

1. La producció

La producció es pot veure desde diferents punts de vista.

Punt de vista econòmic: És l'elaboració de productes a partir dels factors productius per part de les empreses, amb la finalitat de satisfer unes necessitats.

Punt de vista tècnic: És la combinació dels factors de producció, basada en l'observació i el seguiment d'uns procediments definits prèviament, per a l'obtenció d'un producte.

Punt de vista funcional–utilitari: Procés pel qual s'afegeix valor a les coses, es crea una utilitat, és a dir, un valor afegit que els factors productius no tenen per separat.

Les activitats productives s'engloben en diversos sectors.

– **Primari** : Inclou les activitats que comporten una extracció directa de la natura,

com l'agricultura, la ramaderia, la pesca...

– **Secundari** : Són totes les activitats que comporten la transformació

d'aliments i de primeres matèries per mitjà de processos industrials, la

siderúrgia, la indústria química, la tèxtil...

– **Terciari** : Engloba totes les activitats que utilitzen diferents classes d'equip i

de treball humà per a la producció de béns immaterials, és a dir, serveis, la

sanitat, el transport, la borsa...

1.1 Els factors productius

Els *factors de producció* són els elements que intervenen en l'activitat de producció destinada a l'elaboració de béns o a la prestació de serveis.

Es classifiquen en tres grups ;

1. Els recursos naturals

Són elements que podem trobar a la natura, com el petroli, els minerals, els boscos, l'aigua ... , també se'ls denomina *factor terra*. Tenint en compte que n'hi ha de **renovables** (no s'exhaureixen , *energia solar, aigua del riu...*) i **no renovables** (s'exhaureixen , *petroli , carbó...*).

2. El factor treball

El factor treball es l'esforç físic i intel.lectual aportat per les persones que intervenen en l'activitat productiva.

Un individu ofereix el seu treball durant un període de temps a canvi d'un salari o remuneració.

3. El capital

Hi ha dos tipus de capital, capital financer i capital físic, però el que fa referència als factors de producció és el *capital físic*.

El capital físic són tota aquells elements físics prèviament obtinguts per l'activitat productiva dels individus i que no són emprats per al consum diari, sinó que són emprats en la producció, com són les màquines, les eines, els edificis, els recursos financers de l'empresa...

Aquest capital es pot classificar en **capital circulant** (*durada inferior a un any o d'un sol ús, com l'energia consumida per les màquines, les primeres matèries...*), i **capital fix** (*durada superior a un exercici econòmic, com les màquines, edificis...*)

1.2 La tecnologia

La *tecnologia* és el conjunt de coneixements tècnics que permeten als

productors d'aconseguir una combinació òptima de factors de producció per a l'obtenció de béns econòmics.

Segons com es combinin els diversos factors la tecnologia resultant serà diferent, i segons la necessitat que es tingui del producte s'escollirà una o altre.

Si tractem la tecnologia desde el punt de vista econòmic podem escollir una tecnologia basant-nos en el concepte d'**eficiència tècnica** i el d'**eficiència econòmica**.

Eficiència tècnica: Una tecnologia és tècnicament eficient si se n'obté la producció màxima, a partir d'unes quantitats determinades de factors.

Eficiència econòmica: Una tecnologia és econòmicament eficient si permet d'elaborar els béns i serveis amb costos mínims dels factors de producció que utilitza.

La inversió en innovació i desenvolupament fa que les empreses destinin part dels seus recursos a millorar les tecnologies productives, de manera que proporcionin més producció o estalviïn factors productius. Això fa que les tecnologies evolucionin.

1.3 El procés de producció

El *procés productiu* és el sistema global que caracteritza una activitat productiva i que es pot esquematitzar de la manera següent :

Els processos de producció es classifiquen en funció de diferents criteris;

a) Classificació segons el tipus de producte

–Els que produeixen bens tangibles. Es coneixen com *fabricacions*.

–Els que produeixen bens intangibles. Es coneixen com *serveis*.

b) Classificació segons el servei que es desitja donar al mercat

–**Producció Contra-Stock.** Es quan el client necessita el producte amb més

rapidesa del que es triga a produir-lo, per tant, s'han de tenir produïdes certes quantitats del producte.

–**Producció per disseny.** Quan el client vol un producte exclusiu, únic.

–**Producció per engalzament.** El client vol un producte especial basat en mòduls estàndard.

c) Classificació segons el model de procés escollit

–**Procés de flux continu.** Són aquells processos on el flux del producte segueix sempre una seqüència d'operacions que venen establertes per les característiques del producte.

Dintre d'aquest tipus de procés n'hi ha d'altres;

–*Procés continu.* Són aquells que produeixen sense pausa i sense transició entre operació i operació. Només realitza productes estàndard, com podria ser la producció de gasolis, energia elèctrica , etc...

–*Procés en sèrie.* Hi ha una transició entre les operacions i estan diferenciades per el requeriment de l'aplicació de maquinaria o mà d'obra distinta per a cada operació.

–**Procés de flux discontinu o flux intermitent.** Aquells productes que no tenen definida una seqüència fixa d'operacions. El flux de les operacions queda determinat per el producte processat i no hi ha una maquinària especialment dissenyada, sinó múltiples maquinàries capaces de fer feines diferents.

–**Procés sense flux.** Són aquells processos on es disposen les operacions al voltant del producte. No existeix cap flux definit prèviament.

d) Classificació segons el procediment productiu

–**Producció manual.** Producció realitzada únicament amb l'esforç humà, com per exemple un barret de palla fet a mà.

–**Producció mecanitzada.** S'estableix un equilibri entre la mà d'obra i la maquinària en el repartiment de les tasques, com un torner , que fa servir les seves mans i el seu torn.

–**Producció automatitzada.** La intervenció humana és mínima, només es realitzen tasques de supervisió i vigilància, seria el cas dels robots que pinten els cotxes.

2. La funció de producció

La *funció de producció* és la relació que existeix entre la quantitat màxima de producció que es pot obtenir i els factors necessaris per a obtenir-la, amb una tecnologia donada.

2.1 Elements i representació

És aquella que relaciona la producció (Q), a partir del treball i el capital, és a dir,

$Q=F(L,K)$. Aquesta funció depèn de la tecnologia utilitzada. En certa mesura, treball i capital són substituïbles entre si.

En el cas de la **producció a curt termini**, els dos factors de producció bàsics tenen les característiques següents:

- El **capital (K)** és un factor fix.
- El **treball (L)** és un factor variable.

Un esquema característic d'una funció de producció és el següent :

SISTEMA PRODUCTIU

AMBIENT

EXTERN

INPUTS:

- Capital
- **OUTPUTS:**
- Materials
- **TECNOLOGIA** – Productes
- Mà d'obra
- **TRANSFORMADORA** – Serveis
- Energia – Altres
- Tecnologia
- Informació

RETROALIMENTACIÓ

DE LA INFORMACIÓ

a) Inputs o factors de producció. Són els elements que la funció de producció

pren de l'exterior per transformar-los. Poden ser classificats en tres

categories:

- **Creatius:** Tenen a veure amb el disseny del sistema productiu per que sigui eficaç i eficient per fabricar outputs.
- **Elementals:** Capital, materials, mà d'obra, tecnologia, energia, informació...
- **Directius:** Tenen com a finalitat la direcció de la funció de producció, pretén garantir el correcte funcionament de la funció productiva.

b) Procés de transformació. És on es crea el valor.

c) Outputs. Són els resultats de la funció productiva de l'empresa. Es poden classificar de la següent manera:

- Béns.
- Serveis
- En ocasions apareixen subproductes a l'elaborar l'output desitjat. Aquests poden tenir un valor econòmic positiu per a l'empresa o negatiu.

d) Retroalimentació de l'informació. Es refereix a la comprovació del compliment dels objectius de la funció de producció. Tenir uns bons sistemes de retroalimentació de la informació pot suposar un benefici per a la gestió de l'empresa.

e) Entorn. Fa referència a tots aquells elements que afecten a la funció de producció de l'empresa. Podem distingir entre entorn específic i genèric.

2.2 Els rendiments de la producció i la productivitat

El *rendiment* d'un procés de producció és la relació que hi ha entre la quantitat produïda i la quantitat dels factors productius emprats. Per a cada nivell de producció hi ha un cert rendiment dels factors productius.

La **productivitat d'un factor productiu** mesura el rendiment dels factors en relació amb la producció obtinguda.

Producció Q

Productivitat del treball = FL = (en unitats físiques per treballador)

Unitats de treball L

Producció Q

Productivitat del capital = $\frac{Q}{K}$ = (en unitats físiques per màquina)

Unitats de capital K

La productivitat es pot expressar en relació amb el cost del treball o capital, però normalment es mesura la **productivitat total**, és a dir, la relació entre el valor de la producció (quantitat per preu) i el cost dels factors utilitzats.

Valor de la producció

Productivitat total =

Cost de la producció

També es pot mesurar la **productivitat mitjana**, que és el quocient entre la productivitat total i el nombre d'unitats de treball utilitzades.

Productivitat total

Productivitat mitjana =

Unitats de treball

I per últim la **productivitat marginal**, que es calcula dividint la quantitat en què s'incrementa el producte entre el nombre d'unitats que s'han afegit al procés de producció.

" Productivitat total

Productivitat marginal =

" Unitats de treball

Quant més gran sigui el valor de la productivitat més gran serà la eficiència de l'empresa a l'hora de produir. Es fa augmentant els outputs (producció) o disminuint els inputs (unitats de treball, capital). Els indicadors de productivitat es poden classificar en indicadors **parcials** o **totals**.

– **Total:** Consideren per calcular la productivitat total tots els inputs consumits. Un problema que es planteja és la heterogeneïtat de les unitats de mesura.

– **Parcial:** Tracten de solucionar aquest problema de la heterogeneïtat de les unitats de mesura, es calcula per cada tipus de input. En ocasions poden existir augments ficticis de productivitat en el sentit que de vegades la reducció del consum d'un factor ve donat per un increment del consum d'un altre factor.

Els rendiments d'escala mesuren la variació del producte total quan s'augmenten proporcionalment tots els factors.

Es poden classificar els tipus de rendiments en funció de com varien en augmentar els factors productius en la mateixa producció.

- Rendiments constants a escala. Es produeixen quan un augment proporcional de tots els factors genera un augment en la mateixa proporció del producte.
- Rendiments creixents a escala. Es produeixen quan un augment proporcional de tots els factors genera un augment del producte en una proporció més gran.
- Rendiments decreixents a escala. Un augment proporcional de tots els factors genera un augment del producte en menor proporció.

2.3 L'eficiència de la producció

El concepte de *eficiència* a economia s'associa amb el fet d'utilitzar la mínima quantitat possible de recursos per obtenir una determinada quantitat de producte.

L'eficiència també és el concepte amb el qual es classifiquen i es valoren les tecnologies productives. Això es pot fer amb dos indicadors: **l'eficiència tècnica** i **l'eficiència econòmica**.

- **Eficiència tècnica:** Si la producció que s'obté és la màxima possible amb les quantitats de factors especificades. Dit d'una altra manera, quan no hi ha cap altre procés productiu capaç d'aconseguir més producció utilitzant els mateixos recursos.
- **Eficiència econòmica:** És el mètode o tècnica més barat per un conjunt de preus dels factors, o sigui aquella tecnologia que permeti produir amb el mínim cost.

7

SORTIDES

(Output)

Producte

TECNOLOGIA

Procediments

productius

ENTRADES

(Inputs)

Factors de producció