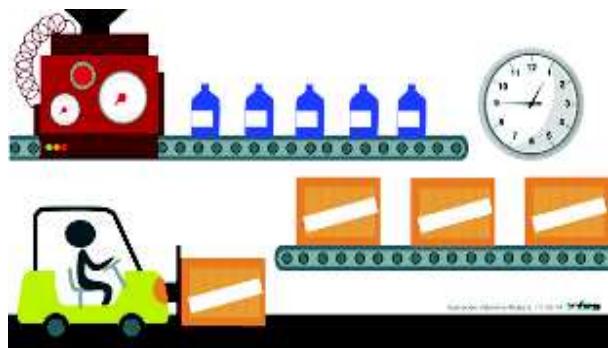


# Unidad 6

## Área de producción



Economía de la empresa  
2.º Bachillerato  
Francisco Flores  
[economiaflores@gmail.com](mailto:economiaflores@gmail.com)  
[www.franciscojflores.com](http://www.franciscojflores.com)

## ÍNDICE

1. Producción y proceso productivo
2. La tecnología y la innovación tecnológica (I+D+i)
3. La función de producción. Productividad y eficiencia
4. Los costes de la empresa
5. Umbral de rentabilidad o punto muerto
6. Gestión de la producción
7. Calidad en la empresa
8. Producción y protección del medioambiente

# **REPASO PRIMERA EVALUACIÓN**

**1º Fórmula de productividad global**

# **REPASO PRIMERA EVALUACIÓN**

**2º Precios corrientes y Precios constantes**

# **REPASO PRIMERA EVALUACIÓN**

**3º Tasa global de productividad**

# **REPASO PRIMERA EVALUACIÓN**

**4º Índice de productividad Global**

# REPASO PRIMERA EVALUACIÓN

## 5º Costes

### 1. Producción y proceso productivo

#### 1.1 Producción

Producir es crear utilidad o aumentar la utilidad de los bienes para satisfacer necesidades humanas.



# 1. Producción y proceso productivo

## 1.1 Producción

**Producción en sentido genérico:** actividad económica global que realiza un agente económico (empresa), mediante la cual crea un valor susceptible de ser transferido (vendido).

# 1. Producción y proceso productivo

## 1.1 Producción

**Producción en sentido específico:** Es una etapa concreta de la actividad de la empresa, consistente en el proceso de transformación de unos elementos o factores de entrada (inputs) en un conjunto de salidas (outputs).

# 1. Producción y proceso productivo

## 1.1 Producción

**Producción como resultado del proceso productivo de la empresa:** Es la cantidad de outputs o salidas obtenidas en un proceso de producción durante un periodo de tiempo determinado.

# 1. Producción y proceso productivo

## 1.2 Proceso Productivo

Secuencia de actividades necesarias para la elaboración de un producto.



# 1. Producción y proceso productivo

Criterio	Clases	Descripción	Ejemplos
Según la intensidad de la mano de obra	Producción manual	Se realiza únicamente con el esfuerzo humano.	Artesanía, servicios personales.
	Producción mecanizada	Se realiza con proporciones considerables, tanto de mano de obra como de maquinaria.	Fabricación de muebles, de gafas.
	Producción automatizada	La actividad humana es mínima: solo se realizan trabajos de supervisión y vigilancia de la maquinaria.	Fabricación de componentes electrónicos.
Según su extensión temporal	Producción continua	Se produce en un flujo continuo sin interrupciones.	Altos hornos, centrales eléctricas, hospitales.
	Producción intermitente	Se trata de una producción muy específica que no requiere continuidad.	Obras públicas, construcción.
Según la diferenciación del producto	Producción simple	Se obtiene un único producto de características homogéneas.	Cemento, trigo.
	Producción múltiple	Se obtienen varios productos diferenciados o productos y subproductos, que pueden ser o no técnicamente independientes entre sí.	Producción textil, automóviles.
Según la configuración del proceso	Producción por proceso	El bien se desplaza de un taller o sección a otro, según el tipo de operaciones que requiera la fase del proceso.	Ensamblaje de ordenadores, construcción naval.
	Producción en posición fija	El bien objeto de transformación no se desplaza durante el proceso de fabricación, sino que sus máquinas y los operarios son los que van hasta él para realizar las operaciones necesarias.	Construcción de edificios, montaje de centrales solares.
Según la forma de satisfacer la demanda	Producción para almacén	La empresa decide individualmente qué productos fabricar, de qué calidad y qué cantidad, así como el momento de fabricación. Puede ser en masa o por lotes.	La mayoría de los productos industriales.
	Producción bajo pedido	Se produce de acuerdo con las especificaciones del cliente (que es quien decide acerca de la calidad, la cantidad y el momento).	Muebles a medida, ciertos artículos de lujo.

# 2. Tecnología, innovación e I+D+i

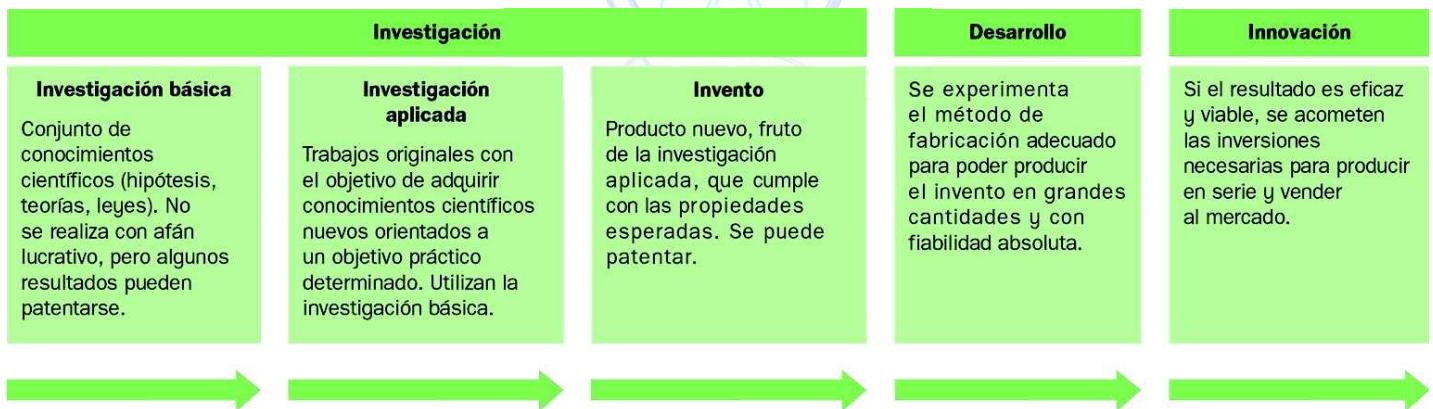
**Tecnología:** conjunto de conocimientos y procedimientos que contribuyen a alcanzar un resultado, que puede ser la obtención de un producto nuevo o la mejora de un proceso productivo.

**Innovación tecnológica:** acto por el cual se introduce por primera vez un cambio técnico determinado en una empresa. Puede ser de producto o de proceso, y constituye la base de la competitividad empresarial en las sociedades industrializadas.

## 2. Tecnología, innovación e I+D+i

### Las fases del proceso de innovación tecnológica:

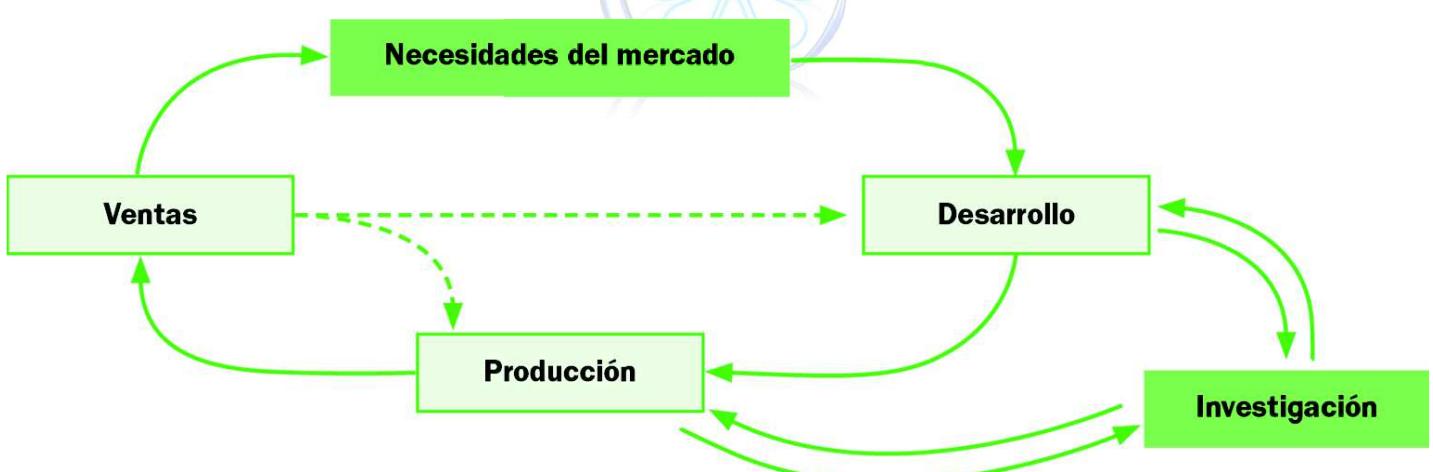
**Proceso tradicional o lineal:** considera una relación causal entre la ciencia y la tecnología.



## 2. Tecnología, innovación e I+D+i

### Las fases del proceso de innovación tecnológica:

**Proceso de innovación actual:** el punto de partida son las necesidades del mercado.



# 3. La función de producción

## 3.1 Producción

La función de producción relaciona los recursos utilizados con el producto obtenido.

$$Q = F(L, K)$$

Trabajo (L): trabajadores	Capital (K): máquinas	Producción (Q): pares de zapatos
5	3	500
7	2	500
8	4	750
10	3	750

# 3. La función de producción

## 3.2 Productividad

La productividad mide el rendimiento de la producción.

Podemos distinguir entre la productividad de un factor de producción y la productividad global o total de la empresa.

# 3. La función de producción

## 3.2 Productividad

### Productividad del factor trabajo

$$\text{Productividad del trabajo (P}_L\text{)} = \frac{\text{Producción}}{\text{Unidad de trabajo (número de trabajadores, horas de trabajo, etc.)}}$$



### Productividad del factor capital

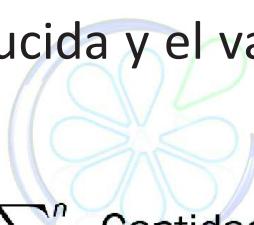
$$\text{Productividad del capital (P}_K\text{)} = \frac{\text{Producción}}{\text{Unidad de máquina (cantidad física, horas en funcionamiento, etc.)}}$$

\*\*\*LLEVAN UNIDADES\*\*\*

# 3. La función de producción

## 3.2 Productividad

La productividad total es la relación entre el valor de la cantidad producida y el valor de los recursos empleados.



$$\text{Productividad global (P}_G\text{)} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Cantidad de producto } i \cdot \text{Precio de } i}{\sum_{j=1}^m \text{Cantidad de factor } j \cdot \text{Precio de } j}$$

\*\*\*NO LLEVA UNIDAD\*\*\*

# 3. La función de producción

## 3.2 Productividad

La tasa de productividad mide la proporción de variación de la productividad entre dos períodos:

$$\text{Tasa de productividad} = \frac{\text{Productividad}_{\text{año 1}} - \text{Productividad}_{\text{año 0}}}{\text{Productividad}_{\text{año 0}}}$$

Si multiplicamos por 100 → Unidad %

Si no multiplicamos → Sin unidad

# 3. La función de producción

## 3.3 Eficiencia de la producción

**Eficiencia técnica:** tecnología A produce la misma cantidad que otra tecnología B utilizando menos unidades de factores productivos o las mismas.

A sería eficiente técnicamente respecto a B.

Tecnología	Trabajo	Capital	Producción	Eficiencia técnica
A	8	4	750	Sí
B	8	4	700	No
C	9	4	750	No

# 3. La función de producción

## 3.3 Eficiencia de la producción

**Eficiencia económica:** seleccionar aquella tecnología que permite producir con el mínimo coste (la más barata).

Tecnología	Coste trabajo (10 000 €/día)	Coste capital (8 000 €/día)	Coste producción (€)
A	80 000	32000	112000
B	40 000	64000	104000

# 4. Los costes de una empresa

## 4.1 Costes fijos y costes variables

**Costes fijos:** independientes del nivel de producción, no varían si cambia la cantidad producida.

Ejemplos: factores que a corto plazo son fijos en la empresa (alquiler o amortización de maquinaria).

**Costes variables:** varían en relación directa al nivel de producción, cambian con la producción.

Ejemplos: (materias primas, trabajo, consumo de energía).

# 4. Los costes de una empresa

## 4.1 Costes fijos y costes variables

Costes

fijos:

Costes variables:

$$CT = CF + CV$$

$$CM = CT / Q$$

# 4. Los costes de una empresa

## 4.1 Costes fijos y costes variables

$$CMV = CV / Q$$

$$CMF = CF / Q$$

$$CM = CMF + CMV$$

$$CMg = \Delta CT / \Delta Q$$

# 4. Los costes de una empresa

## 4.2 Costes directos y costes indirectos

**Costes directos:** aquellos asociados directamente a la producción y que se pueden asignar concretamente a cada producto, al ser fácilmente medible el número de unidades aplicadas.

Ejemplo: la cantidad de materias primas que se utiliza o el número de horas de mano de obra en cada producto.

# 4. Los costes de una empresa

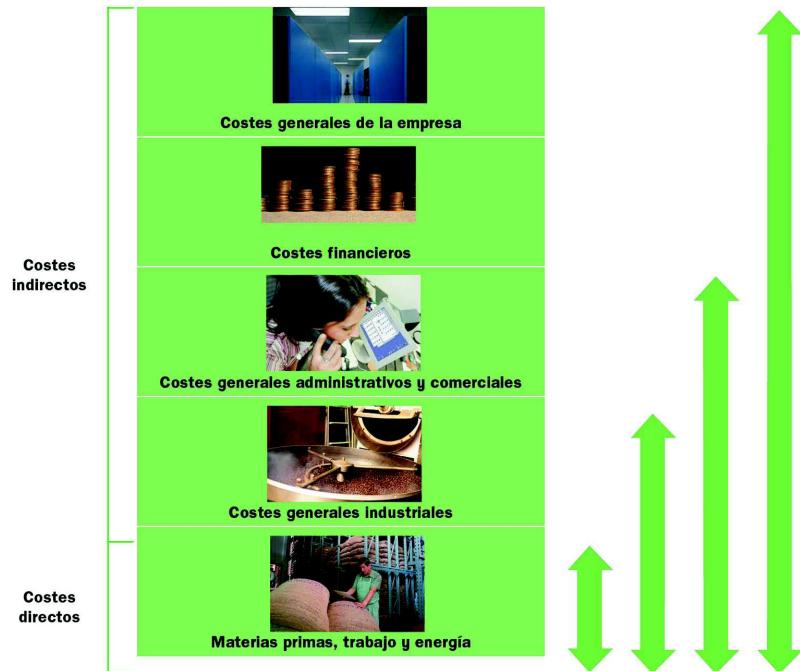
## 4.2 Costes directos y costes indirectos

**Costes indirectos:** aquellos costes que son comunes al proceso o a diversos productos y no se pueden asignar directamente a un producto, sino que se han de utilizar criterios de asignación.

Por ejemplo, el alquiler del local o el salario del personal administrativo y directivo.

# 4. Los costes de una empresa

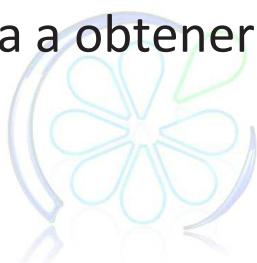
## 4.3 Estructura de costes de la empresa



# 5. Umbral de rentabilidad o Punto Muerto

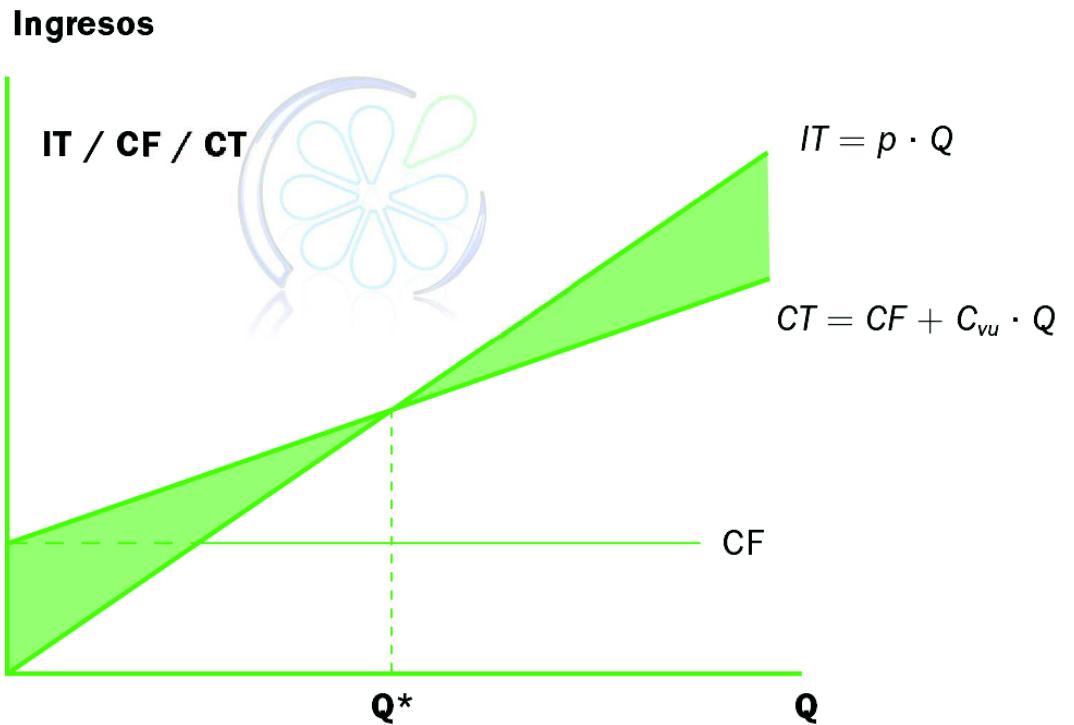
**El umbral de rentabilidad o punto muerto** es la cantidad de producción vendida a partir de la cual la empresa comienza a obtener beneficios.

Razonamiento:



## 5. Umbral de rentabilidad o Punto Muerto

$$Q^* = \frac{CF}{p - C_{vu}}$$



## 5. Umbral de rentabilidad o Punto Muerto

¿Cómo dibujar gráfica?

# 5. Umbral de rentabilidad o Punto Muerto

## 5.1 Comprar o producir

La empresa elegirá minimizando costes.

Si la empresa necesita una cantidad  $Q$  menor que  $Q^*$ , es mejor comprarlo.

Si la empresa necesita una cantidad  $Q$  mayor que  $Q^*$ , es mejor producirlo.

Si la empresa necesita una cantidad  $Q=Q^*$  habría que analizar otros factores ya que sería indiferente.

# 6. Gestión de la producción

**Capacidad productiva.** Es la cantidad máxima de producción que se puede realizar de un producto, en función de los recursos limitados que una empresa tiene a su disposición.

**Demandas del producto.** Cantidad de un producto que l@s consumidores/as comprarían a un precio.

# 6. Gestión de la producción

**Diseño del sistema productivo.** La estructura de los procesos determinan la capacidad de la dirección para adaptarse al entorno.

**Entorno económico.** Son situaciones externas a la empresa pero que se relacionan con ella. Determinan un conjunto de oportunidades que se pueden aprovechar y de amenazas que hay que considerar.

# 6. Gestión de la producción

## 6.1 Planificación

Planificación de la producción		
<b>Largo plazo</b>	Plan estratégico	Traza objetivos a largo plazo. Realiza planes de inversión según la capacidad productiva necesaria.
	Previsión de ventas	Relaciona las ventas esperadas en el ejercicio con la producción necesaria para satisfacerlas.
<b>Corto plazo</b>	Plan magistral de producción	Determina las necesidades de materiales y mano de obra para conseguir la producción prevista y calcula los costes necesarios.
	Programa de producción	Determina las órdenes de producción y fija los plazos de entrega de los proveedores y a los clientes.

# 6. Gestión de la producción

## 6.1 Planificación

Control de la planificación	
<b>Control operativo de producción</b>	Regula la programación en relación con la adaptación a los cambios.
<b>Control económico de producción</b>	Vigila los costes de producción y sus desviaciones.

# 7. La calidad en la empresa

**Calidad:** conjunto de características y especificaciones técnicas que definen un producto.

Se realizan:

- Técnicas de inspección.
- Control de procesos.
- Gestión integral de la calidad.
- Calidad total.



## 7. La calidad en la empresa

**ISO:** regula y determina las condiciones que ha de cumplir el sistema de calidad de una empresa para que sea reconocido (International Standard Organization: Organización Internacional de Estandarización).



**AENOR:** organismo oficial en España que tiene competencias similares en cuanto a la certificación de la calidad de las empresas y a la normalización de procedimientos y de productos (Asociación Española de Normalización).

## 8. Producción y protección del medio ambiente

Responsabilidad

Social

Corporativa:

# 8. Producción y protección del medio ambiente

## 8.1 Externalidades y coste social

En muchos casos la actividad productiva provoca unos efectos que generan unos costes no incluidos en la estructura de costes de la empresa.

Se trata de costes externos o costes sociales de la producción, debido a la existencia de externalidades negativas (contaminación, ruido, etc.).

# 8. Producción y protección del medio ambiente

## 8.1 Externalidades y coste social

Por otra parte, también existen (aunque no en muchos casos) externalidades positivas, es decir, efectos beneficiosos para otras empresas o particulares a raíz del desarrollo de la actividad económica.

# 8. Producción y protección del medio ambiente

## 8.1 Externalidades y coste social

Una empresa produce otros costes añadidos a sus costes internos.

Se trata por ejemplo de los costes de contaminación que genera la actividad productiva sobre el río donde se arrojan los residuos de la producción.

Esto es una externalidad negativa de la producción, es decir, son los efectos negativos de una actividad productiva sobre el entorno, y la empresa no los refleja en sus costes.

# 8. Producción y protección del medio ambiente

## 8.1 Externalidades y coste social

Estos costes que provoca la contaminación del río son costes externos de la producción, o costes sociales de la producción, ya que no recaen sobre la empresa o sobre los consumidores de sus productos, sino sobre toda la sociedad.

# Dudas