

Part 2: Introducció a l'economia de l'empresa

1.- Empresa capitalista

Anteriorment es feien servir dos mecanismes de coordinació que eren: – el mercat (ma invisible)

– l'empresa (ma visible)

a.- El mercat

L'escola que inicialment es basava en el mercat era l'escola clàssica, que desenvolupava l'utilitarisme i son els individus que per propi egoisme funciona per aconseguir el que desitja i d'una conjunta aconseguixen el moviment adequat del mercat però que individualment ho fan per ells mateixos.

Introdueixen el concepte d'externalitat (recursos que s'utilitzen per l'empresa però que posteriorment no es tenen en compte per restituir-les): el mercat per si sol no soluciona el problema de les externalitats, ja que no les té en compte

b.- L'empresa

Alchian i Demsetz (1972) comencen a analitzar la cooperació entre els recursos:

– Dins de l'empresa

– A través del mercat

Aquesta coordinació provoca dos problemes:

– La necessitat d'explicar la estructura de l'empresa

– Explicar les condicions que determinen si es millor l'empresa o el mercat

Empresa capitalista: L'empresa es un esforç conscient i deliberat d'organitzar una activitat econòmica que consisteix en una sèrie de contractes que impliquen a més d'una part–

Aquesta definició implica:

– L'empresa es una entitat legal, la llei permet fer contractes vinculables (limiten la seva capacitat d'actuació) amb altres persones i empreses.

– Entitat productiva, organitzen una activitat econòmica (organització– empresa)

– Conscient i deliberada : expressament per aconseguir un objectiu. Això implica ser eficient. (Una forma d'organitzar l'economia es eficient si es impossible, amb els recursos existents, una forma d'organitzar alternativa tal que totes les parts implicades estiguin com a mínim igual de bé que abans. Conscient: Dins de l'empresa

Contractes: Instruments que tenen dos papers:

– Coordinar: explicar la funció que tenen

– Incentivar : Les quantitats que cobraran

Tipus de contractes:

- Interns: Son contractes que es realitzen dins de l'empresa. Tenen dos característiques: – Oberts
 - Poc concretats
- Externs: Solen ser mes explícits

Tipus d'empreses segons els seus objectius

- Sense ànim de lucre: Pretenen millorar la situació social i no maximitzar beneficis
- Amb ànim de lucre: Els seus màxims objectius són maximitzar beneficis. en alguns moments faran actuacions que en principi no li produeixi la maximització de beneficis però a llarg període aquesta actuació li aporti.

2.- Característiques de l'empresa (Handler, 1992)

a.- Entitat legal

b.- Unitat organitzativa: – Especialització (divisió del treball)

- coordinació d'activitats
- motivació de les empreses
- monitorització

c.- Conjunt de medis físics, habilitats i recursos financers

Els actius de l'empresa són: – Bens, el que l'empresa té

- Drets, el que deuen a l'empresa

Els podem dividir en Actius Fixes (immobilitzats) – Immobilitzats materials

- Immobilitzats immaterials
- Immobilitzats financers

Actiu Circulant

d.- Preponderància del es grans empreses

El sector públic va disminuint en contrapartida al sector privat

3.- Teories tradicionals de l'empresa

a.- Teoria neoclàssica de l'organització de l'empresa

La unitat analitzada en l'intercanvi ja que l'empresa neix en el mercat, creix i es desenvolupa en funció de les transaccions que es realitzen mitjançant l'intercanvi

Plantejament

- Tots els agent econòmics– empreses consumidores tenen informació perfecte. Tots els consumidors coneixen les estratègies de les empreses i viceversa.
- Tots tenen la mateixa informació, informació simètrica
- El paper dels directius és maximitzar beneficis o el valor de mercat de les accions.
- Futur econòmic cert
- Agents racionals

b.– Teoria principal– agent (teoria de la agencia)

Característiques

- La unitat d'anàlisi : l'empresa en relació amb ella mateixa
- Relació de agencia, la definim com el contracte sota el qual una o

mes persones (el principal --> el superior) encarrega a una altre persona (l'agent --> directiu o treballador) portar a terme un determinat servei de part d'aquell el qual implica delegar l'autoritat per la presa de decisions de l'agent

Problemes que planteja la relació de agencia

- Les organitzacions : conflicte d'interessos
- Les persones : diferent actitud envers el risc, egoisme
- La informació es asimètrica (una part sap mes que l'altre) i entesa com una mercancia adquirible.

Contribució d'aquesta teoria al desenvolupament del control de gestió

c.– Teoria dels costos de transacció

Característiques

- La unitat d'anàlisi es la transacció individual, basada en l'acord entre les parts

Transacció --> totes les operacions que implica l'intercanvi entre les parts d'un contracte

Problemes que planteja

- Racionalitat limitada, tenim capacitat limitada per conèixer informació
- Els acords no es fan amb informació perfecte, la informació anticipada no es perfecte , sinó que es una estimació aproximativa

- Les persones tenen un comportament oportunista (egoista)

Conclusió: es l'intercanvi el que dona lloc als costos de transacció (costos, a part del preu, de fer una transacció, normalment a través del mercat)

L'empresa es planteja: – Fer-ho ella – Comprar-ho

Tipus de costos

- Costos d'obtenir informació : mes car, mes difícil aconseguir informació
- Costos de negociar : Augmenten amb la complexitat
- Costos de compliment (de comprovació) : mesurar resultats

d.- Teoria evolutiva de l'empresa

Característiques

- La unitat d'anàlisi es l'empresa i els seus processos productius
- Tres aspectes de l'empresa
- Competències centrals (core competencies) processos, funcions en les quals l'empresa té avantatge en fer un producte, i qualsevol altre producte nou relacionat, la que l'empresa sap fer bé.

Explica l'entrada de les empreses en una indústria, l'aprenentatge sobre els seus costos i les seves habilitats en relació amb altres productes (es el que dona la supervivència)

- Estructura
- Estratègies

Hipòtesis L'empresa és una organització dinàmica en continua transformació i adaptació.

4.- Per a que serveix l'economia de l'empresa

Es preocupa del funcionament de les organitzacions, de com hauria de ser (eficient, planificador, viable, creador de satisfacció i de com es en definitiva de com han de actuar les empreses i les persones dins d'elles per garantir l'èxit de les organitzacions.

Objectius: Respondre a les següents preguntes

- 1.- En quin mercat s'ha de vendre??
- 2.- Productes diferenciats o no, quin preu??
- 3.- Quins son els competidors?? com reaccionaran a les nostres estratègies??
- 4.- Quina combinació d'inputs utilitzar??
- 5.- Quina es la organització interna d'una empresa??

6.- Quines transaccions es fan en l'empresa i quines transaccions fora??

Té una organització interna dolenta

- Massa poder al director
- Sistema de compensació no adequat
- El sistema de avaluació , seguiment i control funciona amb retard

Arquitectura organitzativa

Aspectes crítics de l'organització

- 1.- Els drets de decisió / la jerarquia.... Com es determinen??
- 2.- El sistema de compensació / intercanvis de l'empresa
- 3.- Seguiment , medició i avaluació de resultats de individus / directius

La clau: Com es pot estructurar l'arquitectura d'una organització per motivar els individus en triar les millors alternatives en la defensa dels interessos de l'empresa

Hi han dues etapes::

- Incentivar les conseqüències : coneixement de economia
- Implementar els canvis: l'èxit depèn de l'estructura organitzativa

Això es important per la competència, obliga a prendre les millors decisions, incloses les referents a la organització.

5.- Divisió del treball

Amb l'especialització el resultat es un augment de la producció.

Segons Adam Smith identifica 3 grans avantatges:

- Es pot aprofitar les diferències en les aptituds naturals de cada treballador
- S'estalvien els temps morts que generen manualment els canvis de treball en forma de desplaçament.
- Els treballadors mateixos poden contribuir a les millores de les màquines

Desavantatges (crítica marxista): Massa especialització indueix massa monotonia en el treball i per evitar-ho es fan rotacions.

Exemple d'especialització

Tenim 5 persones A, B, C, D, E X => n° de fletxes

Y => n° d'animals

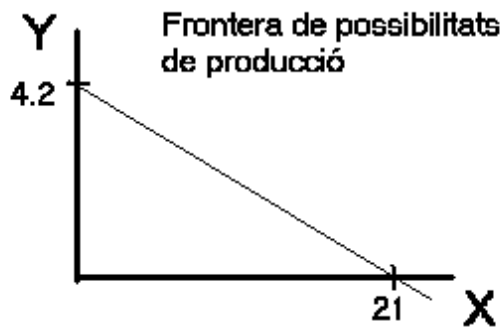
A :	$X_a + 5 Y_a =$	$21 \Rightarrow$	$X = 21$	$Y = 4.2$
B :	$X_b + 4 Y_b =$	$21 \Rightarrow$	$X = 21$	$Y = 5.2$
C :	$X_c + 3 Y_c =$	$27 \Rightarrow$	$X = 27$	$Y = 9$
D :	$X_d + 3 Y_d =$	$10 \Rightarrow$	$X = 10$	$Y = 5$
E :	$2X_e + 3 Y_e =$	$21 \Rightarrow$	$X = 10.5$	$Y = 7$

A.- De forma individual

A.- $X_a + 5Y_a = 21$

/ $X_a = 0$ / $Y_a = 0$ (Frontera de possibilitats

\ $Y_a = 21/5 = 4.2$ \ $X_a = 21$ de producció)



– Els punts de la frontera són els més eficients

– Dins de la frontera en cap dels punts estic utilitzant de forma completa tots els meus recursos, per tant , seran tots ineficients

– Per fora de la frontera , no hi ha cap punt al que ponguem arribar amb els recursos limitats que tenim.

Cost d'oportunitat: S'explica pel fet de que la frontera es com una inclinació decreixent, aconseguir mes de X , implica renunciar a part de Y. Podem definir-ho com aquella que tenim que renunciar d'un bé per produir un altre.

Calcular cost d'oportunitat:

El cost d'oportunitat d'un

$X_a = 0$ $X_a = 1$ element es inversament

proporcional al cost

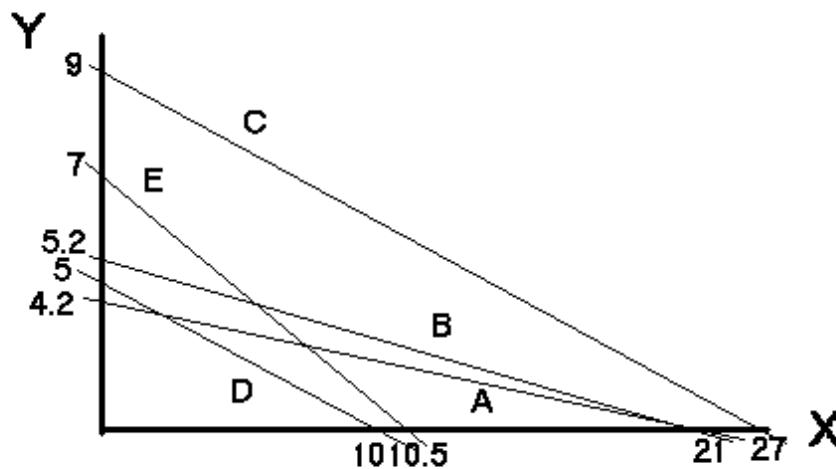
$Y_a = 4.2$ $Y_a = 4$ d'oportunitat de l'altre.

Variació $X = 1$ $V Y = 0.2$

C.O. $X = 0.2$ Y C. O. $Y = 1/0.2 = 5X$

La pendent de la frontera de producció hem dona el cost d'oportunitat.

C. Op. = $4.2 / 21$



Taula de consum

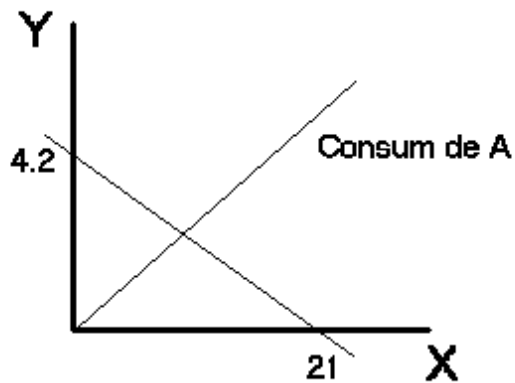
C. O.	A	B	C	D	E
X	$X = 0.24 Y$	$X = 0.25 Y$	$X = 0.33 Y$	$X = 0.5 Y$	$X = 0.67 Y$
Y	$Y = 5 X$	$Y = 4 X$	$Y = 3 X$	$Y = 2 X$	$Y = 1.5 X$

B.– $X = 21$ C.O. $X = 5.2/21 = 0.25 Y$

$Y = 5.2$ C.O. $Y = 21/5.2 = 4X$

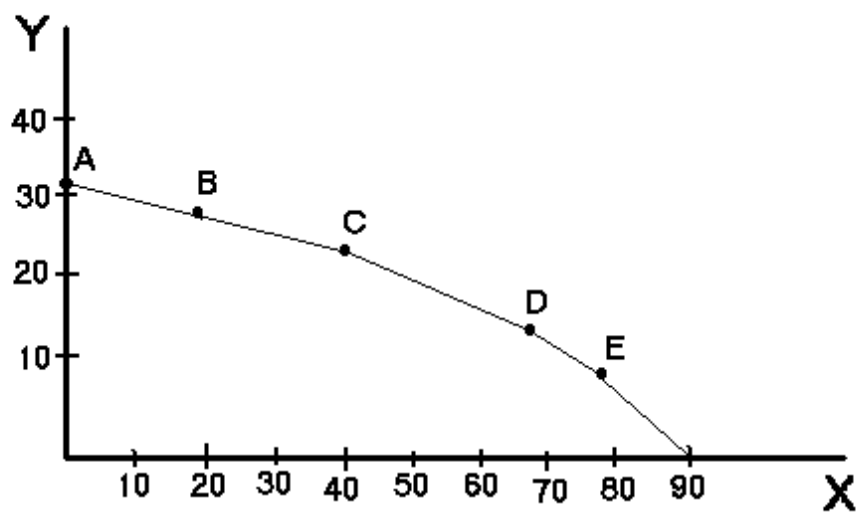
Comparant les C.O. obtenim la avantatge comparativa , que la te aquell que li costi menys produir un bé fixant-nos en el C. O. . Si mirem les fletxes té avantatge comparativa A, si mirem els animals , la te B. El C, te una avantatge absoluta.

Ens ajuda a saber quant pot consumir un individu



B.--De forma conjunta

$$X_t = X_a + X_b + X_c + X_d + X_e = 21+21+27+10+10.5 = 89.5$$



e d c b a

$CO_y < CO_y < CO_y < CO_y < CO_y$

(1.5X) (2X) (3X) (4X) (5X)

S'haurien de distribuir de forma que tinguessin la avantatge comparativa mes gran.

E.- $E Y = 21/3 = 7$ Veiem que es

A, B, C, D $\Rightarrow X = 89.5 - 10.5 = 79$ millora amb la cooperació.

D.- E, D $Y = 7 + 10/2 = 12$ El punt de

A, B, C $> X = 79 - 10 = 69$ consum es el punt "C",
que es el punt a on es

C.- E, D, C $Y = 12 + 9 = 21$ compleix $X = 2Y$,

A, B $X = 21 + 21 = 42$ per tant ,

A, B produeixen fletxes

B.-E, D, C, B $Y = 21 + 5.2 = 26.2$ E, C, D cacen

A $X = 21$

A.- E, D, C, B, $AY = 26.2 + 4.2 = 30.4$

$X = 0$

Taula de producció

Producció	A	B	C	D	E	Total
X	21	21	-	-	-	42
Y	-	-	9	5	7	21

Si comparem podem veure que hi ha un increment de producció de X i un increment a la producció de Y

$V X = 42 - 34.8 = 7.2$ $V Y = 21 - 17.4 = 3.6$

Està demostrat que amb l'especialització obtenim més tant per un bé com per l'altre.

C.- Coordinació Empresa- Mercat

Empresa

- Cap autoritari amb repartiment igualitari $21/5 = 4.25$ animals per persona

Amb aquest tipus d'acord C no estaria d'acord perquè obté menys que si treballa per si sol, no estaria d'acord amb especialitzar-se

- Hi ha un intermediari que ve de fora i proposa que :

A, B, Fletxes 5.8 fletxes / animals C, D, E , Caça 5.1 fletxes/animals

Hem d'analitzar cas per cas per saber si els surt a compte

A.- $21/5.8 = 3.62$ animals $3.62 > 3$ podria estar interessat

B.- $21/5.3 = 3.62$ animals $3.62 > 3.5$ podria estar interessat

C.- 9 animals $\times 2 = 18$ fletxes $18/5 = 3.53$ animals per entregar

$9 - 3.53 = 5.47$ animals $5.47 > 5.4$ podria estar interessat

D.- 5 animals $\times 2 = 10$ fletxes $10/5.1 = 1.96$

$5 - 1.96 = 3.04$ animals $3.04 > 2.5$ podria estar interessat

E.- 7 animals $\times 2 = 14$ fletxes $14/5.1 = 2.75$ animals per entregar

$7 - 2.75 = 4.25$ animals $4.25 > 3$ podria estar interessat

Producció	A	B	C	D	E	Total
X	6	7	10.8	5	6	—
Y	3	3.5	5.4	2.5	3	21
Intermediari	3.62	3.62	5.47	3.04	6.25	20

L'animal que falta se'l quedaria l'intermediari

– C actua com a empresari: s'independitza

Contracta: A y B 3.6 animals per persona

C y E 3.2 animals per persona

A : 3.6 animals – 3 A guanyaria 0.6 animals més

B : 3.6 animals – 3.5 B guanyaria 0.1 animals més

D : 3.2 animals – 2.5 C guanyaria 0.7 animals més l'increment es igual a:

E : 3.2 animals – 3 D guanyaria 0.2 animals més $21 - 17.4 = 3.6$

13.6 Entre tots guanyarien 1.6 animals més

Els dos que falten se'ls quedaria C més els que cacés per si sol :

C guanya $2 + 5.4 = 7.4$

Mercat

Necessitem un preu. Quin hauria de ser el preu perquè en l'intercanvi els individus sortissin guanyant??

A.- 21 fletxes / $P_a > 3$ $P_a < 7$ (X) $P_a > 7$ (Y)

B.- 21 fletxes / $P_b > 3.5$ $P_b < 6$ (X) $P_b > 6$ (Y)

C.- 27 fletxes / $P_c > 3$ $P_c < 5$ (X) $P_c > 5$ (Y)

Preu = 5.25 fletxes / animal

A.– 21 fletxes / 5.25 fl/a = 4 animals > 3

B.– 21 fletxes / 5.25 fl/a = 4 animals > 3.5

C.– 9 x2 = 18 fletxes 18 fletxes / 5.25 fl/a = 3.43 animals

Guanya 9 – 3.43 = 5.57animals 5.47 > 5.4

D.– 5 x2 = 10 fletxes 10 fletxes / 5.25 fl/a = 1.9 animals

Guanya 5–1.9 = 3.1 animals 3.1 > 2.5

E.– 7 x2 = 14 fletxes 14 fletxes / 5.25 fl/a = 2.67 animals

Guanya 7–2.67 = 4.33animals 4.33 >3

Tots estarien disposats a l'intercanvi del mercat.

Hem de veure quin mecanisme es millor, i en un principi , seria el mercat, ja que es més fàcil d'adquirir-se, encara que existeix el problema que els costos de transacció fan que un preu resulti més car que en la primera aparença.

Tema 13: Empresa, mercat i costos de transacció

13.1.– Introducció i objectius d'un sistema econòmic

Hi ha superioritat de l'economia de mercat respecte l'economia centralitzada

1.– Com funciona el mercat lliure??

2.– Quines són les avantatges del mercat lliure davant del sistema planificat central??

3.– com es que gran part de l'activitat econòmica esta concentrada en grans empreses en les economies de mercat??

Es important respondre a aquestes preguntes perquè:

– La direcció ha de tenir una visió molt clara de com funcionen els mercats per prendre decisions correctes sobre imputs , outputs i preus

– Perquè l'economia d'un país es com una empresa on els directius prenen decisions

Objectius del sistema econòmic Qualsevol entitat econòmica (nacional, empresa domestica) es té que enfrontar a tres aspectes bàsics : – Que produir

– Com produir

– Com assignar el output final

Una activitat econòmica es pot organitzar de diferents maneres :

	Centralització	Descentralització
Sistema macro (països , negocis)	Planificació centralitzada	Mercat lliure
Sistema micro (Empreses)	Organització centralitzada	Organització Descentralitzada

Criteri de paredó d'eficiència: Per saber quin sistema es millor.

Una distribució (de recursos , productes) es paredó eficient si no hi ha cap altre forma alternativa de distribució que fes millorar la utilitat (satisfacció) d'una persona sense empitjorar la de les altres.

Dins de la planificació centralitzada les decisions les prenen els planificadors i en el mercat són les empreses. La assignació eficient es possible en el mercat i en centralitzada però les probabilitats són mes altes en el mercat

13.2.– Drets de propietat i el intercanvi en el mercat lliure

Els drets de propietat són drets atorgats per la societat que permet triar els usos d'un bé econòmic. El propietari dels drets de propietat posseeix consentiment que li permet actuar en una determinada direcció.

Drets de propietat públiques (col·lectius): Són del govern

Drets de propietat privats: pertanyen a empreses o individus

El dret té dues dimensions: Dret d'us

Dret de transmissió , o alienació

L'usdefruit atorga només el dret d'us.

Les externalitats afecten l'eficiència del mercat, que els preus no recullen tota la informació necessària.

Són externalitats aquelles que amb una acció afecten a una altra (positives ,negatives)

L'empresa a la hora de produir no té en compte els costos que provoca als demás per les seves accions ($B = I - C$) , es a dir, que no existeix una internalització el cost total del perjudici .

Per aplicar les externalitats en un principi s'utilitzava la intervenció del govern (llicències, límits , impostos....); més tard va aparèixer el que s'anomena teorema de R. Coase, que diu que no es necessària la intervenció del estat si s'apliquen els drets de propietat. Perquè la teoria funcioni han de complir-se dues condicions :

- Que els drets de propietari estiguin molt ben definits
- Que no hi hagi costos de transacció

La assignació final de recursos serà eficient independentment de la qual fora la assignació inicial dels drets de propietat sempre i quant els drets de propietat estiguin clarament definits e intercanviables i els costos de transacció suficientment baixos.

Intercanvi: Quant hi ha intercanvi el que realment intercanviem son drets de propietat. L'intercanvi ens serveix perquè les persones volen millorar la situació inicial, sempre es produirà quant l'intercanvi genera un valor. Cotxe: Pv : 1.200.000 pts \ 400.000

Pc : 800.000 pts /

No hi ha una regla específica que digui com s'ha de repartir el valor que es genera, sinó que es repartirà de la manera que s'hagi establert.

Els guanys de l'intercanvi provenen de les diferències que hi ha en cada situació:

- Dels avantatges comparatius
- L'intercanvi passa perquè sempre hi ha una altre persona que valora més allò que nosaltres tenim.

Els guanys de l'intercanvi fan que s'aconsegueixi una assignació eficient dels recursos. L'intercanvi genera valor.

13.3.– Sistema de preus

Degut al sistema de preus anem cap al preu d'equilibri , per tant , d'aquesta manera evitem que hi hagi un excés de oferta o de demanda.

- Proporciona informació \ Funciona com a coordinador.
- Dona incentius /

Tenim dos tipus de coneixement o informació:

- General: El que es transfereix sense cost.
- Específic: Informació amb cos de transmissió.

Factors que influeixen en el cost de transferència:

- 1.– Les característiques del emissor i del receptor (com mes complicades siguin les característiques, mes cost tindrà)
- 2.– La tecnologia de la transmissió
- 3.– La pròpia naturalesa del coneixement: Parlem de coneixements específics
 - El coneixement idiosincràtic: que només el saben un grup de persones
 - El coneixement científic : amb vocabulari utilitzat....
 - El coneixement acumulat amb el temps (l'experiència)

Perquè un sistema econòmic sigui eficient s'ha de promoure la utilització del coneixement específic.

El cost de transferir la informació pot variar en el temps per varies raons, es a dir, que es de naturalesa dinàmica:

- Degut al canvi de tecnologies
- La iniciativa dels individus de transformar un coneixement específic en coneixement general.

El mercat aprofita millor el coneixement específic per :

- El coneixement científic està distribuït entre la població i no és fàcil de transmetre, no ho té un individu en particular
- El sistema de mercat té un millor sistema d'incentius, dona millors incentius per aprofitar la informació

Diferents punts de vista sobre l'existència de les empreses:

- Marx: L'empresa és una necessitat perquè no tot el món té medis de producció.
- Knight: Hi ha molta incertesa sobre els resultats d'una activitat econòmica

Per ell hi ha dos tipus de persones:

- Empresaris: aquells que no els importa assumir riscos
- Treballadors: aquells que no volen assumir riscos
- Alghian i Demseth: Que alguns treballs en equip a on és difícil medir amb precisió l'esforç individual i per això no es pot utilitzar el mercat per assignar la retribució corresponent a cada un. Ex: La gent que treballa en mudances.

Exemple de llibre:

El resultat en grup és major que la suma dels treballadors individuals:

1 / 2

2 persones A B $U_a = (2 \times Q_a) \times e_a$

1 / 2

$U_b = (2 \times Q_b) \times e_b$ e = esforç: 1 baix

2 alt

$Q_t = e_a + e_b + e_a \times e_b$

| (esforç comú)

- Quant la quantitat total la dividim per dos: $Q_a = Q_b = Q_t / 2$

A .- Esforç mínim dels dos

$Q_t = e_a + e_b + e_a \times e_b = 1 + 1 + 1 \times 1 = 3$ $Q_a = Q_b = 1.5$

1 / 2 1 / 2

$$U_a = (2 \times 1.5) - 1 = 0.73 \quad U_b = (2 \times 1.5) - 1 = 0.73$$

B.- A esforç mínim i B esforç màxim

$$Q_t = e_a + e_b + e_a \times e_b = 1 + 2 + 1 \times 2 = 5 \quad Q_a = Q_b = 2.5$$

$$1/2 \quad 1/2$$

$$U_a = (2 \times 2.5) - 1 = 1.23 \quad U_b = (2 \times 2.5) - 2 = 0.23$$

C.- A esforç màxim i B esforç mínim

$$Q_t = e_a + e_b + e_a \times e_b = 2 + 1 + 2 \times 1 = 5 \quad Q_a = Q_b = 2.5$$

$$1/2 \quad 1/2$$

$$U_a = (2 \times 2.5) - 2 = 0.23 \quad U_b = (2 \times 2.5) - 1 = 1.23$$

D.- Esforç màxim els dos

$$Q_t = e_a + e_b + e_a \times e_b = 2 + 2 + 2 \times 2 = 8 \quad Q_a = Q_b = 4$$

$$1/2 \quad 1/2$$

$$U_a = (2 \times 4) - 2 = 0.83 \quad U_b = (2 \times 4) - 2 = 0.83$$

Taula d'utilitats

$$e_b = 1 \quad e_b = 2$$

$$e_a = 1 \quad 0.73 \quad 0.73 \quad 1.23 \quad 0.23 \quad \text{Treballen tots dos en}$$

$$e_b = 2 \quad 0.23 \quad 1.23 \quad 0.83 \quad 0.83 \quad \text{esforç mínim}$$

Haurien pogut tindre un resultat més eficient però com aquest mètode de dividir entre dos no motiva, s'acaba amb l'esforç mínim de cada un.

Es planteja el problema de l'oportunisme, el "free riper". Les solucions serien:

- Estimular la solidaritat del grup:

$$1/2 \quad 1/4 \quad 1/2 \quad 1/4$$

$$e_a = (2 \times Q_a) \times (Q_a) - e_a \quad e_b = (2 \times Q_b) \times (Q_b) - e_b$$

Ara el que fem és que la utilitat d'una també depèn del que faci l'altre

A.- Esforç mínim els dos

$$Q_t = 3 \quad Q_a = Q_b = 3/2 = 1.5$$

$$1/2 \quad 1/4 \quad 1/2 \quad 1/4$$

$$U_a = (2 \times 1.5) \times (1.5) - 1 = 0.92 \quad U_b = (2 \times 1.5) \times (1.5) - 1 = 0.92$$

B .- A esforç màxim, B esforç mínim

$$Q_t = 5 \quad Q_a = Q_b = 2.5$$

$$1/2 \quad 1/4 \quad 1/2 \quad 1/4$$

$$U_a = (2 \times 2.5) \times (2.5) - 2 = 0.81 \quad U_b = (2 \times 2.5) \times (2.5) - 1 = 1.81$$

C .- A esforç mínim i B esforç màxim

$$Q_t = 5 \quad Q_a = Q_b = 2.5$$

$$1/2 \quad 1/4 \quad 1/2 \quad 1/4$$

$$U_a = (2 \times 2.5) \times (2.5) - 1 = 1.81 \quad U_b = (2 \times 2.5) \times (2.5) - 2 = 0.81$$

D .- Els dos fan un esforç màxim

$$Q_t = 8 \quad Q_a = Q_b = 4$$

$$1/2 \quad 1/4 \quad 1/2 \quad 1/4$$

$$U_a = (2 \times 4) \times (4) - 2 = 2 \quad U_b = (2 \times 4) \times (4) - 2 = 2$$

Taula d'utilitats

	eb = 1	eb = 2
ea = 1	0.72 \ 0.72	0.81 \ 0.81
eb = 2	0.81 \ 0.81	2 \ 2

D'aquesta manera aconseguim el màxim d'utilitat possible

- Intentar canviar el sistema d'incentius es a dir, adequar de la millor manera possible el sistema d'incentius

Quant l'esforç no es igual , canviem el que obtenim fent que cadascú depèn del

e e

resultat que faci: $Q_a = (e_a) \quad Q_b = (e_b)$

$$1/2 \quad 1/2$$

$$U_a = (2 \times Q_a) - e_a \quad U_b = (2 \times Q_b) - e_b \quad Q_t = e_a + e_b + e_a \times e_b$$

A .- Esforç mínim els dos

$$Q_t = 3 \quad Q_a = Q_b = 3/2 = 1.5 \quad U_a = U_b = .073$$

B .- A esforç màxim, B esforç mínim

2 2

$$Q_t = 5 \quad Q_a = (e_a) = 1 \quad Q_b = (e_b) = 4$$

1/2 1/2

$$U_a = (2 \times 1) - 1 = 0.41 \quad U_a = (2 \times 4) - 2 = 0.82$$

C .- B esforç màxim, A esforç mínim

2 2

$$Q_t = 5 \quad Q_a = (e_b) = 4 \quad Q_b = (e_a) = 1$$

1/2 1/2

$$U_a = (2 \times 4) - 2 = 0.82 \quad U_a = (2 \times 1) - 1 = 0.41$$

D .- Els dos fan un esforç màxim

$$Q_t = 8 \quad Q_a = Q_b = 4$$

$$U_a = 0.82 \quad U_b = 0.82$$

Taula d'utilitats

	eb = 1	eb = 2
ea = 1	0.73 \ 0.73	0.41 \ <u>0.82</u>
ea = 2	0.41 \ <u>0.82</u>	<u>0.82</u> \ <u>0.82</u>

Però presenta una sèrie de problemes:

- Que l'esforç es pugui mesurar d'una manera objectiva
- Que cada un declari l'esforç que ha fet

El sistema de vigilància mútua no es pot establir, s'ha de contractar a algú que s'encarregui de la vigilància , però hi ha un cost addicional , i no sabem si ho farà bé. La vigilància per rotació no es molt efectiva.

El millor es que el propi empresari ha d ser l'encarregat de vigilar, per dos raons:

- Com es el propietari es el primer en defensar els seus interessos amb una bona vigilància.
- Com que els treballadors necessiten una garantia de que al final de mes van a rebre un sou, l'empresari es el mes adequat per oferir aquestes garanties.

El problema de l'oportunisme es conegut com el dilema del presoner.

13.4.- Costos de transacció

Qualsevol transacció té tres etapes: Informació, negociació, i comprovació.

Segons Coase , en cada etapa hi ha costos i tots junts formen els costos de transacció.

1.- Costos d'informació

Són els que més influeixen, és la informació asimètrica que es

– Ex – ante negociació, abans de l'etapa de negociació.

Es dona en diferents ambients:

- Mercat de cotxes de 2^a ma
- Mercat d'assegurances
- Mercat de crèdit
- Mercat de treball

Tenim l'anomenada selecció adversa, que consisteix en que les persones que

intervenen queden fora del mercat, i això en principi fa pujar les quotes i expulsa les persones convenients

– Ex – post negociació: Es produeix després de la negociació, produint-se el risc moral (Moral Hazard) , en la que una de les parts pot canviar el seu comportament , es a dir, pot influir en la probabilitat del succés que desencadena la indemnització

2.- Costos de negociació

Per què una transacció es materialitzi és necessari que les parts implicades arribin a un acord sobre les condicions en les quals es realitzarà. Aquest acord origina un contracte. En funció del tipus de contracte dependrà la quota :

– Contractes complets: És un contracte a on s'indiquen totes les prestacions i contraprestacions de les parts implicades. També les parts implicades mantenen la seva autonomia decisonal.

DETERMINISTA => No existeix incertesa, es a dir, es coneixen d'avant–ma totes les situacions possibles quant es firma el contracte, Bàsicament hi ha informació perfecta. Casi no existeixen.

CONTINGENTS => es quant dos parts tenen que fer una relació completa de totes les eventualitats que es poden donar en el desenvolupament de la transacció i a continuació negociar la prestació i contraprestació corresponents a cada una. És complet perquè tens que incloure totes les possibilitats que es poden donar però no saps quines es donaran.

– Contractes incomplets: No s'especifica amb detall totes les prestacions i contraprestacions de les parts.

També s'anomenen contractes seqüencials perquè es van completant a mesura que va arribant la informació.

Ex : – Contracte de feina Característiques:

1.– Neix en relació d'autoritat

2.– És incomplet perquè no detalla totes les eventualitats, prestacions i contraprestacions de la activitat que es té que fer

3.– Solen ser contractes a llarg plaç perquè hi ha un estalvi de costos: Costos de transacció i costos

d'adquisició d'habilitats específiques. El sou no depèn de l'esforç , com a mínim a curt plaç.

– Contracte d'agència

1.– No existeix relació d'autoritat, sinó que el principal (cap) delega poder decisonal a l'agent (directius)

2.– Existeix el problema de la informació asimètrica i la desigualtat dels interessos.

3.– Costos de comprovació

Dependran de la complexitat de la transacció

Si les transaccions a través del mercat provoquen costos, perquè no es realitzen transaccions a través de l'empresa?? Dependrà de:

1.– Freqüència de la transacció Serà millor a través de l'empresa si s'ha de repetir moltes vegades, perquè t'estalvies costos.

Si es repeteix poques vegades serà millor a través del mercat.

2.– Incertesa Si hi ha poca incertesa és millor fer-ho a través del mercat, i si n'hi ha molta , millor a través de l'empresa.

3.– Actius específics Ens referim a :

– Lloc ; ubicació geogràfica, implica com a mínim dos actius tal que un no serveix de res sense l'altre

– Recursos humans : Són les habilitats específiques que adquireixes per aquesta activitat. Com l'empresa li provoca un cost, prefereixen implantar-lo com a treballador de l'empresa.

– Dedicació d'un actiu: Compra d'una màquina específica per la realització d'un producte. Quant hi ha actius específics millor internalitzar-lo en l'empresa

Instruments desenvolupats per reduir els costos de transacció

– Ús de la moneda: instal·lar un únic mètode de canvi

– Mercats físics

– Codi civil: una sèrie de lleis conforme a tots els contractes

– Tribunals de justícia: per resoldre els possibles litigis

– Reputació dels intermediaris: és una garantia del que comprem

Transaccions a través de l'empresa

També tenen costos anomenats costos d'internalització o costos de direcció

Hi ha tres factor que influeixen en els costos d'internalització

1.– Degut a la pèrdua d'incentius que provoca la transacció dins de l'empresa.

2.- Més necessitat de coordinació i supervisió amb els costos que això suposa

3.- Degut als contractes d'agència i els problemes que això suposa

Avantatges de les transaccions a través de l'empresa

Es produeix una reducció de les transaccions a conseqüència:

- Menor cost a causa de la disminució del nombre de transaccions
- Especialització informativa, no has de preocupar-te de la informació de tot

Factors	CT>CI	CT<CI	Incertesa	Actius Específics	Pocs oferents	Oportunisme	Freqüència
Empresa	*		*	*	*	*	
Mercat		*					

13.5.- Formes híbrides de empresa i mercat

La frontera de l'empresa, totes les activitats incorporades dins de l'empresa davant a les que l'empresa realitza fora.

L'objectiu serà definir la frontera òptima

En la frontera pot haver ampliació o restricció:

Ampliació

- Mitjançant fusions que podem tenir : verticals, horitzontals o conglomerats.

- Verticals: Quant a l'empresa l'interessa el subministrament d'alguna matèria prima o d'un bé entremig (proveïdors)

Els contractes a llarg plaç presenten problemes:

Preus internacionals.. Proveïdors => Empresa => Contribució (client final)

Amb client, quant l'empresa està interessat en integrar la distribució

- Oferim un servei post-venda especial

- Processos de producció continus, molta producció i poden haver cadenes

de distribució suficientment grans

- Productes resistents per assegurar que arribin en plaç i estat previstos

- Horitzontal

Entre empreses que operen en el mateix mercat amb l'objectiu d'augmentar la quota de mercat.

Podem distingir:

- Fusió : quant es crea una empresa nova
- Absorció: una empresa absorbeix a una altre que desapareix

– Conglomerats

Entre empreses que operen en mercats diferents:

– Mitjançant diversificació , podem tenir: Creixement intern, i

Fusió conglomerada

– Mitjançant les multinacionals; que son empreses que operen en més d'un

país, tenen en compte la avantatge de localització que vol dir agafar les avantatges d'un altre país que en el nostre no tenim o es escassa: (transport, mà d'obra barata, política ..)

Reducció

– Venda de parts o filials: Són vendes d'algunes parts , poden ser comprades pels mateixos directius anomenats MBO (Management Buy Out) Venda de departaments, encara que també poden vendre filials.

– Separació jurídica d'activitats: Sol passar quant són empreses que treballen en mercats molt diferents

– Reducció del nivell d'activitat: Perquè en algun moment ens trobem sense demanda, sobretot en els productes cíclics (cotxes..)

Formes híbrides Són els casos a n on està molt clar a on comença i a on acaba una empresa.

1.– Relacions contractuals a llarg plaç (R. C. L. P.)

Són una possible solució quant la utilització del mercat és arriscada:

- Pocs subministradors
- Actius específics
- Exigències d'alta qualitat

Característiques:

– Són relacions , en molt , a llarg plaç, ambdues parts esperen que duri molt i que es renovi el contracte, es creen esclavons en vista d'una relació que s'espera que sigui permanent

– Són contractes incomplets, i es basen molt en la confiança mútua

– Hi ha una política de llibre obert entre les dues parts, és a dir, que van intercanviant tot tipus d'informació amb l'objectiu de millorar l'eficiència de la relació e incrementar la confiança.

S'ha d'assegurar la qualitat.

Els avantatges que tenim es que reduïm costos de buscarà administrador, de control de qualitat ,reduir el comportament oportunista..

Per l'empresa subministradora es molt fàcil adaptar-se als requisits de qualitat del comprador, i es molt fàcil calcular un pronòstic de beneficis.

Ex: Apple computer:

Per assegurar la qualitat i reduir costos dona llicències als seus subministradors, l'empresa que té aquesta llicència, es com una renda assegurada amb un control de qualitat més segur. Si els subministradors adquireixen moltes llicències els convé produir molt per fer economia d'escala (Podem doblar la producció amb menys del doble de cost)

Economia d'abast Quant varis outputs es recolzen en els mateixos recursos

Els problemes d'aquestes economies es que sols les poden aprofitar bé les grans empreses

Concessionaris té contractes amb l'empresa fabricant , a on s'adquireix una exclusivitat de territori

Problemes: – Informació asimètrica sobre qualitat i les processos de producció

– Oportunisme : Volen tenir a més d'una per evitar la pressió en els preus i altres factors.

2.- Franquícies Una empresa que es la franquiciadora cedeix el dret a produir- distribuir o proporcionar el producte o servei desenvolupat per l'empresa a una altre empresa anomenada franquiciada

La fórmula d'entrega sol ser especificada per el franquiciador, i , per tant, es uniforme per tots els franquiciats (normalment , la fórmula d'entrega sol ser qualitat) El contracte regula fortament les condicions d'entrega del producte o del servei al client per evitar el comportament oportunista

Avantatges del franquiciat (comprador del dret)

– Marques conegudes, de publicitat ja feta i s'esperen beneficis més ràpids

– Ja tenim concertat el producte

– Ens ajuden en el local

Desavantatges del franquiciat:

– El pagament de comissions

– Concentració de risc per una única empresa

Avantatges del franquiciador: – Diversificació del risc

Desavantatges del franquiciador – Es té que controlar el franquiciat

La cancel·lació del contracte es lliure i , en alguns casos, fins- i- tot podem cedir-la sense demanar permís al franquiciador

Funcionen bé perquè funcionen amb una formula ja consolidada. La seva financiació es fa a través de crèdits, i no tenen un sou fix, sinó que es queden amb el que quedi del benefici després de pagar la comissió.

3.- Aliances e iniciatives conjuntes

- Aliances: Es defineixen entre acords entre dos o més empreses per fer una actuació conjunta.

Són associacions d'empreses per explotar els punts forts complementaris. Apareixen normalment quant cap de les parts vol comprar a l'altre pels seus punts forts

- Iniciatives conjuntes: Són iguals a les aliances amb la diferencia que es crea una nova empresa. En lloc de concentrar-se en la competència les aliances e iniciatives conjuntes es centren en la cooperació.

Característiques:

- Objectiu comú
- Es basen en la confiança mútua
- La reputació es l'element disciplinador dins de la relació de les empreses.

Ocasions o situacions recomanades per les aliances e iniciatives conjuntes:

- Quant es tracta de desenvolupar nous productes que no fan la competència a productes que ja té l'empresa
- En projectes d'investigació i desenvolupament (I + D) per varies

raons (la negociació d'un contracte podria ser difícil)

- Quant es desitja compartir riscos
- Aprofitar economies d'escala (ex: indústria automobilística) s'ha de fer una valoració conjunta de les aliances e iniciatives conjuntes
- Disminueixen els costos de transacció respecte al mercat degut a que els contractes es basen en la confiança i la reputació.
- Disminueixen els costos de coordinació interna d'una empresa però creixen en canvi el de coordinació entre empreses.
- Com les empreses s'especialitzen i són més eficients en costos realitzen productes de major qualitat

Problema: Especialment en les aliances és el del comportament oportunista

4.- Xarxes de producció Són com sistemes aliances. La diferencia es que hi ha un nombre important de productes units d'alguna manera.

Característiques:

- S'assemblen a un mercat perquè hi ha un gran nombre de productors i hi ha alguns elements de competència també.
- S'assemblen a una empresa integrada horitzontalment perquè dins d'una xarxa de producció es coordinen les activitats productives de moltes empreses molt especialitzades.
- La reputació és també molt important

- Formalització o regulació de les relacions.

Normalment es realitzen contractes amb clàusules de no revelació de secrets, però sobretot amb reputació.

Ex: 1.– Indústria informàtica americana

Amb dos períodes principals:

- Fins els anys 80: No es pot parlar de xarxes de producció , havia integració horitzontal
- Després dels anys 80: Hi ha més quantitat de competència, llavors per ser més eficaços havien de dedicar-les a una part de la producció i la resta fer subcontractació , de tal manera que es creaven les xarxes de producció

Anteriorment les empreses podien dedicar a realitzar tots els processos de producció i ara en canvi es reservaven unes tasques específiques i la resta les contractaven

El resultat de les xarxes és:

- Creació d'organitzacions més petites que són més flexibles i mes adaptables al canvi del mercat
- Més incentius per renovar
- Es reparteixen els riscos
- S'aprofiten més els coneixements específics

2.– Indústria de l'automòbil japonesa:

Es realitza molta subcontractació implantada per les petites i mitjanes empreses. Això realitza en principi durant els anys 1950 a causa del gran boom que es provocà, Això feu augmentar l'economia d'aquests països.

Amb això el que es provocà fou l'especialització.

Entre 1960 – 1980 apareix:

- Just in time: per ser competitiu s'ha de comprar i produir el nº d'unitats que és necessari per satisfer la demanda de l'article en el moment de la demanda
- Kambam: És un suport per just- in- time. Recull les ordres de treball o activitats o desenvolupar des de el client fins el proveïdor.

Podem identificar varis nivells:

- Empresa principal
- Proveïdors de 1er nivell
- Proveïdors de 2on nivell

3.– comparació del sistema japonès i el sistema americà

- Avantatges del sistema Japonès

- Menys integració vertical, son quasi- integres (70%) del cotxe és subcontractat)
- Tenen les seves pròpies operacions de I + D, de producció i de muntatge (els proveïdors)

Les empreses principals compren completament montades d'un nombre menor de proveïdors.

- Hi ha mes incentius de realitzar productes de qualitat, perquè això significa més contractes amb l'empresa mare.

Els proveïdors són més especialitzats, i com a conseqüència té la llibertat de dissenyar el seu o els seus components seguint les línies generals orientatives de l'empresa principal

- És més difícil trencar relacions amb un proveïdor que no satisfà la qualitat

– Problemes del sistema Japonès

- El sistema es basa molt en la medició de resultats : Qualitat , preu (normalment s'aplica el sistema de tenir varis proveïdors per el mateix producte. D'aquesta manera es pot fer comparacions i trobar el preu just)

- Comportament oportunista. Hi ha dues parts:

L'empresa principal – proveïdor

Proveïdor – Empresa principal

– La solució

Els preus són preus negociats per evitar l'oportunisme. A partir de costos coneguts per ambdues parts.

Bàsicament les relacions dels proveïdors amb l'empresa és de molta informació

- Les empreses principals intenten compensar amb alguna classe de incentius ,per una disminució de costos.

Tema 14: Comportament econòmic dins de l'empresa

14.1 Objectius de l'empresa

Per expressar-ho amb una sola paraula és maximitzar beneficis. Aquest objectiu té molta controvèrsia. No sempre la maximització de beneficis és l'objectiu primordial, encara que hi ha varis tipus de beneficis: – Econòmic

- Comptable
- Futur / passat
- Absolut / relatiu
- Creació de valor

Beneficis comptables

Són la diferència entre els ingressos de l'empresa i els seus costos , inclosos els desembolsaments reals i les despeses de depreciació

Beneficis econòmics

Té en compte el cost d'oportunitat , que és el valor de la segona millor alternativa . En cas de l'empresa seria el rendiment que podrien aconseguir els directius destinant el capital a altres fins.

Els comptables tendeixen a adoptar una perspectiva retrospectiva a la hora d'analitzar les finances d'una empresa ja que tenen que seguir la evolució de l'actiu i del passiu, i avaluar els resultat passats.

Els economistes analitzen una empresa pensant en el futur. Els interessa bàsicament els costos de la operació i com els organitzaran l'ús dels recursos per disminuir-los

Depreciació

– Segons el criteri econòmic:

Quant estimen la rendibilitat els interessa el cost de capital de la planta i de la maquinaria. El cost d'oportunitat es refereix no només al cost de compra i posada en funcionament, sinó que també té en compte el desgast físic , la depreciació tecnològica i els efectes de la inflació.

– Segons el criteri comptable:

Quan avaluen resultats passats utilitzen regles fiscals que s'apliquen a tipus d'actius definits en un sentit general per trobar la depreciació admissible, però aquestes deduccions poden no reflexar el vertader desgast de l'equip, que pot variar d'un actiu a un altre.

Exemple 1

Empresa X 1 / 01 / 1999 Valor patrimonial = 8.150.000 ptes

1 / 01 / 2000 = 8.300.000 ptes

valor patrimonial = 150.000 ptes

Hem mirat des del punt de vista econòmic, si mirem des del punt de vista comptable :

Tenim dues alternatives:

1.– Invertir en la renda pública (5% d'interès fix)

1/ 01 / 99 8.150.000

Guany = $8.150.000 \times 0.05 = 407.500$ pts

2.– Dirigir un altre negoci

Guany = 250.000 pts

TOTAL 657.500 pts

El benefici econòmic real = $150.000 - 657.000 = -527.500$, que és el que ens queda com a cost d'oportunitat.

Exemple 2 (Schiller)

Fabricació de pantalons Texans

15 texans / dia

Factors Cost

Lloguer fàbrica 10.000

Lloguer maquinària 2.000

Lloguer treballador 8.000

1.9 m rotllo de tela 4.500

C/T= 24.500 Punt de vista econòmic

Si el gerent pot crear ell mateix els pantalons:

Comptable : Estalvi de 8000 pts

Econòmic : quants recursos s'utilitzen per a la producció??

Per no tenir cos d'oportunitat hauríem de buscar alguna cosa que només servís per un ús o que ens trobéssim en una situació que tinguéssim recursos il·limitats, ja que no hauríem de renunciar a cap altre cosa per produir aquesta.

Exemple 3

Girona Barcelona

- Carretera : cost monetari 0 pts
- Autopista : peatge = X pts

Si mirem desde una perspectiva comptable no hauria d'anar ningú per l'autopista, ja que perdem estalvi, però en aquest cas tenim elements subjectius: – més ràpid

– menys embussos

Els elements subjectius dependran de cada persona, tindrem una visió objectiva personal.

Creació de valor: Maximitzar la riquesa conjunta dels que posseeixen drets sobre els stocks i els fluxos de l'empresa (accionistes, prestamistes,)

El capital es mira per stock : Maquines, ..

Els fluxos seran el treball, les matèries primes, els materials..

Els participants d'una organització persegueixen aquests objectius:

- Propietaris de capital: – Amb ànim de control : maximitzar el valor

de l'empresa i per tant el seu capital (visió més a llarg plaç)

– Simples inversionistes: maximitzar la

rendibilitat del seu capital (visió a curt plaç).

- Treballadors: maximitzen la seva remuneració
- Directius: maximitzen el creixement de l'empresa

Les empreses compren capital i altres factors per el procés de producció. Les

decisions d'invertir en nou capital poden afectar els beneficis de l'empresa per molt anys. (intervé la variable temps)

Els fluxos monetaris futurs que genera la inversió són incerts.

Com se n'adona una empresa si val la pena o no realitzar una determinada inversió de capital?? compara el cost de la inversió amb el valor actual dels futurs fluxos monetaris que espera que generarà la inversió.

La rendibilitat: La mesura de la eficàcia finançara . Relaciona el resultat amb el capital que genera la inversió.

– Rendibilitat econòmica : $\frac{\text{Bci Net}}{\text{Actiu total net}} \times 100$

Actiu total net

– Rendibilitat de la inversió: $\frac{\text{Bci Net}}{\text{Inversió total}} \times 100$

Inversió total

– Rendibilitat de les vendes: $\frac{\text{Bci Net}}{\text{Volum de les vendes}} \times 100$

Volum de les vendes

Risc e incertesa: Parlem de risc cada vegada que pot assignar una probabilitat . Parlem de incertesa quan no sabem la probabilitat que tenim.

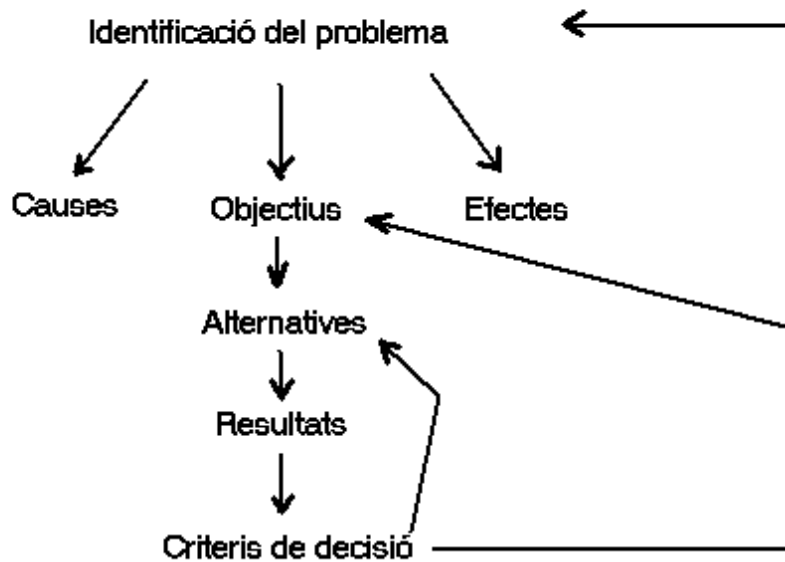
Risc : daus Incertesa: Director de pel·lícula

14.2 El comportament de l'empresa

a.– Decisió Elecció racional i conscient entre varies alternatives orientada a aconseguir uns objectius

b.– Procés decisonal un conjunt de etapes que té la seva lògica.

Exemple:



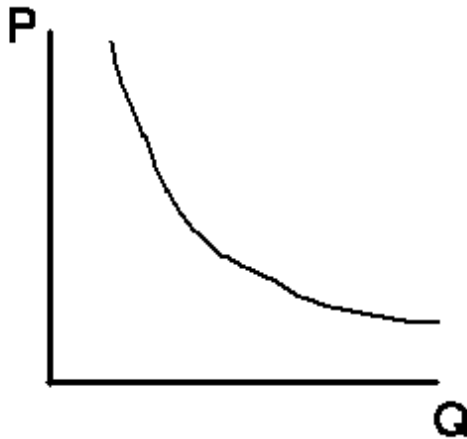
c.- Dades per la presa de decisions:

Necessitem informació

1- **Dades sobre la demanda:** Podem saber d'abant-ma una mica com reacciona. La capacitat i desig de comprar determinades quantitats d'un bé als diferents preus en un determinat període de temps. La demanda depèn de:

- Gustos dels consumidors
- De la renda
- De les expectacions
- D'altres bens: Substitutius o complementaris

La llei de la demanda: la quantitat demandada d'un bé en un determinat període de temps augmenta quant baixa el seu preu o a la inversa.



Un aspecte important és la elasticitat, de la qual ens interessa una resposta de la quantitat demandada a una variació de preus (elasticitat- preu)

$E = \text{Variació percentual de la quantitat}$

Variació percentual del preu

$$E = \frac{(Q_1 - Q_2) / ((Q_1 + Q_2) / 2)}{(P_1 - P_2) / ((P_1 + P_2) / 2)}$$

$$(P_1 - P_2) / ((P_1 + P_2) / 2)$$

Exemple:

Demanda de plàtans : Busquem la elasticitat dels preus

$P_1 = 45$ $Q_1 = 2$ Variació percentual de la quantitat:

$$(4 - 2) / ((4 + 2) / 2) = 2 / 3 = 0.66667$$

$P_2 = 40$ $Q_2 = 4$ Variació percentual del preu:

$$(5) / ((40 + 45) / 2) = 0.113$$

$E = 0.667 = 5.6$ La quantitat consumida de plàtans incrementa 5.6

0.113 vegades més ràpid quant baixa el preu

Ens demostra en quina mesura varia la quantitat demandada al baixar el preu

La informació que obtenim ens serveix per calcular al estimulació dels ingressos

Ingressos = preu + quantitat

--->Puja la	Increment
-------------	-----------

producció [Author ID2: at Mon May 8 19:13:00 2000]	
$E_p > 1$	Baixa
$E_p = 1$	No varia
$E_p < 1$	Puja

Suposem que augmentem els ingressos.

La demanda es pot desplaçar quant el preu queda constant i canvien les altres variables. En aquests casos es desplaça tota la corba de demanda en canvi amb els canvis de preu ens movem en la resta de la corba.

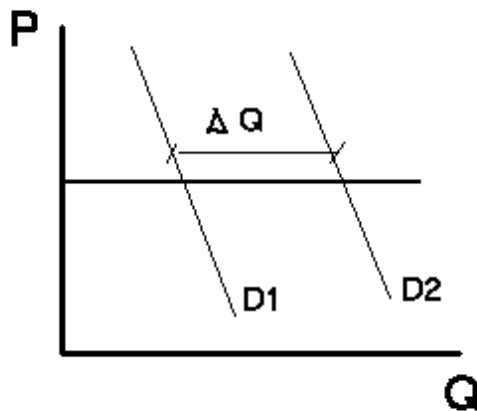
Elasticitat- Renda (E_r)

$E_r = \frac{\text{Variació \% de la quantitat}}{\text{Variació \% de la renda}}$

Variació % de la renda

$R_1 = 1100$ $R_2 = 1200$

$Q_1 = 12$ $Q_2 = 16$



2

$E_r = \frac{Q / Q \text{ mitja}}{R / R \text{ mitja}} = \frac{4}{(12 + 16) / 2} = 5.2$

$R / R \text{ mitja} (1000 / ((1000 + 1200) / 2))$

La elasticitat- renda pot ser positiva o negativa:

– $E_r > 0$ Bens naturals, aquells que com més renda tenim , més comprem

- $E_r < 0$ Bens inferiors , aquells que com mes renda tenim, en comprem menys quantitat

Elasticitat- preu creuat (E_c)

$E_c = \frac{\text{Variació \% en la quantitat del bé X}}{\text{Variació \% en el preu del bé Y}}$

Variació % en el preu del bé Y

També la podem tenir positiva o negativa

- $E_c > 0 \Rightarrow$ Bens substitutius
- $E_c < 0 \Rightarrow$ Bens complementaris

Obtenim d'aquesta manera una comparació entre 2 bens.

Publicitat Pot influir en el comportament dels compradors, si aquesta arriba al seu objectiu la demanda es mou a la dreta, en cas que no sigui eficaç, passa el contrari.

Demanda individual i total: La demanda total es aquella de la totalitat del mercat

Demanda de mercat = Suma horitzontal de les demandes individuals

Diguem que és horitzontal perquè estem parlant de quantitats, mai de preus.

Els mateixos factors que inclouen en la demanda individual també afectarà a la de mercat i quants més consumidors, la demanda de mercat estarà més a la dreta.

Estimació de la demanda Tenim varis mètodes:

- Qüestionari o entrevista + experiment
- Mètodes estadístics: Són els que més s'utilitzen ja que són més fiables, són aproximacions matemàtiques. Ho bo d'aquest sistema es que pots mirar per separat la influencia de cada factor, el que es pretén es estimar una corba de demanda més correcta a través dels factors que tenim, amb el fi d'estimar els possibles ingressos.

2.-Dades sobre Oferta (Costos)

Funció de producció: És una relació tecnològica que expressa la quantitat

Màxima que pot produir-se d'un bé amb diferent quantitat de factors.

Els factors poden ser: Fixes: maquinaria, a llarg plaç

Variables: treball, a curt plaç

Exemple amb un sol factor variable (L):

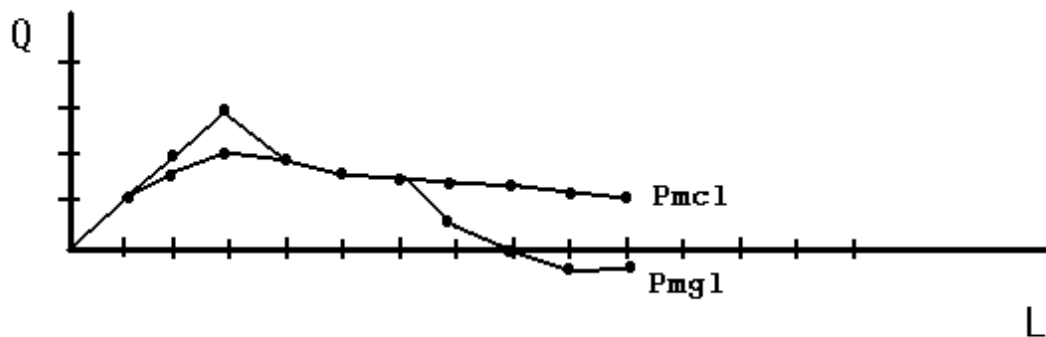
-->L[Author ID2: at Mon May 8 19:13:00 2000]	K	-->Q[Author ID2: at Mon May 8 19:13:00 2000]	PMel	PMgl
0	10	0	-	-

1	10	10	10	10
2	10	30	15	20
3	10	60	20	30
4	10	80	20	20
5	10	95	19	19
6	10	108	18	13
7	10	112	16	4
8	10	112	14	0
9	10	108	12	-4
10	10	100	10	-3

Producte mig de L = $P_{me} = Q/L$ L = treballadors

Producte marginal de treballadors = $P_{mg} l = Q / L$

Un producte marginal decreixent vol dir a partir de cada treballador que afegim disminueix la producció, ja que ara no aporten el mateix rendiment al afegir l'últim treballador.



Llei de rendiments decreixents: El producte físic marginal d'un factor variable disminueix conforme s'utilitza una major quantitat d'ell amb una determinada quantitat d'altres factors fixes.

Rendiments d'escala: Quant es pot incrementar de forma proporcional que permet augmentar la producció amb augment del cost inferior al proporcional.

Cost total: El valor de mercat de tots els recursos utilitzats en el procés de producció

- Cost fix: Cost dels factors fixes
- Cost variable: Cost dels factors variables

Això passa a curt termini a on tindrem $CT = CF + CV$, però a llarg termini tindrem

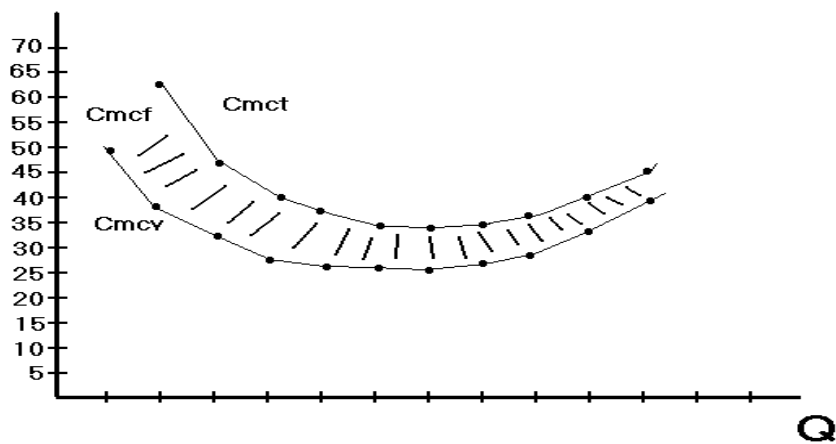
que tots els costos són variables, per tant tindrem $CT = CV$

Q	Cf	Cv	CT	CMct	CMcf	CMcv	CMg
---	----	----	----	------	------	------	-----

0	50	0	50	–	0	–	–
1	50	50	100	100	50	50	50
2	50	78	128	64	25	39	28
3	50	98	148	49.3	16.6	32.7	20
4	50	102	162	40.5	12.5	28	14
5	50	130	180	36	10	26	14
6	50	150	200	33.3	8.3	25	20
7	50	185	225	32.1	7.14	24.96	25
8	50	204	254	31.8	6.25	25.55	29
9	50	242	292	32.4	5.5	26.9	38
10	50	300	350	35	5	30	58
11	50	385	435	39.5	4.54	34.96	85

$$CT = CF + CV$$

Costos medios: $Cmct = CT / Q = (CF + CV) / Q = CF / Q + CV / Q$



$$CMcf \setminus Cmcv$$

$$Cmg = CT / Q$$

3.- Estructura de la demanda

Competència perfecta

La idea és maximitzar el benefici: $\text{Benefici} = \text{Ingressos} - \text{Costos}$

Característiques:

- Un nombre elevat d'empreses i consumidors
- No hi ha barreres d'entrada
- Tenen un preu acceptant
- S'estableix el producte homogeni

Els ingressos addicionals de produir una unitat més serà el preu de mercat, però en canvi el cost addicional de seguir produint una unitat més és el cost marginal . La posició òptima a on es maximitza el benefici és a on el preu es igual al cost marginal ($P = CMg$)

<u>-->Q[Author ID2: at Mon May 8 19:13:00 2000]</u>	P	IT	CT	CMg	Beneficis
0	–	–	10	–	–10
1	13	13	15	5	2
2	13	26	22	7	4
3	13	39	31	9	8
4	13	52	44	13	8
5	13	65	61	17	4

$$IT = Q \times P$$

$$\text{Beneficis} = It - Ct \quad CMg = CT / Q$$

El nivell òptim que m'assegura màxims beneficis és $Q = 4$

Els cost marginal en competència perfecte representa la oferta

Monopoli: No hi ha competència, ja que només hi ha un únic venedor

Característiques:

- Un únic venedor
- Hi ha barreres d'entrada (patent.)
- Poder de mercat sobre el preu.

Pretén maximitzar beneficis (Ingressos – Costos). La diferencia que hi ha amb la competència perfecte és que per cada unitat de producció addicional obté ingrés que serà superior al preu de mercat, per tant tindrem que :
Ingrés marginal = Cost marginal

Qr Ingrés marginal = Cost marginal

-->PI[Author ID2: at Mon May 8 19:13:00 2000]				
	Q	It	Img	Cmg
20	10	200	–	3
19	11	209	9	5
18	12	246	7	7
17	13	221	4	9
16	14	224	3	12
15	15	225	1	19
14	16	224	–1	18
13	17	221	–3	21

Comportament monopolista

- Les empreses venen productes diferenciats
- Hi ha varies empreses
- No ha barreres d'entrada

Els consumidors Tenen la opció de triar perquè hi ha gran diversitat de productes

Oligopoli (indústria automobilística)

Característiques::

- Hi ha barreres d'entrada (economia d'escala)
- Hi ha poques empreses

A la hora de mirar el que es produirà (prendre decisions) , cada empresa ha de pensar com van a reaccionar els seus competidors.

La idea és que com hi ha poques empreses es faci una interacció entre elles.

Exercicis dictats:

1.–Una empresa té 3 plantes: A, B, C Informació a C/ O

A B C

Q	Cme
20	10

Q	Cme
80	6

Q	Cme
140	3

40	8
60	6
80	4
100	6

100	4
120	2
140	1
160	1

160	2
180	0.5
200	0.4
220	0.75

A quina planta hi ha economia D'escala??

2.- L, K $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ __ __

Frontera de producció: $Q = L \times K = \sqrt{L} \times \sqrt{K}$

L \ K	1	2	3	4	5
1	1	1.41	1.73	2	2.24
2	1.41	2	2.45	2.82	3.16
3	1.73	2.45	3	3.46	3.87
4	2	2.82	3.46	6	4.47
5	2.24	3.16	3.87	4.47	5

Amb $Q = 2$, Quina combinació de treball i capital tindria??

1.- L = 1 2.- L = 2 3.- L = 4

K = 4 K = 2 4.- K = 1

Quina opció és millor si el de L és 10 i el preu de K és 40 ??

1.- L = 1 2.- L = 2 3.- L = 4

K = 4 K = 2 4.- K = 1

PL = 10 = 176 PL = 20 = 100 PL = 40 = 80

PK = 160 PK = 80 PK = 40

La millor opció és la que tinc menys costos, la opció tres. No es necessari que maximitzi beneficis.

3.-

Q	CF	CV	CT	CMg	CMct	CMcv
0	75	0	75	—	—	—
1	75	20	95	20	95	20
2	75	30	105	10	52.5	15
3	75	40	115	10	38.33	13.3

4	75	44	119	4	29.75	11
5	75	60	135	16	27	12
6	75	80	155	20	25.8	13.3
7	75	105	180	25	25.7	15
8	75	140	215	35	26.9	17.5
9	75	190	265	50	29.4	21.11
10	75	270	345	80	34.5	27

4.- Tenim a una empresa que ven els seus productes a 50 pts / u. Fins una quantitat de 2000 u CF = 200000

CV = 22 pts / u

Quina es la funció de costos i d'ingressos?? Representació

Costos CT = CF + CV

CV = Cvu Q 22 Q C (Q) = 200000 + 22 Q

Ingressos I = PQ

I (Q) = 50Q

Quins són els guanys o pèrdues de l'empresa si:

- Nivell rendes Q = 4500

Cost : 200.000 + 22 (4500) = 299.000

Ingressos = 50 "4500 = 225.000

Total: 225.000 – 299.000 = – 74.000 pèrdues

- Nivell rendes Q = 7500

Cost : 200.000 + 22 (7500) = 365.000

Ingressos = 50 "7500 = 375.000

Total: 375.000 – 365.000 = 10.000 guanys

Calcular el punt d'equilibri:

És un mètode per relacionar el CF i el CV amb els ingressos. Per mostrar el nivell de rendes que l'empresa ha d'arribar per operar amb beneficis:

B = D I = C

$$200.000 - 22 Q = 500 \quad 200.000 = 28 Q$$

$$Q = 7.143$$

Com canvia el punt d'equilibri si:

$$CF = 200.000 \quad CV = 32 \text{ pts / u} \quad PV = 60 \text{ pts / u}$$

No varia perquè l'argument del preu i del cost variable és proporcional 10

$$CV = 22 \quad 32 \quad PV = 50 \quad 60$$

$$CT = 200.000 + 21 Q \quad 200.000 + 21 Q = 60 Q$$

$$IT = 60 Q \quad Q = 7.143$$

4.- Una empresa que fabrica cadires té :

$$CF = 500.000 \quad PV = 4000 \text{ pts / u} \quad CV = 40 \% \text{ de les rendes.}$$

Quina quantitat s'ha de produir per no tindre pèrdues??

$$CT = 500.000 + 0.4 (4000 Q) \quad CT = 500.000 + 1600 Q$$

$$I = 4000 Q$$

$$500.000 + 1600 Q = 4000 Q \quad Q^* = 208.33$$

Per fer front a la competència a l'empresa es planteja la compra de màquines, ja que suposa:

$$CF \text{ addicional de } 300.000 \text{ pts} \quad CV \text{ de } 35 \% \text{ de les rendes}$$

Amb un PV de 4000 pts

a.- Quin és el nou volum de vendes per $B = 0$ (no pèrdues) ??

$$CT = 800.000 + 1400 Q \quad I = 4000 Q$$

$$800.000 + 1400 Q = 4000 Q \quad Q = 307.69$$

b.- Quin seria el volum de vendes que aconsellaria canviar d'equip??

$$C1 = C2 \quad 500.000 + 1600 Q = 300.000 + 1400 Q \quad Q = 1500$$

Decidir invertir : hi ha $T = 0$ $C = 1.000.000$ pts

Any	B
1	10.000
2	100.000
3	500.000

4	600.000
5	400.000
6	200.000

Hem d'actualitzar tots els beneficis al moment 0, que és actual per comparar-ho amb el cost

Va Beneficis > C Si

Va Beneficis = C igual

Va Beneficis < C No

14.3.- Inversió

T = 0 $V_0 = X$ pts

$V_a = V_1 / (1 + R)$

2

$V_a = V_2 / (1 + R)$

/ Valor final

T = 1 $V_1 = X (1 + R)$ $V_1 = V_0 (1 + R)$

\ Valor actual

2

T = 2 $V_2 = V_1 (1 + R)$ $V_2 = X + XR (1 + R)$ $V_2 = X (1 + R)^2$

\ V_a

1 Factor de descompte

$1 + R$

Ex:

a.- T = 1 100 pts R = 10 %

b.- T = 2 100 pts R = 10.5 %

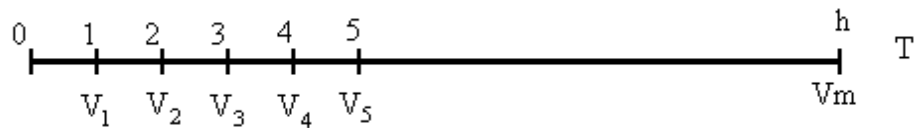
Quina opció es millor??

$V_a = 100 / (1 + 0.1) = 90.9$ aquesta és millor

2

$$V_{ab} = 100 / (1 + 0.105) = 81.96$$

Actiu que genera flux monetari cada any



$$V_a = \underline{V_1} + \underline{V_2} + \underline{V_3} + \dots + \underline{V_n}$$

$$1 + R \quad (1+R)^2 \quad (1+R)^3 \quad (1+R)^n$$

Valoració de corrents de pagaments

	T = 0	T = 1	Depèn de R
A	10.000	20.000	R = 0 %
B	0	31.000	R = 20 %

$$A.- V_{aa} = 10.000 / (1 + 0) + 20.000 / (1+0) = 30.000$$

$$V_{ab} = 0 + 31.000 / (1+0) = 31.000$$

$$V_{aa} < V_{ab}$$

2

$$B.- V_{aa} = 10.000 / (1 + 0.2) + 20.000 / (1+0.2) = 26.667$$

2

$$V_{ab} = 0 + 31.000 / (1+0.2) = 25.833$$

$$V_{aa} > V_{ab}$$

Cost de la inversió

Es produeixen casi sempre en el moment 0

$V_a - \text{cost} = \text{Valor actual net (beneficis) VAN}$

$VAN > 0$ És recomanable invertir

$VAN = 0$ Indiferent

$VAN < 0$ No és recomanable invertir

Ex:

$$VAN = -10.000 + (\underline{8.000} + \underline{4.000} + \underline{5.000})$$

$$1 + R (1+R)^2 (1+R)^3$$

_____ /

√

VA

$VAN > 0$ Rentable

$VAN < 0$ No rentable

$$VAN = -10.000 + \underline{8.000} + \underline{4.000} + \underline{5.000}$$

$$1 + 0.07 (1+0.07)^2 (1+0.07)^3$$

Ex: Quin és el projecte més rentable??

	P1	P2	
Inversió inicial	6	6	
(cost)	10 x 10	12 x 10	
Anys de Duració	5	5	R = 12 %
Beneficis anuals	6	6	
Generats	3 x 10	3 x 10	
Valor residual	6	6	
	1 x 10	2 x 10	

6

$$VAN (P 1) = -10 + (\underline{3} + \underline{3} + \underline{3} + \dots + \underline{3} + \underline{1} = 1.38 \times 10$$

$$1 + R (1+R)^2 (1+R)^3 (1+R)^5 (1+R)^5$$

6

$$VAN (P 1) = -12 + (\underline{3} + \underline{3} + \underline{3} + \dots + \underline{3} + \underline{2} = 3.71 \times 10$$

$$1 + R (1+R)^2 (1+R)^3 (1+R)^8 (1+R)^8$$

P 2 és més rentable que P 1 perquè té un VAN més gran.

14.4 Marcs i criteris de decisió

- 1.– Estratègies (o alternatives, opcions)
- 2.– Estats de la natura (o situacions variables no controlables)

El procés de decisió es pot resumir en la anomenada matriu de decisió o de pagament.

	S 1	S 2	S 3
E 1	R 11	R 12	R 13
E 2	R 21	R 22	R 23
E 3	R 31	R 32	R 33

El grau de coneixement dels estats de la natura determinen tres situacions:

A.– Decisions en condicions de certesa:

Actuem en un univers cert, és com si parléssim de tenir informació perfecta , coneixem exactament el resultat que es produirà si apliquem una estratègia correcta.

Es pot dir que existeix un únic estat de la natura , en aquest cas, el criteri seria

Màxim valor

B., Decisions en condicions de risc:

Existeixen varis estats de la natura possible, i tenim informació que ens permet assignar probabilitats objectives d'aparició a cada una d'elles.

Probabilitat: Es refereix a la possibilitat de que es produeixi un resultat

– Probabilitat objectiva, es basa en la freqüència probable de aparició de cada un dels possibles resultats.

Ex Empresa d'explotació de petroli que ha fet 100 explotacions.

$$25 \text{ èxit } P (E) = 0.25 = 25 \% = \frac{1}{4}$$

$$75 \text{ fracàs } P (F) = 0.75 = 75 \% = \frac{3}{4}$$

S'ha de complir que la suma de les probabilitats sigui 1

– Probabilitat subjectiva: en cas que tinguem experiències anteriors.

La probabilitat serveix per calcular el valor esperat. El criteri de valor és el

Valor esperat és una mitja ponderada dels rendiments o valors corresponents a tots els resultats de cada resultat. El Ve medeix una tendència central , es a dir, el rendiment mig.

Ex: Loteria

$$20.000 \text{ P } 1 = 50 \% \text{ Ve } = 0.5 \times 20.000 + 0.5 \times 0 = 10.000$$

$$0 \text{ P } 2 = 50 \%$$

Ex: Explotacions petrolíferes

$$P (\text{èxit}) = 25 \% \text{ valor accions } 40 \text{ pts}$$

$$P (\text{fracàs}) = 75 \% \text{ valor accions } 20 \text{ pts}$$

$$\text{Ve} = 0.25 \times 40 + 0.75 \times 20 = 25 \text{ pts}$$

En general:

Ex: Empresa exhibidora de cine

Té informació sobre la demanda (assistència al cine), tal que pot estimar probabilitats per cada situació

	Assistència Baixa	Assistència mitja	Assistència Alta
Probabilitat	0.3	0.4	0.3
E 1 (1 ^a sala)	5	60	80
E 2 (2 ^a sala)	-100	100	140
E 3 (3 ^a sala)	-200	50	300

$$\text{Ve } 1 = 0.3 \times 5 + 0.4 \times 60 + 0.3 \times 80 = 49.5$$

$$\text{Ve } 2 = 0.3 \times -100 + 0.4 \times 100 + 0.3 \times 140 = 52$$

$$\text{Ve } 3 = 0.3 \times -200 + 0.4 \times 50 + 0.3 \times 300 = 50$$

Màxim Ve 52 , per tant ,la millor estratègia és la 2.

Ex: Triar entre dues feines:

	S 1	S 2	
Probabilitat	0.5	0.5	$\text{Ve} (E1) = 0.5 \times 2.000 + 0.5 \times 1.000 = 1.500$
E 1 (comissió)	2.000	1.000	

	S 1	S 2	
Probabilitat	0.99	0.01	$\text{Ve} (E2) = 0.99 \times 1.510 + 0.01 \times 510 = 1.500$
E 1 (treball fix)	1.510	510	

També podem calcular la variabilitat, que es mesura amb les desviacions:

Major desviació major risc

Menor desviació menor risc

E 1 (comissió) $2.000 - 1.500 = 500$ $1.000 - 1.500 = -500$

E 2 (Treball fix) $1510 - 1500 = 10$ $510 - 1.500 = -990$

Valor absolut sense risc /

$D(E 1) = 0.5 \times 500 + 0.5 \times 500 = 500$

$D(E 2) = 0.99 \times 10 + 0.01 \times 990 = 19.8$

C.- Decisions en condicions d'incertesa

Existeixen varies situacions o estats de la natura pero no tenim cap informació sobre elles , tenim probabilitats subjectives (depenen de les experiències de les persones)

Ex : Matriu de pagament:

	S 1	S2	S3
A 1	3	4	3
A 2	2	2	4
A 3	6	1	3
A 4	2	5	3

Criteri de decisió : Estratègia preferida

1.- Decisions no competitives (o no conflictives)

Es dona per suposat que ningú s'oposa a l'estratègia del decisor.

– La place – Maximax – Wald – Hurwice – Savage

– LA PLACE (o de la raó suficient, o d'igual verosimilitut)

Es basa en la assignació de probabilitats iguals o tots els estats de la natura, degut a que en l'ausència d'evidències s'espera que totes les situacions de futur tinguin la mateixa probabilitat a tots els estats de la natura i ponderem els diferents resultats associats a cada estratègia per aquesta probabilitat, això ens donarà el valor esperat de cada estratègia i triarem la que ens donarà el major valor esperat.

Un altre criteri per calcular la place:: Es sumen els resultats de cada alternativa i es divideixen per el nombre d'estats de la natura possibles, es tria la alternativa que tingui major resultat mig.

Ex: Matriu de resultats o de pagament

		¼	¼	¼	¼	
		S 1	S 2	S 3	S 4	Situacions
Estratègies	A 1	4	4	0	2	\

A 2	2	2	2	2	Resultats
A 3	0	8	0	0	
A 4	2	6	0	0	/

$$P(S_1) = P(S_2) = P(S_3) = P(S_4) = \frac{1}{4}$$

Triarem aquella alternativa que tingui major valor esperat.

$$Ve(A_1) = \frac{1}{4} \times 4 + \frac{1}{4} \times 4 + \frac{1}{4} \times 0 + \frac{1}{4} \times 2 = 2.5$$

Si calculem mitjançant la mitja aritmètica:

$$Ma(A_1) = \frac{1}{4} (4+4+0+2) = 2.5$$

Ho podem calcular d'aquesta manera perquè les probabilitats són les mateixes.

$$Ma(A_2) = \frac{2+2+2+2}{4} = 2 \text{ El major } Ve = 2.5 \text{ que pertany a}$$

4 l'alternativa A1

$$Ma(A_3) = \frac{0+8+0+0}{4} = 2$$

4

$$Ma(A_4) = \frac{2+6+0+0}{4} = 2$$

4

– MAXIMAX (optimista)

És el criteri de màxim optimisme, és el criteri dels que estan disposats a arriscar molt en la esperança d'obtenir un major guany. Es tria la alternativa que ofereixi el màxim resultat sense tenir en compte les pèrdues que poguessin derivar-se en cas que es presentés una altra situació o estat de la natura, s'anomena maximax perquè preferim la estratègia que significa el màxim dels màxims resultats.

	Màxim- resultat	
A 1	4	Max = 8 , pertany a l'alternativa A 3
A 2	2	Es tria el major resultat de tota la taula
A 3	8	Ens dona la alternativa més bona, però també
A 4	6	ens pot donar la pitjor, per tant ,es per persones
		molt arriscades.

– WALD (màxim pessimista)

Es pensa que l'empresari ha d'esperar sempre el pitjor, i per prudència, ha de suposar que la natura acotarà contra ell, pel que haurà de buscarà estratègia que maximitza el resultat mínim. Es tracta d'assegurar-se el millor resultat en la que la natura sigui desfavorable, és estratègia de màxima prudència.

	Mínim- resultat	
A 1	0	Max = 2, triaria la opció A 2
A 2	2	

A 3	0
A 4	0

– HURWICZ (del coeficient d'optimisme o pessimisme)

Consisteix en l'optimisme parcial , o moderat. Es suggereix la consideració d'un coeficient d'optimisme que s'estableix mitjançant α que pot prendre qualsevol valor compres entre zero i u. Si α és el coeficient d'optimisme, $(1 - \alpha)$ serà el coeficient de pessimisme.

Hurwicz proposa que donats els resultats possibles de cada estratègia, es ponderi el resultat màxim per el coeficient d'optimisme, el resultat mínim per el coeficient de pessimisme, la suma d'aquests dos productes serà el valor que se s'assigni a cada estratègia. Estratègia triada serà la que suposi un major valor

	Màxim – resultat	Mínim– resultat
A 1	4	0
A 2	2	2
A 3	8	0
A 4	6	0

$$H = \alpha \cdot \text{MAX} + (1 - \alpha) \cdot \text{MIN}$$

$$\alpha = 0.4 \quad 1 - \alpha = 0.6$$

$$H (A 1) = 0.4 \cdot 4 + 0.6 \cdot 0 = 1.6$$

$$\text{MAX} = 3.2$$

$$H (A 2) = 0.4 \cdot 2 + 0.6 \cdot 2 = 2$$

La estratègia serà la A 3

$$H (A 3) = 0.4 \cdot 8 + 0.6 \cdot 0 = 3.2$$

$$H (A 4) = 0.4 \cdot 6 + 0.6 \cdot 0 = 2.4$$

– SAVAGE (minimax o matriu de costos d'oportunitat)

Es busca la diferencia existent entre cada resultat i el que es podria haver obtingut haver triat l'alternativa més adequada, a aquesta diferencia se l'anomena cost d'oportunitat. En base a això es construeix una nova matriu anomenada de resars , s'examina cada alternativa o estratègia amb el fi d'observar el màxim pesar de cada una d'elles triant la alternativa que tingui el mínim pesar, per això a aquest criteri se'l coneix també com minimax.

Per construir la matriu de resars:

– Triem el màxim per cada estat de la natura:

$$\text{Max} (S 1) = 4 \quad \text{Max} (S 2) = 8 \quad \text{Max} (S 3) = 2 \quad \text{Max} (S 4) = 6$$

– Mirar el pesar que ens provocaria cada opció:

	S 1	S 2	S 3	S 4
A 1	0	4	2	0
A 2	2	6	0	0
A 3	4	0	2	2
A 4	2	2	2	2

– Triar el màxim pesar per cada alternativa

	Màxim Pesar	
A 1	4	Triem el mínim pesar, en aquest cas, estratègia A 4
A 2	6	
A 3	4	
A 4	2	

Ex Botiga de vídeo i TV.

Matriu de resultats

	Celebració i rebaixes	Celebració sense rebaixes	Rebaixes sense celebració	Ni celebració ni rebaixes
No ampliar	10	7	8	5
Ampliar	14	8	8	3
Obrir una nova sucursal	20	15	9	0

La place

$$Ma (A 1) = \underline{10 + 7 + 8 + 5} = 7.5 \quad Ma (A 2) = \underline{14 + 8 + 8 + 3} = 8.25$$

4 4

$$Ma (A 3) = \underline{20 + 15 + 9 + 0} = 11 \quad MAX = 11, \text{ Usaria l'alternativa A 3}$$

4

Maximax

Màxim resultat : A 1 = 10 A 2 = 14 A 3 = 20

MAX = 20, usaria l'alternativa A 3

Wald

Menor resultat : A 1 = 5 A 2 = 3 A 3 = 0

MAX = 5 , usaria l'alternativa A 1

Hurwicz

Màxim resultat : $A_1 = 10$ $A_2 = 14$ $A_3 = 20$

Menor resultat : $A_1 = 5$ $A_2 = 3$ $A_3 = 0$

Pessimisme: $30\% : 1 - 0.3 = 0.7$

$H(A_1) = 0.7 \cdot 10 + 0.3 \cdot 5 = 8.5$ $H(A_2) = 0.7 \cdot 14 + 0.3 \cdot 3 = 10.7$

$H(A_3) = 0.7 \cdot 20 + 0.3 \cdot 0 = 14$ MAX = 11, usaria l'alternativa A 3

Savage

MAX (S 1) = 20		S 1	S 2	S 3	S 4
MAX (S 2) = 15	A 1	10	8	11	0
MAX (S 3) = 9	A 2	6	7	1	2
MAX (S 4) = 5	A 3	0	0	0	5

Màxim pesar: $A_1 = 10$ $A_2 = 7$ $A_3 = 5$

MIN = 5 , usaria l'alternativa A 3

Matriu de resultats

	S 1	S 2	S 3	
A	300	270	200	= 0.6
B	500	250	150	
C	450	315	200	
D	330	333	210	

La place

La place

$Ma(A) = \frac{300 + 270 + 200}{3} = 256.6$ $Ma(B) = \frac{500 + 250 + 150}{3} = 300$

3 3

$Ma(C) = \frac{450 + 315 + 200}{3} = 321.6$ $Ma(D) = \frac{330 + 333 + 210}{3} = 291$

• 3

MAX = 321.6, Usaria l'alternativa C

Maximax

Màxim resultat : $A = 300$ $B = 500$ $C = 450$ $D = 333$

MAX = 500, usaria l'alternativa B

Wald

Menor resultat : A = 200 B = 150 C = 200 D = 210

MAX = 210 , usaria l'alternativa D

Hurwicz

Màxim resultat : A = 300 B = 500 C = 450 D = 333

Menor resultat : A = 200 B = 150 C = 200 D = 210

Pessimisme: 40 % : $1 - 0.4 = 0.6$

$H(A) = 0.6 \cdot 300 + 0.4 \cdot 200 = 260$ $H(B) = 0.6 \cdot 500 + 0.4 \cdot 150 = 360$

$H(C) = 0.6 \cdot 450 + 0.4 \cdot 200 = 350$ $H(D) = 0.6 \cdot 333 + 0.4 \cdot 210 = 283.8$

MAX = 360 , usaria l'alternativa B

Savage

		S 1	S 2	S 3
MAX (S 1) = 500	A	200	63	10
MAX (S 2) = 333	B	0	83	60
MAX (S 3) = 210	C	50	18	10
	D	170	0	0

Màxim pesar: A = 200 B = 83 C = 50 D = 170

MIN = 50 , usaria l'alternativa C

2.- Decisions competitives o conflictives

Ara ens enfrontem a una altre persona, no com anteriorment que només havia una persona i teníem les diferents opcions que podien tenir. Ens trobem dins de la teoria de jocs.

Joc : Situació en la que dos o més jugadors seleccionés cursos d'acció (estratègies , opcions...) i en la que el resultat es veu afectat per la combinació de seleccions preses col·lectivament.

Classificacions:

A 1.- Cooperatives: Joc en el qual és possible que els jugadors negociïn contractes vinculants que els permetin negociar estratègies conjuntes (dos empreses que s'ajunten, ...)

A 2 .- No cooperatives: Jocs en els quals no és possible negociar contractes vinculants, com en dues empreses rivals, ...

B 1.- De suma zero: Joc en el que hi ha dos jugadors o interessos oposats, quant un guanya , l'altre necessàriament perd, de manera que no és possible que conspirin entre ells per salvaguardar els interessos d'ambdós. El nombre de suma zero deriva del fet que el que guanya un jugador ho perd l'altre, de tal forma que la suma del que guanya cada un dels dos jugadors és zero .És no cooperatiu.

Ex

	1	2	3	4
1	-5 5	-10 10	-5 5	-4 4
2	-6 6	-3 3	0 0	-10 10
3	-15 15	-20	-8 8	-10 10
4	-6 6	-15 15	-7 7	-2 2

B 2 : de suma no zero: No es compleixen les condicions del cas anteriors. Poden ser cooperatives o no cooperatives.

Conceptes bàsics per l'equilibri:

1.- Estratègia dominant: És aquella que resulta òptima per un jugador independentment del que faci l'altre jugador. Ens podem trobar amb casos de que existeixin estratègies dominants.

Ex: Cas 1er

B Fer publicitat No fer publicitat			
A Fer publicitat	5	0	L'empresa A té com dominant estratègia de
	10	15	
No fer publicitat	8	2	fer publicitat, igual que l'empresa B
	6	10	

Cas 2on

B Fer publicitat No fer publicitat			
A Fer publicitat	5	0	L'empresa B té com dominant estratègia de
	10	15	
No fer publicitat	8	2	fer publicitat, però l'empresa A haurà de dependre de la decisió de la seva competidora.
	6	20	

Cas 3er

B Fer publicitat No fer publicitat			
A Fer publicitat	5	0	En aquest cas no hi ha estratègies dominants.

	10	15	
No fer publicitat	2	8	
	6	20	

2.- Equilibri de Nash : És un conjunt d'estratègies tal que cada jugador fa el millor per a ell, donat el que fan els seus adversaris. És un concepte molt útil quant els jugadors careixen d'estratègies dominants.

Estratègia dominant: – Jo obtinc el millor resultat independentment del que facis tu.

– Tu obtens el millor resultat independentment del que faci jo.

Equilibri de Nash: – Jo obtinc el millor resultat possible donat el que tu estàs fent.

– Tu obtens el millor resultat possible donat el que jo estic fent.

Jugador 2					
	1	2	3	4	
1			-5		-4
			5		
	-5	-10	--> Jugador 1 [Author ID2: at Mon May 8 19:13:00 2000]		
	5	10			
				2	
				-6	-3
				6	3
			--> [Author ID2: at Mon May 8 19:13:00 2000]		

			4
	0		
		-15	
0		15	