tant els beneficis com les oportunitats d'inversió varien d'un any a altre, per la qual cosa una política de dividendes residual implicaria dividendes canviants, variables, a llarg del temps.



Realitat empresarial: les empreses adopten **repartiment de dividendes estable**.



Política de dividendes → **decisió activa**.

Dirigida, junt amb altres decisions, a

- incrementar el valor de l'empresa
- satisfer els accionistes



### La TEORIA FINANCERA

- ✓ Estudia la influència de la **Política de Dividends** en el *valor de l'empresa*.
- ✓ Els factors determinants de les Polítiques de Dividends que segueixen les empreses.

## 6.2. LA POLÍTICA DE DIVIDENDS AMB MERCATS DE CAPITALS PERFECTES

### [LA TESI DE LA IRRELLEVÀNCIA DEL PAGAMENT DE DIVIDENDS]

En 1961 Modigliani i Miller [MM] van publicar un treball teòric en què van demostrar la IRRELLEVÀNCIA de la POLÍTICA DE DIVIDENDS. La posició de MM va ser revolucionària: en general es creia que un augment dels dividendes incrementava la riquesa dels accionistes (provocant un augment en el valor de l'empresa).

La conclusió a què arriben MM és molt coherent amb aquella altra que van formular sobre la DECISIÓ DE FINANÇAMENT (tema 5), en la qual determinaven que, sota determinades hipòtesis, el VALOR de l'EMPRESA és INDEPENDENT de la seua estructura financera. Com sabem, MM defenen que el valor d'una empresa ve determinat per la seua capacitat de produir rendiments fruit de l'activitat (decisiones d'inversió) de l'empresa.

De la mateixa manera, fixada la política d'inversió:

→ LA DECISIÓ sobre repartir dividends o retenir beneficis  
NO AFECTA LA RIQUESA DE L'ACCIONISTA.

La conclusió que els dividendes "no són importants" es fonamenta una sèrie de condicions prèvies:

### HIPÒTESIS INICIALS

#### A.- MERCATS DE CAPITALS PERFECTES:

1. No hi ha impostos (ni sobre societats ni sobre la renda de les persones físiques).
2. Hi ha informació completa disponible.
3. No hi ha costos de fallida, ni costos de les dificultats financeres.
4. Els actius financers són perfectament divisibles i cap inversor pot influir en el mercat de tal manera que afecte el preu dels actius financers.
5. Les empreses poden emetre accions sense costos d'emissió.
6. Els inversors poden comprar i vendre sense costos de transacció.

**B.- ELS INVERSORS:**

1. **Inversors racionals:** prefereixen més riquesa a menys; són adversos al risc i no tenen preferència per la liquiditat [són indiferents entre un augment de la riquesa via dividends o per un augment equivalent en el preu de les accions].
2. Els inversors d'una empresa tenen **expectatives homogènies** sobre les inversions, beneficis i dividends. En conseqüència, exigeixen la mateixa rendibilitat als mateixos actius financers.

**C.- LES EMPRESES:**

1. Les decisions d'INVERSIÓ i d'ENDEUTAMENT ja han sigut PRESES i no es veuran alterades per la política de dividends. (Aquesta hipòtesi serveix perquè puguem aïllar l'efecte dels dividends de l'efecte que pogueren exercir altres decisions preses en l'empresa).
2. L'empresa manté constant el seu programa d'inversions.
3. Suposarem que l'empresa no està endeutada.

**NOMENCLATURA**

$d_{t+1}$	Dividend per acció pagat al final del període $t$
$D_{t+1} = n_t \cdot d_{t+1}$	Dividends Totals pagats als accionistes al final del període $t$
$P_t, P_{t+1}$	Preus de les accions <i>ex-dividend</i> , a l'inici i al final del període $t$
$V_t, V_{t+1}$ $V_t = n_t \cdot P_t$	Valor de mercat de l'empresa a l'inici i al final del període $t$
$n_t$	Nombre d'accions en circulació a l'inici del període $t$
$m_{t+1}$	Nombre d'accions noves emeses al final del període $t$
$r_s$	Rendibilitat exigida per els accionistes
$Y_{t+1}$	Beneficis generats en el període i disponibles al final del període $t$
$I_{t+1}$	Inversió necessària en el període

**DEMOSTRACIÓ**

De les hipòtesis inicials i del fet que el preu d'una acció en el mercat a l'inici d'un període  $t$  es defineix com: *el valor actual del dividend que es pagarà al final del període més el preu de mercat de l'acció al final del dit període*<sup>1</sup>:

$$P_t = \frac{d_{t+1} + P_{t+1}}{1 + r_s}$$

On:  $r_s$ : rendibilitat exigida per els accionistes, taxa de descompte per a les empreses que pertanyen a una mateixa classe de risc (se suposa constant en el temps).

Si  $n_t$  és el *nombre d'accions* de l'empresa a l'inici del període. El VALOR de mercat de l'EMPRESA podem expressar-ho: (recordeu: empresa no endeutada, per a facilitar la demostració).

$$V_t = \frac{D_{t+1} + n_t \cdot P_{t+1}}{1 + r_s} \quad (1)$$

La demostració consisteix a arribar a reescriure esta equació (1) sense que aparega el dividend. Açò ens permetrà comprovar que el valor de l'empresa no depèn del dividend repartit.

<sup>1</sup> Podeu repassar aquesta definició en el tema 3, apartat de valoració d'accions.

**Política de dividends 1:** Repartir com a dividend el flux de caixa que queda després de finançar les inversions. Els fons disponibles per a fer les inversions i pagar els dividends procedeixen exclusivament dels Beneficis Nets de l'empresa.

Si suposem que aquesta empresa té un RESULTAT NET al final del període de  $Y_{t+1}$ . Amb aquest resultat:

$$\text{a) dota reserves (reté beneficis) per a invertir:} \quad [Y_{t+1}] - [D_{t+1}] = I_{t+1}$$

$$\text{b) reparteix dividends:} \quad [D_{t+1} = n_t \cdot d_{t+1}]$$

$$Y_{t+1} = I_{t+1} + D_{t+1} \quad \Rightarrow \quad D_{t+1} = Y_{t+1} - I_{t+1}$$

$$\text{Com que:} \quad n_t \cdot P_{t+1} = V_{t+1}$$

Substituint en l'expressió (1) del Valor de Mercat de l'empresa ens queda que:

$$V_t = \frac{[Y_{t+1} - I_{t+1}] + V_{t+1}}{1 + r_s} \quad (2)$$

**Política de dividends 2:** Emetre noves accions per a repartir dividends addicionals. Els fons disponibles per a fer les inversions i pagar els dividends procedeixen dels beneficis de l'empresa i de la venda de les noves accions.

L'empresa decideix realitzar una AMPLIACIÓ DE CAPITAL amb què aconsegueix més recursos que afegeix a les reserves (beneficis retinguts) per a dur a terme les INVERSIONS previstes:

$n_{t+1}$  : Nombre d'accions després de l'emissió, final del període  $t$

$$n_{t+1} = n_t + m_{t+1}$$

Els fons disponibles (beneficis i diners per la venda d'accions noves):  $Y_{t+1} + m_{t+1} \cdot P_{t+1}$ ;

Necessitats de fons (inversió i dividends):  $I_{t+1} + D_{t+1}$ ;

Els fons disponibles han de ser igual a les necessitats de fons:  $Y_{t+1} + m_{t+1} \cdot P_{t+1} = I_{t+1} + D_{t+1}$ ;

Ens queda que el Dividend Total:

$$D_{t+1} = [Y_{t+1} + m_{t+1} \cdot P_{t+1}] - [I_{t+1}] \quad (3)$$

Com que el VALOR DE L'EMPRESA al final del període  $t_1$ :

$$V_{t+1} = n_{t+1} \cdot P_{t+1} = n_t \cdot P_{t+1} + m_{t+1} \cdot P_{t+1} \quad \Rightarrow$$

Ens queda que el valor de mercat de les accions en mans dels accionistes antics:  $n_t \cdot P_{t+1}$

$$n_t \cdot P_{t+1} = [V_{t+1}] - [m_{t+1} \cdot P_{t+1}] \quad (4)$$

Substituint (3) i (4) en l'expressió (1) del Valor de Mercat de l'empresa:

$$V_t = \frac{D_{t+1} + n_t \cdot P_{t+1}}{1 + r_s} \quad (1)$$

$$V_t = \frac{1}{1 + r_s} \left[ \underbrace{Y_{t+1} + m_{t+1} P_{t+1} - I_{t+1}}_{\text{}} + \underbrace{V_{t+1} - m_{t+1} P_{t+1}}_{\text{}} \right]$$

$$V_t = \frac{1}{1 + r_s} [Y_{t+1} - I_{t+1} + V_{t+1}] \quad (5)$$

(2) = (5): Valor actual de l'empresa és idèntic en les dues polítiques de dividendes.

$$V_t = \frac{Y_{t+1} - I_{t+1} + V_{t+1}}{1 + r_s} \quad (6)$$

EL VALOR DE L'EMPRESA NO DEPÈN DELS DIVIDENDS.

Modigliani i Miller (1961, M-M).

- ✓ El valor de l'empresa depèn de:
- Els beneficis esperats de l'empresa,  $Y_{t+1}$ .
  - Les decisions d'inversió  $I_{t+1}$ . Preses de manera independent del repartiment de dividendes.
  - La taxa de descompte:  $r_s$ . Determinada exògenament en mercats perfectes segons la classe de risc.
  - El valor de mercat de les accions en el pròxim període  $V_{t+1}$ .

Aquest mateix raonament pot repetir-se, i mostrar que  $V_{t+1}$  depèn de la taxa de descompte, de les decisions d'inversió, dels resultats de l'empresa..., i així successivament.

D'aquesta manera es pot concloure que:

**Donada la política d'inversió de l'empresa, la política de dividendes que trie no afectarà el preu de les accions ni el rendiment total dels accionistes.**

Açò és, *donada la política d'inversió*, l'empresa pot decidir, per exemple:

- a) No repartir dividendes, dotar reserves, i utilitzar-les per a les inversions (no necessita l'emissió d'accions). [Política 1.](#)
- b) Repartir tot el resultat com a dividendes, i per tant emetre accions per a obtenir recursos per a invertir. [Política 2.](#)

Si l'empresa es decideix per l'opció **a)**, els accionistes no rebran dividendes, però en el període següent el resultat de l'empresa no l'hauran de repartir, per la qual cosa, com que els correspon més benefici net per acció, el preu de les accions serà superior a l'aconseguit amb l'opció b).

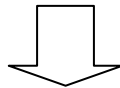
Quan l'empresa es decideix per l'opció **b)**, els actuals accionistes reben dividends ara, però en el període següent el resultat net de l'empresa haurà de ser repartit també entre els nous accionistes; per això el preu de mercat de les accions es veurà afectat per aquest repartiment.

En el cas b) els accionistes reben la seua rendibilitat en forma de dividends i en el cas a) el podran rebre en termes de guanys de capital (plusvàlua).

El que subjau en tot açò és que:

*Els accionistes es preocupen [només] de la rendibilitat TOTAL.*

*Són indiferents entre obtenir la rendibilitat via dividends o via guanys de capital.*



No obstant això aquest raonament no està exempt de **CRÍTQUES**.

La més immediata és que si bé la rendibilitat obtinguda a través de les opcions a) i b) és igual; pareix que mentre que el dividend és segur (el reben ara i en saben la quantia), el guany de capital no és segur (es materialitzarà en el futur si l'evolució del preu és favorable); en conseqüència pareix més lògic que els accionistes preferisquen el dividend:

Existeix una *preferència dels inversors per la liquiditat*. [efecte "**pardal a la mà**"] i, en definitiva, *valoraran més les empreses que reparteixen més dividends* en el moment actual.



#### Defensa de M-M:

En MERCATS PERFECTES l'accionista té la possibilitat d'ajustar els fluxos monetaris als seus desitjos. Si l'accionista no desitja el risc de les accions d'una empresa que no reparteix dividends o si l'accionista necessita els diners, pot vendre part de les seues accions i aconseguir una posició igual de segura (i líquida) que si l'empresa haguera repartit dividends.

I al contrari, si l'empresa reparteix dividends, però l'accionista no desitja els diners (liquiditat): pot utilitzar els diners del dividend per a comprar accions i, assumint el risc, obtenir més endavant guanys de capital.

En MERCATS PERFECTES cada inversor pot dissenyar la seua pròpia política de dividends [**dividends fets a casa**]. I, com sabem, tot allò que pot ser obtingut per l'inversor no serà remunerat pel mercat: el valor de l'empresa no es veurà afectat.

En un mercat perfecte i en equilibri:

**LA POLÍTICA DE DIVIDENDS ÉS IRRELLEVANT**

**Per a l'accionista:** com que pot construir-se el corrent de liquiditat desitjada sense assumir cap cost, no pagarà més per accions d'empreses amb la política de dividends que ell prefereix.

**Per a l'empresa:** Si l'empresa manté invariable el pla d'inversions productives, el Valor de l'empresa no es veurà modificat qualsevol que siga la quantitat de diners distribuïda com dividends:

Si vol distribuir més diners dels disponibles amb el benefici obtingut → ampliació de capital.

Si vol reduir dividends → recompra d'accions pròpies.

**EL VALOR DE L'EMPRESA NO DEPÈN DELS DIVIDENDS REPARTITS**

### 6.3. LA POLÍTICA DE DIVIDENDS AMB MERCATS DE CAPITALS NO PERFECTES

#### FACTORS QUE DIFICULTEN EL COMPLIMENT DE LA TESI D'IRRELLEVÀNCIA

El raonament de MM, a partir de les hipòtesis de partida, és impecable. Per això la demostració de MM és acceptada com correcta i la discussió sobre la POLÍTICA DIVIDENDS se centra a trobar quines IMPERFECCIONS del MERCAT poden afectar la posició d'irrellevància, ja que "pareix" que hi ha molts inversors, assessors i investigadors que pensen que la política de dividendes que duga a terme una empresa és important.

Entre les imperfeccions del mercat que poden alterar la proposició d'irrellevància es troben les següents:

- ✓ Existència d'**impostos personals**, amb diferents tractaments fiscals per als dividendes i per als guanys de capital.
- ✓ Existència de **costos d'emissió** d'accions per part de les empreses i **costos de transacció** en la compravenda d'accions per als inversors.
- ✓ [Existència de **costos d'agència**.]

#### 1.- IMPOSTOS

La hipòtesi més immediata que es qüestiona en la tesi d'irrellevància de MM és la no existència d'impostos. De manera que el raonament basat en el fet que l'accionista és indiferent entre percebre el rendiment en forma de dividendes o a través d'un guany de capital, pot quedar INVALIDAT en la mesura que aquests dos tipus de rendiment siguem gravats de forma diferent en l'impost personal sobre la renda (IRPF).

La lògica ens diu que si el tipus impositiu sobre els dividendes és MAJOR que els dels guanys, ens conduirà cap a polítiques de BAIXOS nivells de dividendes. Mentre que si el tipus impositiu dels dividendes és menor, respecte de la plusvàlua, l'accionista preferirà una política d'alts dividendes.

Així, davant dues empreses del mateix tipus de risc, els inversors penalitzaran aquella que duga a terme una política de dividendes que els perjudique fiscalment, per la qual cosa estaran disposats a pagar menys diners (menor preu) per aquestes accions per a compensar el pagament d'impostos més alt.

En termes de rendibilitat exigida podem dir que, davant dues empreses del mateix tipus de risc, la rendibilitat després d'impostos exigida pels accionistes ha de ser la mateixa ( $r_s^t$ ) independentment de la política de dividendes; però si una de les empreses duu a terme una política de dividendes que els perjudica fiscalment, els inversors exigiran una rendibilitat abans d'impostos més alta.

Formalment:

#### NOMENCLATURA

$d_{t+1}$	Dividend per acció pagat al final del període $t$
$P_t, P_{t+1}$	Preus de les accions <i>ex-dividend</i> , a l'inici i al final del període $t$
$r_s$	Rendibilitat abans d'impostos exigida pels accionistes
$r_s^t$	Rendibilitat després d'impostos exigida pels accionistes
$t_d$	Taxa que grava la renda personal en forma de dividendes
$t_g$	Taxa que grava la renda personal en forma de guanys de capital (plusvàlua)

La rendibilitat abans d'impostos [ $r_s$ ] es pot descompondre<sup>2</sup>:

**Rendiment per dividend:** rendibilitat, per unitat monetària invertida, que l'accionista espera obtenir en concepte de dividends.

**Índex de plusvàlua o rendibilitat per guanys del capital** que l'accionista espera obtenir per variació en el preu de l'acció.

$$r_s = \frac{d_{t+1} + P_{t+1} - P_t}{P_t} = \underbrace{\frac{d_{t+1}}{P_t}}_{\text{rendiment dividend}} + \underbrace{\frac{P_{t+1} - P_t}{P_t}}_{\text{rendiment plusvàlua}} \quad (7)$$

La rendibilitat després d'impostos [ $r_s^t$ ] es pot descompondre:

$$r_s^t = \frac{d_{t+1}(1-t_d)}{P_t} + \frac{(P_{t+1} - P_t)(1-t_g)}{P_t}$$

$$r_s^t = \frac{d_{t+1}(1-t_d) + (P_{t+1} - P_t)(1-t_g)}{P_t} \quad (8)$$

Observant l'expressió (8), podem dir que si, per exemple, les rendes en forma de dividends estan més gravades que els guanys de capital ( $t_d > t_g$ ), en augmentar els dividends, en detriment de la plusvàlua, la renda total neta d'impostos (numerador) disminuirà. Donat que la rendibilitat exigida, després d'impostos, ha de mantenir-se: el preu ( $P_t$ ) també haurà de ser menor.

Amb un preu ( $P_t$ ) menor, per a les accions amb més dividends, tenim que la rendibilitat exigida abans d'impostos serà major ( $r_s$ ), com veiem a l'equació (7).

Podríem fer aquest mateix raonament en el cas contrari: si ( $t_d < t_g$ ) els impostos penalitzen els guanys de capital, i per tant els accionistes exigiran més rendibilitat, abans d'impostos, a les empreses que no reparteixen dividends.

Si una empresa duu a terme una política de dividends que perjudica fiscalment als accionistes:

- Els inversors exigiran una **rendibilitat abans d'impostos més alta**.
- Els inversors estaran disposats a pagar menys diners (**menor preu**) per aquestes accions per a compensar el pagament d'impostos més elevats.

LA POLÍTICA DE DIVIDENDS **NO** ÉS IRRELLEVANT

EL VALOR DE L'EMPRESA **SÍ** DEPÈN DELS DIVIDENDS REPARTITS

Si  $t_d > t_g$  per a tots els inversors

A majors dividends: menor renda neta percebuda  
 major rendibilitat exigida abans d'impostos  
 menor preu es pagaria: menor Valor de mercat de l'empresa

Si  $t_d < t_g$  per a tots els inversors

A majors dividends: major renda neta percebuda  
 menor rendibilitat exigida abans d'impostos  
 major preu es pagaria: major Valor de mercat de l'empresa

Si  $t_d = t_g$  per a tots els inversors: la política de dividends no afectaria el valor de l'empresa

<sup>2</sup> Podeu repassar aquests conceptes en el tema 3, en l'apartat corresponent a valoració d'accions.

D'aquest darrer quadre podem extraure que la imperfecció que anul·la la irrellevància de la política de dividends no és l'existència d'impostos personals. És la **diferència de gravamen** sobre les dues formes de generar renda de les accions: dividends i guanys de capital (plusvàlua).

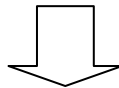
L'EXISTÈNCIA de DIFERÈNCIES de GRAVÀMENS sobre els dividends i guanys de capital ELIMINA la INDIFERÈNCIA dels accionistes sobre la forma del rendiment de les accions.

En la majoria dels sistemes fiscals occidentals, les rendes percebudes pels inversors en forma de dividends solen estar penalitzades fiscalment respecte dels guanys de capital; no sols a causa de l'aplicació de tipus impositius majors, sinó a més pel fet de no poder diferir el pagament de l'impost.

Així, encara en el supòsit que els tipus impositius fossen els mateixos, els dividends són gravats quan es perceben (a més de tenir una retenció a compte), mentre que els impostos sobre els guanys de capital només es paguen quan es materialitzen (moment de la venda). D'esta manera es desprèn que:

*Els inversors haurien de penalitzar a les empreses que presenten elevats dividends.*

- *Una política de DIVIDENDS BAIXOS: AUGMENTARIA el VALOR de l'empresa.*



No obstant això, si els dividends baixos són avantatjosos i els dividends abundants perjudicials:

- *¿per què les empreses continuen pagant dividends?*

Encara no s'ha trobat una única resposta, però es poden apuntar diverses explicacions.

## 2.- EXISTÈNCIA DE COSTOS D'EMISSIÓ D'ACCIONS.

Davant de la presència de costos que suporta l'empresa en l'emissió d'accions, ens trobem que l'empresa necessitarà arrear una major quantitat de recursos financers per a finalment obtenir una mateixa quantitat de diners per a finançar-se.

L'EXISTÈNCIA DE COSTOS d'emissió ELIMINA la substituïbilitat entre FINANÇAMENT amb benefici retingut i emissió d'accions.

Donats aquest tipus de costos, els dividends només es pagaran si els beneficis de l'empresa no s'usen completament per a projectes d'inversió. De manera que hi haurà dividends només quan hi haja guanys residuals ("T. **DIVIDEND RESIDUAL**").

En aquest cas la política de dividends de les empreses hauria de determinar-se de la manera següent: (Relacionat amb la **T. DE L'ORDRE DE PREFERÈNCIES**)

- 1.- Acceptar inversions de VAN > 0.
- 2.- Finançar la inversió en primer lloc amb beneficis retinguts i, només si és insuficient, emetre accions.
- 3.- Si després de la inversió queden beneficis: buscar usos alternatius (**recompra accions pròpies, invertir en altres actius financers...**).
- 4.- Només després: repartir dividends.

En definitiva:

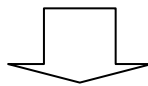
*"Les empreses amb fluxos de beneficis quantiosos poden pagar dividends simplement perquè no tenen res millor a fer amb aquests fons".*



### 3.- EXISTÈNCIA COSTOS DE TRANSACCIÓ I EFECTE CLIENTELA.

Com ja hem dit, en MERCATS PERFECTES els accionistes poden ajustar les polítiques de dividends de les empreses a les seues preferències. Però quan eliminem la hipòtesi de mercat perfecte, ens trobem que **la compravenda d'accions** no està lliure de **costos**: correatatge, recerca d'informació; fins i tot si l'inversor cobra més dividend del desitjat i, per això, decideix comprar accions, ha de pagar l'impost sobre el dividend rebut. L'inversor ja no pot, sense costos, construir la seua particular política de dividends. **Invalida** la justificació de **dividends fets a casa**.

L'EXISTÈNCIA DE COSTOS de transacció ELIMINA la possibilitat que l'accionista es construisca la SEUA PRÒPIA política de dividends.



#### PERÒ: L'EXISTÈNCIA IMPERFECCIONS No invalida completament la tesi de MM

Com a resultat dels costos de transacció i altres imperfeccions, els inversors potser no estan molt disposats a comprar accions d'empreses que els supose estar contínuament ajustant-se a "la política de dividends desitjada". Així, cada "tipus" d'accionista buscarà aquella empresa que s'adapte més bé al flux de renda que ell desitge.

Aquest **EFECTE CLIENTELA** no vol dir que la política de dividends siga important. Cada empresa atraurà un tipus d'inversor. Si hi ha prou empreses que paguen dividends alts (baixos) per a satisfer als inversors que volen dividends alts (baixos), l'empresa no podrà augmentar el valor de mercat augmentant (disminuint) el nivell de dividends repartits.

Cada empresa atraurà un determinat tipus d'inversor, segons la política de dividends que trie, i si la canvia, canviarà de tipus d'inversors. I com que no hi ha una "clientela" millor que una altra, no importa la política de dividends, tal com assenyalaven MM.

Aquest efecte ens suggereix que les empreses *no* han de realitzar *canvis* capritxosos en les seues *polítiques de dividends*, que a més, dificulten la valoració de l'empresa.

### CONCLUSIÓ

Després d'analitzar algunes de les IMPERFECCIONS del mercat, pareix que es qüestiona la TESI d'IRRELEVANCIA.

**LA TEORIA FINANCERA NO HA SIGUT CAPAÇ DE DETERMINAR L'EFECTE DE LA POLÍTICA DE DIVIDENDS SOBRE EL VALOR DE L'EMPRESA**

Simplement pareix desprendre's que:

- ✓ Els impostos, en la mesura que penalitzen els dividends, afavoreixen un repartiment baix o nul de dividends.
- ✓ Els costos d'emissió d'accions, en la mesura que provoquen que les fonts de finançament no siguin intercanviables, afavoreixen un repartiment baix o nul de dividends.
- ✓ El desig d'alguns inversors per uns ingressos periòdics, indica que les empreses han de repartir dividends.

En aquest context podríem introduir en la nostra anàlisi altres teories explicatives, entre les quals destaca la consideració de les relacions d'agència que s'estableixen entre els participants de l'empresa. (Podeu consultar un breu comentari al final del document).

La nostra cerca d'una resposta a la pregunta sobre la importància del dividend no ha tingut molt d'èxit i els estudis realitzats en aquest sentit no han sigut concloents. No obstant això, podem assenyalar alguns trets interessants.

Donat que *l'objectiu és establir una política de dividends que maximitze la riquesa dels accionistes*, tenim que:

- Quasi tots estan d'acord que si una empresa no té oportunitats d'inversió prou rendibles:
  - Ha de distribuir l'excés de benefici als seus accionistes.
  - La política de dividends serà encara un residual passiu, determinada per les oportunitats d'inversió.
- Pocs pensen que la posició de distribuir més dividends dels que dicta una política "passiva" supose un augment en la cotització de les accions:
  - amb impostos personals i costos d'emissió, els accionistes perden diners quan una empresa emet accions per a pagar dividends.
- Però, la majoria associa un cert valor positiu al repartiment d'un dividend modest enfront de l'opció de no pagar dividends. Açò pot estar causat per un efecte de senyalització.

## 6.1. LA POLÍTICA DE DIVIDENDS EN LA PRÀCTICA EMPRESARIAL

Atès que no hem sigut capaços d'establir una solució concloent sobre la Política de Dividends, dedicarem aquest últim epígraf del tema a conèixer com les empreses prenen aquesta decisió i els factors que se solen tenir en compte a l'hora d'establir el repartiment de dividends.

### 6.1.1. Polítiques de dividends més habituals a les empreses

#### A.- Repartiment d'un dividend anual constant o estable

En sentit estricte, aquesta política suposa repartir tots els anys les mateixes unitats monetàries per acció, independentment de com hagen sigut els resultats de l'empresa. Generalment les empreses que segueixen aquest tipus de política es fixen un dividend que pensen que podran mantenir, sense grans esforços, durant diversos anys. Això no obstant, les empreses fan correccions a la baixa i l'alça, segons la tendència a llarg termini del benefici. Així, la correcció a l'alça evita acumulació de reserves (quan els beneficis augmenten) i les correccions a la baixa (quan hi ha caiguda del benefici) evita la descapitalització de l'empresa.

Les empreses tracten de suavitzar el corrent de dividends per a minimitzar els efectes que els canvis provoquen en els preus de les accions. És habitual que les empreses intenten evitar una possible disminució en els dividends, perquè açò afecta negativament la cotització.

#### B.- Dividends amb creixement uniforme.

Consisteix a repartir quantitats creixents, a taxa constant, en forma de dividends. Requereix que el benefici tinga una tendència creixent a llarg termini. I també correccions a l'alça i a la baixa, per a ajustar-lo a la tendència del benefici.

#### C.- Repartiment d'un percentatge fix dels beneficis anuals.

En aquest cas, el dividend té la mateixa fluctuació, variació, que el benefici de l'empresa. Aquest tipus de política té l'avantatge que s'ajusta molt bé al resultat de l'empresa, i en simplifica la gestió i l'execució. No obstant això, atès que els guanys anuals solen variar d'un exercici a un altre, el volum de dividend per acció també variarà. Aquesta variabilitat del dividend pot generar

incertesa sobre les perspectives de l'empresa, i provocar un efecte desfavorable en la cotització de les accions.

#### **D.- Política de dividendes mixta: Dividend anual constant amb ajustos en funció dels resultats**

Consisteix a repartir un dividend constant, prou baix, més un percentatge en funció dels beneficis de l'any. Aquesta política elimina la rigidesa del dividend constant, i l'excessiva variabilitat dels dividendes a percentatge fix. Pot evitar acumular excessives reserves els anys de beneficis més alts o haver de buscar recursos financers els anys de baixos beneficis.

Aquesta política sol materialitzar-se pagant un dividend petit i regular a mitjan any i un dividend "extra" a final d'any segons els resultats (no necessàriament un percentatge fix).

El problema sorgeix quan durant uns quants anys l'empresa ha anat pagant el dividend "extra" i els accionistes, i el mercat, ja el perceben com a "normal"; de manera que quan en un any concret no es paga la part "extra" del dividend els mercats solen reaccionar negativament.

#### **E. -Política erràtica.**

És la "no política" i consisteix en decidir cada any i de manera independent quin serà el dividend a repartir.

### **6.1.2. Factors que intervenen en la política de dividendes.**

Per acabar, resumirem aquells factors que deuen, i solen, tenir en compte les empreses a l'hora de fixar el nivell de dividendes. Lògicament, en aquesta decisió poden influir moltes circumstàncies; algunes de les quals seran úniques per a una determinada empresa. Nosaltres assenyalarem alguns dels factors generals que afecten la gran majoria de les empreses.

- ✓ **Política d'inversió.** Com ja sabem, les oportunitats d'inversió influeixen en la política de dividendes: "*A majors oportunitats d'inversió rendibles → menor benefici es repartirà*".
- ✓ **Comportament del sector d'activitat.** La majoria de les empreses observen el que fan les empreses de la competència i actuen igual. Una política de dividendes que se n'isca de la norma genera interrogants en la ment dels inversors i, com sabem, el mercat de capitals penalitza la incertesa, infravalorant la cotització de les accions d'aquestes empreses.

Hi ha alguns factors que limiten el pagament de dividendes:

- ✓ **Liquiditat.** Com que el pagament de dividendes exigeix un desemborsament en efectiu, la situació de liquiditat de l'empresa constitueix una restricció al seu pagament. Cal tenir en compte que pel simple fet que una empresa presente beneficis no indica que aquest benefici estiga materialitzat en unitats monetàries.
- ✓ **Restriccions legals.** Hi ha disposicions legals que limiten la distribució de dividendes. Per exemple, empreses en suspensió de pagaments, o empreses amb pèrdues d'exercicis anteriors pendents d'amortitzar. A més, les empreses estan obligades a dotar reserves legals, i per això no sempre poden repartir tot el benefici que voldrien.
- ✓ **Carència d'altres fonts de finançament.** Ja vam dir en el tema de l'autofinançament (tema 1) que hi ha empreses que tenen dificultats per a acudir al mercat de capitals a la recerca de finançament (bé emetent accions, obligacions o demanat préstecs). Per a aquestes empreses la retenció de beneficis és una necessitat i no una opció.

Veiem en definitiva que són tants els factors que cal considerar a l'hora de fixar la política de dividendes i tantes les circumstàncies que, per mitjà de la política de dividendes, poden influir positivament o negativament en el valor de l'empresa; que, com que no existeix una resposta, en la literatura financera a la problemàtica sobre la decisió de dividendes se la coneix com el "**PUZLE DELS DIVIDENDS**".

## ANNEX: POLÍTICA DE DIVIDENDS I TEORIA DE L'AGÈNCIA.

La Teoria de l'Agència també pot servir, com ho férem en el tema 5 sobre les decisions sobre estructura de capital, per a donar explicació de com les empreses fixen la seua **Política de Dividendes**. Des d'aquesta perspectiva, les decisions sobre el repartiment de dividendes tenen dues conseqüències importants:

- A) Els dividendes com a senyal informatiu.
- B) Els dividendes com a instrument de reducció de conflictes d'agència entre accionistes externs i interns a la direcció de l'empresa.

### A) ELS DIVIDENDS COM A SENYAL

Si els accionistes d'una empresa disposen de més i major informació que la resta d'inversors (mercat), ens trobem que els agents econòmics dels mercats financers no poden identificar les empreses amb bones perspectives de futur, i per això a l'empresa li interessa "emetre" senyals al mercat. D'aquesta manera, la política de dividendes pot convertir-se en un senyal informatiu sobre la marxa de l'empresa (i per tant influir en el seu valor de mercat).

Per exemple, l'anunci per part d'una empresa d'augmentar el dividend pot ser interpretat com una bona notícia, perquè l'existència de majors dividendes hauria d'implicar que l'empresa considera que els futurs fluxos d'efectiu seran prou alts com per a donar suport a un major nivell de dividendes (i això farà pujar la cotització de les accions).

### B) CONFLICTE D'INTERESSOS ENTRE DIRECTIUS I ACCIONISTES MINORITARIS.

La separació entre la propietat i el control d'una empresa origina una relació d'agència entre accionistes i directius, accionistes interns, de manera que aquells directius que tinguen una àmplia autonomia poden actuar en interès propi perjudicant l'accionista.

Atès que els accionistes anticipen aquest comportament dels directius, voldran supervisar i controlar la direcció. Una possible font de control és restar autonomia financera als directius (disminuint la quantitat de recursos financers interns disponibles), i "obligar-los" així a buscar recursos en el mercat de capitals i sotmetre'ls a l'examen que imposa el mercat.

Exemple. Quan es demana un préstec, els bancs solen supervisar la situació de l'empresa, demanen informes i analitzen la inversió que es desitja finançar. Quan s'emeten accions, els inversors examinen l'empresa en qüestió per a analitzar si és bona inversió, etc.

Així, *mantenir l'empresa sota el control del mercat de capitals disminueix els costos d'agència*. Cal indicar que, de vegades, el repartiment de DIVIDENDS pot ser una *solució* al conflicte d'interessos entre directius i accionistes.

[NOTA: açò no significa que servisca per a tot tipus d'empreses. Les empreses amb altes taxes de creixement i alta demanda de recursos no solen pagar dividendes, ja que, com que acudeixen sovint al mercat de capitals, la política de dividendes no és necessària (o no serveix) per a augmentar el control a la direcció].

## Tema 7: INTERRELACIÓ DECISIONS D'INVERSIÓ I FINANÇAMENT: VALORACIÓ DE L'EMPRESA

### INTRODUCCIÓ

#### 7.1. Efecte de les decisions de finançament sobre els FNC.

#### 7.2. Efecte de les decisions de finançament sobre la taxa de descompte

#### 7.3. Tècniques de valoració d'inversions

Bibliografia bàsica:

BERK, J.; DeMARZO, P. HARDFORD (2010): *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. Pearson: Capítol 12.

BREALEY, R.; MYERS, S.; ALLEN, F. (2010): *Principios de finanzas corporativas*. McGraw Hill: cap. 7 y 20.

BLANCO, FERRANDO, MARTÍNEZ (2007): *Dirección Financiera I: selección de inversiones*. Pirámide: cap.8.

## INTRODUCCIÓ

Sabem, de Teoria de la Inversió<sup>1</sup>, que per a valorar un projecte d'inversió econòmica ens hem de fixar en les seues característiques financeres (desembors inicial, vida econòmica i fluxos de caixa) sense considerar, almenys inicialment, en com havia estat finançat. Fins i tot van establir que els fluxos de caixa que calia calcular eren els Free Cash Flow que són, per definició, els fluxos que genera una inversió sense considerar el seu finançament.

És evident que el finançament és una decisió important i la qüestió que hauríem de plantejar-nos és: ¿el finançament afecta la decisió d'inversió d'un projecte? ¿Tant se val que el projecte estiga finançat totalment amb recursos propis, amb recursos aliens o amb una barreja de tots dos?

Com hem vist en el tema 5, la resposta a aquesta qüestió és diferent si ens trobem en un entorn amb mercat de capitals perfecte o no. En mercat perfecte hem demostrat que les decisions de finançament són irrellevants i no importa la forma de finançament. Ara bé, en presència d'imperficcions en els mercats (com ara impostos, costos d'insolvència, costos d'emissió, etc.), sí que és possible crear valor amb les decisions de finançament. I per tant la següent qüestió que cal plantejar és:

### **¿Com afecten les imperfeccions del mercat al mètode de Valoració d'inversions productives?**

L'aplicació del criteri VAN(k) suposa un procés, que esquematitzat, podríem resumir:

1. Estimació de les característiques financeres del projecte d'inversió:
  - Desembors inicial ( $-P_0$ )
  - Fluxos Nets de Caixa després impostos ( $FNC_j$ )
  - Vida econòmica, duració temporal
2. Obtenció de la taxa de descompte ajustada al risc: cost d'oportunitat del capital (k)
3. Càlcul VAN(k)

<sup>1</sup> Podeu fer un repàs al tema 2 de Teoria de la Inversió.

## 4. Aplicació del criteri decisió:

$$\text{Inversió Rendible: } VAN(k) > 0 \text{ [paral·lelament } TIR > k]$$

Atès el procés de valoració d'inversions, els dos punts en què les decisions de finançament poden influir són els Fluxos Nets de Caixa i la taxa de descompte.

### 7.1. Efecte de les decisions de finançament sobre els FNC.

Intentem recordar alguns conceptes ja estudiats a Teoria de la Inversió. Així, els Fluxos Nets de Caixa després d'impostos eren diferents si el projecte era o no finançat amb recursos aliens. I diferenciàvem entre dos conceptes: els Free Cash Flow (FCF) i els Fluxos Nets de Caixa després d'impostos<sup>2</sup>.

El concepte de **flux de caixa de l'actiu** [ $FC_A$ ] o  $FNC_t$  fa referència al corrent monetari net que deixa un projecte. És el flux monetari que després es repartirà entre els qui han aportat fons al projecte: accionistes i deutors i reflecteix la capacitat generadora d'unitats monetàries del projecte d'inversió. Aquest és el **FNC després d'impostos i abans d'interessos**.

FNC després d'impostos i abans d'interessos = [ $FC_A$ ][flux de caixa de l'actiu].

$$[FC_A] = FC_N + FC_D$$

$FC_N$  = flux de caixa dels accionistes

$FC_D$  = flux de caixa dels deutors = INTERESSOS

Per al càlcul dels FNC d'un projecte es considera que, inicialment, no hi ha ni nova aportació de diners dels socis ni de recursos aliens (préstecs). Com que ens interessen els fluxos monetaris independentment de com va a ser finançat el projecte, és fa la hipòtesi que no hi ha finançament aliè i per tant que els interessos són zero. Aquest flux és l'anomenat **Free Cash Flow** on per definició i concepte: **INT = 0**

Càlcul: **Free Cash Flow =+ BAIT\* (1-t) [+/- AJUSTOS]**

També sabem del tema 5 que, com que els interessos minoren la base imposable de l'impost de societats, la quota de l'impost que pagarà una empresa amb deutes serà menor que la que pagaria la mateixa empresa si estiguera finançada totalment per recursos propis i, en conseqüència, quedaran més diners per a repartir.

De la mateixa manera, un projecte finançat amb deute genera un flux de caixa major que el d'un finançat amb recursos propis: **el deute incideix sobre la quantia del  $FNC_{dt}$** . La diferència és l'**estalvi fiscal** del deute: **[ t x INT ] = t [ r\_B B ]**.

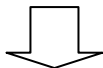
$$FNC_{dt} = FCF_{dt} + INT \times t$$

En un projecte amb deutes →  **$CF_A > FCF$** .

<sup>2</sup> Recordeu que la distinció entre aquests dos tipus de fluxos monetaris és deguda a la presència de l'impost sobre societats i al fet que la deduïbilitat dels interessos del capital aliè provoca un estalvi fiscal.

## 7.2. Efecte de les decisions de finançament sobre la taxa de descompte.

Com ja sabem, per a aplicar els criteris del Valor Actual Net [calcular VAN(k)] i de la Taxa Interna de Rendibilitat [TIR] necessitem conèixer el cost d'oportunitat del capital (k), es a dir, la taxa de descompte ajustada al risc. En el tema 4 estudiarem que la rendibilitat exigida està directament relacionada amb el risc econòmic del FNC i que amb endeutament, apareix el risc financer.



**La taxa de descompte ajustada al risc serà diferent segons la forma de finançament.**

En resum:

El finançament afecta	→	FNC després impostos ( $CF_A$ )
	→	Taxa descompte ajustada al risc (k)

## 7.3. Tècniques de valoració inversions.

Ajustar el valor actual segons els FNC descomptats

- ✓ **Mètode del valor actual ajustat (VAA)**

Ajustar la taxa de descompte

- ✓ **Mètode del cost mitjà ponderat del capital**

Combinar:

- ✓ **Mètode del flux net de caixa dels accionistes**

### 7.3.1. El mètode del valor actual ajustat (VAA)

Acabem de veure que el deute incideix sobre els FNC després d'impostos, així que una possibilitat de valorar la rendibilitat d'un projecte d'inversió és descompondre l'aportació de valor que cada decisió té. Com és lògic, en una decisió d'inversió ens trobarem amb la inversió econòmica "pura" i després valorarem l'aportació de valor de les decisions de finançament aparellades a la inversió econòmica.

El mètode del VAA consisteix a calcular el VALOR ACTUAL de totes les DECISIONS de forma independent i, aplicant el principi d'ADDITIVITAT, calcular l'efecte total conjunt.

**VAA = VALOR decisions d'INVERSIÓ productiva + VALOR decisions de FINANÇAMENT**

- ✓ Ara bé, hi ha decisions que sumen valor (+), afegixen rendibilitat, i altres decisions que resten Valor (-), disminueixen la rendibilitat final.

#### FASES:

- 1. Càlcul del VAN cas bàsic:** Calculem el VAN del projecte d'inversió amb INDEPENDÈNCIA de la forma de finançament. [VAN del projecte BASE]
- Estimació de les característiques financeres del projecte d'inversió: Desembors inicial ( $-P_0$ ), vida econòmica i els **Free Cash Flow**.

- Taxa de descompte ajustada al risc: rendibilitat d'inversions financeres de risc similar al projecte a valorar. Com que el cas bàsic es calcula amb independència del finançament, només ha d'arreglar el risc econòmic i per tant s'ha d'utilitzar taxa a la qual el mercat descompta la renda neta d'impostos d'una empresa sense deutes, pertanyent a la seua mateixa classe (sols incorpora risc econòmic) [ $k=r_0$ ]. Si no hi ha deutes, serà equivalent a la rendibilitat exigida pels accionistes d'una empresa de la "mateixa classe" però no endeutada [ $r_{SU}$ ].
  - Càlcul VAN\*(k)
- 2. Càlcul del Valor Actual de les DECISIONS de FINANÇAMENT:** Calculem el Valor actual (moment  $t_0$ ) de cada font de finançament.
- A. Endeutament: Valor actual de l'ESTALVI FISCAL produït pels interessos.
- Càlcul INTERESSOS de cada període:  $INT_j [= B r_B]$ .
  - Càlcul **ESTALVI FISCAL** de cada període: [ $INT_j \times t$ ].
  - Taxa de descompte ajustada al risc: tipus d'interès de l'endeutament [ $r_B$ ].
  - Càlcul VA(k).
  - IMPORTANT: l'estalvi fiscal suma (+) valor, afegeix rendibilitat a la inversió.
- B. Emissió d'accions: Valor actual dels **COSTOS d'EMISSIÓ** d'accions.
- IMPORTANT: els costos resten (-) valor, disminueix rendibilitat a la inversió.
- C. Costos d'insolvència o fallida.
- D. Finançaments especials i subvencions.
- 3. - Càlcul de VALOR ACTUAL AJUSTAT:** Addició del Valor Actual de TOTES les DECISIONS:

<p><b>VAN (k) [VAN del cas Bàsic]</b></p> <p><b>+ Valor Actual Estalvi Fiscal</b></p> <p><b>- Valor Actual Costos d'emissió d'accions</b></p> <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> <p><b>V.A.A.</b></p>
--

A més dels efectes anteriors, n'hi ha d'altres que també caldria considerar, com ara els costos associats a un concurs de creditors (suspensió de pagaments) o a una fallida.

Recordem que una empresa que augmenta el seu grau d'endeutament:

- Es beneficia d'estalvis fiscals per interessos.
- Però també augmenta la probabilitat de veure's immersa en un procés de concurs de creditors, per falta de liquiditat, o de fallida, si el seu net patrimonial es torna negatiu.
- El cost esperat d'estos costos d'insolvència caldria restar-lo en la fórmula del VAA.



## Avantatges i inconvenients del Mètode del VAA

### AVANTATGES:

El VAA és un mètode a tindre en compte **quan les empreses no mantenen constant la seua ràtio d'endeutament** durant la vigència de la inversió (però aquets nivells de deute de cada any són coneguts). També és recomanable en **situacions especials**: finançament subvencionat, valoració d'una compra enfront de la decisió d'arrendar.

La millor qualitat del mètode del VAA és que calcula la creació de valor en l'empresa **diferenciant** les parts que contribueixen a **crea** aquets **valor**; de manera que el decisor podrà tractar d'augmentar les decisions que afegeixen valor i intentar minimitzar (o evitar) les decisions que resten valor.

### INCONVENIENTS:

En el mètode del VAA **l'aplicació del criteri TIR** no és directa i es complica molt la resolució de l'equació, ja que per calcular-la hem de considerar també el valor dels efectes del finançament. Això suposarà que moltes vegades no podrem aplicar aquest criteri (TIR).

Però el major inconvenient del mètode és que la **taxa de descompte** per a calcular el VAN bàsic no és directament observable en els mercats. Recordeu que aquesta taxa de descompte sols arreplega els risc econòmic (ja que hem de valorar el cas bàsic sense considerar els efectes del finançament).

El cost d'oportunitat del capital ha de reflectir la rendibilitat exigida pels mercats a les accions d'una empresa no endeutada [la rendibilitat esperada de l'accionista ( $r_s$ ) d'una empresa no endeutada] amb el mateix risc econòmic que el projecte que volem valorar. De manera que, encara que seria relativament fàcil trobar una empresa amb el mateix (o molt semblant) risc econòmic, podríem dir que *és pràcticament impossible trobar una empresa sense endeutament*.

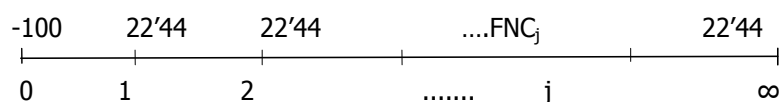
### LA TAXA DE DESCOMPTE NO ES POT OBSERVAR DIRECTAMENT EN ELS MERCATS FINANCERS

### EXEMPLE:

L'empresa MAXSA està pensant a incorporar un nou projecte d'inversió a la seua activitat. Les característiques financeres del projecte són les següents:

- Desembors necessari 100 milions €. El projecte generarà uns FCF(després d'impostos) constants i perpetus de 22'44 milions anuals.

Podem esquematitzar el projecte:



Coneixem que segons el risc econòmic associat al projecte, que coincideix amb el de l'activitat actual de l'empresa, si el projecte estiguera finançat íntegrament amb recursos propis, el cost d'oportunitat del capital ( $r_0$ ) adequat és del 20,40%.<sup>3</sup>

No obstant, l'empresa MAXSA té un coeficient d'endeutament, en valors de mercat,  $(B/S)=0,8823$ . Dins l'estructura financera, els recursos propis tenen un pes del 53,12% i l'endeutament un pes de 46,87%. L'empresa finançarà el projecte amb una combinació de recursos propis i aliens mantenint l'esmentada proporció.

Així sol·licitarà un préstec de 60 milions d'euros a tipus d'interès  $r_B=6,00\%$  anual; amb un préstec americà contínuament renovable. La resta de diners, l'aportaran els accionistes sense cap cost addicional. L'empresa suporta un tipus impositiu en l'impost sobre societats del 30% (t).

<sup>3</sup> Si el projecte es finançara totalment amb recursos propis, no hi hauria risc financer, i 20,40% també seria la rendibilitat esperada de l'accionista ( $r_s$ ) d'un projecte (empresa) no endeutat.

### 7.3.2. El mètode de la taxa de descompte ajustada.

#### Criteri del cost mitjà ponderat del capital $r_{CMPC}$

Per a considerar l'efecte del finançament sobre la rendibilitat d'un projecte d'inversió existeix la possibilitat d'ajustar la taxa de descompte en compte d'ajustar el Valor Actual dels fluxos monetaris.

**El mètode de la taxa de descompte ajustada** consisteix a calcular una taxa de descompte que ens servirà per a calcular el VAN del projecte d'inversió o comparar amb la TIR. Esta taxa de descompte és un COST AJUSTAT DE CAPITAL que haurà d'arreglar el cost d'oportunitat del capital del projecte, segons el risc econòmic, i també els efectes derivats del finançament del projecte. El problema està en que no existeix una única fórmula senzilla i correcta per a trobar aquesta taxa.

La taxa de descompte ajustada més utilitzada és el cost mitjà ponderat del capital. Per definició, el **cost mitjà ponderat del capital** és la mitjana ponderada del cost dels recursos propis i la mitjana ponderada dels costos dels recursos aliens (endeutament). Del tema 4 teníem que en valors comptables:

$$k_o = k_e \frac{N}{D+N} + k_i \frac{D}{D+N}$$

Però aquesta fórmula és molt simplificada, ja que no considera qüestions fonamentals:

- ✓ Els fluxos que valorarem són valors esperats, incerts i aleatoris, que a més afectaran al valor de l'empresa, per la qual cosa el concepte que hem d'utilitzar és el plantejat en el tema 5 sobre les decisions d'endeutament (Propostes de Modigliani i Miller). Hem de trobar un cost mitjà ajustat que ens permeti valorar un projecte que comença ara, que reflectisca les expectatives futures dels aportadors de fons. De manera que no podrem utilitzar el cost mig ponderat passat (amb dades comptables)
- ✓ La presència de l'impost de societats redueix la renda final que li queda als aportadors de fons (accionistes i deutors).
- ✓ L'impost és asimètric en el tractament de la remuneració (que és cost per a l'empresa) als aportadors de fons: Els interessos són deduïbles i provoquen un estalvi fiscal en l'empresa endeutada respecte d'aquella no endeutada. Aquest l'efecte es pot arreglar de dues maneres:
  - Per una part, tenim  $[r_{OL}^t] = [r_{CMPC}^t]$ : taxa de rendibilitat de l'actiu després d'impostos d'una empresa endeutada, que arreplega l'augment de rendibilitat, respecte de l'empresa no endeutada.

$$r_{OL}^t = \frac{BAIT(1-t) + INT t}{V_L} \equiv r_{CMPC}^t = r_{SL}^t \frac{S_L^t}{V_L} + r_B \frac{B}{V_L}$$

- Per altra, atès que si una empresa remunera els capitals aliens a un tipus d'interès  $r_B$ , s'estalvia impostos i redueix el cost efectiu a  $(1-t) r_B$ . Per la qual cosa el cost mitjà ponderat dels recursos financers serà:

$$r_{CMPC}^{tc} = r_{SL}^t \frac{S_L^t}{V_L} + r_B (1-t) \frac{B}{V_L}$$

Taxa que arreplega la disminució del cost efectiu de l'endeutament.

Nota: Podem observar fàcilment que  $[r_{CMPC}^t > r_{CMPC}^{tc}]$

On:

- $V_L$  : Valor **de mercat** de l'empresa endeutada ( $V_L = B + S_L$ ).
- $B$  : Valor **de mercat** del deute emès per l'empresa.
- $S_L$  : Valor **de mercat** de les accions de l'empresa.
- $r_B$ : Rendibilitat **de mercat** [mitjana ponderada] exigida pels tenidors de **deute** de l'empresa d'acord amb el seu *risc*. Que, donat l'estalvi fiscal dels interessos, per a l'empresa suposa un cost efectiu de  $r_B^t = r_B (1-t)$ .
- $r_{SL}^t$  : Rendibilitat **de mercat** exigida després d'impostos pels **accionistes** de l'empresa d'acord amb el **risc econòmic i financer** que suporten.

Proposició II de MM amb Impostos

$$r_{SL}^t = r_o + (r_o - r_B) (1-t) \frac{B}{S_L^t}$$

### APLICACIÓ:

Com hem dit al principi d'aquest epígraf, el **mètode de la taxa de descompte ajustada** consisteix a calcular una taxa de descompte que ens servirà per a calcular el VAN del projecte d'inversió o comparar amb la TIR. Aquesta taxa de descompte és un COST AJUSTAT DE CAPITAL que arreplega el cost d'oportunitat del capital del projecte, segons el risc econòmic, i també els efectes derivats del finançament del projecte (risc financer).

Hem ajustat dues taxes [ $r_{CMPC}^t$  i  $r_{CMPC}^{tc}$ ] que utilitzarem segons el Fluxos Nets de Caixa després d'impostos que actualitzarem per al càlcul del VAN(k).

- Si calculem el VAN amb els FCF, donat que aquestos no arrepleguen la disminució del cost efectiu del capital aliè, utilitzarem com a taxa de descompte  $r_{CMPC}^{tc}$ .
- Si calculem el VAN amb els  $FNC_{dt} = FCF + INT_t$ , que ja reflecteixen l'efecte fiscal favorable de la deduïbilitat dels interessos, utilitzarem com a taxa de descompte  $r_{CMPC}^t$ .

### Avantatges i inconvenients del Mètode de la taxa de descompte ajustada.

#### AVANTATGES:

L'avantatge del mètode del cost mitjà ponderat del capital és que les dades necessàries per a calcular  $r_{cmpc}$  són a l'empresa o accessibles per al director financer.

$r_B$ : Rendibilitat [mitjana ponderada] exigida pels tenidors de deute. Si, per exemple existeixen dues fonts financeres alienes amb cost explícit, calcularem la mitjana ponderada:

$$r_B = r_{B1} \frac{B_1}{B_1 + B_2} + r_{B2} \frac{B_2}{B_1 + B_2}$$

$r_{SL}^t$  : Rendibilitat exigida pels accionistes de l'empresa i la podem trobar als mercats financers, ja que és la rendibilitat financera de les accions d'una empresa de la mateixa classe de rendiment (mateix risc econòmic sector d'activitat). Ara bé, l'empresa de referència ha de tindre la mateixa (semblant) estructura financera, ja que ha d'arreplegar el risc financer que suporten els accionistes. Encara que parega que aquesta última condició siga difícil de complir, recordeu que en el tema 5 van concloure que les empreses del mateix sector econòmic solen adoptar polítiques de finançament semblants.

**INCONVENIENT:**

L'inconvenient d'aquest mètode és l'anomenada **condició d'aplicabilitat**. Com que la taxa de descompte ha d'arreglar el risc econòmic i financer del nou projecte i com afecta la seua incorporació a l'empresa. En conseqüència, el mètode sols serà *adequat per a projectes d'inversió que són com una còpia* de l'empresa.

Utilitzar com a taxa de descompte  $r_{cmpc}$  és incorrecte per a projectes que són més segurs o més arriscats que els actius de l'empresa (diferent risc econòmic), o bé, en projectes que variarien la taxa d'endeutament de l'empresa (diferent risc financer).

**IMPORTANT**

Condició d'**aplicabilitat** del cost mitjà ponderat del capital:

La incorporació del projecte d'inversió NO pot provocar VARIACIONS en el RISC ECONÒMIC ni FINANCER de l'empresa.

Per la qual cosa el **projecte** ha de tindre el **mateix risc econòmic** que els actuals actius de l'empresa i, **a més a més**, ha d'estar finançat amb la mateixa proporció de recursos propis i aliens que l'empresa (**mateix risc financer**).

**EXEMPLE:** Volem aplicar el mètode del la taxa ajustada al risc al mateix exemple de l'empresa MAXSA.

**7.3.3. El mètode del flux de caixa dels accionistes.**

Si el que tenim clar és que en la presa de decisions financeres en l'empresa el nostre objectiu sempre és maximitzar el valor de mercat de l'empresa des del punt de vista dels propietaris; podem deduir que una manera alternativa de valorar un projecte d'inversió seria fixant-nos només en el valor que el projecte aporta als recursos propis (accionistes).

VALOR QUE APORTA =

VALOR ACTUAL DELS FUTURS RESULTATS DELS ACCIONISTES – COST(preu) ACCIONS

Procediment:

Descomptarem els FNCdt que són propietat dels accionistes [ $CF_N$ ] al cost dels recursos propis [ $r_S$ ]. I restarem el preu que els accionistes han degut pagar per les accions.

**APLICACIÓ:**

1. Calcularem el Flux de Caixa que la inversió proporciona als accionistes:  $CF_N$ , flux net després d'impostos i després d'interessos.

A partir del FNC després d'impostos i abans d'interessos = [ $FC_A$ ][flux de caixa de l'actiu]:

$$[FC_A] = FC_N + FC_D$$

- Projecte no endeutat:  $B = 0 \rightarrow INT\ t = 0 \rightarrow CF_A = FCF = CF_N$
- Projecte amb endeutament:  $B \neq 0$        $CF_A = FCF + INT\ t$

Per concepte:  $CF_B = INT$

Finalment ja podem calcular el flux net dels accionistes  $CF_A - CF_B = CF_N$

2. Determinarem la **taxa de descompte** del flux net dels accionistes  $CF_N$ .

$r_{SL}$ : rendibilitat de mercat, després d'impostos, exigida pels **accionistes** de l'empresa d'acord amb el **risc econòmic i financer** que suporten.

Proposició II de MM amb Impostos

$$r_{SL}^t = r_o + (r_o - r_B)(1-t) \frac{B}{S_L^t}$$

3. Calcularem el *Valor Actual* del flux net dels accionistes **CF<sub>N</sub>**.
4. Calcularem el pagament (o cost d'oportunitat, si és el cas) que els accionistes han hagut de desemborsar perquè l'empresa duguera a terme la inversió que valorem.
5. Obtindrem el **Valor Actual NET**, diferència dels dos càlculs anteriors.

### Avantatges i inconvenients del Mètode del flux de caixa dels accionistes

#### AVANTATGES:

Igual que amb el mètode anterior, les dades per l'aplicació d'aquest mètode són disponibles en l'empresa i en els mercats. En aquest cas també tenim que  $r_s$  és la rendibilitat exigida pels accionistes de l'empresa i ha de ser la rendibilitat financera d'accions d'una empresa de la mateixa classe de rendiment i amb la mateixa (semblant) estructura financera.

#### INCONVENIENTS:

També en d'aquest mètode hi ha la **condició d'aplicabilitat**. Com que la taxa de descompte ha d'arreglar el risc econòmic i financer del nou projecte i com afecta la seua incorporació a l'empresa. En conseqüència, el mètode sols serà *adequat per a projectes d'inversió que són com una còpia* de l'empresa.

Es a dir, sols es pot aplicar si el projecte no provoca variacions en el risc econòmic ni financer de l'empresa. El **projecte** ha de tenir el **mateix risc econòmic** que els actuals actius de l'empresa i, **a més a més**, ha d'estar finançat amb la mateixa proporció de recursos propis i aliens que l'empresa, **mateix risc financer**.

**EXEMPLE:** Aplicarem el mètode del flux net de caixa de l'accionista al mateix exemple de l'empresa MAXSA.