

# Tema 8. Costos per processos



- 8.1. Característiques de l'acumulació de costos per seccions o processos: l'acumulació de costos per departaments
- 8.2. Problemàtica del càlcul de costos per divisió: mesurament de la producció i obtenció d'unitats equivalents
- 8.3. Criteris d'imputació del cost a les unitats produïdes
  - 8.3.1. Criteri FIFO. Departamental o valoració homogènia de les unitats acabades i estricta o valoració diferenciada (independent)
  - 8.3.2. Criteri del cost mitjà ponderat (CMP/PMP)

## 8.1. Característiques de l'acumulació de costos per seccions o processos

(Q%)

3

Sistemes emprats en la determinació del cost del producte



- ❖ Línia contínua o cadena de producció.
- ❖ Elevat volum de producció.
- ❖ Taxa de producció constant.
- ❖ Productes idèntics. Una unitat de producte no pot diferenciar-se de cap altra unitat d'aquest producte.

**Els costos s'acumulen en les seccions o els processos. No s'imputen a les unitats individuals de producte.**

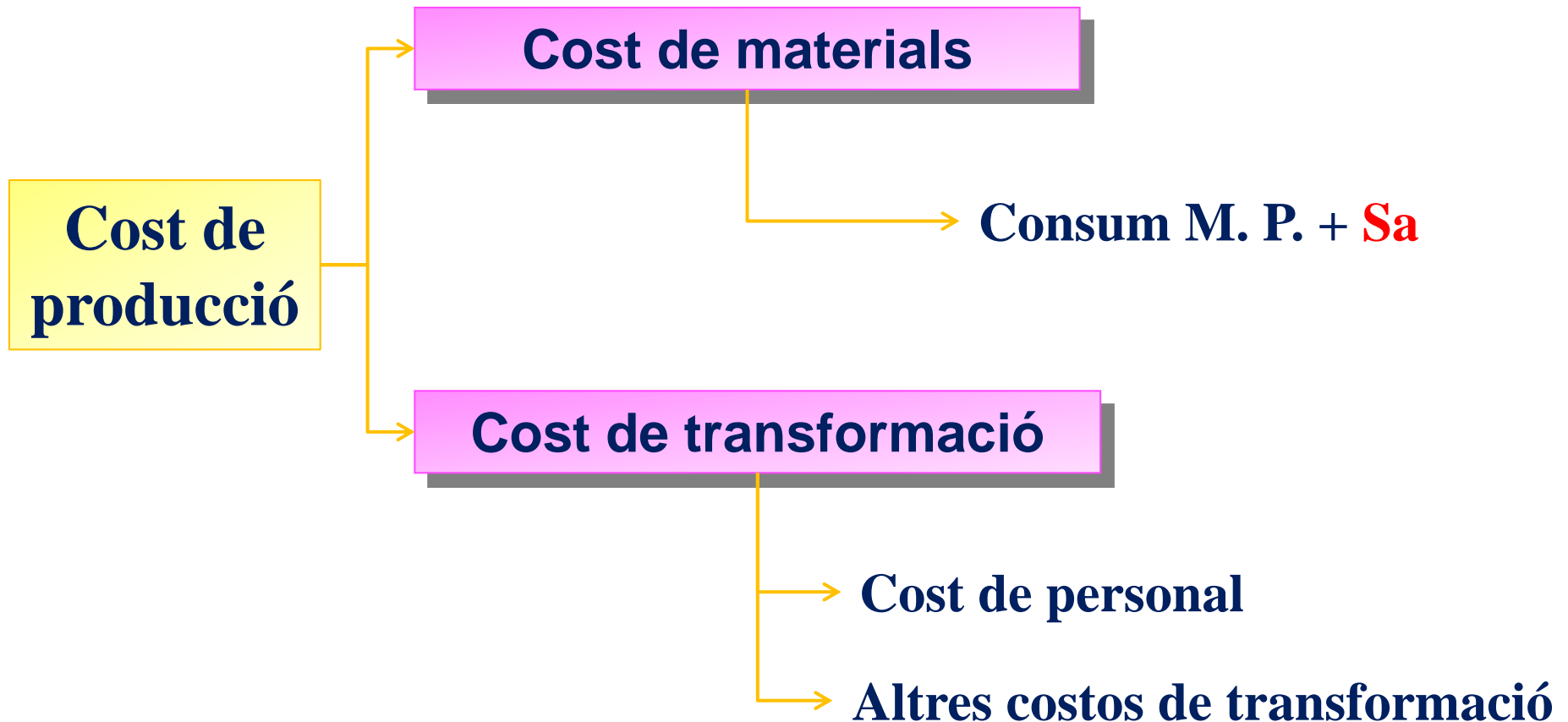
**Materials directes**

**Matèria primera atribuïble directament al procés.**

**Cost de transformació**

**Ma d'obra i despeses generals atribuïbles a cada procés.**

### □ Dins del procés separarem grups de costos



Fases de càlcul **prèvies** al càlcul del cost de producció

- 1. Elaborar un flux del procés productiu.**
- 2. Disseny de centres i assignació de responsabilitats.**
- 3. Localitzar en cada centre els CIP.**
- 4. Calcular la unitat d'obra de cada centre.**

D'aquesta manera aconseguirem:

- a) Conèixer els costos de producció d'un cert procés.*
- b) Controlar els costos de producció d'un cert procés.*

## 8.1. Característiques de l'acumulació de costos per seccions o processos

7

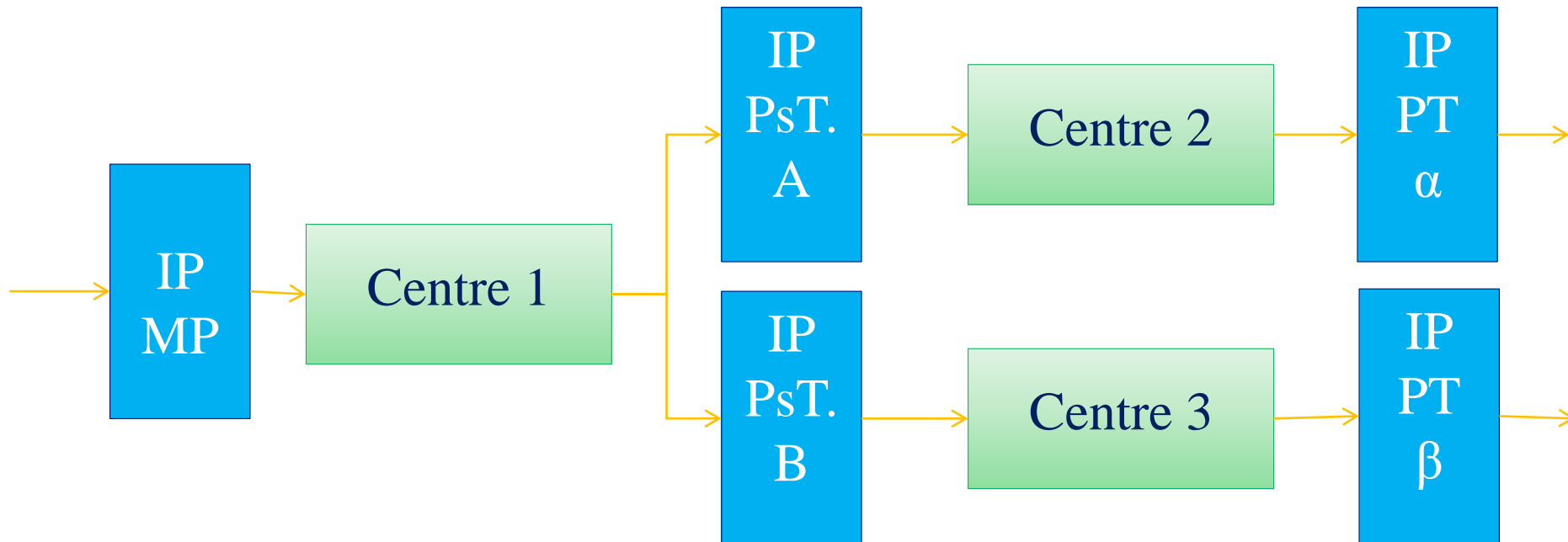
1. Elaborar un flux del procés productiu

### 1. Elaborar un flux del procés productiu

2. Disseny de centres i assignació de responsabilitats

3. Localitzar a cada centre els CIP

4. Calcular la unitat d'obra de cadascun dels centres



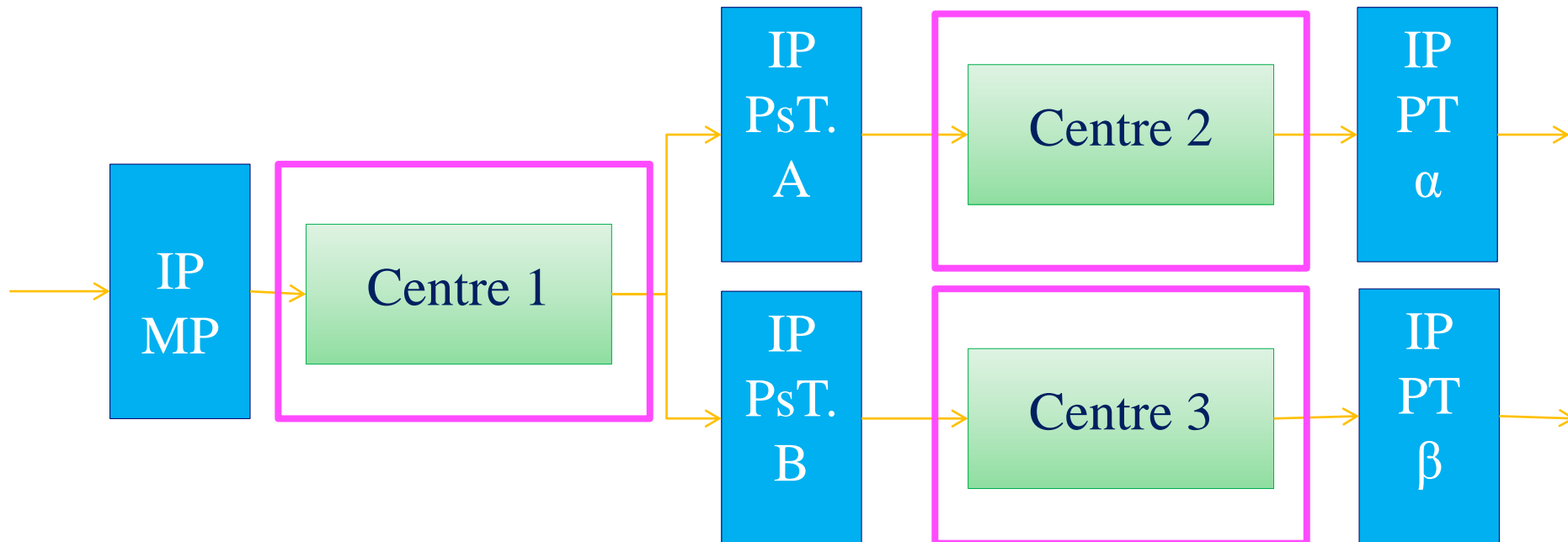
Representació gràfica de les fases o etapes que es requereixen per a l'elaboració del producte.

## 8.1. Característiques de l'acumulació de costos per seccions o processos

8

1. Elaborar un flux del procés productiu
2. Disseny de centres i assignació de responsabilitats
3. Localitzar a cada centre els CIP
4. Calcular la unitat d'obra de cadascun dels centres

### 2. Disseny de centres i assignació de responsabilitats



Amb el disseny de centres es tracta d'evitar l'arbitrarietat en el càlcul del cost, localitzant **on** es produeix i **qui** se'n responsabilitza.

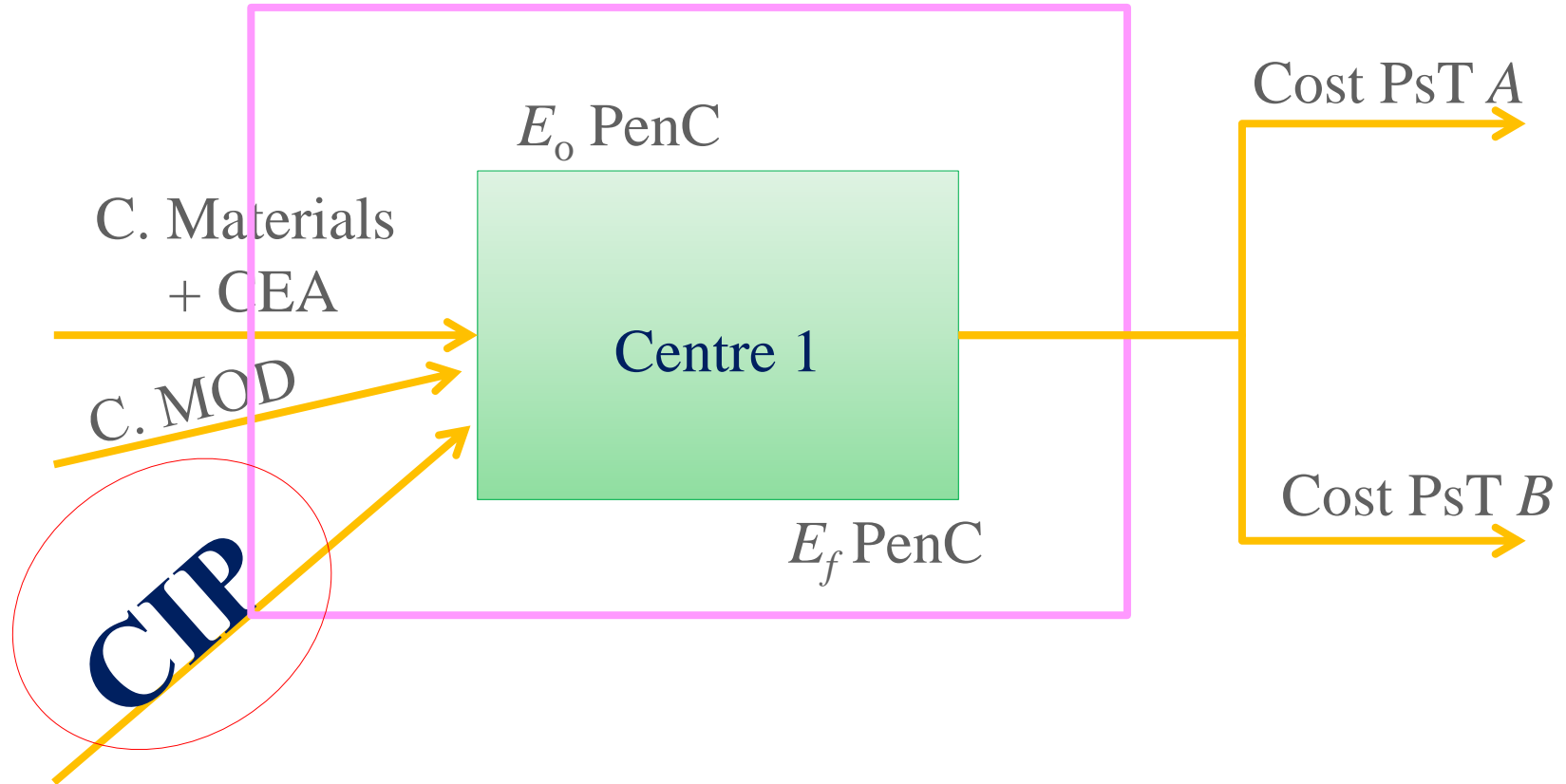


# 8.1. Característiques de l'acumulació de costos per seccions o processos

10%

1. Elaborar un flux del procés productiu
2. Disseny de centres i assignació de responsabilitats
3. Localitzar a cada centre els CIP
4. Calcular la unitat d'obra de cadascun dels centres

## 3. Localitzar a cada centre els CIP



## 8.1. Característiques de l'acumulació de costos per seccions o processos

10

1. Elaborar un flux del procés productiu
2. Disseny de centres i assignació de responsabilitats
3. **Localitzar a cada centre els CIP**
4. Calcular la unitat d'obra de cadascun dels centres

### 3. Localitzar a cada centre els **CIP**

The diagram shows a flow of costs from two sources: 'C. Material + CEA' and 'C. MOD'. A pink box highlights the 'CIP' (Costs of Production) label, which is circled in red. A yellow box contains the following text:

**IMPORTANT!**

1. Repartiment primari i secundari de costos: **tema 5.**
2. Hi ha costos **indirectes al producte** que poden ser **directes al centre** (mat. auxiliars emprats només en aquesta secció, personal adscrit a un centre determinat però que no es dedica a l'elaboració del producte, maquinària específica de la secció, etc.).
3. Hi ha factors comuns a diversos centres o a tots els centres que haurem de repartir entre ells.
4. La localització dels costos als centres ens permet fer una assignació més **objectiva** dels costos als productes.

## 8.1. Característiques de l'acumulació de costos per seccions o processos

11

4. Calcular la unitat d'obra de cadascun dels centres

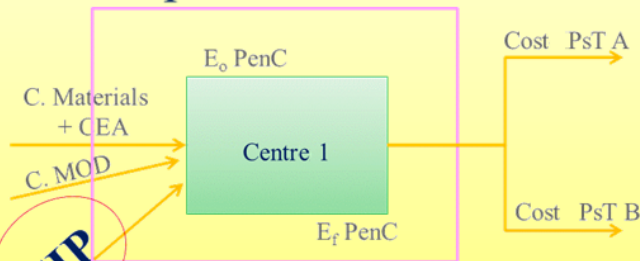
### 4. Càlcul de la **unitat d'obra** de cadascun dels centres

**Variable** mitjançant la qual es mesura l'activitat, el treball de cada secció (p. ex.: hores-màquina, hores-persona, etc.).

#### Finalitats de la unitat d'obra

- ✓ Permetre el control de la secció.
- ✓ Permetre la correcta imputació dels costos indirectes als productes.

**Exemple:** els CIP del *Centre 1* són 15.000€ en el període en el qual les màquines treballaren 150 hores,



$$\frac{15.000\text{€}}{150 \text{ h-m}} = 100 \text{ €/hora-màquina,}$$

si el PsT A ha necessitat 93 h-m, li imputarem 9.300€ de CIP

### Sistema d'acumulació de costos per processos

Sistema productiu en sèrie o continu:  
ininterromput i poc diversificat.

El tancament del període no implica l'acabat de  
la producció. La producció segueix per etapes.

Quant és la producció del període?  
Quin valor cal assignar als productes acabats?  
Quin valor cal assignar als productes no acabats encara?



Producció equivalent

## 8.2. Mesurament de la producció i obtenció d'unitats equivalents

(Q%)

13

El tancament del període no implica l'acabat de la producció. La producció segueix per etapes.

En molts casos, hi ha algunes unitats al final del període encara en el procés.

En un procés continu, seria poc realista esperar que totes les unitats iniciades en el període es completaren al final.



Necessitem calcular les unitats a les quals equival (**unitats equivalents**) el treball incorporat a les unitats no acabades en el període.

## 8.2. Mesurament de la producció i obtenció d'unitats equivalents

(Q%)

14

- Cost de  $E_0$  PenC
- C. producció del període

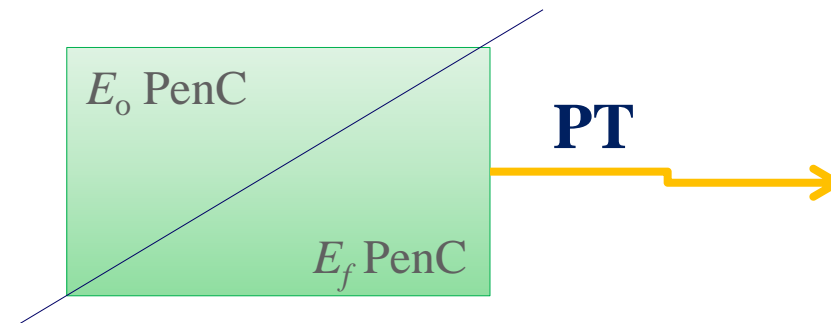
Amb aquests recursos/costos l'empresa elabora en aquest període un nombre d'unitats determinat.

Algunes d'aquestes unitats donarà temps a acabar-les **CPT** i unes altres es començaran. Però no donarà temps a acabar-les en el període que estem analitzant  $E_f$  PenC.

- Cost de producció terminada
- Cost de  $E_f$  PenC

### □ Així doncs, un centre de costos pot tenir en un cert període:

- Unitats començades en el període anterior i que s'han acabat en aquest,  **$E_o$  de producte en curs** ( $E_o$  PenC).
- Unitats de producte realitzades per complet en el període, **iniciades i acabades** (PT).
- Unitats iniciades en el període i que s'acabaran en el pròxim,  **$E_f$  de producte en curs** ( $E_f$  PenC).

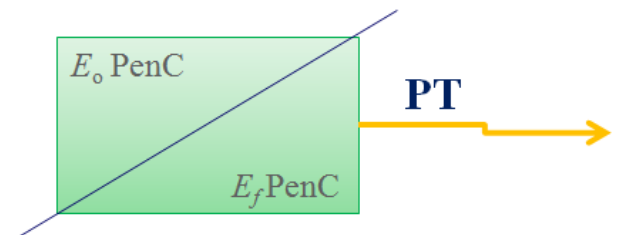


- **Necessitem homogeneïtzar les unitats per a poder operar-hi**

Producció equivalent

Representació de les unitats incompletes en termes d'unitats acabades més el total d'unitats actualment acabades.

*Exemple: la idea bàsica és que 500 unitats acabades equivalen a 2.000 unitats que es troben en curs de fabricació i que estan avançades en la quarta part (25%).*





## 8.2. Mesurament de la producció i l'obtenció d'unitats equivalents

(Q%)

17

- ❑ L'objectiu del càlcul de la producció equivalent és determinar una mesura de la producció realitzada durant el període vigent, intentant homogeneïtzar les unitats elaborades a fi de poder-hi operar.
- ❑ Els diversos factors que intervenen en l'obtenció d'un producte determinat no sempre estan incorporats al producte en curs en el mateix percentatge; per la qual cosa, hem de calcular les unitats equivalents relatives a cadascun.

### □ Cal distingir-hi quatre situacions

1. No hi ha existències inicials ni finals de productes en curs.
2. Hi ha existències finals de productes en curs, però no inicials.
3. Hi ha existències inicials de productes en curs, però no finals.
4. Hi ha existències inicials i finals de productes en curs.

## 8.3. Criteris d'imputació del cost a les unitats produïdes

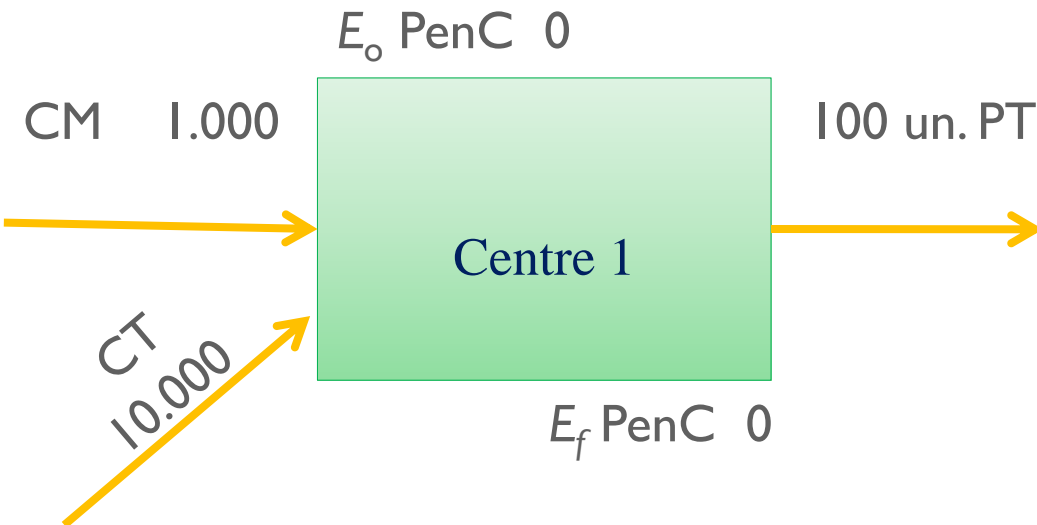
(10%)

19

□ **Exemple 1:** no hi ha producció en curs inicial ni final.

Cost dels materials = 1.000 €

Cost de transformació = 10.000 €



S'han emprat recursos per valor d'11.000 € per a elaborar 100 unitats de producte al 100%. Cadascuna d'aquestes unitats ha tingut un cost de 110 €.

**Cost unitari de materials**

$$CuM = 1.000/100 = 10 \text{ €/un.}$$

**Cost unitari de transformació**

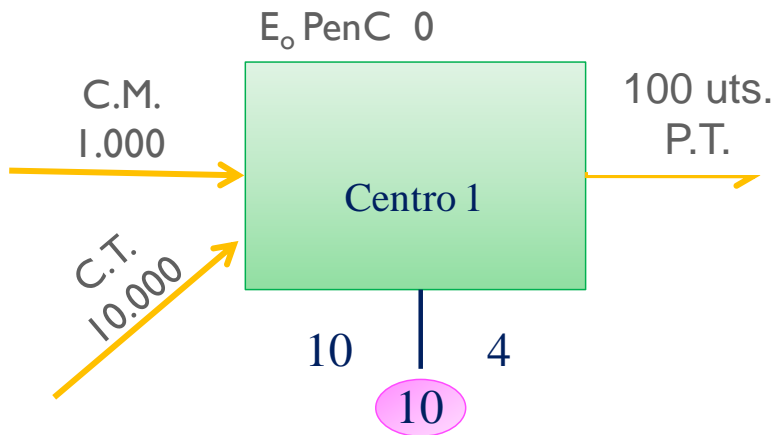
$$CuT = 10.000/100 = 100 \text{ €/un.}$$

### 8.3. Criteris d'imputació del cost a les unitats produïdes

(4%)

20

□ **Exemple 2:** hi ha 10 unitats de  $E_f$  PenC a les quals s'ha incorporat el 100% dels materials i el 40% de la transformació.



Producció equivalent de materials:

$$100 + 10 = 110 \text{ u. eq. m.}$$

Producció equivalent de transformació:

$$100 + 4 = 104 \text{ u. eq. t.}$$

Cost unitari de materials

$$\text{CuM} = 1.000/110 = 9,09 \text{ €/u. eq. m.}$$

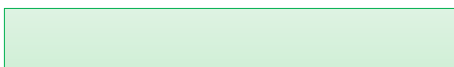
Cost unitari de transformació

$$\text{CuT} = 10.000/104 = 96,15 \text{ €/u. eq. t}$$

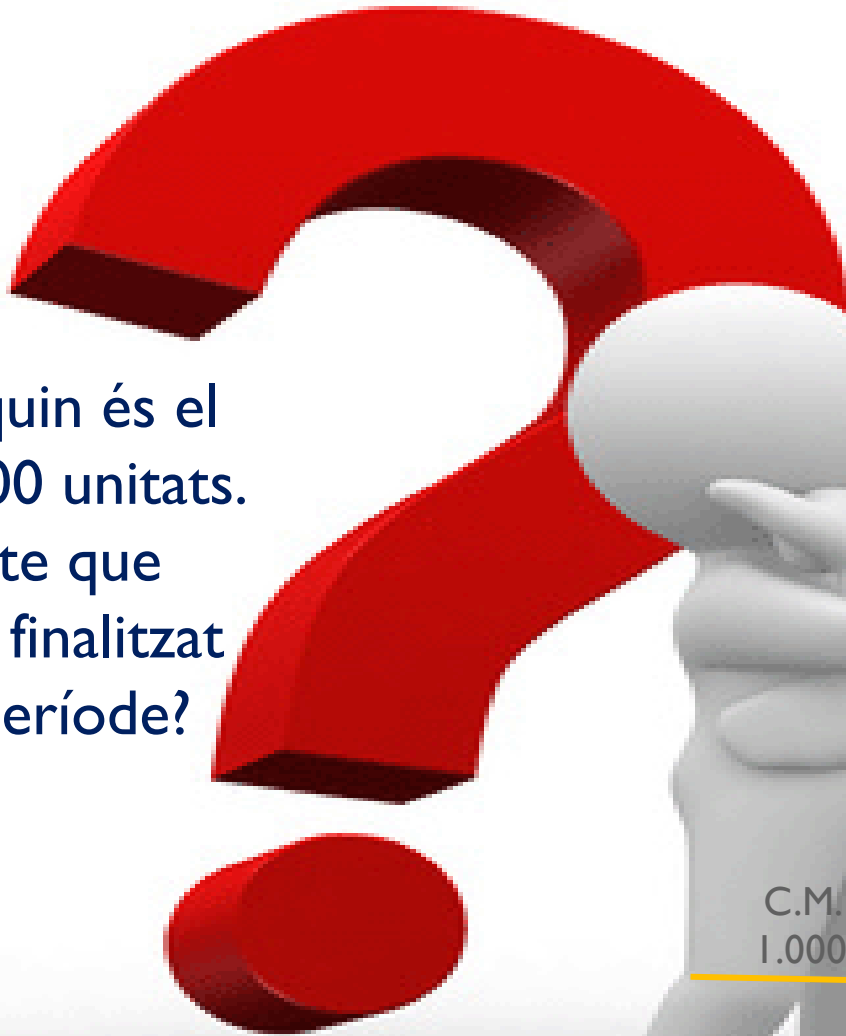
Cost dels materials = 1.000 €

Cost de transformació = 10.000 €

$E_o$  PenC 0



100 un. PT



Sabríeu dir quin és el cost de les 100 unitats de producte que l'empresa ha finalitzat en aquest període?



$E_o$  PenC 0

C.M.  
1.000

C.T.  
10.000



100 un.  
PT

10

4

10

### 8.3. Criteris d'imputació del cost a les unitats produïdes

(100%)

22

Cost unitari de materials

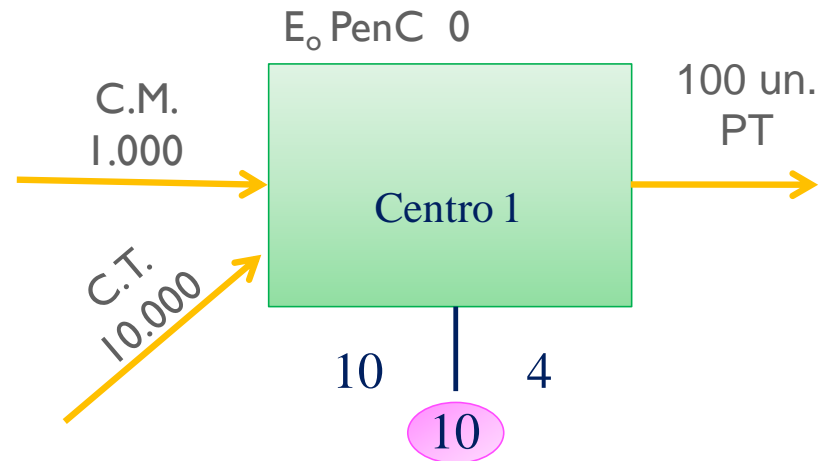
**9,09 €/u. eq. m.**

Cost unitari de transformació

**+ 96,15 €/u. eq. t.**

Cost unitari de producció

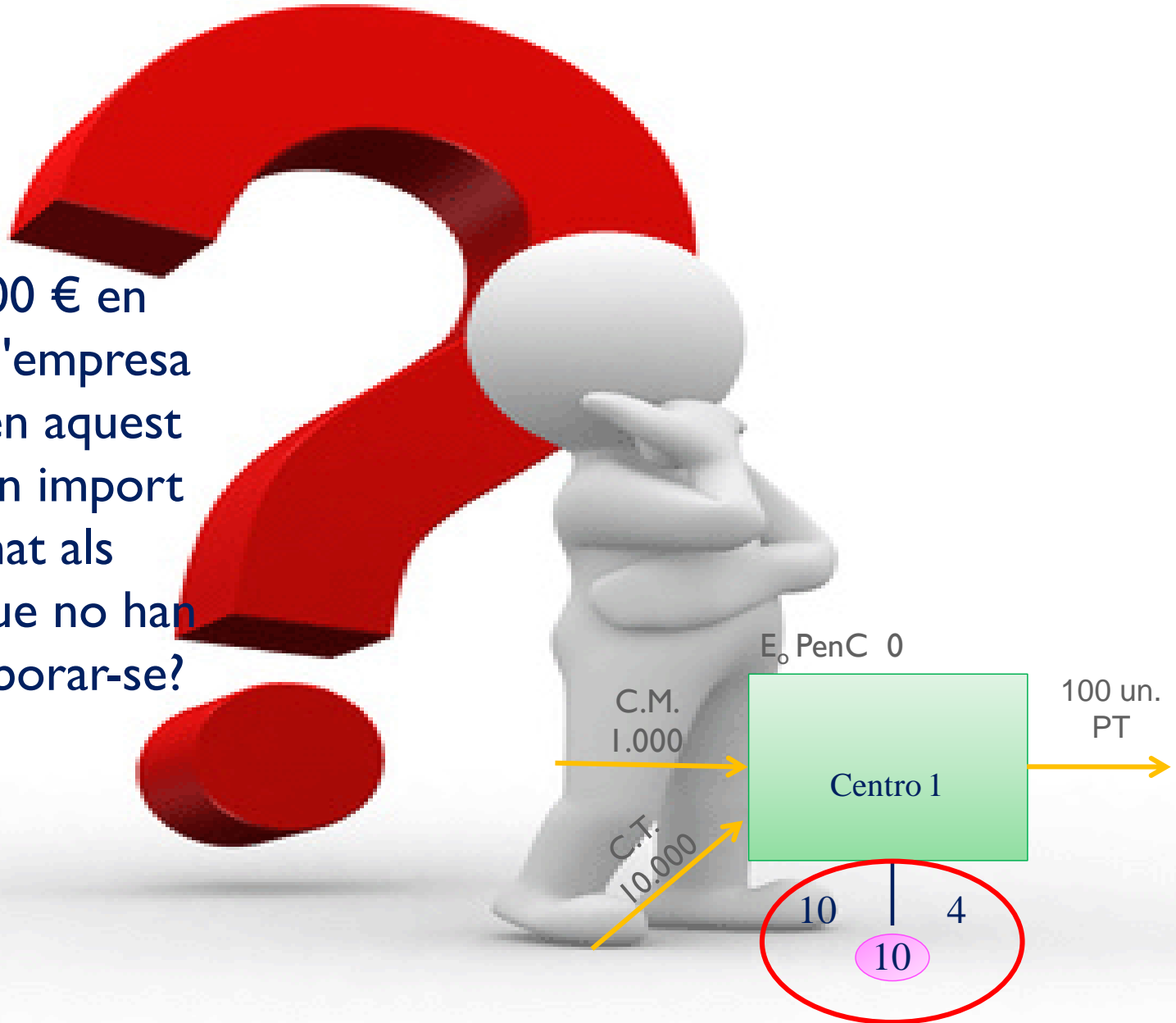
**= 105,24 €/u. eq.**



Les 100 unitats totalment acabades porten incorporats el 100% dels materials i estan transformades al 100%.

$$100 \times 105,24 = 10.524,47 \text{ €}$$

Dels 11.000 € en factors que l'empresa ha emprat en aquest període, quin import ha destinat als productes que no han acabat d'elaborar-se?



### 8.3. Criteris d'imputació del cost a les unitats produïdes

(4%)

24

Cost unitari de materials

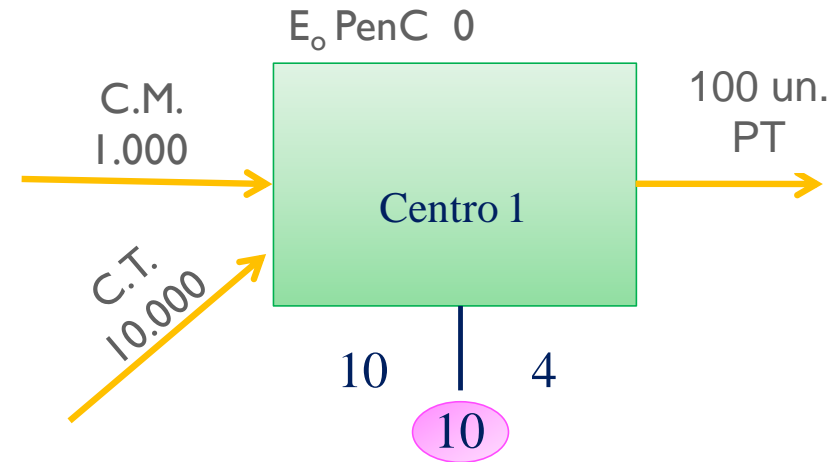
**9,09 €/u. eq. m.**

Cost unitari de transformació

**+ 96,15 €/u. eq. t.**

Cost unitari de producció

**= 105,24 €/u. eq.**



Les 10 unitats en curs porten incorporat el 100% del material, 9,09 €, i el 40% de la transformació,  $96,15 \times 0,4$ .

$$(10 \times 1 \times 9,09) + (10 \times 0,4 \times 96,15) = 475,53 \text{ €}$$



## 8.3. Criteris d'imputació del cost a les unitats produïdes

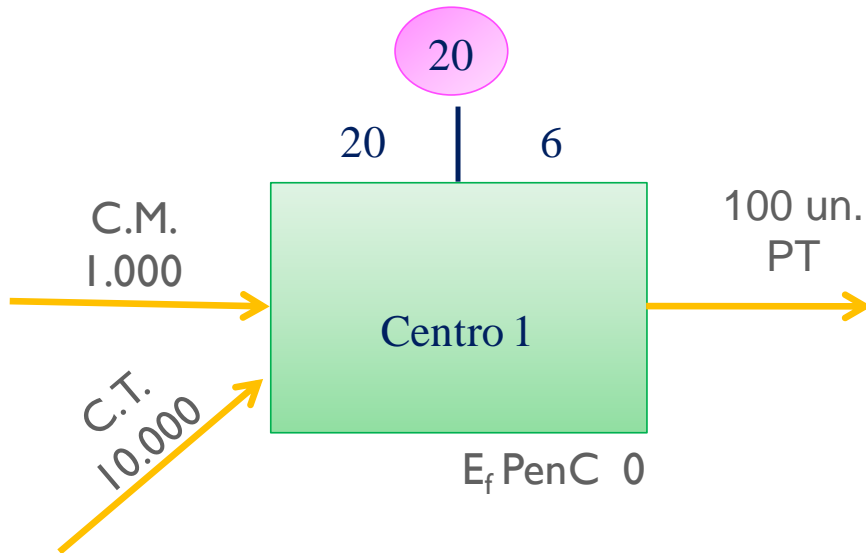
(10%)

25

- ❑ **Exemple 3:** hi ha 20 unitats de *Eo PenC* a les quals s'ha incorporat el 100% dels materials i el 30% de la transformació.

Cost dels materials = 1.000 €

Cost de transformació = 10.000 €



Producció equivalent de materials:

$$100 - 20 = 80 \text{ u. eq. m.}$$

Producció equivalent de transformació:

$$100 - 6 = 94 \text{ u. eq. t.}$$

Cost unitari de materials

$$\mathbf{CuM = 1.000/80 = 12,50 \text{ €/u. eq. m.}}$$

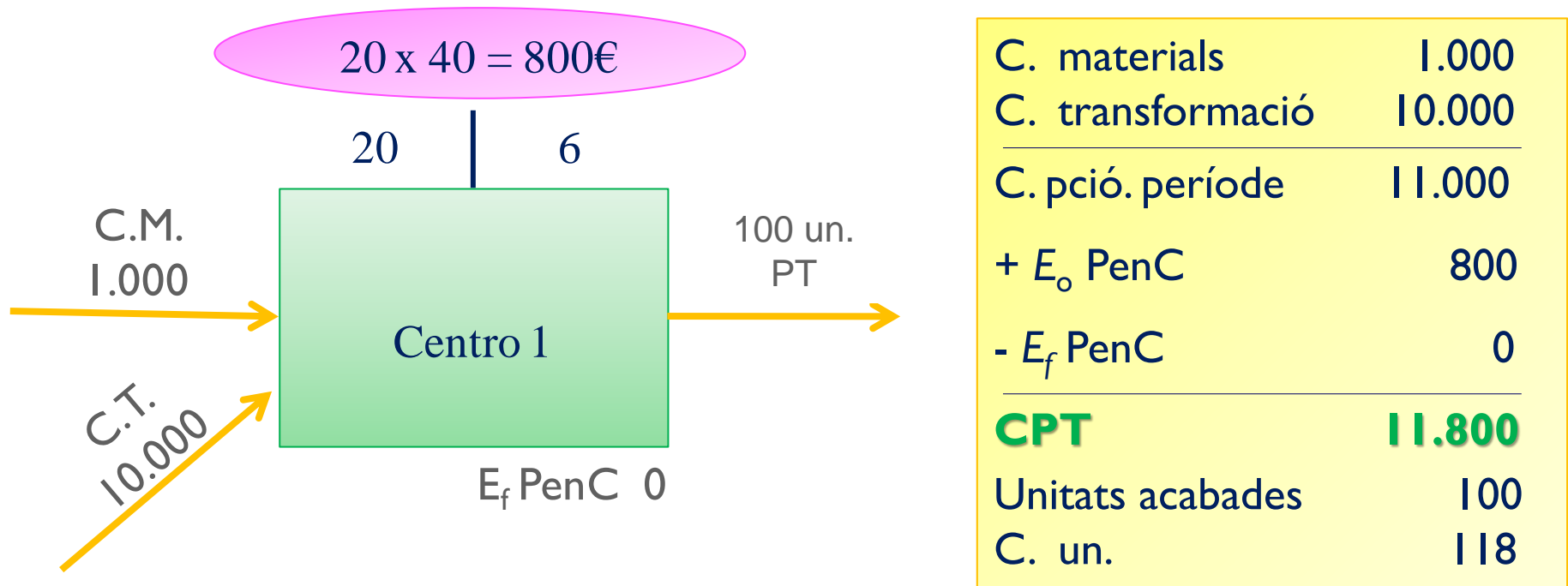
Cost unitari de transformació

$$\mathbf{CuT = 10.000/94 = 106,38 \text{ €/u. eq. t.}}$$

### 8.3. Criteris d'imputació del cost a les unitats produïdes

(10%)

26



Les 100 unitats han significat un cost per a l'empresa d'11.800 €. El cost per unitat és, per tant, de 118 €. Si les valorem independentment:

Les 20 primeres:  $800 + (20 \times 0 \times 12,50) + (20 \times 0,7 \times 106,38) = 2.289,36 \text{ €}$

Les altres 80:  $(80 \times 1 \times 12,50) + (80 \times 1 \times 106,38) = 9.510,64 \text{ €}$

### 8.3. Criteris d'imputació del cost a les unitats produïdes

(10%)

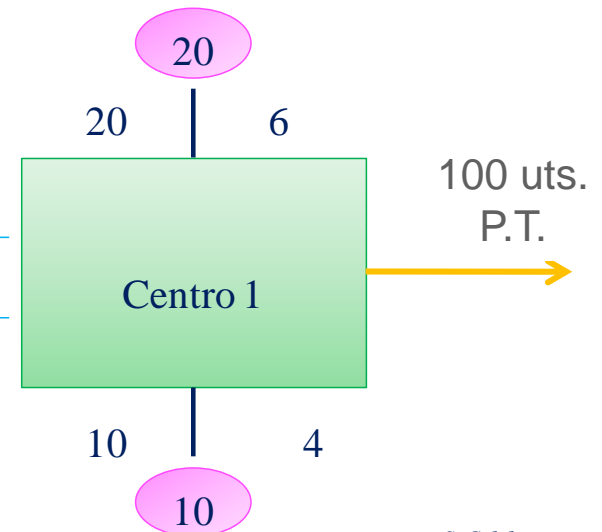
27

- ❑ **Exemple 4:** hi ha 20 unitats de  $E_o$  PenC a les quals s'ha incorporat el 100% dels materials i el 30% de la transformació i 10 unitats de  $E_f$  PenC a les quals s'ha incorporat el 100% dels materials i el 40% dels costos de transformació.

Valoració amb el criteri **FIFO**; les primeres unitats que entren en el procés són les primeres a eixir-ne.

$$\text{u. eq. } M = 100 + (10 \times 1) - (20 \times 1) = 90 \quad \underline{90 \text{ u.equ } M}$$

$$\text{u. eq. } T = 100 + (10 \times 0,4) - (20 \times 0,3) = 98 \quad \underline{98 \text{ u.equ } T}$$



### 8.3.1. Criteri FIFO. *b)* Departamental o valoració homogènia

(Q%)

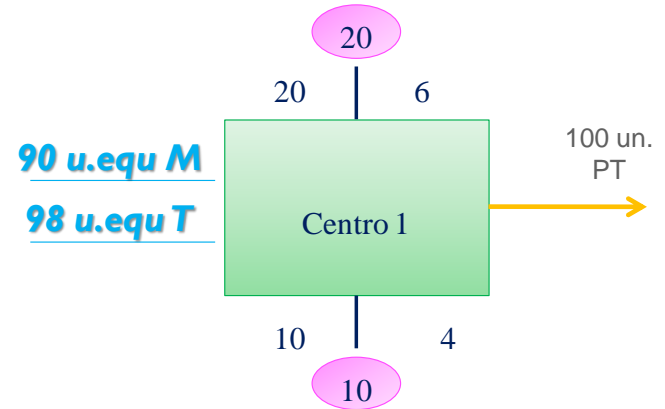
28

Dades del centre I:

- MATERIALS..... 1.000
- TRANSFORMACIÓ..... 10.000

Cost de fabricació del període ... 11.000

$E_0$  PEC ..... 800



Concepte	Cost	Un. equiv.	Cost/un.	$E_f$ PEC
Materials	1.000,00	90	11,11	111,11
Transformació	10.000,00	98	102,04	408,16
C. pció. P	11.000,00		113,15	519,27
$E_0$ PenC	800,00			
$E_f$ PenC	519,27			
CPT	11.280,73			
CP/un.	<b>112,81</b>			



### 8.3.1. Criteri FIFO. a) Estricte o valoració diferenciada (independent).

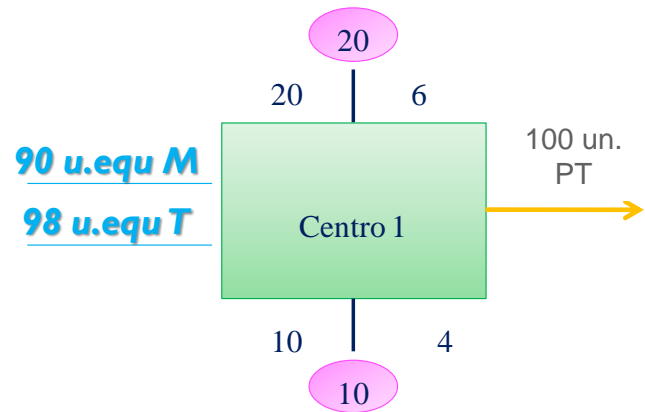
(10%)

Dades del centre I:

- MATERIAL ..... 1.000
- TRANSFORMACIÓ ..... 10.000

Cost de fabricació del període .... 11.000

$E_o$  PEC ..... 800



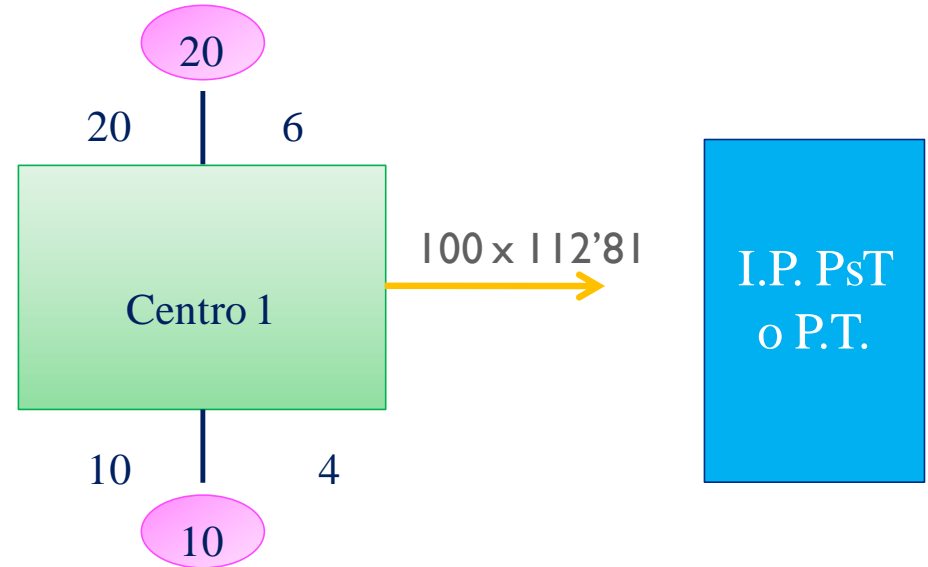
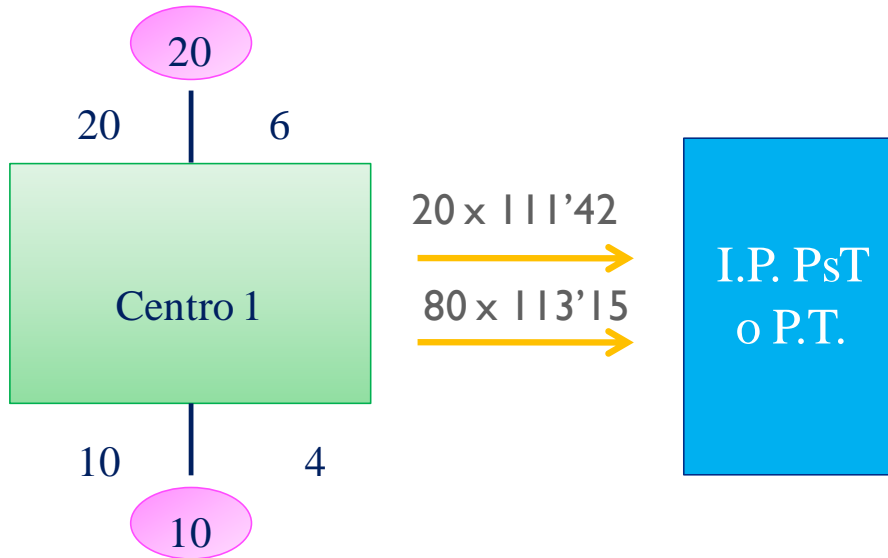
Concepte	Cost	Un. eq.	Cost/un.	PT 100 un.		
				I i T (80)	$E_o$ PEC	$E_f$ PEC
Materials	1.000,00	90	11,11	888,89	0	111,11
Transformació	10.000,00	98	102,04	8.163,27	1.428,57	408,16
C. pció. P.	11.000,00		113,15	9.052,16	1.428,57	519,27
$E_o$ PenC	800,00		$80 \times 113,15 = 9.052,16$		+ 800	
$E_f$ PenC	519,27		$20 \times 111,42 = 2.228,57$		2.228,57	
CPT	11.280,73					
CP/un.	112,81					

### 8.3.1. Criteri FIFO: a) b)

(Q%)

30

FIFO **departamental** o **valoració homogènia** de les unitats acabades.



FIFO **estricte** o valoració diferenciada (**independent**) de les unitats acabades.

### 8.3.2. Criteri del cost mitjà ponderat (CMP/PMP)

(Q%)

31

La valoració amb el criteri PMP no té en compte l'ordre d'entrada de les unitats. Farem una mitjana ponderada entre totes les unitats acabades en el període, sense diferenciar quan es van començar.

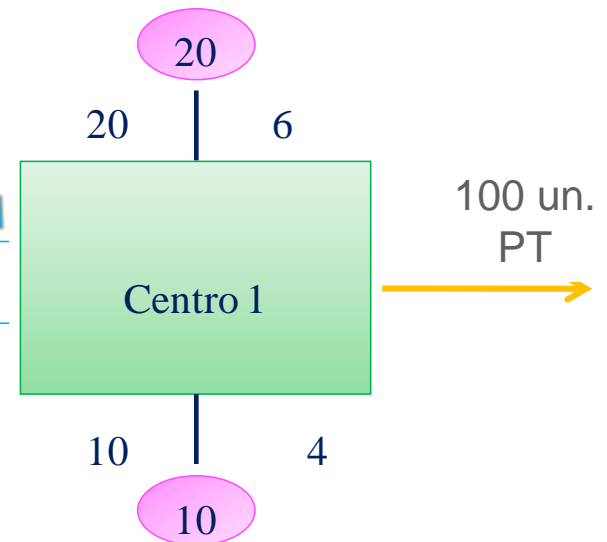
Seguint el nostre exemple, les unitats equivalents calculades amb el criteri de preu o cost mitjà ponderat són:

$$\text{u. eq. } M = 100 + (10 \times 1) = 110$$

$$\text{u. eq. } T = 100 + (10 \times 0,4) = 104$$

110 u.equ M

104 u.equ T



### 8.3.2. Criteri del cost (preu) mitjà ponderat (CMP/PMP)

(Q%)

Dades del centre I

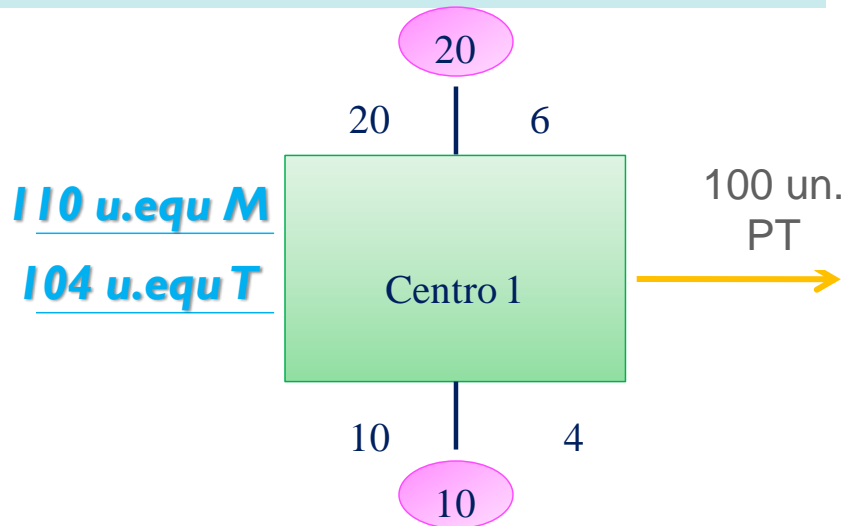
- MATERIALS ..... 1.000
- TRANSFORMACIÓ ..... 10.000

Cost de fabricació del període ..... 11.000

$E_o$  PEC..... 800

Materials  $8,75 \times 20 = 175$

Transformació  $31,25 \times 20 = 625$



Concepte	Cost	$E_o$	Un. equiv.	Cost/un.	$E_f$ PEC
Materials	1.000,00	175,00	110	10,68	106,82
Transformació	10.000,00	625,00	104	102,16	408,65
C. pció. P	11.000,00	800,00		<b>112,84</b>	<b>515,47</b>
$E_o$ PenC	800,00				
$E_f$ PenC	515,47				
CPT	11.284,53				
CP/un.	<b>112,84</b>				





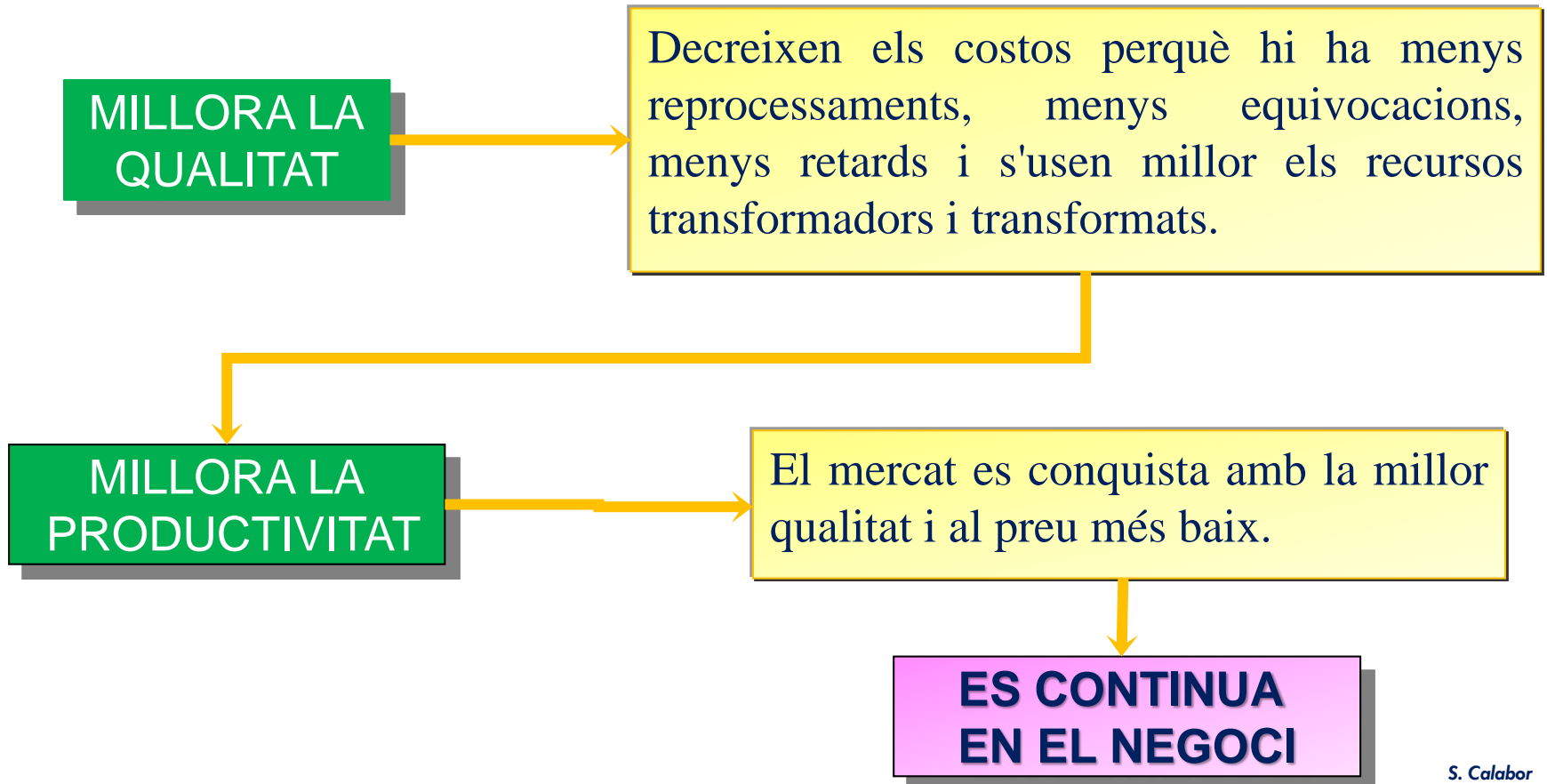
# TEMA 9. Costos de qualitat: unitats perdudes o defectuoses



- 9.1. Costos de qualitat: costos de prevenció, avaluació, errors interns i errors externs. L'enfocament tradicional i el concepte de qualitat total (cap defecte o zero defectes)
- 9.2. Unitats perdudes en magatzems: diferències d'inventari
- 9.3. Unitats perdudes en processos: causes i possibilitats de comptabilització
  - 9.3.1. Cost de producció basat en unitats realment obtingudes
  - 9.3.2. Assignació de cost a les unitats perdudes
  - 9.3.3. Distinció entre unitats perdudes normals i anormals
- 9.4. El valor recuperable de les unitats perdudes



**Costos de qualitat:** són els costos que l'empresa suporta a fi d'evitar la falta de qualitat o a conseqüència de la falta de qualitat.





**Costos de qualitat:** els que s'originen a conseqüència de les activitats següents

**Prevenció**

Tracten d'evitar la mala qualitat dels productes i, per tant, que hi haja errors.

**Avaluació**

Detecten els errors tan prompte com siga possible. Si pot ser, abans que els productes o serveis arriben als clients.



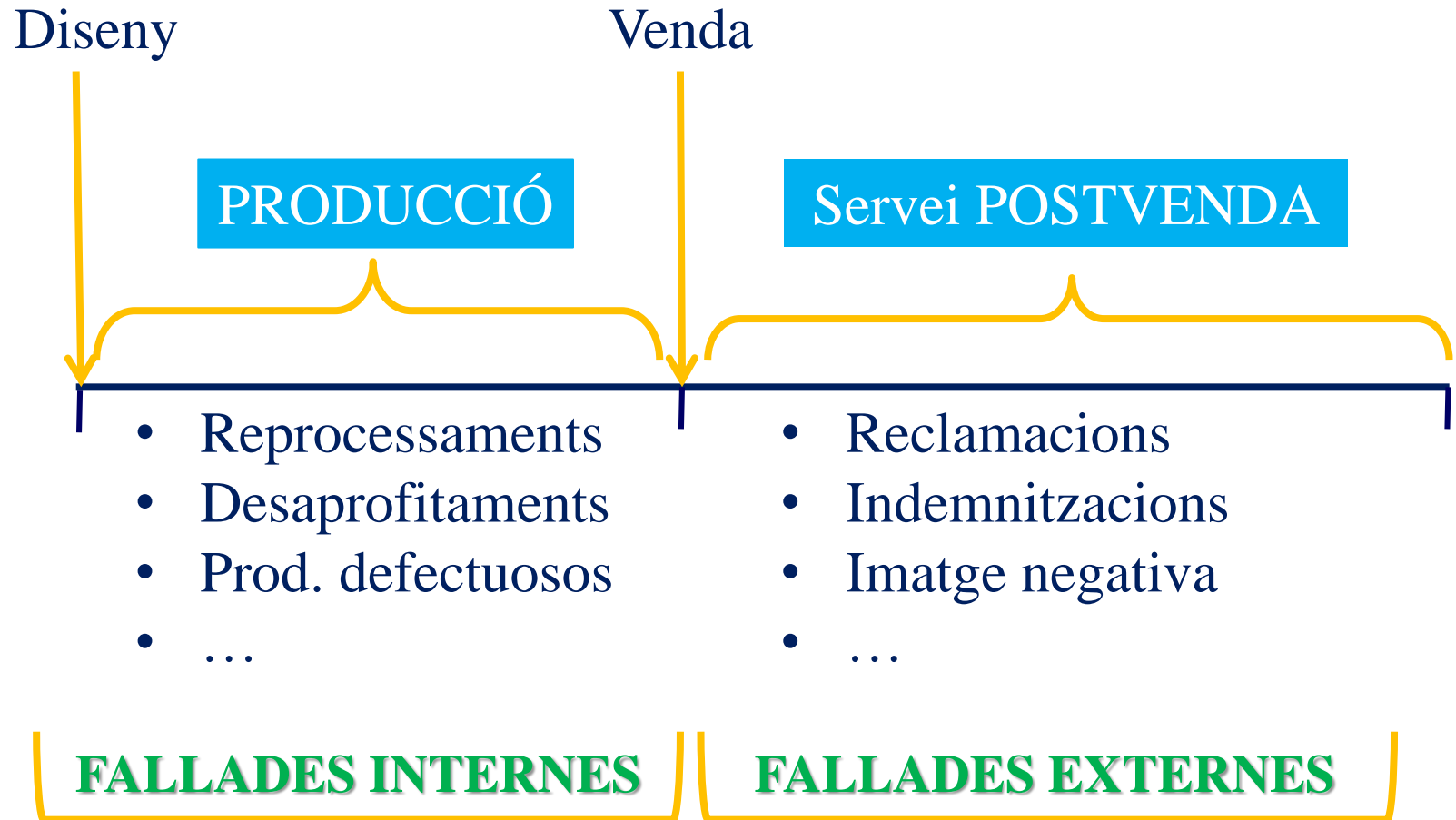
**Costos de la NO qualitat o cost dels errors.  
Els que s'originen a conseqüència de:**

**Fallades internes**

Es detecten abans del lliurament al client. Per tant, el client no se sent perjudicat.

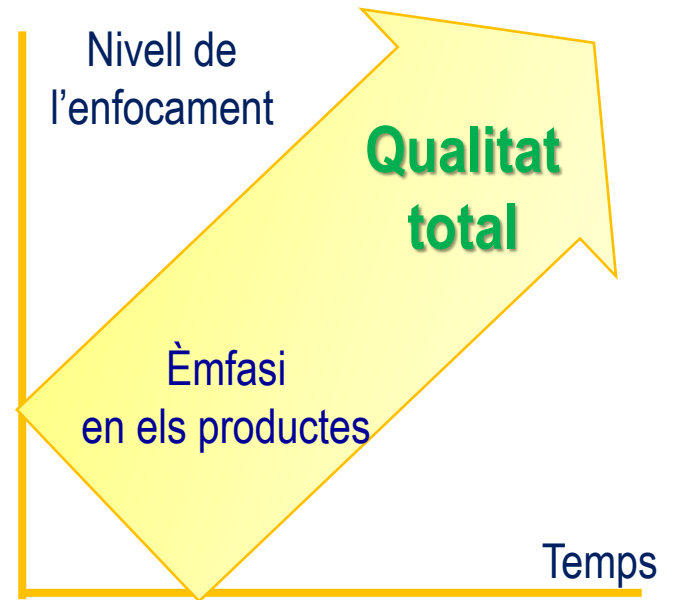
**Fallades externes**

Es tracta de productes ja acabats i lliurats al client. S'hi inclouen els costos de les possibles reclamacions dels clients.



## Enfocament tradicional

- Qualitat orientada exclusivament al producte.
- Busca detectar errors.
- Qualitat significa inspecció.
- Exigències de qualitat acceptables.
- La qualitat l'estableix l'empresa.



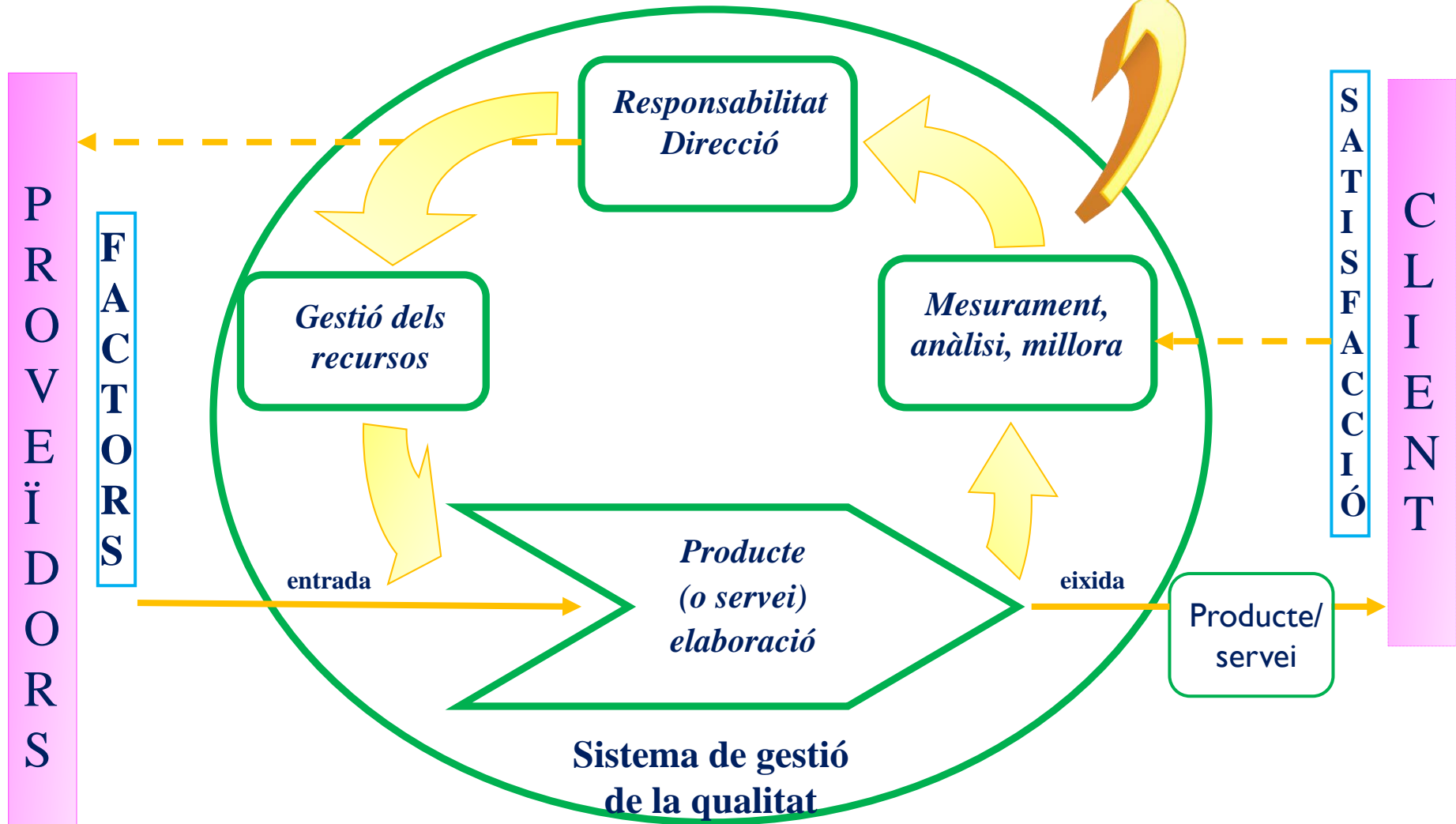
## El concepte de qualitat total

Produir al cost més baix possible productes que satisfacen les necessitats dels clients i, alhora, aconseguir la màxima motivació i satisfacció dels empleats.

- Qualitat en **tots els aspectes** de l'empresa.
- Cap error.
- Qualitat significa **prevenció**.
- La responsabilitat de la qualitat és de tots.
- La qualitat és un factor estratègic.
- Qualitat significa satisfacció.



# SISTEMA DE GESTIÓ DE LA QUALITAT TOTAL - MILLORA CONTÍNUA

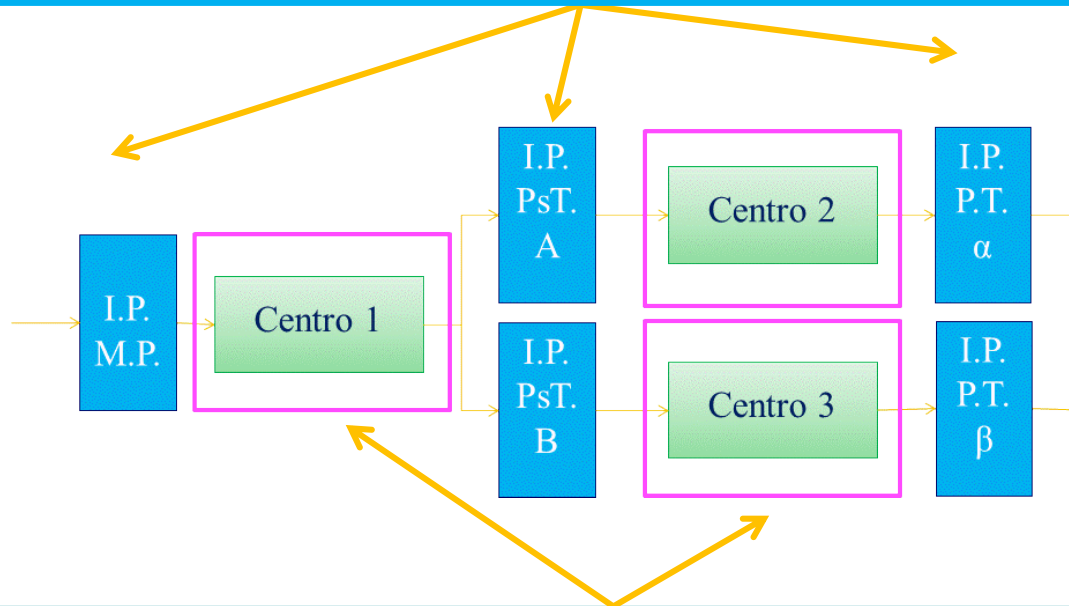




## 9.2. Unitats perdudes en magatzems: diferències d'inventari

Podem distingir ERRORS INTERNS en qualsevol etapa del procés:

Fallades en materials/productes semiacabats/productes acabats: unitats perdudes en magatzems = **minves o diferències d'inventari**



Fallades en els processos de fabricació: unitats perdudes en processos = **rebutjos**

## 9.2. Unitats perdudes en magatzems: diferències d'inventari

42

**Minves o diferències d'inventari:** pèrdues en el magatzem per trencament, evaporació, robatori,....

□ **Exemple.** Ens dediquem a l'emmagatzematge i la distribució d'alcohol etílic.

L'alcohol emmagatzemat es transvasa a envasos més menuts de fins a 200 litres per a distribuir-lo a empreses client que usen aquest producte com a matèria primera en els seus processos, ja siga amb finalitats cosmètiques o alimentàries.

Com que sabem que l'alcohol és molt volàtil, l'emmagatzemem en condicions específiques de temperatura, pressió, etc.

## 9.2. Unitats perdudes en magatzems: diferències d'inventari

43

### □ Exemple. Emmagatzematge i distribució d'alcohol etílic

Tot i complir de manera escrupolosa totes les condicions d'emmagatzematge i conservació, una part de l'alcohol s'evapora = **MINVA NORMAL** o **MINVA CALCULADA**

Sabem per experiència que el 2% del volum emmagatzemat durant un mes s'evaporarà.

En el nostre exemple, en què tenim 23 m<sup>3</sup> (23.000 litres) emmagatzemats, calculem que durant el mes de gener s'han evaporat 460 litres d'alcohol (23.000 l x 0,02 = 460 litres).

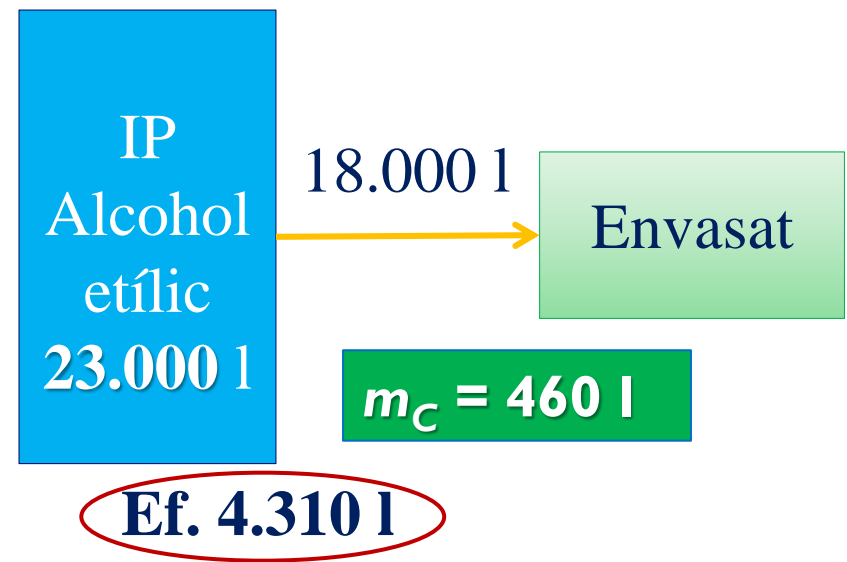
$$m_C = 460 \text{ l}$$

IP  
Alcohol  
etílic  
23.000 l

## 9.2. Unitats perdudes en magatzems: diferències d'inventari

### Exemple. Emmagatzematge i distribució d'alcohol etílic

Si dels 23.000 litres, realment se'n consumeixen 18.000 i calculem que se n'evaporen 460, el 31 de gener no hauríem de tenir al magatzem 4.540 litres d'alcohol?



$4.540 > 4.310$  només pot significar que ha minvat més alcohol del calculat; hi ha hagut una **MINVA ATÍPICA ( $m_a$ )**

$4.540 - 4.310 = 230$  litres  $\rightarrow$   $m_a = 230$  l

## 9.2. Unitats perdudes en magatzems: diferències d'inventari

45

□ **Exemple.** Emmagatzematge i distribució d'alcohol etílic

$$\begin{array}{c} m_C = 460 \text{ l} \\ + \\ m_a = 230 \text{ l} \end{array} = m_R = 690 \text{ l}$$

La matèria primera minva 690 litres, 460 l per les seues característiques i 230 l per:

- Negligència en la conservació o manipulació?
- Problema eventual en la refrigeració de les instal·lacions?
- Robatori?
- ...

En qualsevol empresa s'han d'establir sistemes de control adequats amb la finalitat que aquestes minves se situen dins d'uns límits raonables.

## 9.2. Unitats perdudes en magatzems: diferències d'inventari

### Unitats perdudes en magatzems

Normals

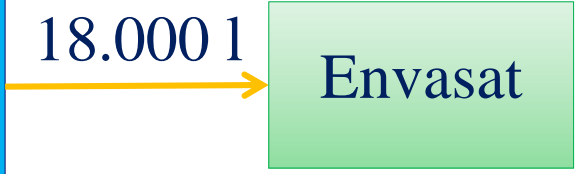
Anormals

+ cost de les unitats bones

Unitats perdudes

IP  
Alcohol  
etílic  
23.000 l

$$m_c = 460 l$$



$$m_a = 230 l$$

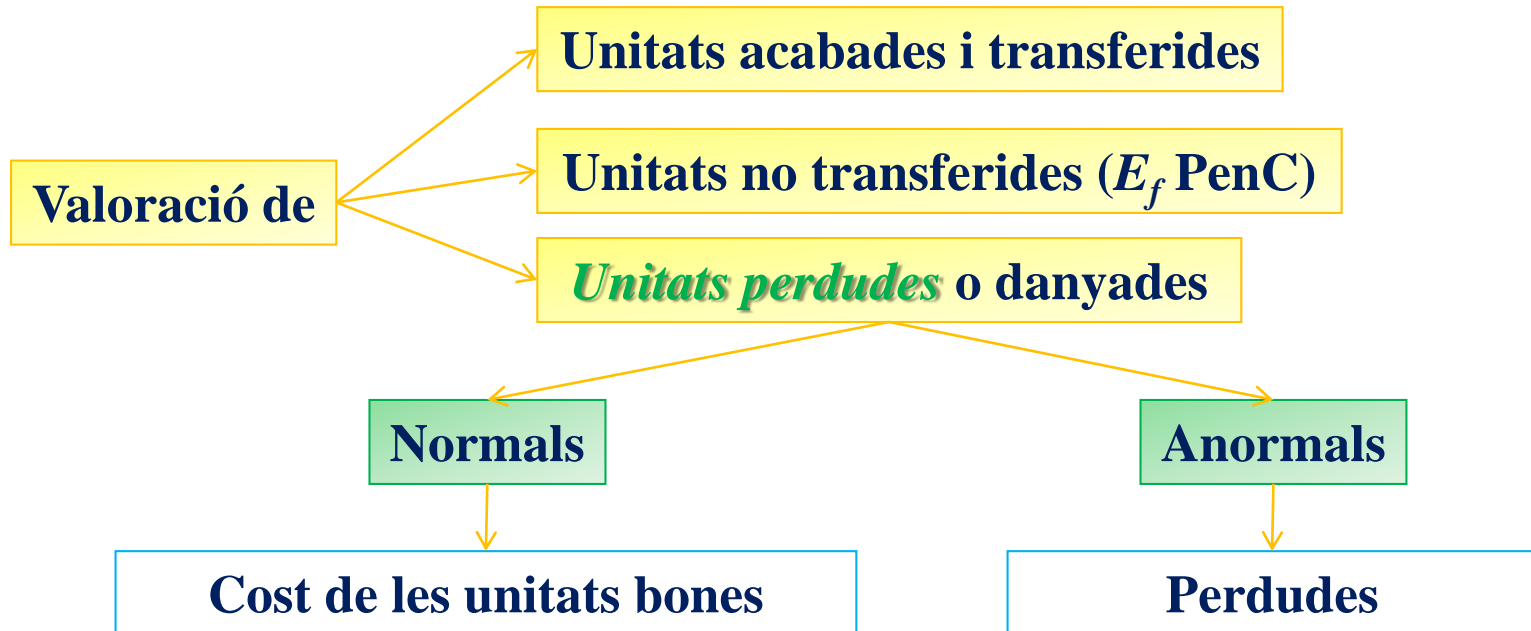
Quan es calcule el resultat de l'empresa, se n'ha de restar el cost dels 230 litres perduts anormalment.

Hi entren 18.000 litres d'alcohol per envasar. El **cost** es calcula sobre **18.460** litres d'alcohol. S'ha evaporat l'alcohol, no els diners que va costar.

### 9.3. Unitats perdudes en processos: causes i possibilitats de comptabilització

47

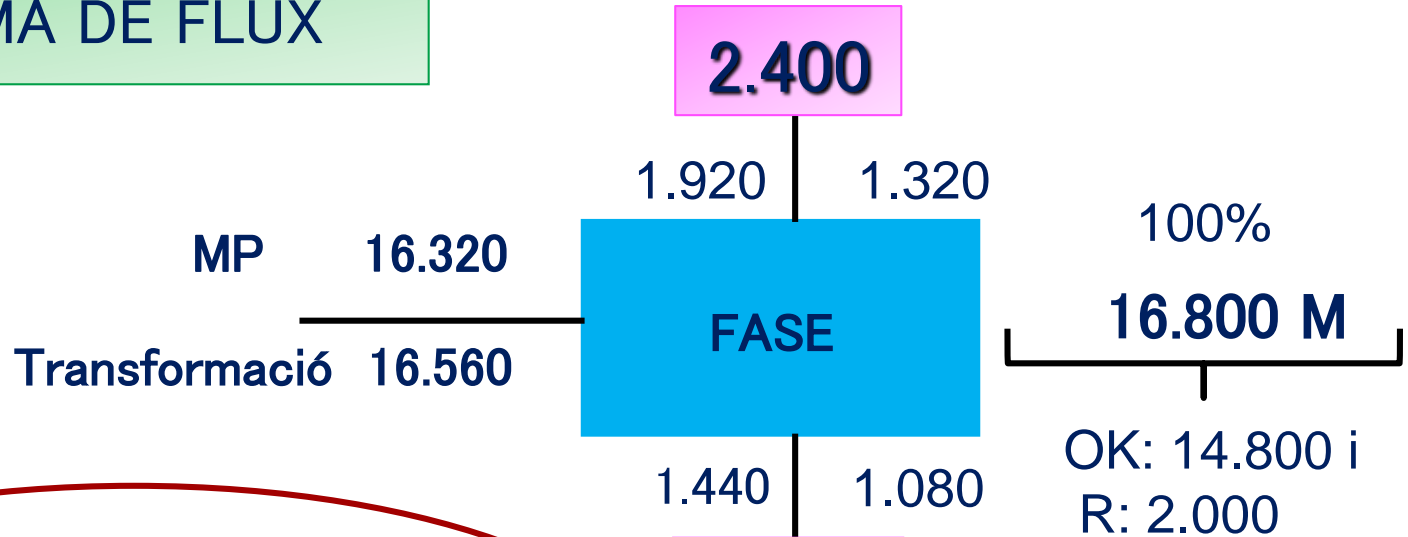
***Unitats perdudes en processos:*** unitats de producte (totalment o parcialment acabades) que no compleixen els estàndards o les especificacions de producció; els deterioraments són de tal grau que no es poden perfeccionar o corregir amb costos addicionals. Per això s'han de descartar quan es detecten, a fi que no provoquen treball addicional.



### 9.3.1. Cost de producció basat en unitats realment obtingudes

## Exercici 2.8. Minves Salem

### DIAGRAMA DE FLUX



PT M

- OK: 14.800 uf
- RN: 1.480 uf (0,1 x 14.800)
- RA: 520 uf
- PT\* 16.800 uf**



### 9.3.1. Cost de producció basat en unitats realment obtingudes

## Exercici 2.8. Minves Salem

CONCEPTE	TOTAL	UE	Cost/un.	Ef PEC
MATERIALS	157.488	16.320	9,65	13.896
TRANSFORM.	386.676	16.560	23,35	25.218
CFP	544.164		33	<b>39.114</b>
+ <i>Ei</i> PEC	41.950			
- <i>Ef</i> PEC	<b>(39.114)</b>			
<b>CF PT*</b>	547.000			
- PÈRD. ANORMAL	(17.160)	520 x 33		
CF PT	<b>529.840</b>			
CF/un.	35,8			

PT\* = producte acabat i rebutjos

# TEMA 10. Producció conjunta



10.1. Concepte de producció conjunta: coproductes i subproductes

10.2. La imputació de costos conjunts entre coproductes

10.2.1. Criteri basat en unitats físiques. Inconvenients que té en l'anàlisi de la rendibilitat

10.2.2. Criteri basat en el valor potencial de realització (valor de mercat) de la producció

10.2.3. Processos separats posteriors al punt de separació. El preu de venda hipotètic o virtual (net de realització) en el punt de separació

10.3. Tractament del cost dels subproductes

10.3.1. Criteri de valor de mercat: minoració del cost del procés

10.3.2. Criteri de cost nul. Implicacions en el compte de resultats

## 10.1. Concepte de producció conjunta: coproductes i subproductes



52

### PRODUCCIÓ MÚLTIPLE

#### PRODUCCIÓ COMUNA

Procés en el qual l'empresa decideix produir diversos productes utilitzant els mateixos mitjans productius, encara que la producció de cada producte es podria haver fet de forma independent.

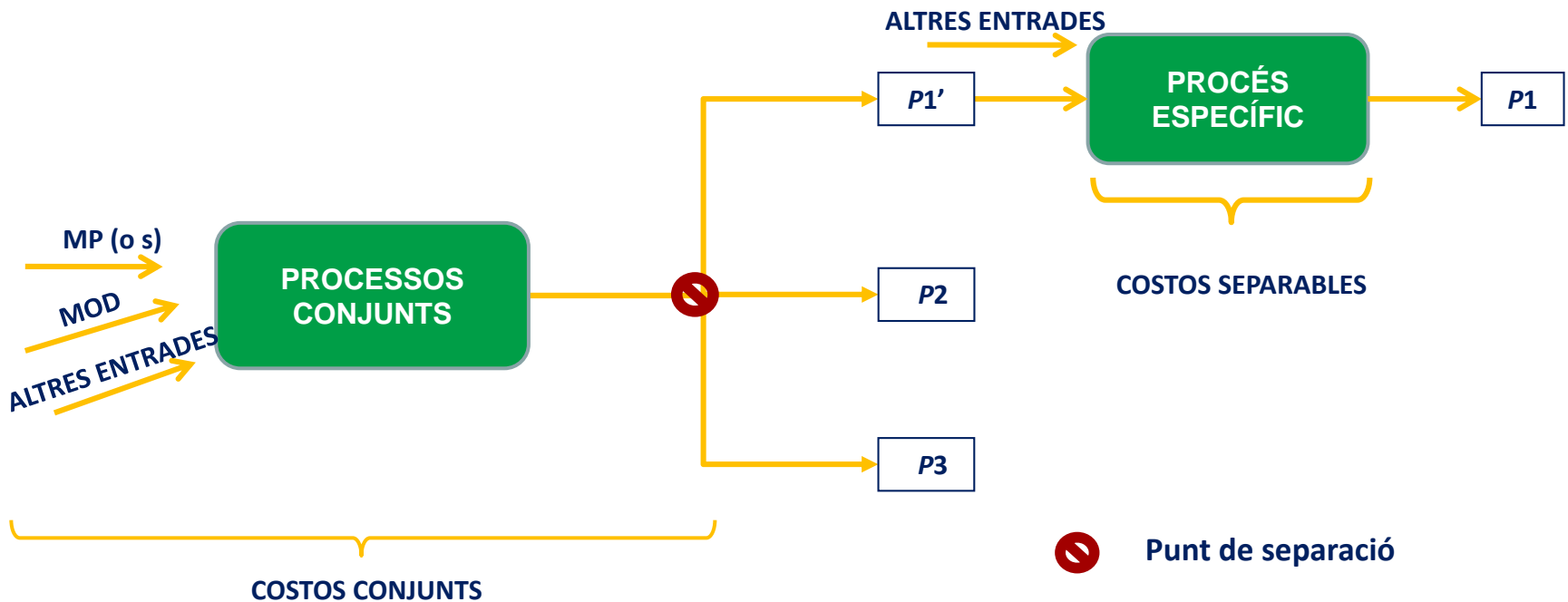
#### PRODUCCIÓ CONJUNTA

Procés en el qual es produeixen diversos productes independentment de la voluntat de la empresa, ja que la producció de cada producte no podria fer-se de forma independent.

**Producció conjunta:** d'un mateix procés de producció es deriven **forçosament** dos o més productes principals.

# 10.1. Concepte de producció conjunta: coproductes i subproductes

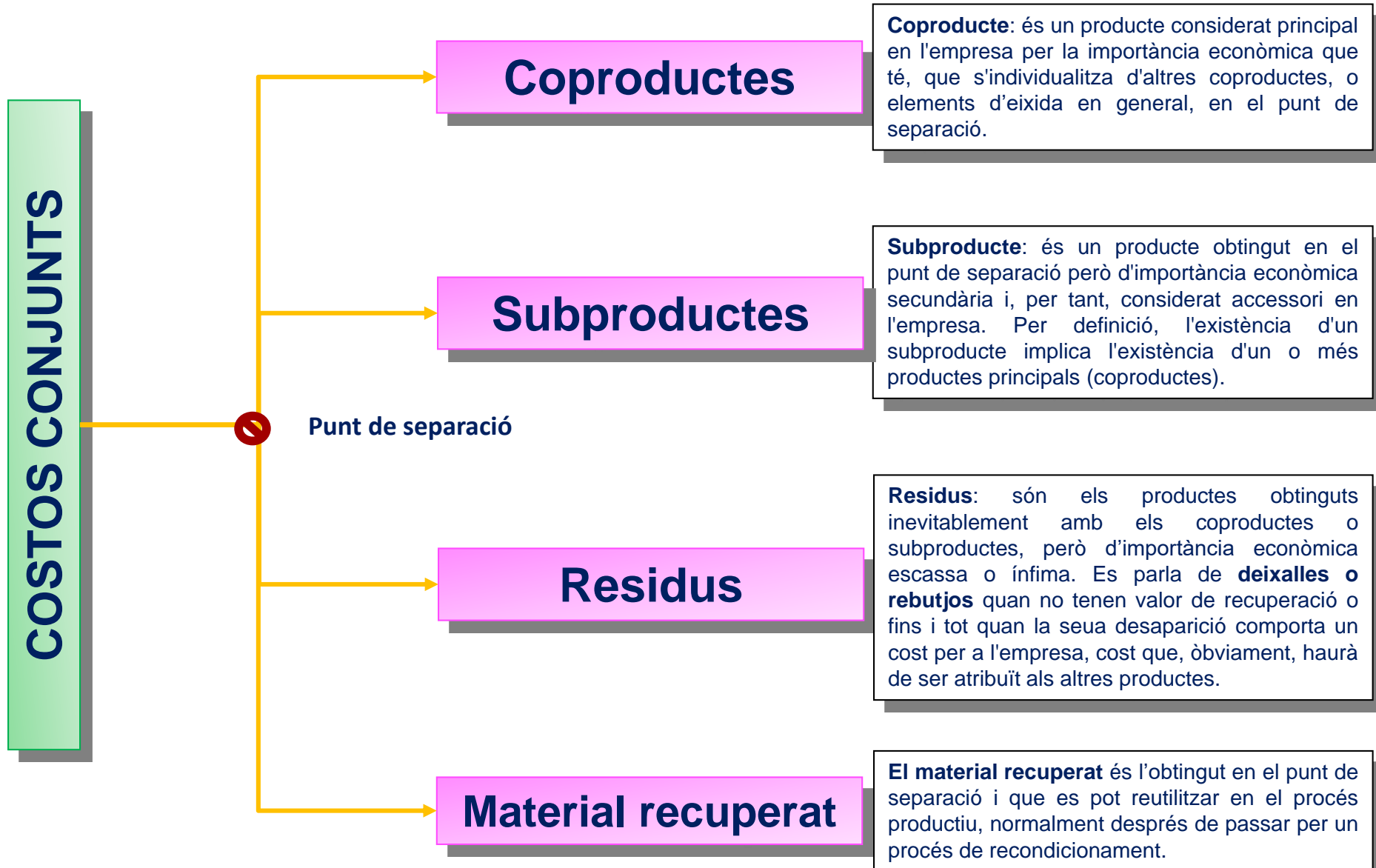
S'origina una producció conjunta sempre que d'un mateix procés de producció hagen de derivar-se **forçosament** dos o més productes principals.



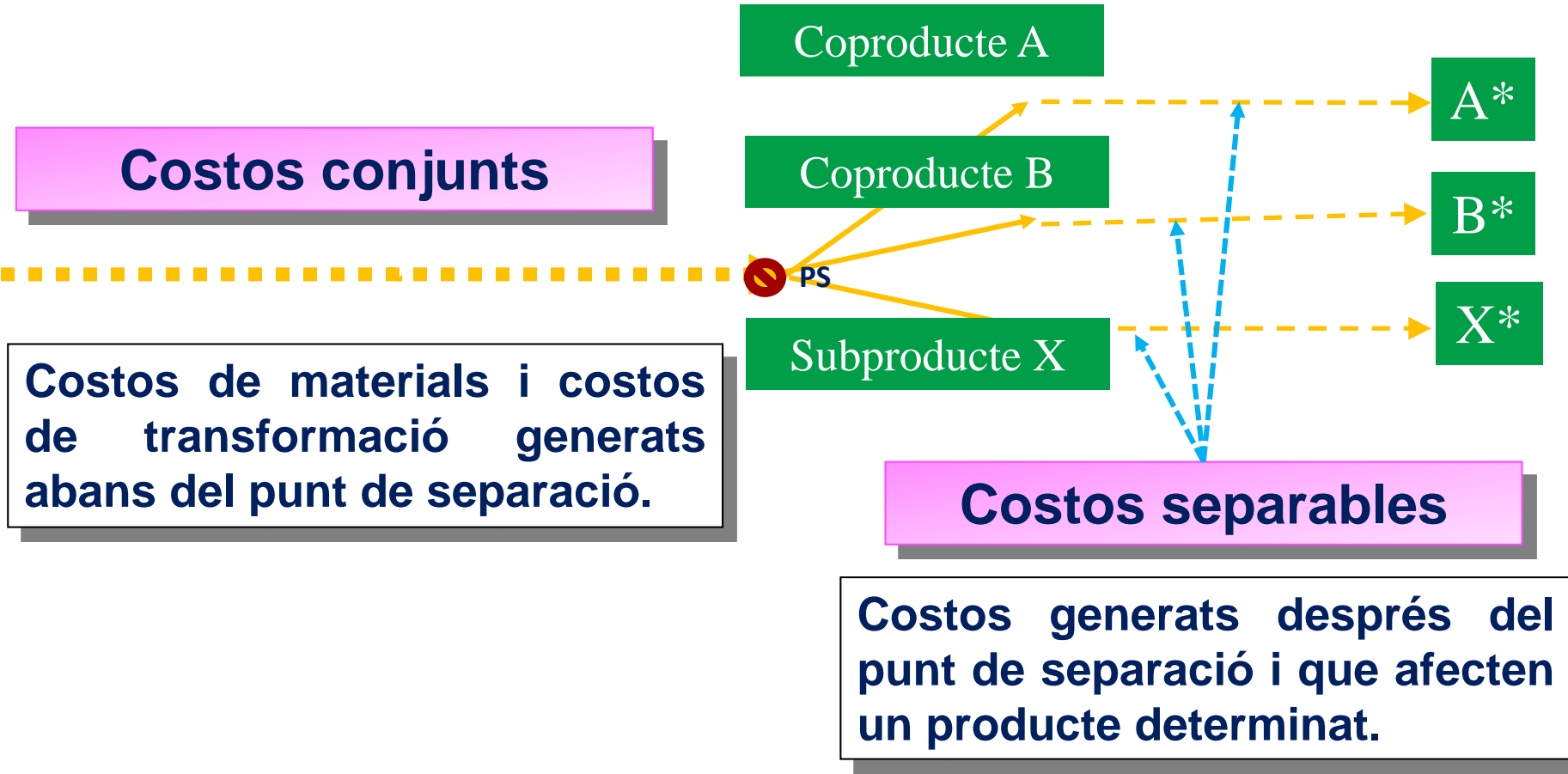
## 10.1. Concepte de producció conjunta: coproductes i subproductes



54



# Costos conjunts i costos separables



**Costos conjunts**

Costos de materials i costos de transformació generats abans del punt de separació.

**Costos separables**

Costos generats després del punt de separació i que afecten un producte determinat.

Per què és necessari assignar costos a cadascun dels productes d'eixida de la producció conjunta?

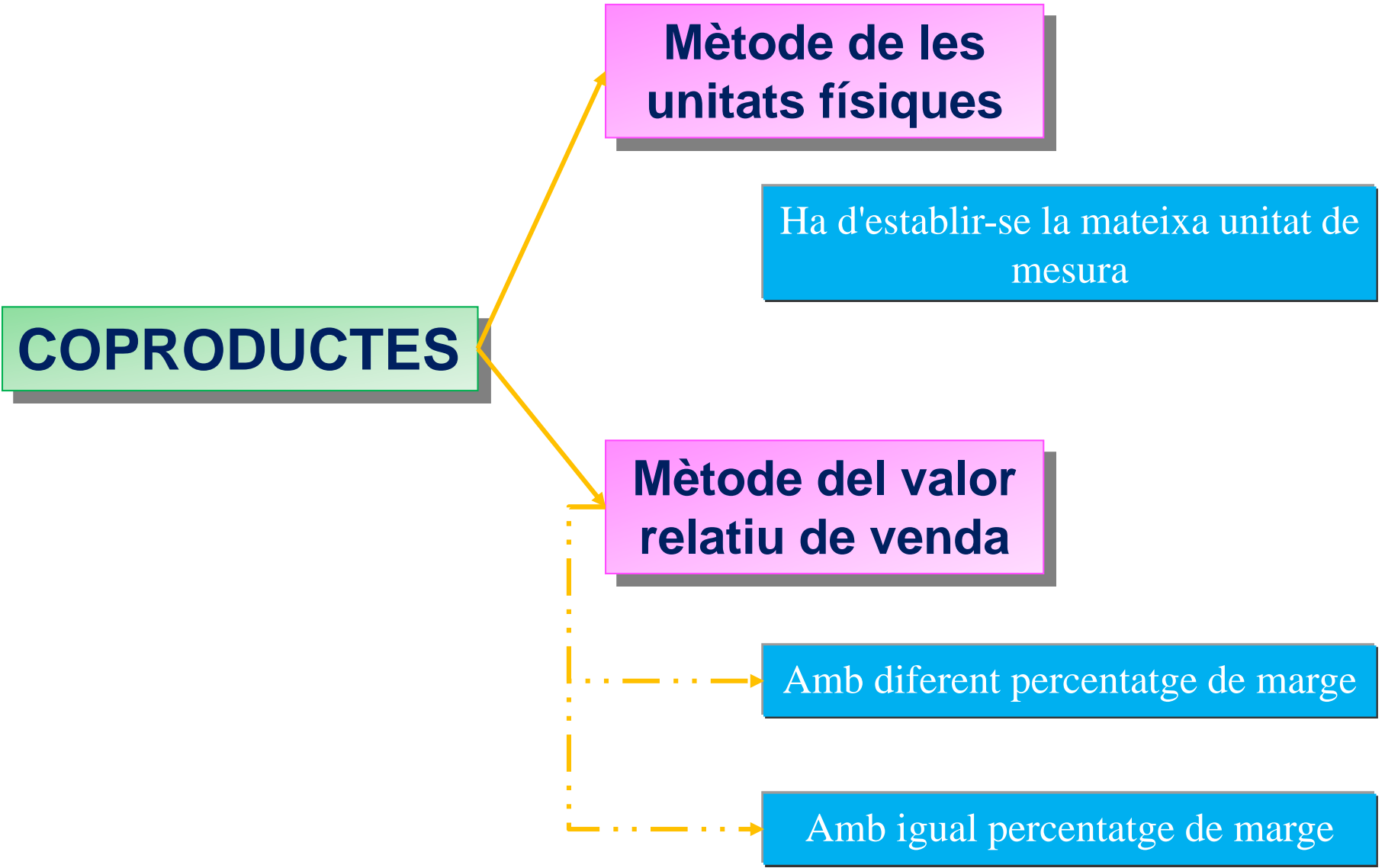
- Per a valorar-ne les existències en els magatzems.
- Per a calcular el resultat de les vendes de cada producte.

**(PERÒ NOMÉS TÉ SENTIT ESTUDIAR LA RENDIBILITAT CONJUNTA O GLOBAL DE TOT EL PROCÉS!)**

## Criteris d'imputació de costos conjunts

- Distribució del cost conjunt (aplicable a coproductes) prenent com a base:
  - Mesures físiques de les unitats produïdes.
  - Valor de mercat en el punt de separació (criteri preferent).
- Sostracció del cost (aplicable a subproductes i residus).





## 10.2. La imputació de costos conjunts entre coproductes



58

### Exercici

**2.11**

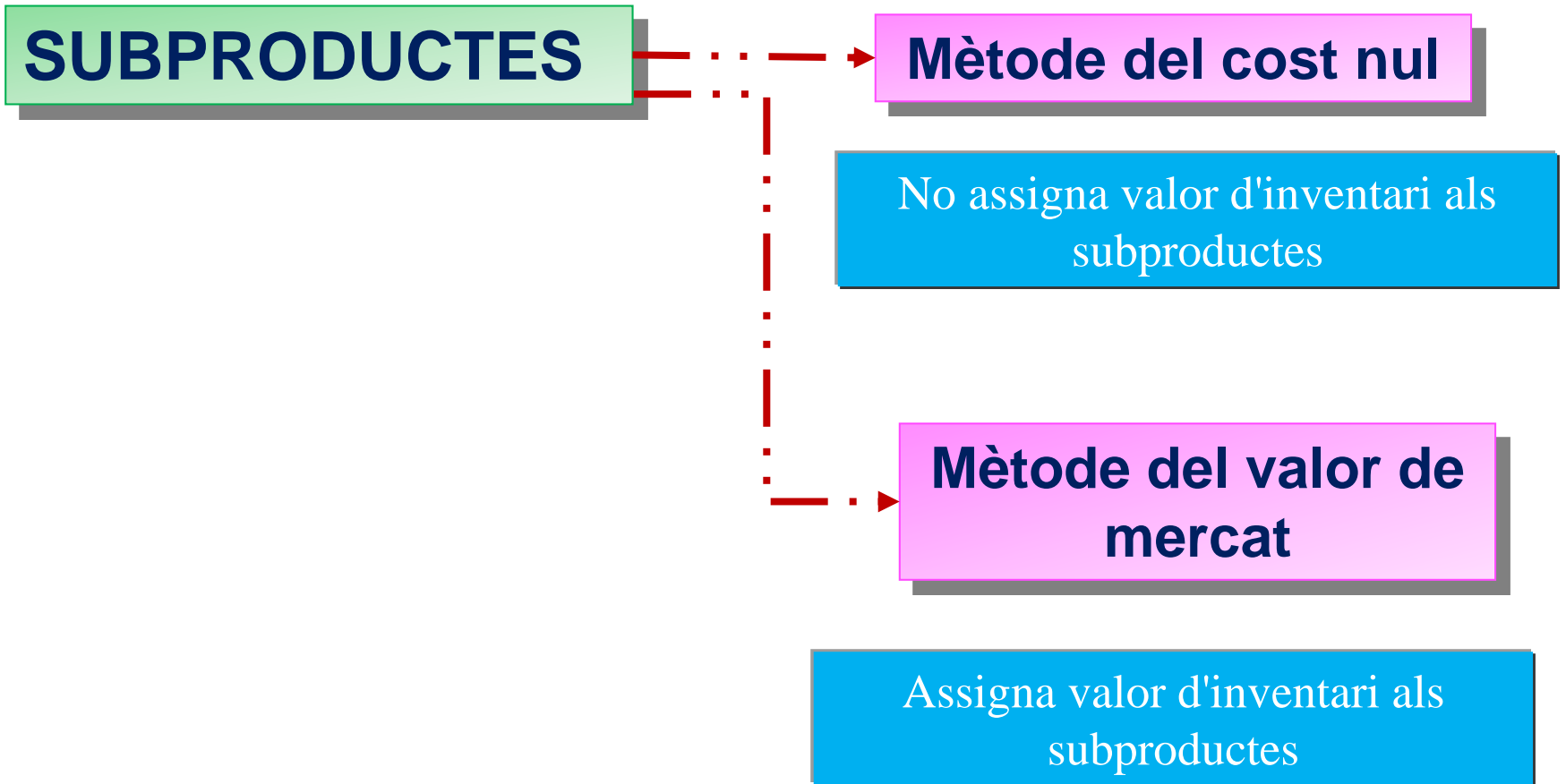
L'ALQUÍMIA és una indústria química que elabora un xarop (J) i un sòlid (S), que ven a certes indústries farmacèutiques a raó de 2.800 €/l i 3.600 €/kg respectivament. El procés s'inicia amb la incorporació de dos líquids (L1 i L2)

Mètode de les unitats físiques

Mètode del valor relatiu de venda

A1)			
I.P. P.T. J(PMP)			
Eo	240	2.115	507.600
C.P.T. J	3.000	2.520	7.560.000
<b>Disponibles</b>	<b>3.240</b>	<b>2.490</b>	<b>8.067.600</b>
-Ef	-200	2.490	-498.000
<b>C.P.V.</b>	<b>3.040</b>	<b>2.490</b>	<b>7.569.600</b>
I.P. P.T. S(PMP)			
Eo	90	2.463	221.700
C.P.T. S	1.000	2.100	2.100.000
<b>Disponibles</b>	<b>1.090</b>	<b>2.130</b>	<b>2.321.700</b>
-Ef	0	2.130	0
<b>C.P.V.</b>	<b>1.090</b>	<b>2.130</b>	<b>2.321.700</b>
Cta. Rdos.			
	J	S	Total
Ventas	8.512.000	3.924.000	12.436.000
C.P.V.	7.569.600	2.321.700	9.891.300
<b>Mg Indust</b>	<b>942.400</b>	<b>1.602.300</b>	<b>2.544.700</b>
C. Ciales			712.000
Mg Cial			1.832.700
C. Admo			348.100
<b>Rtat.</b>			<b>1.484.600</b>

A2)			
I.P. P.T. J(PMP)			
Eo	240	2.115	507.600
C.P.T. J	3.000	2.254	6.762.000
<b>Disponibles</b>	<b>3.240</b>	<b>2.244</b>	<b>7.269.600</b>
-Ef	-200	2.244	-448.741
<b>C.P.V.</b>	<b>3.040</b>	<b>2.244</b>	<b>6.820.859</b>
I.P. P.T. S(PMP)			
Eo	90	2.463	221.700
C.P.T. S	1.000	2.898	2.898.000
<b>Disponibles</b>	<b>1.090</b>	<b>2.862</b>	<b>3.119.700</b>
-Ef	0	2.862	0
<b>C.P.V.</b>	<b>1.090</b>	<b>2.862</b>	<b>3.119.700</b>
Cta. Rdos.			
	J	S	Total
Ventas	8.512.000	3.924.000	12.436.000
C.P.V.	6.820.859	3.119.700	9.940.559
<b>Mg Indust</b>	<b>1.691.141</b>	<b>804.300</b>	<b>2.495.441</b>
C. Ciales			712.000
Mg Cial			1.783.441
C. Admo			348.100
<b>Rtat.</b>			<b>1.435.341</b>





## Mètode del cost nul

**No s'atribueix al subproducte cap cost dels costos conjunts.**  
Tots els costos conjunts recauen sobre els productes principals.

**Hi ha ingressos per venda del subproducte?????**

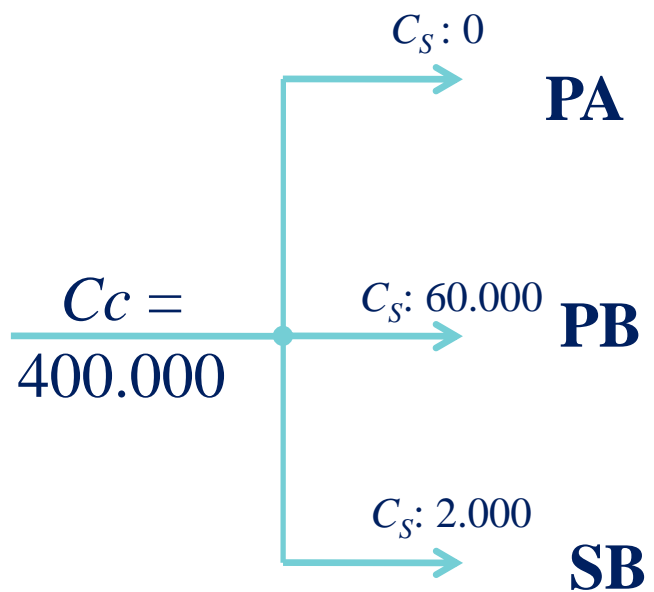
### Decidirem

- Incrementar els ingressos d'explotació en el període en què es ven el subproducte.
- Disminuir el CPV global en el període en què es ven el subproducte.

*L'efecte net d'aquests dos mètodes en el balanç i en el compte de resultats és el mateix.*



## Exemple



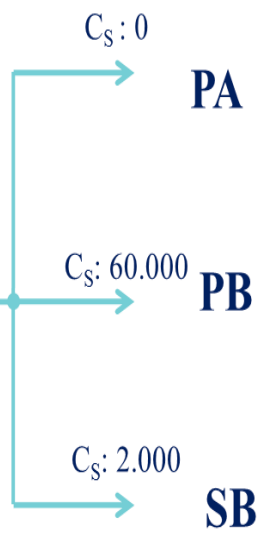
$Q$	Preu de venda	Valor de vendes
200 kg	1.000	200.000
240 kg	1.300	312.000
60 kg	100	6.000
TOTAL.....		518.000



□ Exemple

**Mètode del cost nul**

No s'atribueix al subproducte cap cost dels costos conjunts



	Q	Preu vda	Valor vendes
PA	200 kg	1.000	200.000
PB	240 kg	1.300	312.000
SB	60 kg	100	6.000
TOTAL.....			518.000

Subproducte (Q = V)

Vendes.....6.000  
 - C. separables (2.000)

**Resultat 4.000**

**Ingrés net de la venda del subproducte**

## Mètode del valor de mercat

El subproducte **es valora pel seu valor de realització** en el punt de separació, és a dir, valor potencial de venda menys costos separables.

$$\begin{aligned} (\text{unitats produïdes}_{\text{SUB}} * \text{preu de venda}_{\text{SUB}}) - \text{costos separables}_{\text{SUB}} = \\ = \mathbf{VRN}_{\text{SUB}} \end{aligned}$$

**Restem aquest valor dels costos conjunts**

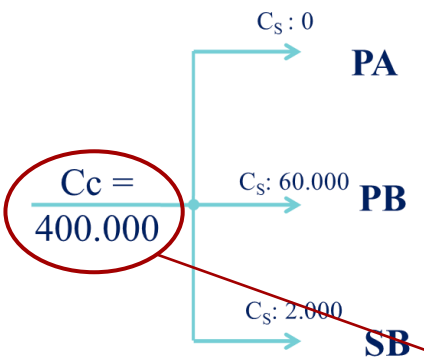


Exemple

**Mètode del valor de mercat**

$$(Unitats produïdes_{SUB} * Preu de venda_{SUB}) - Costos separables_{SUB} = VRN_{SUB}$$

$$(60 \text{ kg} * 100 \text{ €/kg}) - 2.000\text{€} = 4.000 \text{ €}$$



	Q	Preu vda	Valor vendes
PA	200 kg	1.000	200.000
PB	240 kg	1.300	312.000
SB	60 kg	100	6.000
TOTAL.....			518.000

**Subproducte (Q = V)**

Vendes.....	6.000
- <u>C. conjunts....</u>	<u>(4.000)</u>
	2.000
- <u>C. separables (2.000)</u>	<u>(2.000)</u>
<b>Resultat</b>	<b>0</b>

CPV = 4.000 c. conj. + 2.000 c. separables

Costos conjunts dels productes principals = 396.000





## Avantatges i desavantatges dels criteris d'imputació

65

<b>Coproductes</b>	<i>Avantatges</i>	<i>Desavantatges</i>
<b>MÈTODE DE LES UNITATS FÍSQUES:</b> producció obtinguda.	Simplicitat.	Possibilitat que el cost assignat siga més alt que el preu de mercat.
<b>VALOR RELATIU DE VENDA:</b> ingressos potencials.	El cost assignat no és mai més alt que el preu de mercat.	
<b>Subproductes</b>	<i>Avantatges</i>	<i>Desavantatges</i>
<b>COST NUL:</b> no assigna costos conjunts. Control físic.	Simplicitat.	<ul style="list-style-type: none"><li>• No valora els subproductes.</li><li>• No hi ha correlació entre la producció de coproductes i el subproducte.</li></ul>
<b>VALOR DE MERCAT:</b> assigna costos dels costos conjunts. La rendibilitat del procés prové dels productes principals, mentre que els subproductes presenten una rendibilitat nul·la.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valora els subproductes (<i>Ef</i>).</li><li>• Correlaciona l'obtenció dels productes principals i el subproducte.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Haver d'estimar el preu de venda.</li><li>• Perill d'anticipar beneficis.</li></ul>

# Tema 11. Planificació empresarial i pressupost



11.1. Concepte i fases de la planificació empresarial:  
programació, pressupost i control

11.2. Pressupost rígid i pressupost flexible

11.3. Integració de pressupostos

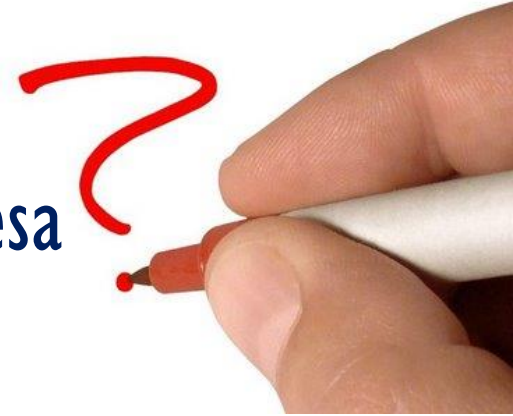
11.3.1. Pressupost de vendes

11.3.2. Pressupost de producció: compres, mà d'obra i altres costos

11.3.3. El cost previst (estàndard) de la unitat per produir

## **Addenda**

# De què depèn la supervivència de l'empresa



Possiblement, és important que l'empresa...

- Faça un estudi de la situació de partida.
- Establisca objectius a llarg i curt termini.
- Definisca els plans per a aconseguir-los i la forma de mesurar-los.

És a dir, **planificació**

# La *planificació* en l'empresa

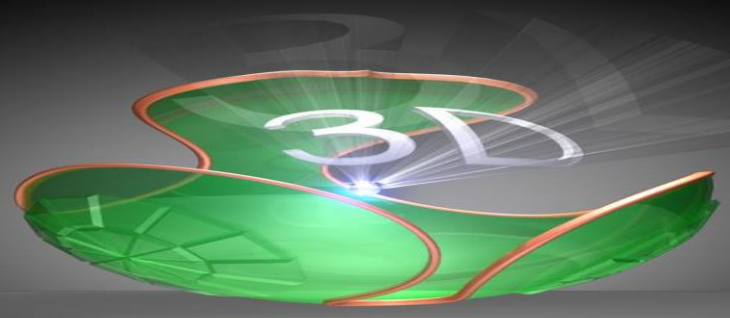


## Planificació

100%

# Planificació

...Procés d'adopció de decisions, al llarg del qual els responsables han de decidir el **pla d'acció** més adient per a assolir els **objectius** prefixats, considerant les conseqüències previstes.



“La millor manera de predir el futur és inventar-lo”

Alan Kay

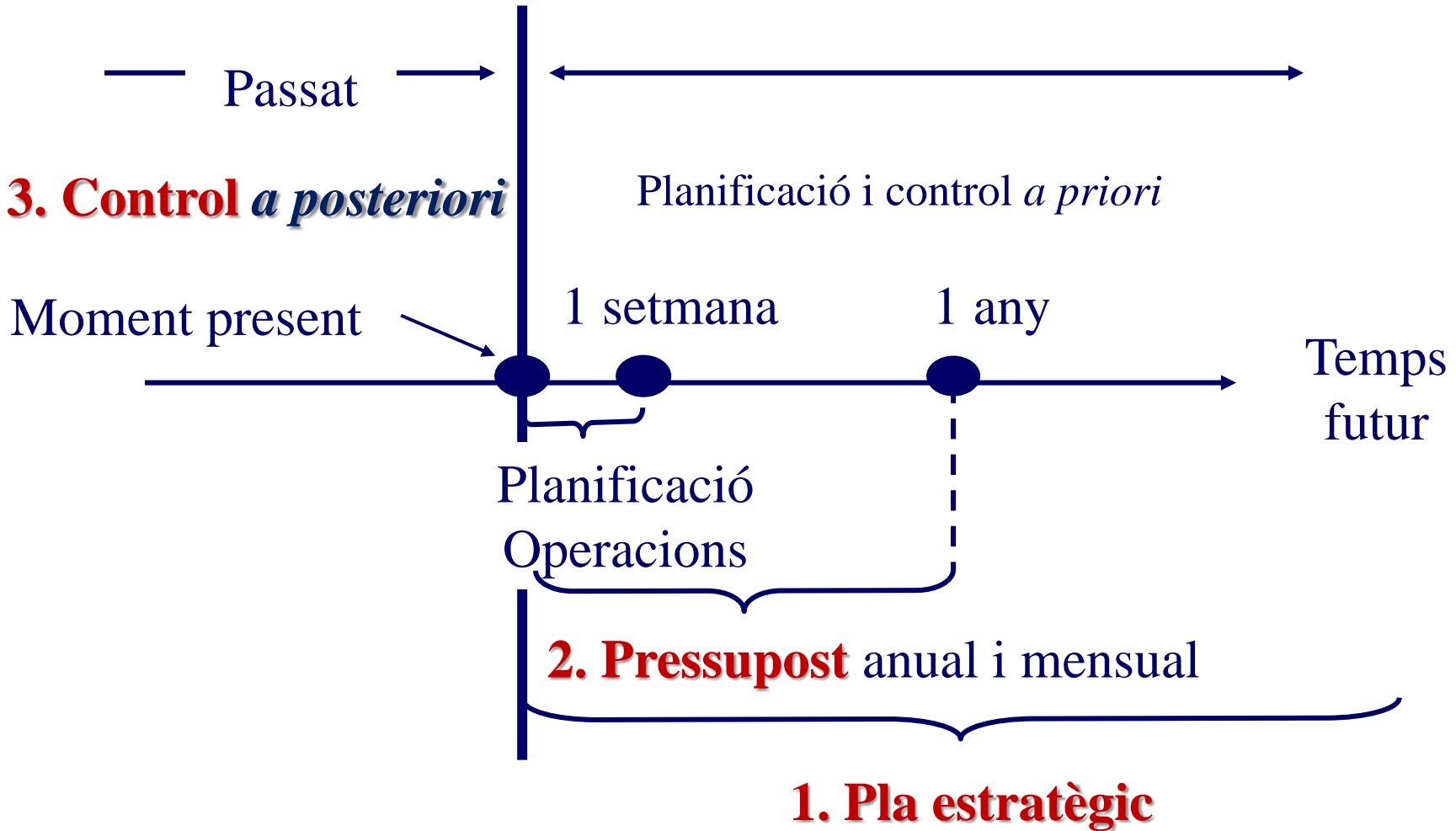
# La **planificació** comprèn tres fases

- 1. **Programació**, en què s'estableixen plans a curt, llarg i molt llarg termini o **plans estratègics**.
- 2. **Pressupost**, en què es quantifiquen i es coordinen les activitats i responsabilitats. Enllaça amb la **planificació tàctica**.
- 3. **Control**, **avaluació dels objectius** aconseguits i concordança amb els marcats en la planificació.

**Tema 12**

100%

# Horitzó temporal de la planificació





73%

La **Planificació**, comprèn tres fases:

1. Programació,

2. Pressupost

3. Control

**EI PLA ESTRATÈGIC** ha de contenir els elements següents

MISSIÓ

VISIÓ

VALORS

- ✓ Diagnòstic ambiental
- ✓ Objectius i metes
- ✓ Estratègies i tàctiques
- ✓ Regles i polítiques
- ✓ Procediments



Plantejar-nos la missió, la visió i els valors consisteix a explicar a la societat **qui som** com a organització, **què volem fer** i **aconseguir** i **com ho volem dur a terme**.

100%

1. Programació,
2. Pressupost
3. Control

## Missió

La **raó de ser** de l'organització (la missió ha de definir qui som)

PROCÉS

**Ha de ser una fórmula:**

- ✓ Ambiciosa: un repte
- ✓ Clara: fàcil d'interpretar
- ✓ Senzilla: perquè tothom l'entenga
- ✓ Compartida: consensuada entre tots

10%

# 11.1. Concepte i fases de la planificació empresarial: programació, pressupost i control

La **Planificació**, comprèn tres fases:

75

## Missió

1. Programació,
2. Pressupost
3. Control



Ser la companyia líder que desenvolupa, de manera responsable, superfícies innovadores d'alt valor

Prescriptors totals dels productes i les solucions necessàries perquè *el cap* es fabrique el seu carro menú (frescos i secs) dins d'una cadena agroalimentària sostenible



Formem una família amb diversitat global, amb un llegat orgullós, compromesa apassionadament a proporcionar productes i serveis de primera qualitat

(70%)

La **Planificació**, comprèn tres fases:

1. Programació,
2. Pressupost
3. Control

## Visió

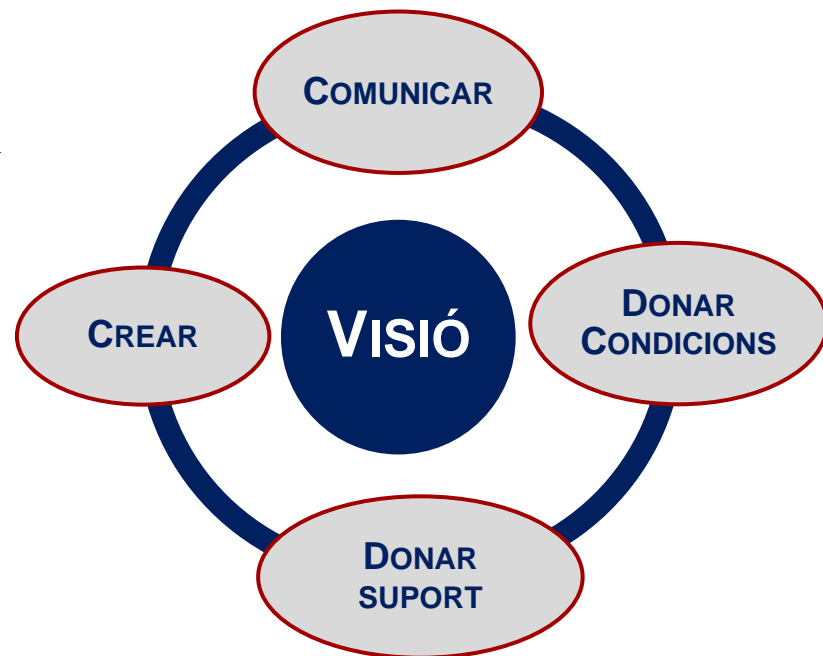


Allò que **esperem aconseguir** els pròxims anys

PROCÉS

*“Planificar no significa saber quina decisió prendrem hui, sinó quina decisió hem de prendre hui per tal d’aconseguir allò que volem per a demà”*

(Peter Drucker, pare de la gestió com a disciplina)



10%

La **Planificació**, comprèn tres fases:

- 1. Programació,
- 2. Pressupost
- 3. Control

# Valors



Són els **principis** que configuren l'activitat de l'empresa

Accions necessàries per a assolir la **missió** i la **visió**, en el marc de la cultura corporativa



1. Programació,
2. Pressupost
3. Control

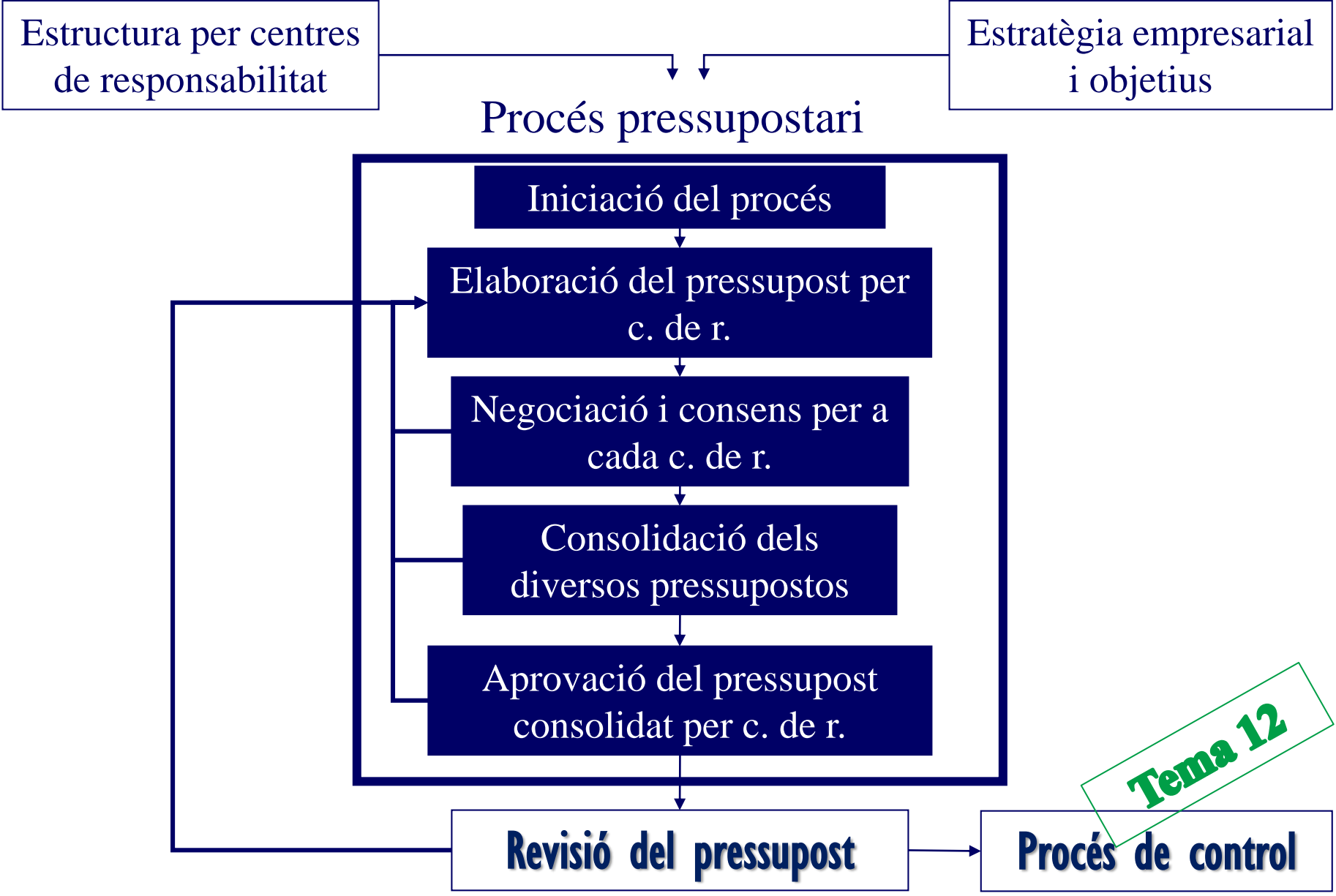
## Objectius del pressupost

- a) Possibilita la **coordinació** de les activitats.
- b) **Quantifica** els objectius fixats per a l'exercici en les diverses divisions operatives.
- c) **Motiva** els responsables sobre la base dels plans predefinitos.
- d) Permet **controlar** el grau de consecució dels objectius i dels plans preestablits.

# Pressupost

100%

# 11.1. Concepte i fases de la planificació empresarial: programació, pressupost i control



1. Programació,

2. Pressupost



### Tècniques de l'elaboració pressupostària

#### Pressupost rígid

És un pressupost elaborat **per a un nivell d'activitat** o producció **sense tenir en compte el comportament fix o variable dels components**.

#### Pressupost flexible

Pressupost elaborat a partir de diversos **pressupostos alternatius** ajustats als diversos nivells possibles d'activitat tenint en compte **possibles variacions**.

#### Pressupost incremental

Aquest pressupost parteix dels **ingressos i les despeses** observats en pressupostos **anterior**s, quantitats a què aplica una **variació percentual**. És necessària:

- Una activitat rutinària i inevitable per a l'empresa.
- Seguretat que es du a terme una activitat eficient i que, en el futur, continue sent eficient.

#### Pressupost complet

En aquest pressupost es **qüestionen totes les activitats** que cal fer en l'empresa per tal d'arribar als objectius, sense que l'existència d'activitats pressupostades anteriors n'impedisquen la continuïtat.

#### Pressupost base zero

El responsable de cada funció ha de **justificar detalladament** la necessitat de **gastar cada euro** independentment que l'empresa ja haja realitzat l'activitat. En aquest procés es descobreixen dues situacions no desitjables:

- Programes que no aporten valor a l'empresa.
- Programes amb poc de benefici i que cal augmentar.

#### Pressupost per programes

El punt de partida és la definició de les **metes generals que vol assolir l'empresa**. A partir d'aquestes metes es determina la finalitat per programes. Sabent que el **programa** és la **unitat pressupostària bàsica** formada per un conjunt de mitjans encaminats a un objectiu.

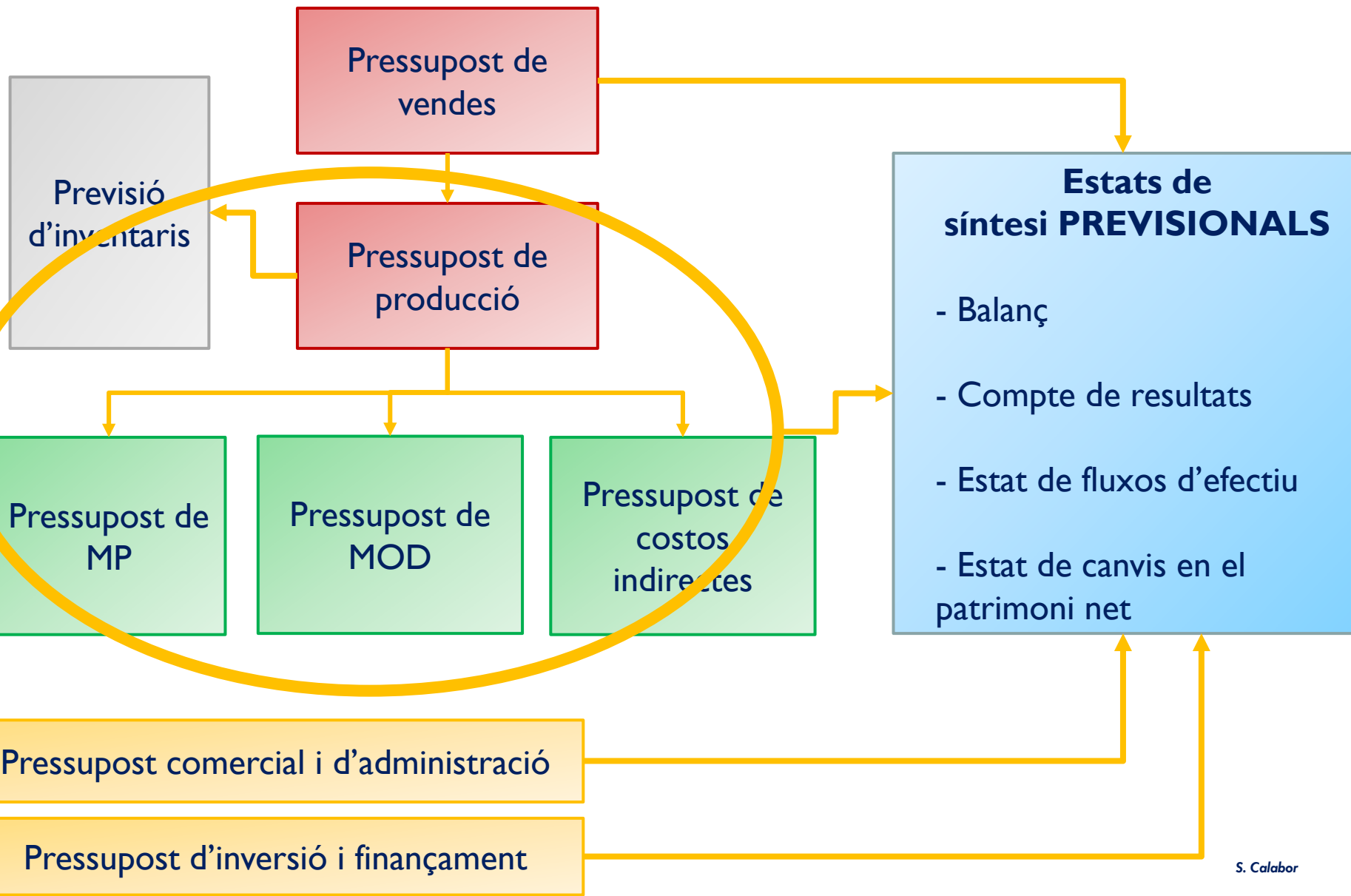


1. Programació,
2. Pressupost
3. Control



**Pressupost flexible**

- ✓ Mostra les despeses que s'haurien d'haver fet amb el nivell d'activitat real.
- ✓ En el nivell de referència es pot preparar per a qualsevol nivell d'activitat.
- ✓ Indiquen les variacions produïdes com a conseqüència de les variacions pel que fa al cost de control.
- ✓ Milloren l'avaluació de la gestió.



### ...determinar de forma realista

Pressupost  
de vendes

- Què venem
- Quant
- A quin preu



Establir un pronòstic de vendes segur permet planificar la producció i els recursos amb més precisió.



1. Programació,
2. Pressupost
3. Control

# Elaboració del pressupost de vendes

### Passos

- a) Estimar el volum o les unitats físiques que hem de vendre, normalment agrupades per productes o tipus de productes, i degudament periodificades per al control posterior.
- b) Determinar els preus de venda que podem aconseguir.

El producte de tots dos dona lloc al pressupost de la xifra de vendes, que es desglossa segons els períodes intermedis exigits per la funció de control pressupostari.

## 11.3.2. Pressupost de producció: compres, mà d'obra i altres costos

85

Per a les empreses de producció o transformació, una vegada establert el programa de vendes, és necessari abordar el **pressupost de producció** tenint en compte:

- a) Programa de producció: previsió del que es fabricarà en unitats físiques.
- b) Estudis i mètodes de treball
  - Mètodes de treball
  - Programació
  - Control de qualitat
- c) Mitjans necessaris
  - Matèries primeres per a cada producte
  - Mà d'obra directa
  - Costos generals de fabricació

## 11.3.2. Pressupost de producció: compres, mà d'obra i altres costos

86

És difícil casar la producció amb les vendes perquè la demanda a vegades és irregular i imprevisible. Però és essencial intentar controlar aquests factors.

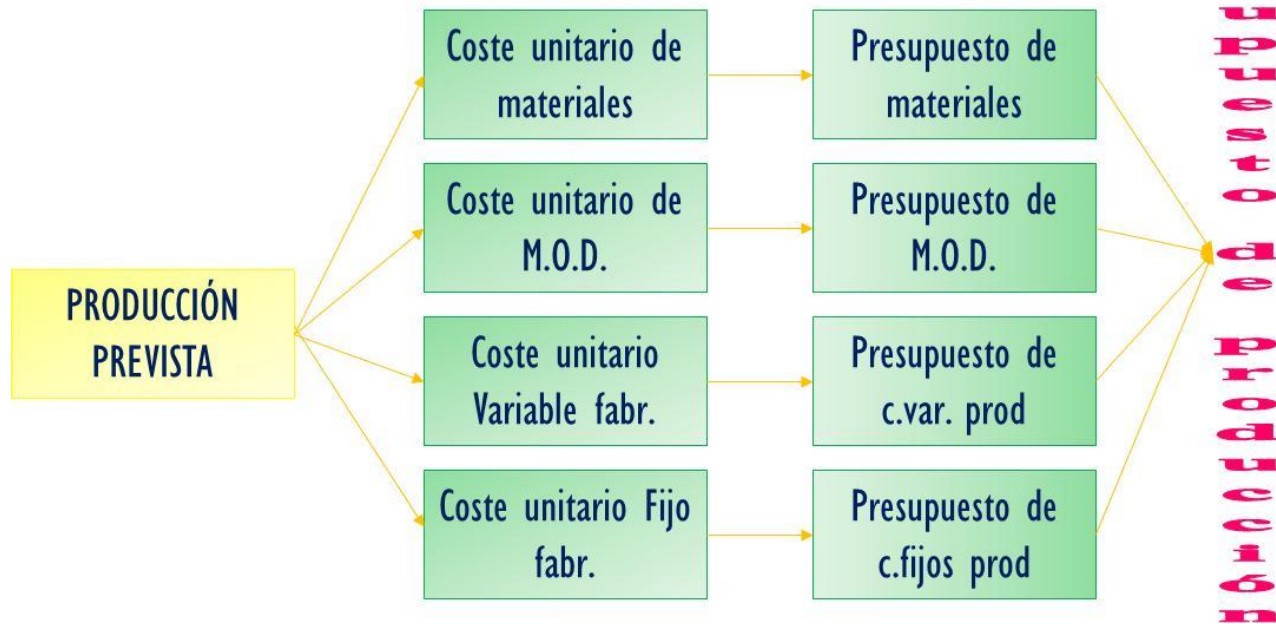
El càlcul del volum de producció previst ha de fer-se en vista de les existències inicials existents, de l'inventari final desitjat i del volum de vendes previst. Podem calcular-lo a partir de la fórmula següent:

Unitats produïdes estimades = inventari final desitjat + unitats venudes estimades – inventari inicial



## Producció necessària i costos de producció

El procés del pressupost de producció es resumeix en l'esquema següent



D'aquesta manera determinarem també els **pressupostos** de **compres** i d'**aprovisionament**, de **mà d'obra** i el de **costos** dels **centres de treball**.

### 11.3.3. El cost previst (estàndard) de la unitat per produir

88

**Estàndard:** **objectiu** de cost marcat per a una unitat de producte. Indica la millor forma coneguda per l'empresa per a realitzar el producte.



Implica analitzar tots els processos i les operacions que du a terme l'empresa a fi d'aconseguir una millora contínua en la gestió.

“El pitjor tipus de balafament és aquell que som incapaços de reconèixer”



## Tendència anual mòbil (TAM) en viatges Land, SA

Land, SA, és una empresa majorista de viatges. A causa de la necessitat d'elaboració dels pressupostos anuals, ha encarregat a una empresa consultora la realització de la previsió de vendes per a l'any 2020. Com a informació, li ha enviat les dades de venda dels últims 36 mesos, que són les següents:

	Vendes 2017	Vendes 2018	Vendes 2019
Gener	20.300	21.600	22.500
Febrer	22.400	24.500	25.600
Març	25.600	26.200	27.900
Abril	58.000	59.800	61.200
Maig	49.500	52.200	54.000
Juny	62.400	63.000	63.500
Juliol	78.600	81.400	82.800
Agost	82.400	85.800	87.100
Setembre	65.700	64.900	66.300
Octubre	21.500	22.000	22.100
Novembre	18.700	18.500	19.600
Desembre	25.200	25.100	28.400

**Exemple:** Elaboració del pressupost de vendes.

**Tendència anual mòbil (TAM) en viatges Land, SA**

Com que es tracta d'una empresa que es dedica a la comercialització de viatges, les vendes es veuen afectades per l'estacionalitat i es concentren en gran manera durant els mesos de primavera i tardor.

És per això que per a fer previsions necessitarem algun mètode d'anivellament d'aquestes diferències mensuals. En aquest cas emprarem la TAM. Per a fer-ho, construïm una taula en la qual calculem la TAM de la manera següent:

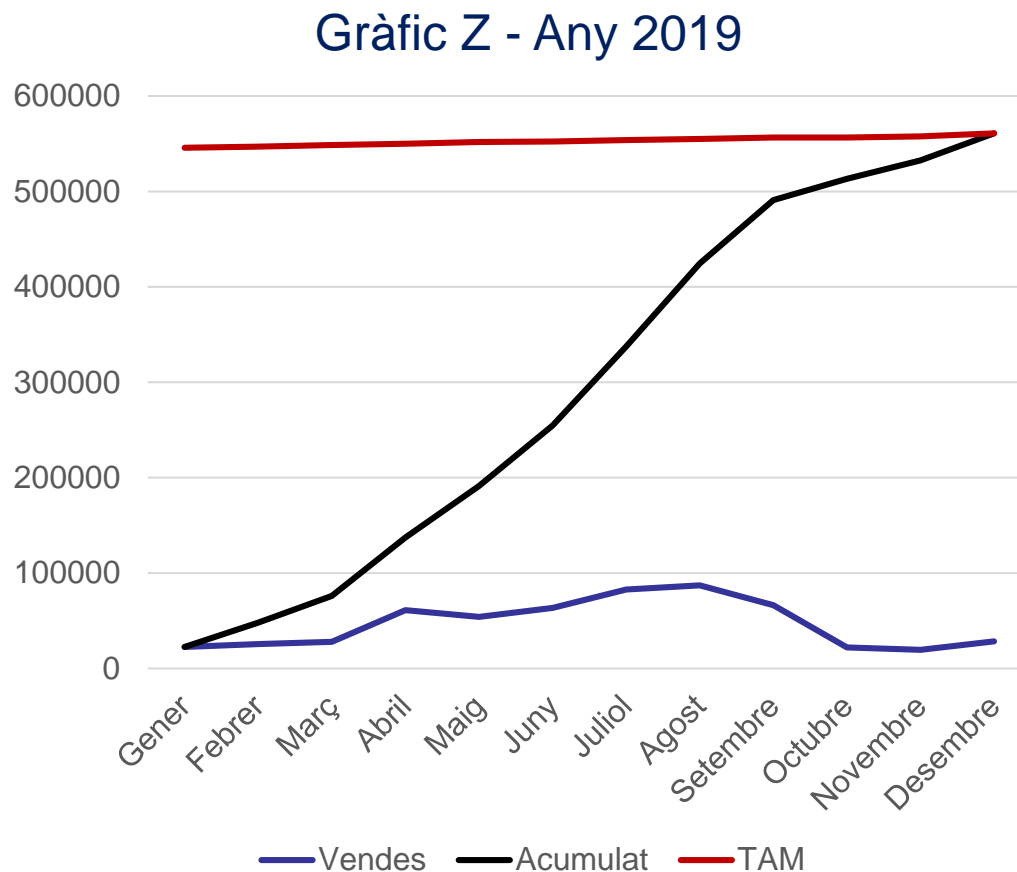
$$\text{TAM del mes } n = \text{TAM del mes } n-1 + \text{vendes del mes } n - \text{vendes } n-12$$

	2017			2018			2019		
	Vendes	Acumulat	TAM	Vendes	Acumulat	TAM	Vendes	Acumulat	TAM
Gener	20.300	20.300	-	21.600	21.600	531.600	22.500	22.500	545.900
Febrer	22.400	42.700	-	24.500	46.100	533.700	25.600	48.100	547.000
Març	25.600	68.300	-	26.200	72.300	534.300	27.900	76.000	548.700
Abril	58.000	126.300	-	59.800	132.100	536.100	61.200	137.200	550.100
Maig	49.500	175.800	-	52.200	184.300	538.800	54.000	191.200	551.900
Juny	62.400	238.200	-	63.000	247.300	539.400	63.500	254.700	552.400
Juliol	78.600	316.800	-	81.400	328.700	542.200	82.800	337.500	553.800
Agost	82.400	399.200	-	85.800	414.500	545.600	87.100	424.600	555.100
Setembre	65.700	464.900	-	64.900	479.400	544.800	66.300	490.900	556.500
Octubre	21.500	486.400	-	22.000	501.400	545.300	22.100	513.300	556.600
Novembre	18.700	505.100	-	18.500	519.900	545.100	19.600	532.600	557.700 <small>S. Calabor</small>
Desembre	25.200	530.300	530.300	25.100	545.000	545.000	28.400	561.000	561,000

**Exemple:** Elaboració del pressupost de vendes.

## Tendència anual mòbil (TAM) en viatges Land, SA

2019		
Vendes	Acumulat	TAM
22.500	22.500	545.900
25.600	48.100	547.000
27.900	76.000	548.700
61.200	137.200	550.100
54.000	191.200	551.900
63.500	254.700	552.400
82.800	337.500	553.800
87.100	424.600	555.100
66.300	490.900	556.500
22.100	513.300	556.600
19.600	532.600	557.700
28.400	561.000	561,000





# ADDENDA

## Exemple: Elaboració del pressupost de vendes.

Si tenim la TAM dels últims 24 mesos, podem fer la previsió de vendes mitjançant el mètode dels mínims quadrats.

Construïm la taula necessària per a calcular els coeficients de la recta de regressió *a* i *b*.

Mes (x)	Vendes (Y)	X <sup>2</sup>	x*Y
1	531,600	1	531,600
2	533,700	4	1,067,400
3	534,300	9	1,602,900
4	536,100	16	2,144,400
5	538,800	25	2,694,000
6	539,400	36	3,236,400
7	542,200	49	3,795,400
8	545,600	64	4,364,800
9	544,800	81	4,903,200
10	545,300	100	5,453,000
11	545,100	121	5,996,100
12	545,000	144	6,540,000
13	545,900	169	7,096,700
14	547,000	196	7,658,000
15	548,700	225	8,230,500
16	550,100	256	8,801,600
17	551,900	289	9,382,300
18	552,400	324	9,943,200
19	553,800	361	10,522,200
20	555,100	400	11,102,000
21	556,500	441	11686,500
22	556,600	484	12,245,200
23	557,700	529	12,827,100
24	561,000	576	13,461,000
<b>300</b>	<b>13,118,600</b>	<b>4,900</b>	<b>165,288,500</b>

$$a = \frac{\sum Y \sum x^2 - \sum x \sum xY}{n \sum x^2 - \sum x \sum x}$$

$$b = \frac{n \sum xY - \sum x \sum Y}{n \sum x^2 - \sum x \sum x}$$

$$a = 532,412'68 \quad b = 1,135'65$$

Per tant, la recta de regressió és:

$$Y = 532.412'68 + 1.135'65 x$$

En què *x* és el número d'ordre del mes que volem calcular.

# ADDENDA

**Exemple:** Elaboració del pressupost de vendes.

Sabent la TAM estimada de cada mes, podem fer l'estimació de vendes mensuals, perquè:

$$\text{TAM del mes } n = \text{TAM del mes } n-1 + \text{vendes del mes } n - \text{vendes } n-1$$

D'ací es dedueix que:

$$\text{Vendes del mes } n = \text{TAM del mes } n - \text{TAM del mes } n-1 + \text{vendes } n-1$$

	TAM 2020 $Y = 532.412,68 + 1.135,65 x$	Vendes estimades 2020
Gener	560.803,99	22.303,99
Febrer	561.939,64	26.735,65
Març	563.075,29	29.035,65
Abril	564.210,94	62.335,65
Maig	565.346,59	55.135,65
Juny	566.482,25	64.635,65
Juliol	567.617,90	83.935,65
Agost	568.753,55	88.235,65
Setembre	569.889,20	67.435,65
Octubre	571.024,86	23.235,65
Novembre	572.160,51	20.735,65
Desembre	573.296,16	29.535,65

# ADDENDA



94

## Exemple: Elaboració del pressupost de vendes.

Finalment, calculem el coeficient de determinació  $R^2$  que ens indica la validesa del nostre model pel que fa a l'explicació de les variacions en vendes pel pas del temps.

	TAM 2019 REAL	TAM 2019 ESTIMADA $Y^* = 532.412,68 + 1.135,65 x$	$(Y - \text{mitj. } Y)$	$(Y - \text{mitj. } Y)^2$	$(Y^* - \text{mitj. } Y)$	$(Y^* - \text{mitj. } Y)^2$
Gener	545.900	457.176,16	-7.158,3	51.241,74	-5.882,17	34.599.970
Febrer	547.000	548.311,81	-6.058,3	36.703,40	-4.746,52	22.529.469
Març	548.700	549.447,46	-4.358,3	18.992,07	-3.610,87	13.038.379
Abril	550.100	550.583,12	-2.958,3	8.751,74	-2.475,22	6.126.701
Maig	551.900	551.718,77	-1.158,3	1.341,74	-1.339,57	1.794.435
Juny	552.400	552.854,42	-658,33	433,40	-203,91	41.581
Juliol	553.800	553.990,07	741,67	550,07	931,74	868.138
Agost	555.100	555.125,72	2.041,67	4.168,40	2.067,39	4.274.107
Setembre	556.500	556.261,38	3.441,67	11.845,07	3.203,04	10.259.488
Octubre	556.600	557.397,03	3.541,67	12.543,40	4.338,70	18.824.280
Novembre	557.700	558.532,68	4.641,67	21.545,07	5.474,35	29.968.484
Desembre	561.000	559.668,33	7.041,67	63.070,07	6.610,00	43.962.100
<b>Mitjana Y</b>	<b>553.058,33</b>			<b>231.189,17</b>		<b>186.017.130</b>
$R^2 = (186.017,130 / 231.189,167) = \mathbf{0,8046}$ <b>L'ajust és bo</b>						

# ADDENDA

95

❑ **Exemple:** Elaboració del pressupost de vendes.

La interpretació del coeficient de correlació és que la variable independent  $x$  explica el 80,46% de les variacions de la variable dependent  $Y$ . És a dir, que la variació de les vendes es pot explicar en un 80,46% pel simple pas del temps. Amb un  $R^2$  igual o inferior, aproximadament, al 60% hauríem de plantejar-nos la validesa de l'ajust. Com més ens acostem al 100%, més bona és la validesa de l'ajust

$$R^2 = \frac{\sum(Y^* - \text{Mitjana } Y)^2}{\sum(Y - \text{Mitjana } Y)^2}$$

Us recomane que reproduïu l'exemple  
en un full de càlcul.

# TEMA 12. Cost estàndard





- 12.1. Cost estàndard: característiques i avantatges. L'objectiu de cost (*target cost*)
- 12.2. Estàndard tècnic i econòmic d'un producte
- 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió
- 12.4. Costos comercials i d'administració preestablits i les seues desviacions
- 12.5. Comptabilització i imputació de les desviacions. El càlcul del resultat

## 12.1. Cost estàndard: característiques i avantatges. L'objectiu de cost (*target cost*)

98



Implica analitzar tots els processos i les operacions que du a terme l'empresa a fi d'aconseguir una millora contínua en la gestió.

“El pitjor tipus de balafament és aquell que som incapaços de reconèixer”

(Shigeo Shingo, enginyer japonès que va introduir els dispositius *poka-yoke* (antierror) en Toyota)

## 12.1. Cost estàndard: característiques i avantatges. L'objectiu de cost (*target cost*)

99

És el mateix  
cost estàndard  
que  
pressupost?

**Cost estàndard** és el cost previst per a **una unitat**.

**Pressupost** és el cost previst per a **totes les unitats**.



## Avantatges del cost estàndard

a) Completen els sistemes de costos històrics perquè permeten l'avaluació del rendiment.

b). Eines per a mesurar i comparar costos.

c). Fixats a partir d'anàlisis de l'enginyeria industrial i d'estudis de temps i moviments.

d). Més exactes que els costos estimats.

(0%)



## Direcció per excepció

Permet agilitar la presa de decisions. Només arriben als nivells jeràrquics superiors, perquè les analitzen, les dades considerades excepcionals (les que s'allunyen del criteri de normalitat establert per l'estàndard).



## Objectius del cost estàndard

1. **Servir d'instrument de planificació,** a partir dels estàndards es formalitza el procés d'elaboració dels pressupostos operatius. Són les variables de referència perquè plasmen els objectius de l'organització en termes concrets i comprensibles.

2. **Servir d'instrument de control,** a partir de la comparació dels estàndards, en què s'havien traduït els objectius i els valors reals per a aquests estàndards. El càlcul i l'anàlisi de les desviacions que han aparegut permetran detectar les causes d'aquestes divergències i prendre les mesures correctores adequades.

## 12.1. Cost estàndard: característiques i avantatges. L'objectiu de cost (*target cost*)

(10%)

103

### SISTEMES DE COST ESTÀNDARD

COST ESTÀNDARD

COSTOS REALS  
INFORMES DE COSTOS

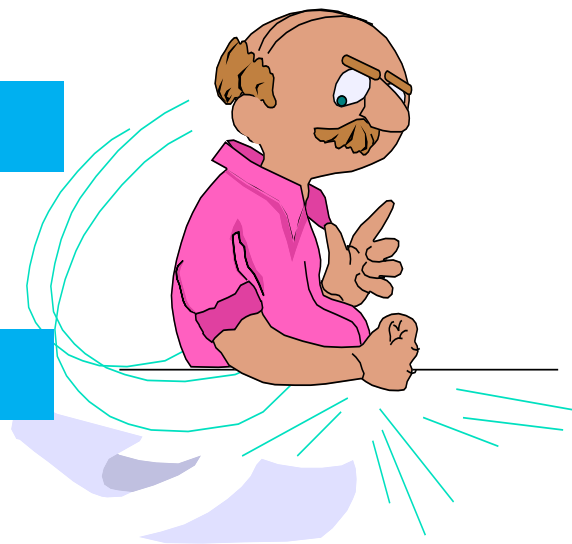
ANÀLISI DE DESVIACIONS

INVESTIGACIÓ DE CAUSES

RETROALIMENTACIÓ

ACTUALIZACIÓ  
D'ESTÀNDARDS

MESURES  
CORRECTORES



## 12.2. Estàndard tècnic i econòmic d'un producte

104

En la **implantació** del sistema de costos estàndard hi ha **tres fases**:

### 1. Elaboració (*a priori*/abans).



- a) Programació de l'activitat:** l'estimació de costos fixos per unitat obliga a establir una hipòtesi sobre el volum de producció.
- b) Estàndard tècnic:** consum necessari de factors de producció per a obtenir una unitat de producte.
- c) Estàndard econòmic:** estimació del cost òptim per unitat de mesura de cada factor.

**2. Aplicació** (durant): aplicació de l'estàndard unitari a la producció realment aconseguida.

**3. Anàlisi de desviacions** (*a posteriori*/després).



# 1a fase: **elaboració** de l'estàndard

Quantitat estàndard



Utilitze les especificacions de disseny del producte.

**Materials directes**

Preu estàndard



Utilitze les ofertes més competitives per a la qualitat i la quantitat desitjada.

## 12.2. Estàndard tècnic i econòmic d'un producte

106

El cost estàndard de material, cost per unitat de producte, és:

### **Estàndard tècnic**

Quantitat necessària de material per a elaborar una unitat de producte.

×

### **Estàndard econòmic**

Preu estàndard per unitat de material.



## 12.2. Estàndard tècnic i econòmic d'un producte

Elements de cost	Estàndard tècnic	Estàndard econòmic	Cost estàndard
Materials directes	$X_s$	$p_s$	$C_{sMP} = X_s * p_s$

# 1a fase: **elaboració** de l'estàndard

Temps estàndard

**Mà d'obra  
directa**

Preu estàndard



**Utilitze el temps i els estudis de moviment per a cada operació de mà d'obra.**



**Utilitze els salaris i contractes de treball.**

## 12.2. Estàndard tècnic i econòmic d'un producte

109

El cost estàndard de MOD, cost per unitat de producte, és:

### **Estàndard tècnic**

Temps necessari de MOD per a elaborar una unitat de producte.

×

### **Estàndard econòmic**

Preu estàndard de l'hora de treball.



## 12.2. Estàndard tècnic i econòmic d'un producte

Elements de cost	Estàndard tècnic	Estàndard econòmic	Cost estàndard
Materials directes	$X_s$	$p_s$	$C_{sMP} = X_s * p_s$
MOD	$h_s$	$w_s$	$C_{sMOD} = h_s * w_s$

# 1a fase: **elaboració** de l'estàndard

Activitat estàndard

**Costos indirectes de producció**

Preu estàndard



Unitat d'obra utilitzada per a calcular la taxa de costos indirectes.



Es basa en una estimació de costos totals per al nivell d'activitat previst.

## 12.2. Estàndard tècnic i econòmic d'un producte

112

El cost estàndard de CIP, cost per unitat de producte, és:

### **Estàndard tècnic**

Unitats d'obra necessàries per a elaborar una unitat de producte.

×

### **Estàndard econòmic**

Cost estàndard de cada unitat d'obra.





## 12.2. Estàndard tècnic i econòmic d'un producte

113

Elements de cost	Estàndard tècnic	Estàndard econòmic	Cost estàndard
Materials directes	$X_s$	$p_s$	$C_{sMP} = X_s * p_s$
MOD	$h_s$	$w_s$	$C_{sMOD} = h_s * w_s$
CIP	$t_s$	$c_s$	$C_{sCIP} = t_s * c_s$

## 12.2. Estàndard tècnic i econòmic d'un producte


Elements de cost	Estàndard tècnic	Estàndard econòmic	Cost estàndard
Materials directes	$X_s$	$p_s$	$C_{sMP} = X_s * p_s$
MOD	$h_s$	$w_s$	$C_{sMOD} = h_s * w_s$
CIP	$t_s$	$c_s$	$C_{sCIP} = t_s * c_s$

**Cost estàndard del producte acabat**

$$C_{sPT} = \Sigma$$

## 12.2. Estàndard tècnic i econòmic d'un producte

115



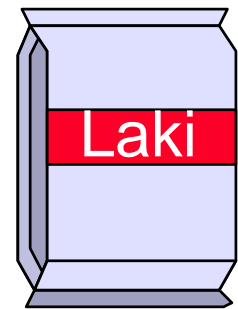
**Ara calcularem el cost estàndard  
d'un producte acabat a partir de  
les dades següents**

## 12.2. Estàndard tècnic i econòmic d'un producte.

116

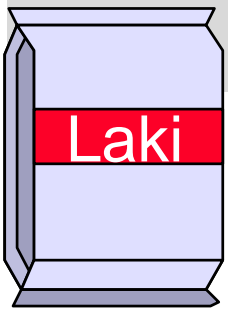
Considerem una secció de producció de la qual es coneix el pressupost per a un període determinat:

- Producció prevista: 1.000 Lakis. El cost total aplicat en la secció és de 6.000.000 €.
- Elements de cost previst:
  - Primeres matèries: 500.000 u. f. a 6 €/u. f.
  - Mà d'obra directa: 25.000 hores a 40 €/hora
  - Càrregues indirectes: 2.000.000 €. De les quals les càrregues fixes ascendeixen a 1.600.000 €. El nivell d'activitat previst és de 20.000 hores-màquina.



# 12.2. Estàndard tècnic i econòmic d'un producte

Elements de cost	Estàndard tècnic	Estàndard econòmic	Cost estàndard
	$X_s$	$P_s$	$C_{sMP} = x_s * p_s$
Material directe	500.000 u. f./1.000 Lakis	6€/u. f. material	500 * 6 = 3.000 €
	$h_s$	$w_s$	$C_{sMOD} = h_s * w_s$
MOD	25.000 h-MOD/1.000 Lakis	40 €/h-MOD	25 * 40 = 1.000 €
	$t_s$	$c_s$	$C_{sCIP} = t_s * c_s$
CIP	20.000 h màq./1.000 Lakis	2.000.000 €/20.000 h màq.	20 * 100 = 2.000 €

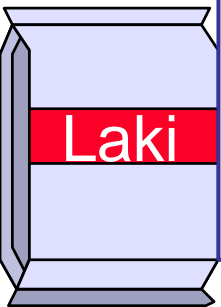


**Cost estàndard del producte acabat**

**$C_{sPT} = \Sigma$**   
**6.000 €/Laki**

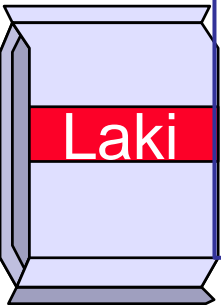
# 1. Quantes hores de MOD té previst l'empresa que li faran falta per a assolir la producció desitjada?

- a) 25 hores
- b) 20.000 hores
- c) 25.000 hores
- d) 20 hores



# 1. Quantes hores de MOD té previst l'empresa que li faran falta per a obtenir la producció desitjada?

- a) 25 hores
- b) 20.000 hores
- c) 25.000 hores
- d) 20 hores



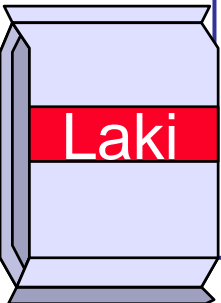
# 1. Quantes hores de MOD té previst l'empresa que li faran falta per a obtenir la producció desitjada?

- a) 25 hores
- b) 20.000 hores
- c) 25.000 hores**
- d) 20 hores

És el mateix cost estàndard que pressupost?

Cost estàndard és el cost previst per a una unitat.  
Pressupost és el cost previst per a totes les unitats.

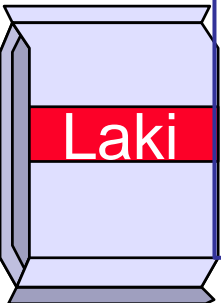
**Estàndard tècnic  $h_s = 25$  h MOD/un. de producte**  
**Previsió  $H_p = 25.000$  h MOD per a fer-ne 1.000 unitats**





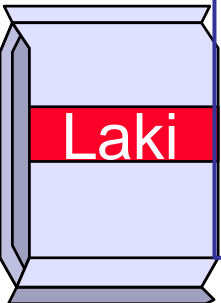
## 2. Quina és l'activitat estàndard?

- a) 25 hores
- b) 20.000 hores
- c) 25.000 hores
- d) 20 hores



## 2. Quina és l'activitat estàndard?

- a) 25 hores
- b) 20.000 hores
- c) 25.000 hores
- d) 20 hores**

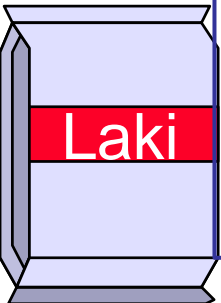


## 2. Quina és l'activitat estàndard?

- a) 25 hores
- b) 20.000 hores
- c) 25.000 hores

**d) 20 hores**

**Estàndard tècnic  $t_s = 20$  h**  
màquina/un. de producte



## 2. Quina és l'activitat estàndard?

a) 25 hores

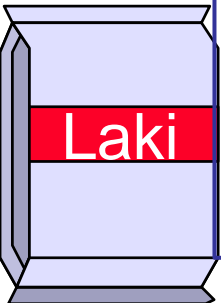
b) 20.000 hores

c) 25.000 hores

**d) 20 hores**

**Activitat prevista**  $T_p = 20.000$  h màquina  
per a una producció de 1.000 unitats

**Estàndard tècnic**  $t_s = 20$  h màquina/un.  
de producte



## 12.2. Estàndard tècnic i econòmic d'un producte



Estàndard	Tècnic	Econòmic
Materials	$x_s$	$p_s$
MOD	$h_s$	$w_s$
CIP	$t_s$	$c_s$

Previst	Pressupost per a una producció prevista
Materials	$x_s * n_p = X_p$
MOD	$h_s * n_p = H_p$
CIP	$t_s * n_p = T_p$

**$n_p = \text{producció prevista}$**

## 12.2. Estàndard tècnic i econòmic d'un producte

126

En la **implantació** del sistema de costos estàndard hi ha **tres fases**:

### 1. Elaboració (*a priori*/abans).

- a) **Programació de l'activitat**: l'estimació de costos fixos per unitat obliga a establir una hipòtesi sobre el volum de producció.
- b) **Estàndard tècnic**: consum necessari de factors de producció per a obtenir una unitat de producte.
- c) **Estàndard econòmic**: estimació del cost òptim per unitat de mesura de cada factor.



**2. Aplicació** (durant): aplicació de l'estàndard unitari a la producció realment aconseguida.

**3. Anàlisi de desviacions** (*a posteriori*/després).

## 12.2. Estàndard tècnic i econòmic d'un producte

127

**2a fase: aplicació de l'estàndard.** Durant la realització del treball, els estàndards s'apliquen a la producció real

$$n_R = \text{producció real}$$

	Estàndard tècnic	Estàndard econòmic	Cost estàndard total
Materials	$x_s * n_R = X_s$	$p_s$	$X_s * p_s$
MOD	$h_s * n_R = H_s$	$w_s$	$H_s * w_s$
CIP	$t_s * n_R = T_s$	$c_s$	$T_s * c_s$

## 12.2. Estàndard tècnic i econòmic d'un producte.

128

### 2a fase: **aplicació** de l'estàndard

És important diferenciar entre:

	<b>Estàndard</b>
Materials	$x_s * n_R = X_s$
MOD	$h_s * n_R = H_s$
CIP	$t_s * n_R = T_s$

	<b>Previst</b>
Materials	$x_s * n_p = X_p$
MOD	$h_s * n_p = H_p$
CIP	$t_s * n_p = T_p$



## 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

129

En la **implantació** del sistema de costos estàndard hi ha **tres fases**:

### 1. **Elaboració** (*a priori*/abans).



- a)* **Programació de l'activitat:** l'estimació de costos fixos per unitat obliga a establir una hipòtesi sobre el volum de producció.
- b)* **Estàndard tècnic:** consum necessari de factors de producció per a obtenir una unitat de producte.
- c)* **Estàndard econòmic:** estimació del cost òptim per unitat de mesura de cada factor.

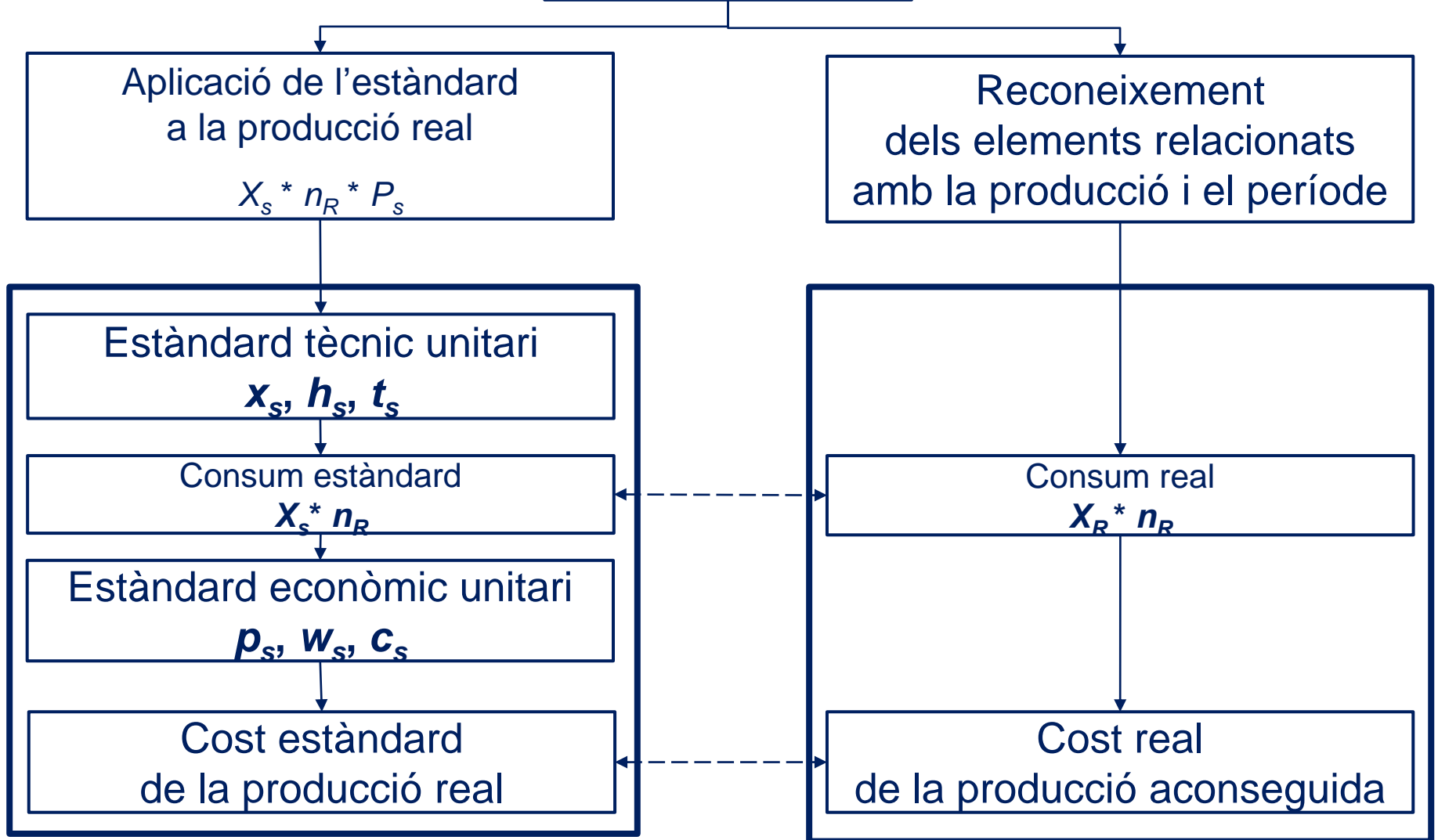
**2. Aplicació** (durant): aplicació de l'estàndard unitari a la producció realment aconseguida.

**3. Anàlisi de desviacions** (*a posteriori*/després).



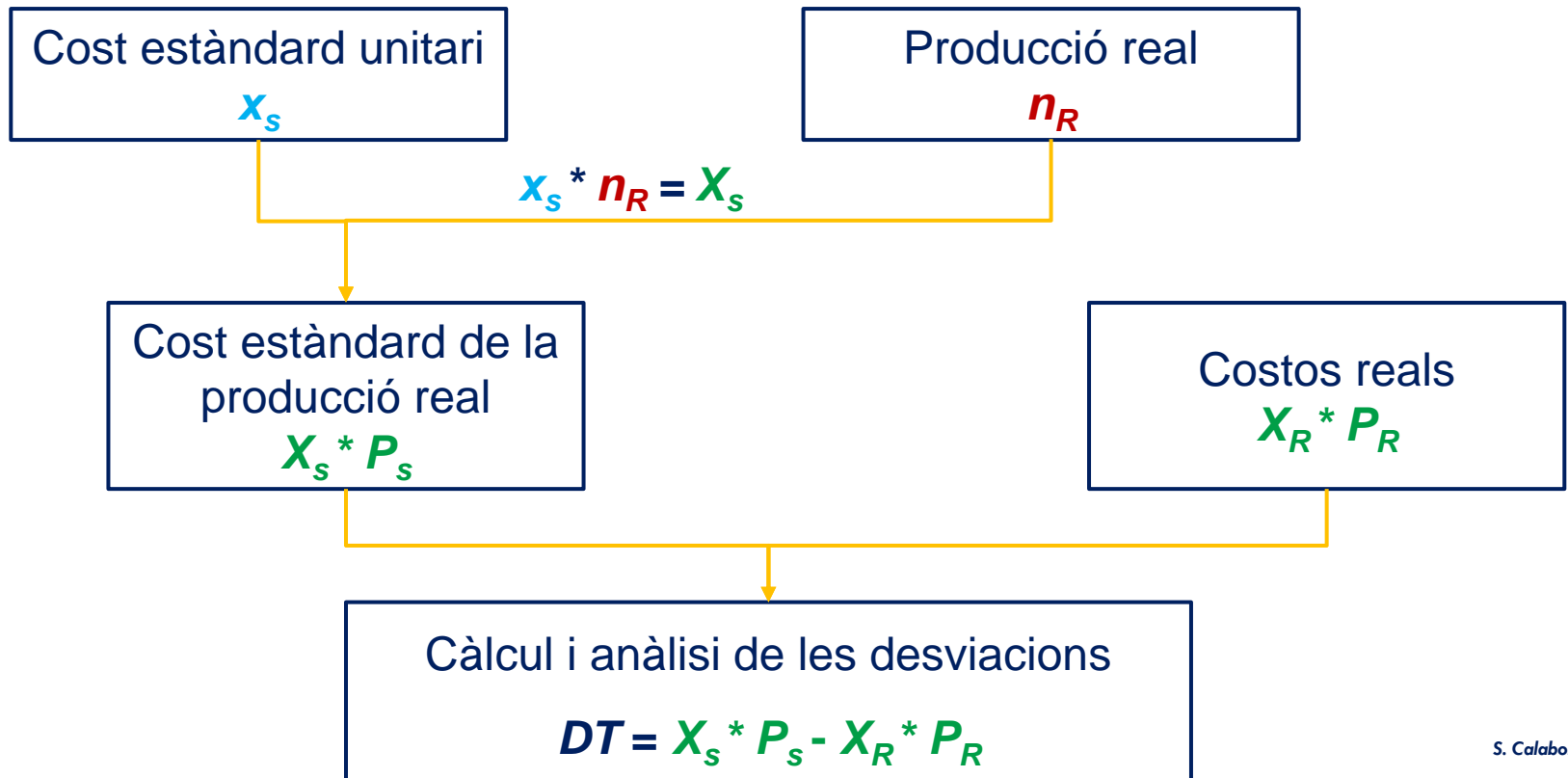
**3a fase. Anàlisi**

**Producció real**



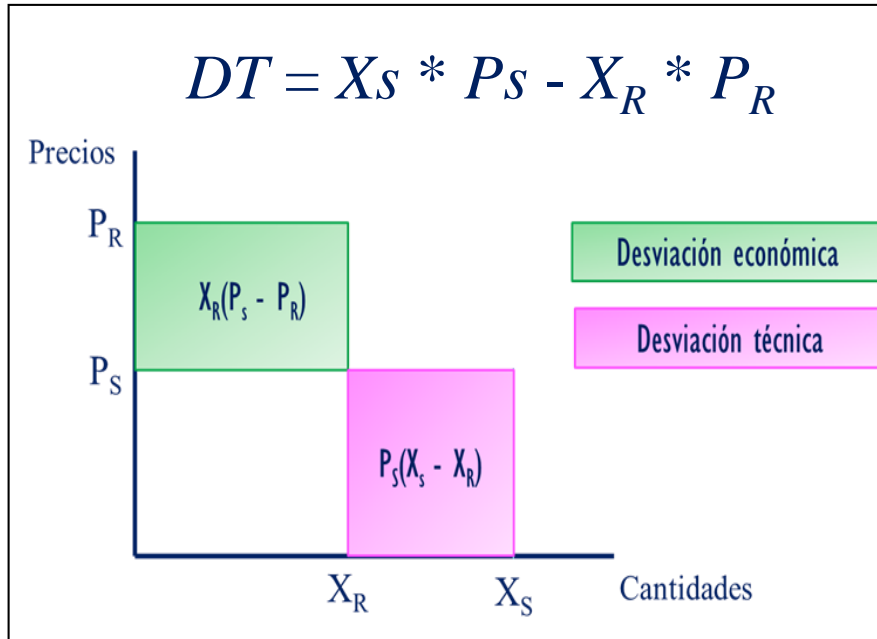
## Per a cada factor de producció

**Desviació:** diferència entre l'estàndard, *el que ha de ser*, i el que realment *ha sigut*.



## 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

132



$$DMP_t = (X_S - X_R) P_S$$

La desviació tècnica és la més fàcil de controlar per l'empresa i es calcula aplicant a la diferència entre consums estàndard i consums reals un preu estàndard constant per a tot l'any ( $P_S$ ).

$$DMP_e = (P_S - P_R) X_R$$

En molts casos, la desviació econòmica no es pot controlar perquè els preus són fixats pel mercat. Es calcula aplicant la quantitat real de factor emprat ( $X_R$ ) a la diferència entre preu estàndard i preu real.

## 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

133

$$D^{MP}_T = X_S P_S - X_R P_R$$

Hi afegim una dada calculada:  $X_R P_S$

$$\begin{aligned} D^{MP}_T &= X_S P_S - X_R P_R = X_S P_S - X_R P_S + X_R P_S - X_R P_R = \\ &= P_S (X_S - X_R) + X_R (P_S - P_R) \end{aligned}$$

$$D^{MP}_t = P_S (X_S - X_R)$$

La responsabilitat recau sobre el cap de tallers (producció), lloc on es produeixen els productes de consum.

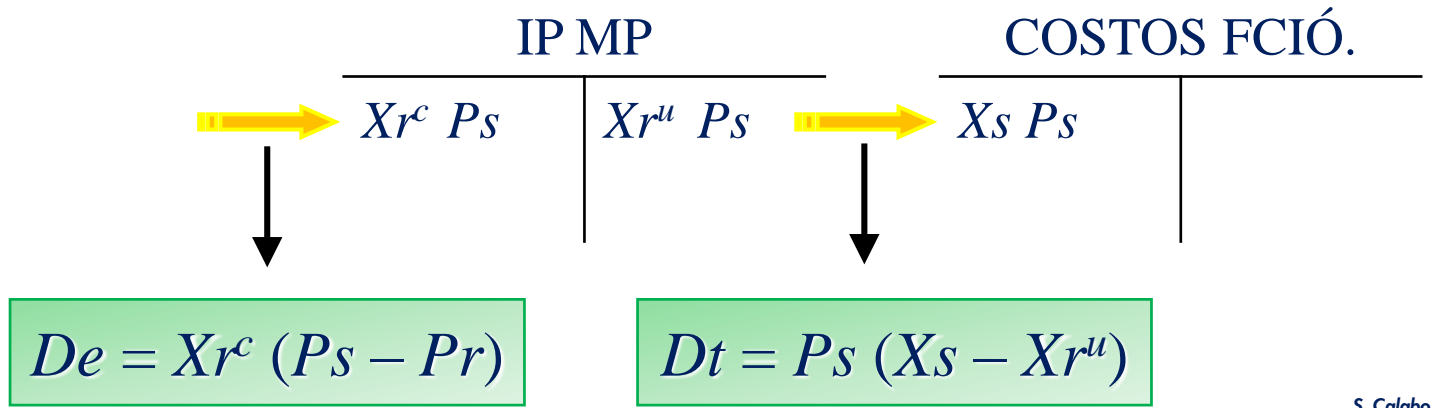
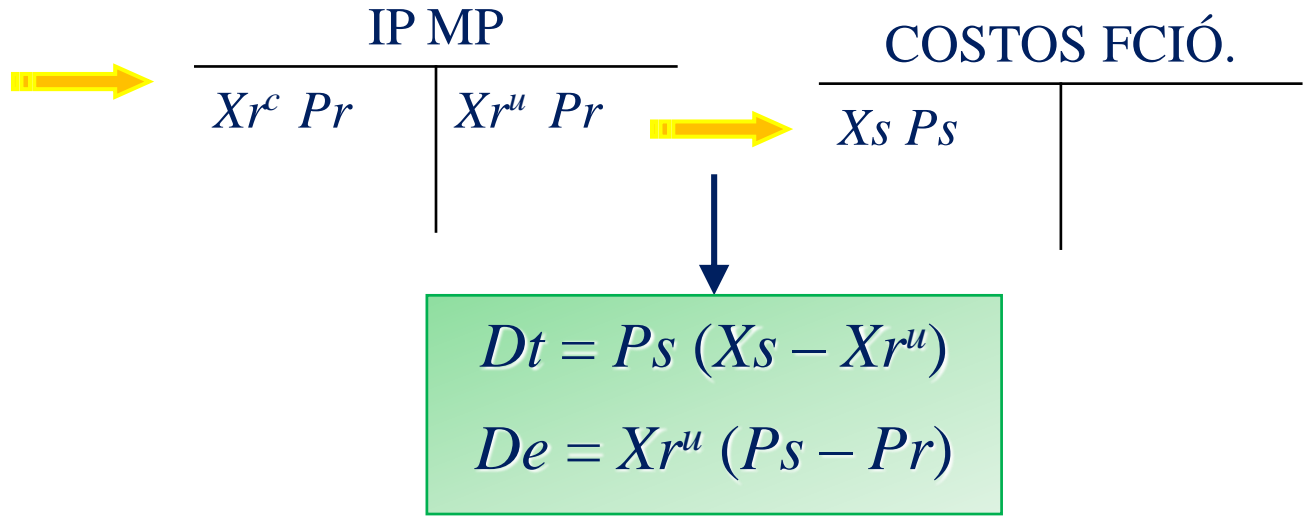
$$D^{MP}_e = X_R (P_S - P_R)$$

La responsabilitat recau sobre el cap de compres.

### 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

#### La desviació en preus i la gestió de compres

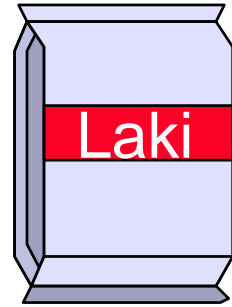
$$De = (Ps - Pr) Xr$$



## 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

135

### Exemple



En el nostre exemple havíem previst:

$n_p = 1.000$  Lakis

MP 500.000 quilos a 6 €/kg

MOD 25.000 hores a 40 €/h

CIP:

$K_p^F$  1.600.000 €

Activitat: 20.000 hores a 20 €/h

Realment s'ha produït:

$n_R = 800$  Lakis

MP 440.000 quilos a 5 €/kg

MOD 21.000 hores a 45 €/h

CIP:

$K_R^F$  1.800.000 €

Activitat: 18.000 hores a 20 €/h



### 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

## 1a fase. **Elaboració** de l'estàndard

$x_s = 500 \text{ kg/Laki}$       $P_s = 6 \text{ €/kg}$       $x_s * P_s = 3.000 \text{ €/Laki}$

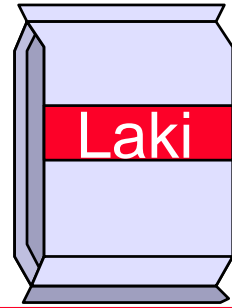
$h_s = 25 \text{ hores/Laki}$       $W_s = 40 \text{ €/h}$       $h_s * W_s = 1.000 \text{ €/Laki}$

$t_s = 20 \text{ hores/Laki}$       $C_s = 100 \text{ €/h}$       $t_s * C_s = 2.000 \text{ €/Laki}$

**Cost estàndard unitari**      $\Sigma$      **6.000 €/Laki**

$$C_s = \frac{K_p^F}{T} + \frac{K_p^V}{T}$$

$$C_s = \frac{1.600.00\text{€}}{20.000\text{hores}} + 20\text{€/hora} = 100\text{€/hora}$$



## 2a fase. **Aplicació** de l'estàndard

Producció real  $n_R = 800$  Lakis

$X_s = x_s * n_R$       $X_s = 500 * 800 = 400.000 \text{ kg}$

$X_s * P_s$       $400.000 \text{ kg} * 6 \text{ €/kg} = 2.400.000 \text{ €}$

$H_s = h_s * n_R$       $H_s = 25 * 800 = 20.000 \text{ hores}$

$H_s * W_s$       $20.000 \text{ hores} * 40 \text{ €/hora} = 800.000 \text{ €}$

$T_s = t_s * n_R$       $T_s = 20 * 800 = 16.000 \text{ hores}$

$T_s * C_s$       $16.000 \text{ hores} * 100 \text{ €/hora} = 1.600.000 \text{ €}$



## 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

137

### 3a fase. **Anàlisi** de les desviacions

$$D^{MP}_T = X_S P_S - X_R P_R$$

$n_p = 1.000$  Lakis

MP 500.000 quilos a 6 €/kg

MOD 25.000 hores a 40 €/h

CIP:

$K_p^F$  1.600.000 €

Activitat: 20.000 hores a 20 €/h

$n_R = 800$  Lakis

MP 440.000 quilos a 5 €/kg

MOD 21.000 hores a 45 €/h

CIP:

$K_R^F$  1.800.000 €

Activitat: 18.000 hores a 20 €/h

$$D^{MP}_T = 400.000 * 6 - 440.000 * 5 = 200.000€$$

Desviació total en primera matèria. En el nostre exemple, la desviació és favorable en termes monetaris.

No s'usa per a l'anàlisi perquè és una combinació del factor tècnic i de l'econòmic.

Per tant, la descomponem en dues desviacions: tècnica i econòmica. La suma d'ambdues ha de coincidir amb la desviació total.

## 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

### 3a Fase. Anàlisi de les desviacions

$$D^{MP}_t = P_s (X_s - X_R)$$

$$D^{MP}_t = 6 (400.000 - 440.000) = (240.000)€$$

Desviació tècnica desfavorable. S'ha emprat més primera matèria del que l'empresa havia fixat com a objectiu.

$$x_s = 500 \text{ kg/Laki}$$

$$x_R = 550 \text{ kg/Laki}$$

$$D^{MP}_e = X_R (P_s - P_R)$$

$$D^{MP}_e = 440.000 (6 - 5) = 440.000€$$

Desviació econòmica favorable. S'ha emprat primera matèria més barata del que l'empresa havia fixat com a objectiu.

$$P_s = 6 \text{ €/kg}$$

$$P_R = 5 \text{ €/kg}$$

$n_p = 1.000$  Lakis

MP 500.000 quilos a 6 €/kg

MOD 25.000 hores a 40 €/h

CIP:

$K_p^F$  1.600.000 €

Activitat: 20.000 hores a 20 €/h

$n_R = 800$  Lakis

MP 440.000 quilos a 5 €/kg

MOD 21.000 hores a 45 €/h

CIP:

$K_R^F$  1.800.000 €

Activitat: 18.000 hores a 20 €/h

## 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

139

### 3a fase. Anàlisi de les desviacions

$$D^{MP}_T = D^{MP}_t + D^{MP}_e$$

$n_p = 1.000$  Lakis

MP 500.000 quilos a 6 €/kg

MOD 25.000 hores a 40 €/h

CIP:

$K_p^F$  1.600.000 €

Activitat: 20.000 hores a 20 €/h

$n_R = 800$  Lakis

MP 440.000 quilos a 5 €/kg

MOD 21.000 hores a 45 €/h

CIP:

$K_R^F$  1.800.000 €

Activitat: 18.000 hores a 20 €/h

$$D^{MP}_T = (240.000) + 440.000 = 200.000€$$

Hi ha hagut una compensació entre desviació econòmica i tècnica.

S'ha emprat més material del desitjable, però el preu d'aquest material és inferior.

Quines podrien ser les causes d'aquestes desviacions?

Podria necessitar més material perquè és de pitjor qualitat i, per tant, més barat?

### 3a fase. **Anàlisi** de les desviacions

#### Possibles causes de les desviacions en materials

<b>Desviacions tècniques</b>	<b>Desviacions econòmiques</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Defectes d'execució en les operacions de transformació.</li><li>• Variació en la qualitat de la MP.</li><li>• Pèrdues per trencaments, evaporació, etc.</li><li>• Mà d'obra no qualificada.</li><li>• Mitjans o equips en mal estat.</li><li>• Errors en el disseny.</li><li>• Modificacions en els mètodes.</li><li>• Error de càlcul de l'estàndard.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alça o baixa de preus no prevista.</li><li>• Elecció de lots econòmics.</li><li>• Elecció del mitjà de transport.</li><li>• Beneficis per descompte.</li><li>• Compra de MP de qualitat diferent.</li></ul>

## 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió.

$$D^{MOD}_T = H_S W_S - H_R W_R$$

Hi afegim una dada calculada  $H_R W_S$

$$\begin{aligned} D^{MOD}_T &= H_S W_S - H_R W_R = H_S W_S - H_R W_S + H_R W_S - H_R W_R = \\ &= W_S (H_S - H_R) + H_R (W_S - W_R) \end{aligned}$$

$$D^{MOD}_t = W_S (H_S - H_R) \quad D^{MOD}_e = H_R (W_S - W_R)$$

## 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

142

### 3a fase. **Anàlisi** de les desviacions

$$D^{MOD}_T = H_S W_S - H_R W_R$$

$n_p = 1.000$  Lakis

MP 500.000 quilos a 6 €/kg

MOD 25.000 hores a 40 €/h

CIP:

$K_p^F$  1.600.000 €

Activitat: 20.000 hores a 20 €/h

$n_R = 800$  Lakis

MP 440.000 quilos a 5 €/kg

MOD 21.000 hores a 45 €/h

CIP:

$K_R^F$  1.800.000 €

Activitat: 18.000 hores a 20 €/h

$$D^{MOD}_T = 20.000 * 40 - 21.000 * 45 = (145.000)€$$

Desviació total en mà d'obra directa. En el nostre exemple, la desviació és desfavorable en termes monetaris.

No s'empra per a l'anàlisi perquè és una combinació del factor tècnic i de l'econòmic.

Per tant, la descomponem en dues desviacions: tècnica i econòmica. La suma d'ambdues ha de coincidir amb la desviació total.

### 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

## 3a fase. Anàlisi de les desviacions

$$D^{MOD}_t = W_s(H_s - H_R)$$

$$D^{MOD}_t = 40 (20.000 - 21.000) = (40.000)€$$

Desviació tècnica desfavorable. S'han necessitat més hores de treball de les que l'empresa havia fixat com a objectiu.

**$h_s = 25$  hores/Laki**

**$h_R = 26,25$  hores/Laki**

$$D^{MOD}_e = H_R(W_s - W_R)$$

$$D^{MOD}_e = 21.000 (40 - 45) = (105.000)€$$

Desviació econòmica desfavorable. S'hi dediquen més hores i són més cares.

**$W_s = 40$  €/kg**

**$W_R = 45$  €/kg**

$n_p = 1.000$  Lakis

MP 500.000 quilos a 6 €/kg

MOD 25.000 hores a 40 €/h

CIP:

$K_p^F$  1.600.000 €

Activitat: 20.000 hores a 20 €/h

$n_R = 800$  Lakis

MP 440.000 quilos a 5 €/kg

MOD 21.000 hores a 45 €/h

CIP:

$K_R^F$  1.800.000 €

Activitat: 18.000 hores a 20 €/h

## 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

### 3a fase. Anàlisi de les desviacions

$$D^{MOD}_T = D^{MOD}_t + D^{MOD}_e$$

$n_p = 1.000$  Lakis

MP 500.000 quilos a 6 €/kg

MOD 25.000 hores a 40 €/h

CIP:

$K_p^F$  1.600.000 €

Activitat: 20.000 hores a 20 €/h

$n_R = 800$  Lakis

MP 440.000 quilos a 5 €/kg

MOD 21.000 hores a 45 €/h

CIP:

$K_R^F$  1.800.000 €

Activitat: 18.000 hores a 20 €/h

$$D^{MOD}_T = (40.000) + (105.000) = (145.000)€$$

Utilitza més hores de mà d'obra directa i, a més, el preu per hora és més alt.

Quines podrien ser les causes d'aquestes desviacions?

Hores extra?



### 3a fase. **Anàlisi** de les desviacions

Possibles causes de les desviacions en mà d'obra directa

Desviacions tècniques	Desviacions econòmiques
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Defectes imputables a la MP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Irregularitats en el subministrament al taller.</li> <li>• Materials defectuosos.</li> <li>• MP de qualitat diferent.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variacions en el nivell de salaris.</li> <li>• Modificacions en les remuneracions.</li> <li>• Operaris amb una qualificació diferent de la programada.</li> <li>• Errors en la determinació de la taxa horària.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Defectes en maquinària i eines</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferents de les programades.</li> <li>• Equip amb mal manteniment.</li> <li>• Avaries en el curs de l'execució.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Altres motius</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colls de botella.</li> <li>• Augment de rebutjos.</li> <li>• Modificació dels procediments.</li> <li>• Canvi d'horari de treball.</li> <li>• Clima social.</li> <li>• Estàndard inadequat.</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Variació en l'eficiència dels operaris</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Augment de temps morts.</li> <li>• Desplaçaments innecessaris.</li> <li>• Condicions de treball inadequades.</li> </ul> </li> </ul>	

### 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

146

$$D^{CIP}_T = T_S C_S - T_R C_R$$

Tant el cost de materials com de mà d'obra directa són variables pel que fa a la producció; per la qual cosa el cost estàndard unitari és fix respecte a aquests factors.

Els costos indirectes de producció poden tenir un comportament variable (cost del consum energètic...) o un comportament fix (cost del lloguer de la nau industrial...).

El cost fix unitari és, per tant, variable: com més activitat, cost més baix per unitat i, per contra, com menys activitat, més cost per unitat.

## 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

Establim una hipòtesi d'activitat  $T_p$  (nombre d'unitats d'obra o nivell d'activitat) i calculem el cost d'aquesta unitat d'obra.

$$C_S = \frac{K_p^F}{T_p} + \frac{K_p^V}{T_p} = \frac{K_p^F}{T_p} + v_p$$

$v_p$  → Cost variable unitari; no depèn del nivell d'activitat.

$K_p$  → Cost previst total; pot tenir un component fix i un component variable.

$K_p' = K_p^F + (v_p T'_p)$  **Pressupost flexible:** el pressupost de costos es va ajustant als diversos nivells d'activitat.

$K_p^R = K_p^F + (v_p T_R)$  **Cost previst en funció de l'activitat real**

### 12.3. Anàlisi de les desviacions i el seu ús en el control de gestió.

$$D^{CIP}_T = T_S C_S - T_R C_R$$

Hi afegim dues noves dades:

1.  $K_p^R$  Cost previst ajustat a l'activitat real

$$K_p^R = K_p^F + (v_p T_R)$$

2.  $T_R C_S$  (100% d'eficiència) cost que s'hauria aplicat si s'haguera estat al 100% d'eficiència

$$D^{CIP}_T = T_S C_S - T_R C_R = \underbrace{T_S C_S - T_R C_S}_{1a \text{ desv.}} + \underbrace{T_R C_S - K_p^R}_{2a \text{ desv.}} + \underbrace{K_p^R - T_R C_R}_{3a \text{ desv.}}$$

## 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

149

1a desviació:  $T_S C_S - T_R C_S = C_S (T_S - T_R)$

Desviació en **eficiència** o en rendiment  $D_R$ , és una desviació tècnica  $D^{CIP}_t$

$$D_E = C_S (T_S - T_R)$$

2ª Desviació:  $T_R C_S - K_P^R = T_R \left( \frac{K_P^F}{T_P} + v_p \right) - K_P^F + (v_p T_R) = \frac{K_P^F}{T_P} (T_R - T_P)$

Desviació en **activitat**, indica la sobreaplicació o infraaplicació de costos fixos.

$$D_A = \frac{K_P^F}{T_P} (T_R - T_P)$$

3a desviació:  $K_P^R - T_R C_R$

Desviació en **pressupost**, mostra la diferència entre el pressupost per a l'activitat real i els costos reals.

$$D_P = K_P^R - T_R C_R$$

## 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

150

### 3a fase. Anàlisi de les desviacions

$$D^{CIP}_T = T_S C_S - T_R C_R$$

$n_p = 1.000$  Lakis

MP 500.000 quilos a 6 €/kg

MOD 25.000 hores a 40 €/h

CIP:

$K_p^F$  1.600.000 €

Activitat: 20.000 hores a 20 €/h

$n_R = 800$  Lakis

MP 440.000 quilos a 5 €/kg

MOD 21.000 hores a 45 €/h

CIP:

$K_R^F$  1.800.000 €

Activitat: 18.000 hores a 20 €/h

$$D^{CIP}_T = 16.000 * 100 - 18.000 * 120 = (560.000)€$$

Desviació total en costos indirectes de producció. En el nostre exemple, la desviació és desfavorable.

No s'usa per a l'anàlisi perquè és una combinació de diversos elements.

Per tant, la descomponem en tres desviacions: eficiència, activitat i pressupost. La suma de totes tres ha de coincidir amb la desviació total.

### 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

## 3a fase. Anàlisi de les desviacions

$$D_E = C_S(T_S - T_R)$$

$$D_E = 100 (16.000 - 18.000) = (200.000)€$$

Desviació en eficiència desfavorable. S'han necessitat més hores de treball de les que l'empresa havia fixat com a objectiu  $t_S = 20$  hores/Laki  $t_R = 22,5$  hores/Laki

$$D_A = \frac{K_P^F}{T_P}(T_R - T_P)$$

$$D_A = 1.600.000 / 20.000 (18.000 - 20.000) = (160.000)€$$

Desviació en activitat desfavorable; els costos fixos estan infraaplicats en l'estàndard.

$$D_P = (K_P^R - T_R C_R)$$

$$D_P = [1.600.000 + (20 * 18.000) - 2.160.000] = (200.000)€$$

Desviació en pressupost desfavorable.

$n_p = 1.000$  Lakis

MP 500.000 quilos a 6 €/kg

MOD 25.000 hores a 40 €/h

CIP:

$K_p^F$  1.600.000 €

Activitat: 20.000 hores a 20 €/h

$n_R = 800$  Lakis

MP 440.000 quilos a 5 €/kg

MOD 21.000 hores a 45 €/h

CIP:

$K_R^F$  1.800.000 €

Activitat: 18.000 hores a 20 €/h

## 12.3. Anàlisi de les desviacions i ús en el control de gestió

152

### 3a fase. Anàlisi de les desviacions

$$D^{CIP}_T = D_E + D_A + D_P$$

$n_p = 1.000$  Lakis

MP 500.000 quilos a 6 €/kg

MOD 25.000 hores a 40 €/h

CIP:

$K_p^F$  1.600.000 €

Activitat: 20.000 hores a 20 €/h

$n_R = 800$  Lakis

MP 440.000 quilos a 5 €/kg

MOD 21.000 hores a 45 €/h

CIP:

$K_R^F$  1.800.000 €

Activitat: 18.000 hores a 20 €/h

$$D^{CIP}_T = (200.000) + (160.000) + (200.000) = (560.000)€$$

Utilitza més hores de les programades per a cada unitat. No obstant això, les hores totals que tenia previst són superiors a les realment utilitzades, i això implica que cada unitat real porta incorporat més cost del previst.

Quines podrien ser les causes d'aquestes desviacions?



### 3a fase. **Anàlisi** de les desviacions

Possibles causes de les desviacions en costos indirectes de producció

Eficiència	Activitat	Pressupost
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Defectes imputables a la MP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Irregularitats en el subministrament al taller.</li> <li>• Materials defectuosos.</li> <li>• MP de qualitat diferent.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colls de botella.</li> <li>• Augment de rebutjos.</li> <li>• Modificació dels procediments.</li> <li>• Clima social.</li> <li>• Estàndard inadequat.</li> <li>• Estimació incorrecta de l'activitat al centre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preu dels factors indirectes.</li> <li>• Quantitat de factors indirectes consumida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Defectes en maquinària i eines</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferents de les programades.</li> <li>• Equip amb mal manteniment.</li> <li>• Avaries en el curs de l'execució.</li> </ul> </li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Variació en l'eficiència dels operaris</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Augment de temps morts.</li> <li>• Desplaçaments innecessaris.</li> <li>• Condicions de treball inadequades.</li> </ul> </li> </ul>		

Vendes

- CPV

---

Marge industrial

- C. com. i adm.

---

Resultat estàndard

---

**+ Desv. favorables de producció**

**- Desv. desfavorables de producció**

**+ / - Desv. comercials i d'administració**