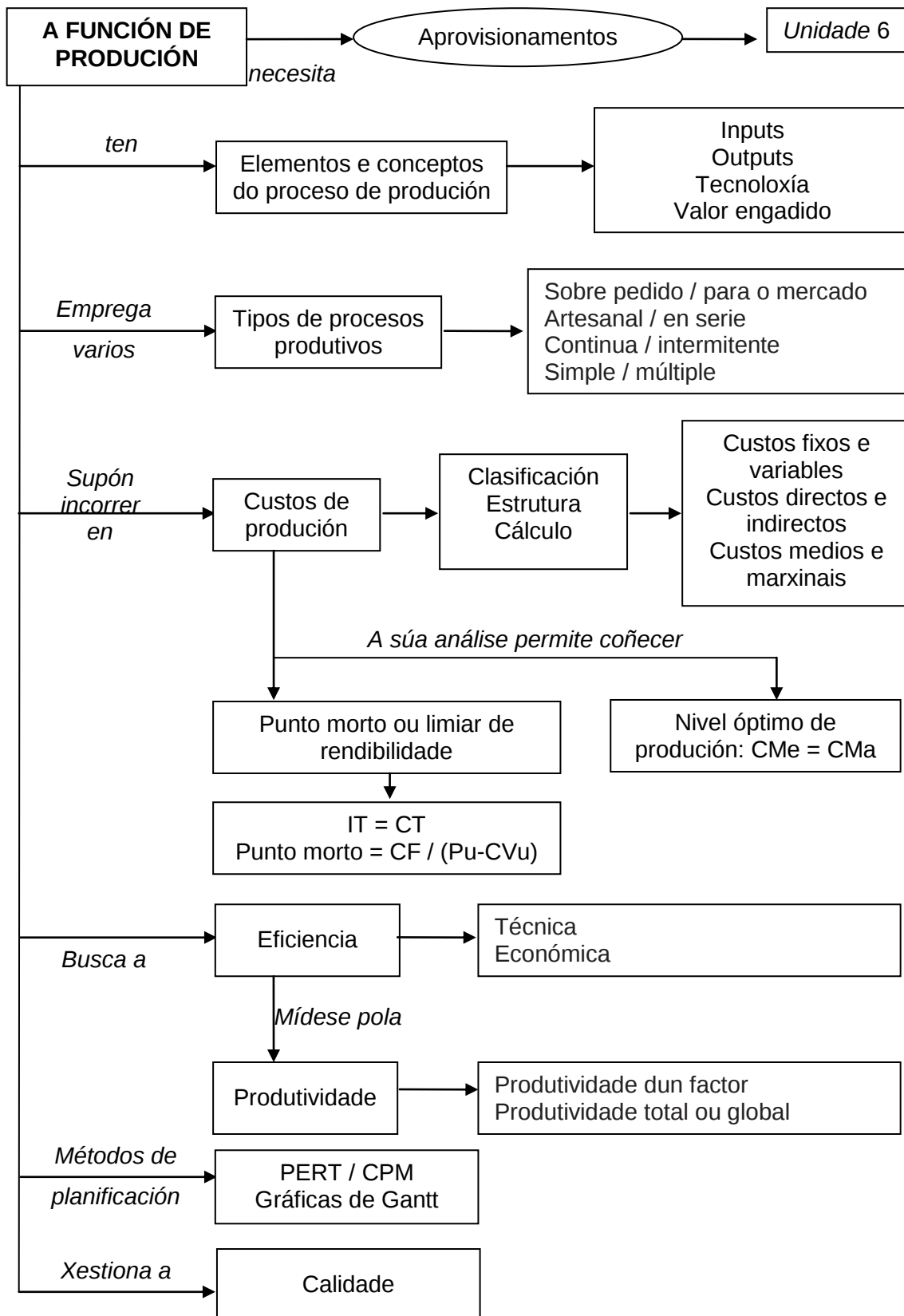


Resumo dos temas 5 e parte do 6: A FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN



O CONCEPTO DE PRODUCCIÓN.

A función de produción da empresa consiste no aprovisionamento e emprego de factores humanos e materiais para a elaboración de bens e a prestación de servizos.

Entradas ou inputs: Materias primas, enerxía, man de obra, equipos, locais, etc.	Transformación (incremento do valor e a utilidade) mediante unha tecnoloxía (forma concreta de combinar uns factores de produción para producir un ben ou servizo)*	Saídas ou outputs Produtos e servizos.
--	---	--

** Por exemplo podemos construír un muro con 2 obreiros e unha formigoneira ou con 5 obreiros e ningunha maquinaria.*

CLASIFICACIÓN DOS PROCESOS PRODUCTIVOS

Os procesos produtivos son unha secuencia de actividades necesarias para elaborar un produto (bens ou servizos) mediante a aplicación dunha determinada tecnoloxía. A súa duración é o período de maduración da empresa. Canto menor sexa a duración deste proceso, menos recursos será necesario investir e maior será a rendibilidade.

Segundo o destino do produto:

- **Produción por encargo ou por pedido.** Cada unidade de produto responde a unhas características específicas. Produción para o cliente en exclusiva. Por exemplo: construción (aérea, naval, vivendas,...), produción dunha película,...
- **Produción para o mercado** en xeral.

Segundo o grado de homoxeneidade:

- **Produción artesanal ou en talleres.** Obtéñense produtos únicos. Por exemplo: aller de reparación de vehículos, sanidade,...
- **Produción en serie ou en masa.** Todas as unidades de produto son iguais, están normalizadas, estandarizadas. Produción para o mercado. Gran produción en cadea.
- **Produción por lotes: JIT.** Produtos idénticos en cada lote.

Segundo a dimensión temporal:

- **Produción continua.** Sen interrupción, require alta automatización e está en funcionamento as 24 horas do día.
- **Produción intermitente.** Non require continuidade

ASIGNACIÓN DOS RECURSOS PRODUCTIVOS (EFICIENCIA TÉCNICA E ECONÓMICA).

Eficacia: Cando se alcanzan os obxectivos que se propoñen. Eficiencia: Capacidade da empresa para conseguir os obxectivos propostos cos mínimos posibles.

- **EFICIENCIA TÉCNICA:** Aquel proceso produtivo que emprega menos recursos para obter a mesma cantidade de produto.
- **EFICIENCIA ECONÓMICA:** Aquel proceso produtivo que ten menor custo ao producir a mesma cantidade de produto. A eficiencia económica implica a eficiencia técnica.

A FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN

Relaciona a cantidade máxima de produto que se pode obter segundo a cantidade de factores utilizados.

A FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN A CURTO PRAZO

A curto prazo hai un factor produtivo fixo, que non varía: por simplificar é o capital. A función de produción a curto prazo relaciona a cantidade máxima de produto que se pode obter coa cantidade do factor traballo utilizado. No curto prazo a empresa non pode variar o factor capital.

LEI DE RENDEMENTOS DECRECENTES:

Cando contratamos máis traballadores, deixando constante o factor capital, chega un punto en que a produtividade marxinal do traballo (PMA) diminúe.

PRODUTO MARXINAL (PMA): cantidade de produto obtido polo último traballador que se incorpora á empresa.

$$PMA = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$$

Os factores fixos non poden explotarse indefinidamente polo que a achega de cada novo traballador á produción total da empresa é cada vez menor.

CUSTOS: FIXOS E VARIABLES, MEDIOS E MARXINAIS, DIRECTOS E INDIRECTOS.

O custo é a medida do consumo de recursos nunha actividade produtiva: custos das materias primas, de persoal, de subministracións,...

Clasificación:

Custos directos e indirectos:

- **Custos directos.** Teñen unha relación directa cunha actividade, produto ou fase deste. Por exemplo, as materias primas que se incorporan no produto, a enerxía utilizada polas máquinas industriais, os soldos dos operarios das máquinas industriais (man de obra directa), etc.
- **Custos indirectos.** Son aqueles que non teñen unha relación directa cun produto determinado. Por exemplo, a depreciación do equipo informático das oficinas, o aluguer da oficina, os soldos do persoal administrativo (man de obra indirecta), etc.

Custos fixos e variables:

- **Custos fixos.** Son aqueles que permanecen constantes ou independentes do volume de produción, incluso se non se produce nada.
- **Custos variables.** Son aqueles que varían directamente en función das unidades producidas. A longo prazo tódolos custos son variables.

Análise dos custos:

A suma de custos fixos (CF) e custos variables (CV) a definimos como o **Custo Total (CT)**: $CT = CF + CV$

O **Custo medio (CMe)** resulta de dividir o custo total polo número de unidades producidas (Q):

$$CMe = CT / Q$$

O **Custo Marxinal (CMA)** determínanos o incremento de custo total que se orixina por cada unidade nova producida. Mide o custo da última unidade producida.

$$CMA = \Delta CT / \Delta Q$$

O cálculo dos distintos custos, así como o do custo unitario son datos claves para fixar a estratexia de marxes e beneficios. O **óptimo de produción** é o nivel de produción cando o **CMe é mínimo**, resulta ser cando coinciden as curvas de **CMe e CMA**.

LIMIAR DE RENDIBILIDADE OU PUNTO MORTO.

O punto morto ou limiar de rendibilidade é o **volume de vendas, en unidades físicas**, que permiten cubrir exactamente a totalidade dos custos da empresa. A partir desta cifra empézase a obter beneficio. **O Punto Morto é a Cantidad (Q) na que o beneficio = 0**

Cálculo do limiar de rendibilidade ou punto morto. Sendo:

P = Prezo de venda unitario

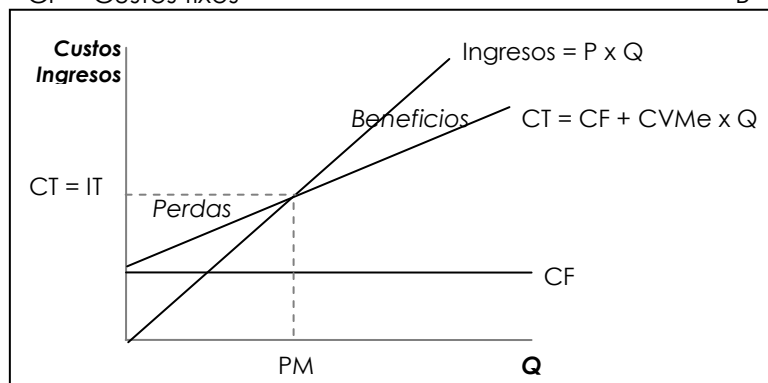
CV = Custos variables

Q = N° de unidades de produto

CVMe = Custos variables unitarios ou medios

CF = Custos fixos

B = Beneficio total



$$\text{Punto Morto} = CF / (PV - Cvu)$$

Son unidades, kilos, litros,...

Outra utilidade do PM é saber se á empresa lle interesa **producir** ela os produtos intermedios ou **compralos** no mercado. En lugar do PV se utiliza o **prezo de compra** no mercado e calcúlase o PM. Se a empresa precisa un número de unidades maior ao PM, interésalle fabricar ela. Se precisa menos, interésalle compralas.

PRODUTIVIDADE: CONCEPTO E ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE.

$$\text{Produtividade} = \frac{\text{O obtido}}{\text{O empregado para obtelo}}$$

A produtividade mide o rendemento dos factores de produción. Pódese expresar en:

- ▶ Diñeiro: Por cada euro empregado en producir un bote de pintura, obteño dous euros ao vendelo.
- ▶ Cantidades: Por cada kilo de colorante empregado, obteño tres kilos de pintura.

Poderemos calcular a produtividade dun único factor (produtividade da man de obra, por exemplo) ou ben de todo o proceso de produción.

- Produtividade dun factor. Mídese en unidades físicas.

Produtividade do traballo = Producción obtida / cantidade de factor traballo empregada
(A cantidade de traballo pódese medir en nº de traballadores ou en ° de horas traballadas)

Produtividade do capital = Producción obtida / cantidade de factor capital empregado

- **Produtividade global da empresa.** Mídese en unidades monetarias. Produtividade de tódolos factores. **PG = Valor da produción obtida / Custe de produción**

O cálculo da produtividade serve para:

- Medir o rendemento dos factores de produción.
- Comparar este dato entre empresas ou entre zonas xeográficas.
- Ver a **evolución** dunha empresa ou dunha industria ao longo do tempo: **taxas de variación e índices.**

Outras medidas:

- ⇒ **Taxa de produtividade.** É a taxa de variación da produtividade entre dous períodos.
- ⇒ **Índice de produtividade.** É o cociente entre a produtividade de dous períodos.

FORMAS DE MELLORAR A PRODUTIVIDADE. Podemos resumilas en tres apartados:

1. **Mellorar o capital humano.** A formación e experiencia fan que uns traballadores realicen o mesmo traballo máis rápido que outros.
2. **As melloras tecnolóxicas e o investimento en capital.** Empregar mellores máquinas permiten producir máis en no mesmo tempo.
3. **Mellorar a organización e xestión da empresa.** Unha boa organización dos recursos dispoñibles, materiais e humanos tamén fai que se logre unha maior produción no mesmo tempo.

A TECNOLOXÍA. FORMAS DE ADQUISICIÓN DA TECNOLOXÍA.

A tecnoloxía poderíamola definir como a suma dos coñecementos que se aplican no proceso de produción da empresa.

Formas adquisición:

- **Desenvolvemento interno:** I+D+i.

Unha de fórmala máis importantes de adquirir tecnoloxía por parte das empresas é mediante a investigación, o desenvolvemento e a innovación (I+D+I). A **investigación** é o traballo para aumentar os coñecementos e o **desenvolvemento** é usar eses coñecementos para crear novos produtos, novas tecnoloxías, novas aplicacións,... A **innovación** ten lugar cando as empresas detectan unha alta rendibilidade motivada por unha innovación doutra empresa do sector ou por suxestións dos clientes ou dos traballadores.

Cando unha empresa inventa (crea un novo produto ou un novo proceso de produción), debe rexistralo a través da oficina de patentes e marcas.

AS vantaxes da I+D+i poden ser varias: menor dependencia da tecnoloxía doutras empresas, diferenciación da competencia ou mellora da produtividade ao reducir os custos de produción.

- **Adquisición exterior:** comprando patentes ou mediante contratos de cesión de tecnoloxía. Hai que pagar **royalties**. Esta forma implica dependencia do exterior.
- **Alianzas estratéxicas:** con outras empresas, con universidades,... Asociación e cooperación das empresas con centros de investigación (como as universidades) para desenvolver proxectos concretos

A PLANIFICACIÓN E CONTROL DA PRODUCCIÓN: MÉTODO PERT E DIAGRAMA DE GANTT.

PERT – CPM. É un dos métodos máis importantes empregados na realización de proxectos complexos, nos que se utilizan numerosas actividades.

No PERT un gráfico representa o estado ou a situación do proxecto e as actividades a realizar cos seus tempos de duración e a orde de precedencia. Na representación gráfica, a situación ou o estado do proxecto represéntanse mediante nós e as actividades a realizar con frechas.

A gráfica de GANTT. Representa a programación da produción de xeito máis sinxela que o PERT-CMP. A duración das actividades represéntase mediante barras horizontais e permite apreciar a simple vista o control de todas as actividades do proxecto.

A CALIDADE DA PRODUCCIÓN

A calidade é un factor moi importante de **diferenciación**. Este feito provocou que as empresas pasaran de realizar un mero control da calidade a unha verdadeira **xestión da calidade**.

O termo *calidade* pode facer referencia a tres aspectos básicos da empresa.

- a) **O control de calidade dos produtos ou servizos.** Consiste en comprobar (mediante inspeccións, controis estatísticos, etc.) se un produto ou servizo cumpre coas especificacións previamente establecidas.
- b) **O aseguramento da calidade da produción.** Pretende garantir que o *proceso de produción estea ben deseñado*, é eficiente para obter un determinado produto.
- c) **A Calidade Total.** É unha filosofía, unha cultura, unha estratexia empresarial que fomenta a mellora continua da calidade en tódolos ámbitos da empresa.

Os **certificados de calidade** garanten a calidade, mediante o cumprimento de normas e estándares. Estes certificados son concedidos por empresas especializadas como AENOR.

EXTERNALIDADES DA PRODUCCIÓN

A función produtiva dunha empresa xera externalidades, tanto positivas como negativas. Ás veces a actividade económica tamén afecta a terceiros. Estes efectos non son tidos en conta por compradores e vendedores á hora de tomar as súas decisións, non forman parte do custo das empresas se non que son custos sociais, asumidos por toda a sociedade. Estes efectos secundarios non contemplados denomínanse externalidades, que poden ser positivas (beneficiosas como o I+D) ou negativas (prexudiciais como a contaminación).