

UNIDAD 2:

“EMPRESA Y PRODUCCIÓN”



LA FUNCIÓN PRODUCTIVA

emplea

**DISTINTOS
SISTEMAS
PRODUCTIVOS**

busca

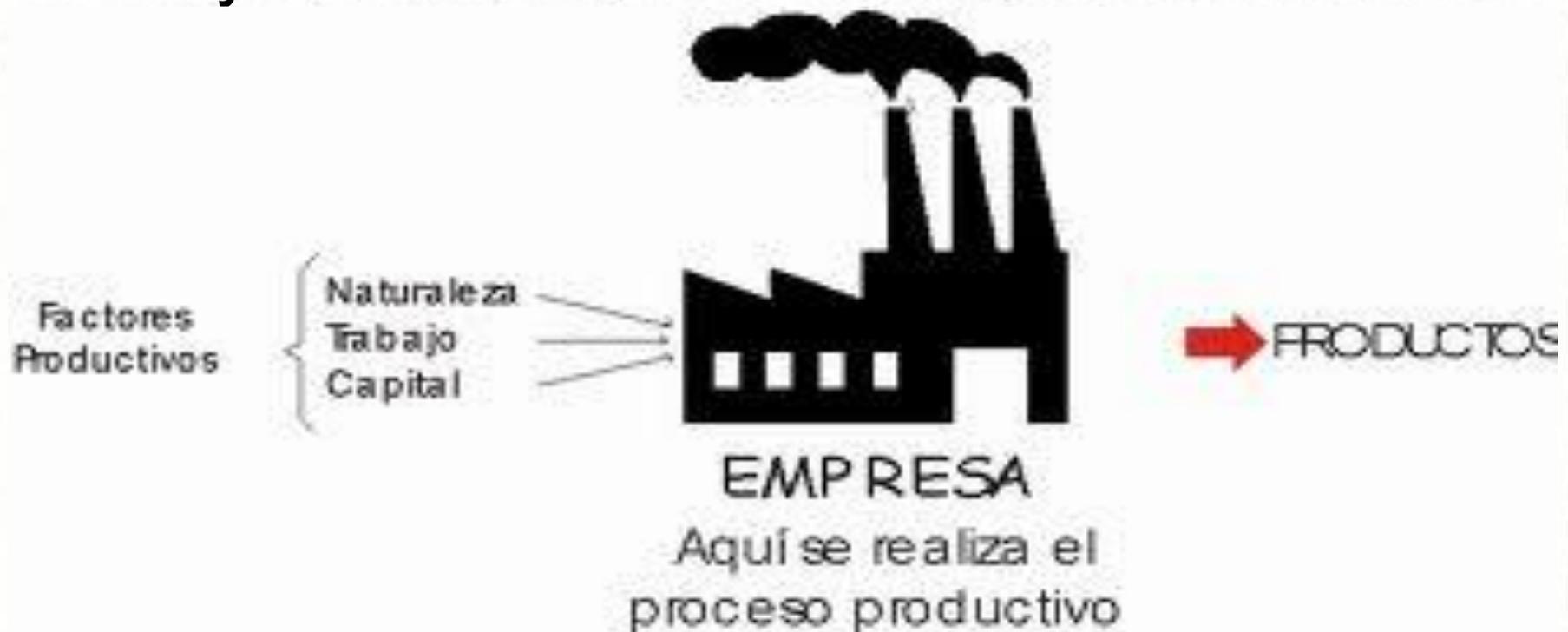
**LA EFICIENCIA EN
EL EMPLEO DE
LOS FACTORES**

supone

COSTES

1. EL PROCESO DE PRODUCCIÓN

El área de producción se encarga del aprovisionamiento de los factores productivos necesarios y de su posterior transformación en bienes y servicios



1.1) TIPOS DE SISTEMAS PRODUCTIVOS

Existen diferentes formas de producir. Los criterios básicos que las diferencian son:

a) Según el destino del producto:

a.1) PRODUCCIÓN POR ENCARGO,

Por pedido. La empresa elabora el bien a partir de los deseos del cliente.

Ej: traje a medida



a.2) PRODUCCIÓN PARA EL MERCADO,

La empresa produce para los consumidores en general.

Ej: pantalones vaqueros



b) Según el grado de homogeneidad del producto:

b.1) PRODUCCIÓN ARTESANAL,

Cada producto tiene sus propias características. Todos los productos van a ser diferentes.

Ej, cerámica hecha a mano



b.2) PRODUCCIÓN EN SERIE O EN MASA,

Los productos son idénticos y estandarizados.

Ej: bolígrafos



c) Según la dimensión temporal del proceso productivo:

c.1) PRODUCCIÓN CONTINUA,

El proceso se realiza sin interrupciones.

Ej: Coca-Cola



c.2) PRODUCCIÓN INTERMITENTE,

No requiere continuidad.

Ej: taller de reparación de vehículos



2. EFICIENCIA TÉCNICA Y ECONÓMICA

2.1) EFICIENCIA TÉCNICA

Si una empresa puede escoger entre diversas técnicas de producción, escogerá aquella que sea más ***eficiente técnicamente***, es decir, la que emplea menos factores productivos para obtener la misma cantidad de producto.

2.2) EFICIENCIA ECONÓMICA

Cuando existen varias opciones posibles que permiten obtener la misma cantidad de producción, la elección dependerá del coste

de los factores. Una forma de producir es ***económicamente eficiente*** si consigue producir la misma cantidad de producto con los mínimos costes posibles.

Técnicas	Trabajo (L) horas	Capital (K) máquinas	Producción Q (bolsos)
1	100	4	100
2	100	5	100
3	110	2	100

a) ¿Qué técnica será eficiente?

Será eficiente la técnica 1, puesto que permite obtener 100 unidades de producto con una menor cantidad de factores productivos (100 horas de trabajo y 4 máquinas)

b) ¿Qué técnica será económicamente eficiente sabiendo que el precio de la hora de trabajo es de 30€ y el coste por máquina es de 800€?

Técnica 1

$$CT = (100 \times 30) + (4 \times 800) = 6.200\text{€}$$

Técnica 3

$$CT = (150 \times 30) + (3 \times 800) = 6.900\text{€}$$

Por lo tanto, será económicamente eficiente la técnica 1, ya que permite obtener 100 unidades de producto con un menor coste.

EJERCICIO

En los siguientes cuatro procesos de producción (A, B, C y D) se obtiene el mismo volumen de producción (Q). Señala cuál de ellos es eficiente técnicamente. Si el coste por trabajador es de 50€ y el coste por máquina es de 420€, ¿cuál será económicamente eficiente?

Proceso	Trabajo (L)	Capital (K)
A	8	7
B	8	9
C	5	8
D	6	7

EJERCICIO

Supongamos que se pueden emplear tres técnicas para obtener 5.000 unidades de un determinado producto empleando dos factores de producción: Capital (K) y trabajo (L)

- La técnica A emplea 2 unidades de capital y 16 de trabajo
- La técnica B emplea 4 unidades de capital y 8 de trabajo
- La técnica C emplea 3 unidades de capital y 17 de trabajo

¿Existe alguna técnica que no sea técnicamente eficiente? ¿Por qué?

EJERCICIO

Supongamos que en el ejercicio anterior el factor capital cuesta 5€/unidad y el factor trabajo cuesta 1€/unidad. Según estos valores, ¿qué técnica es eficiente económicamente?
¿qué técnica es económicamente ineficiente?
(¿por qué)

3. LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN

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

La función de producción relaciona la cantidad de producto obtenido (**Q**) y la cantidad de factores productivos utilizados en su obtención (**k** – capital físico y **L** – trabajo), con una tecnología dada.

2. PRODUCTIVIDAD DE LOS FACTORES

La productividad se define cómo el número de unidades obtenidas en función de los factores productivos utilizados.

2.1) Productividad del trabajo (L)

Número de unidades de producto obtenidas por trabajador

$$PL = Q/L$$

2.2) Productividad del capital (K)

Número de unidades de producto obtenidas por máquina

$$PK = Q/K$$

2.3) Productividad total

Mide la productividad global de la empresa. Es la relación entre la producción obtenida y los factores utilizados para obtenerla

$$PT = \text{valor producción/valor factores}$$

VALOR PRODUCCIÓN = n° de unidades producidas x
precio

VALOR FACTOR TRABAJO = n° de trabajadores x su
salario

VALOR FACTOR CAPITAL = n° máquinas x su precio

2.4 Mejora de la productividad

- Innovar en tecnología: Aumento de la producción total
- Una organización adecuada aumenta la eficiencia del proceso productivo. Las distintas partes sabrán cuándo y cómo tienen que actuar
- Recursos humanos: satisfacción de las personas con su trabajo
- Relaciones laborales: Ambiente de trabajo bueno y respetuoso
- Condiciones de trabajo adecuadas, seguridad, tiempos de descanso, ...

EJERCICIO

Una empresa se dedica a la producción de mochilas. En el primer trimestre del año, obtuvo una producción de 500.000 unidades, siendo el valor de la misma de 900.000€, para lo cual se han empleado 150.000€ de maquinaria, 200.000€ de mano de obra. En el segundo trimestre obtiene la misma producción utilizando la misma maquinaria pero incrementando la mano de obra en un 10%.

a) Determina la productividad total del primer trimestre y la del segundo. ¿Qué trimestre tiene una mayor productividad?

EJERCICIO

Una empresa produce dos artículos A y B, con los siguientes datos diarios

Producto A - - 1.000 unidades diarias

Producto B - - 800 unidades diarias

Coste del trabajo - - 50€/día

Coste del capital - - 150€/día

	PRODUCTO "A"	PRODUCTO "B"
MANO DE OBRA	5 trabajadores	4 trabajadores
MÁQUINAS	2 máquinas	3 máquinas

Cada unidad del Producto A se valora a 8€
Cada unidad del Producto B se valora a 8,5€.

Determina:

- a) la productividad del factor trabajo para la elaboración de cada uno de los productos
- b) La productividad total para cada uno de los productos

4. COSTES DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA

El coste de producción es el valor monetario de los factores utilizados para la obtención del producto.

Dentro de los costes de producción hay que distinguir entre **COSTES FIJOS**, **COSTES VARIABLES Y COSTES TOTALES**

4.1) COSTES FIJOS (CF), Independientemente de que la empresa produzca más o menos, tiene que hacer frente a unos costes fijos.

Son costes independientes de la cantidad producida. *Ej, alquiler local, pago préstamo, la mano de obra fija,...*

4.2) COSTES VARIABLES (CV).

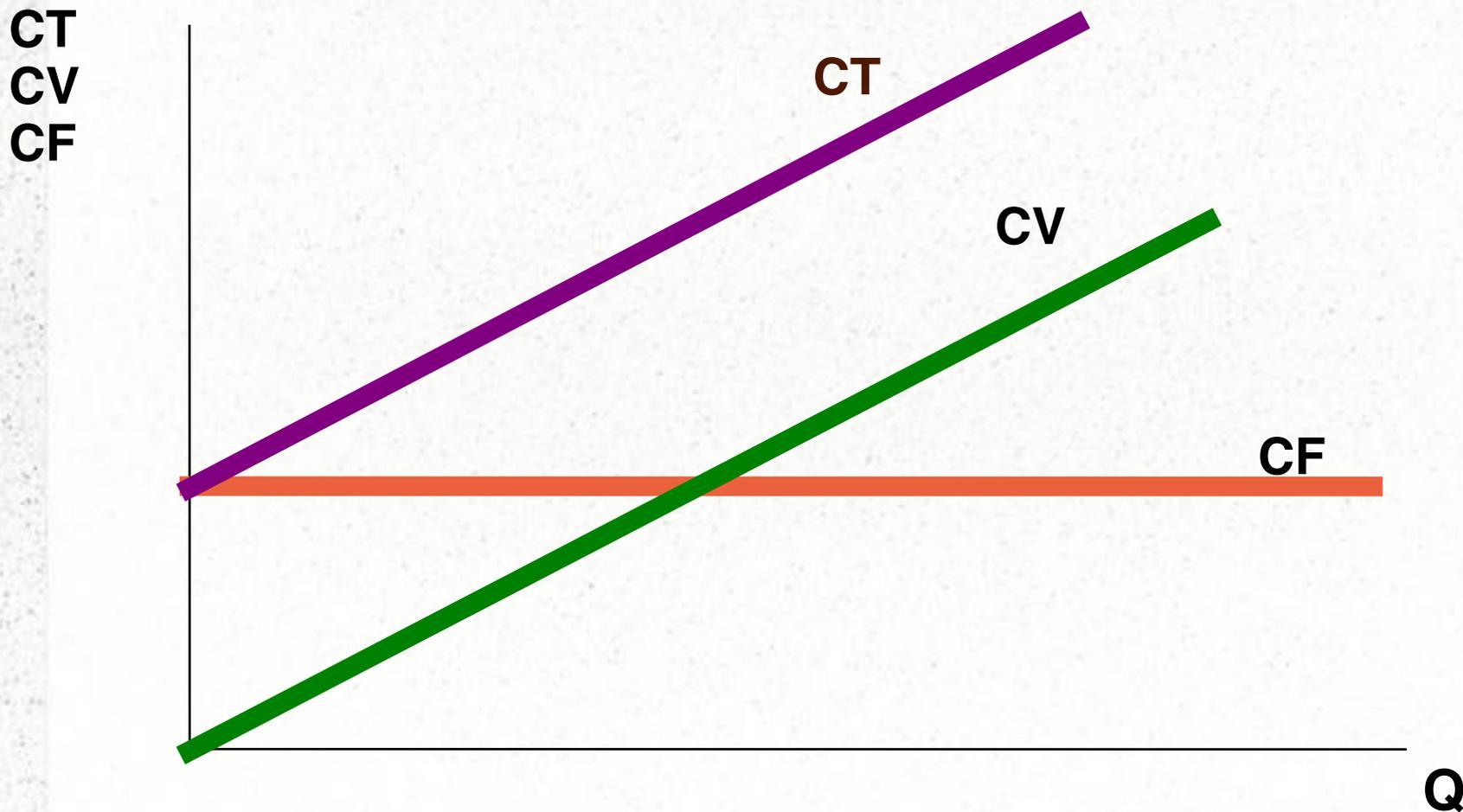
Se denominan variables porque van cambiando en función de la cantidad fabricada, es decir, crecen o disminuyen en función de si se produce más o menos. *Ej, adquisición de materia prima, mano de obra temporal,....*

4.3) COSTES TOTALES (CT)

La suma de los costes fijos y los costes variables determina el coste total de producción:

$$\mathbf{CT = CF + CV}$$

REPRESENTACIÓN COSTES TOTALES, FIJOS Y VARIABLES



4.4) COSTES MEDIOS O UNITARIOS

El coste medio o unitario es lo que cuesta producir por término medio una unidad de producto.

$$\text{CTMe} = \text{CT}/\text{Q}$$

$$\text{CVMe} = \text{CV}/\text{Q}$$

$$\text{CFMe} = \text{CF}/\text{Q}$$

4.5) COSTES MARGINALES (CMa)

Incremento de los Costes Totales (CT) a medida que se incrementa la producción (Q) en 1 unidad.

$$CMa = \frac{\Delta CT}{\Delta Q}$$

5. INGRESOS Y BENEFICIOS

La empresa obtiene los ingresos de vender en el mercado los bienes y servicios que produce. Los ingresos se obtienen:

$$\text{Ingresos} = p \times Q$$

La diferencia entre los ingresos y los costes totales es el **beneficio de la empresa.**

$$B = IT - CT$$

EJERCICIO

Una empresa produce al año 20.000 unidades de un bien, con unos costes fijos de 300.000€ y unos costes variables de 25€ por unidad producida. Si esta empresa vende cada unidad a 50€, ¿cuál será su beneficio anual? ¿Cuál es el coste total unitario y cuánto gana en cada unidad?

Representa gráficamente los CF, CT e IT.

EJERCICIO

Completa la tabla de costes a partir de los siguientes datos:

Q	CT	CF	CV	CVMe	CTMe	CMa
0	1.000	500				
1	1.300	500				
2	1.500	500				
3	1.900	500				
4	2.500	500				
5	3.400	500				
6	4.800	500				

a) Representa gráficamente los Costes Variables Medios, los Costes Totales Medios y los Costes Marginales.

CTMe
CVMe
CMa



Q

6. COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS

6.1) Costes Directos: Costes asociados directamente a la elaboración de un producto.
Ej, materia prima, mano de obra,...

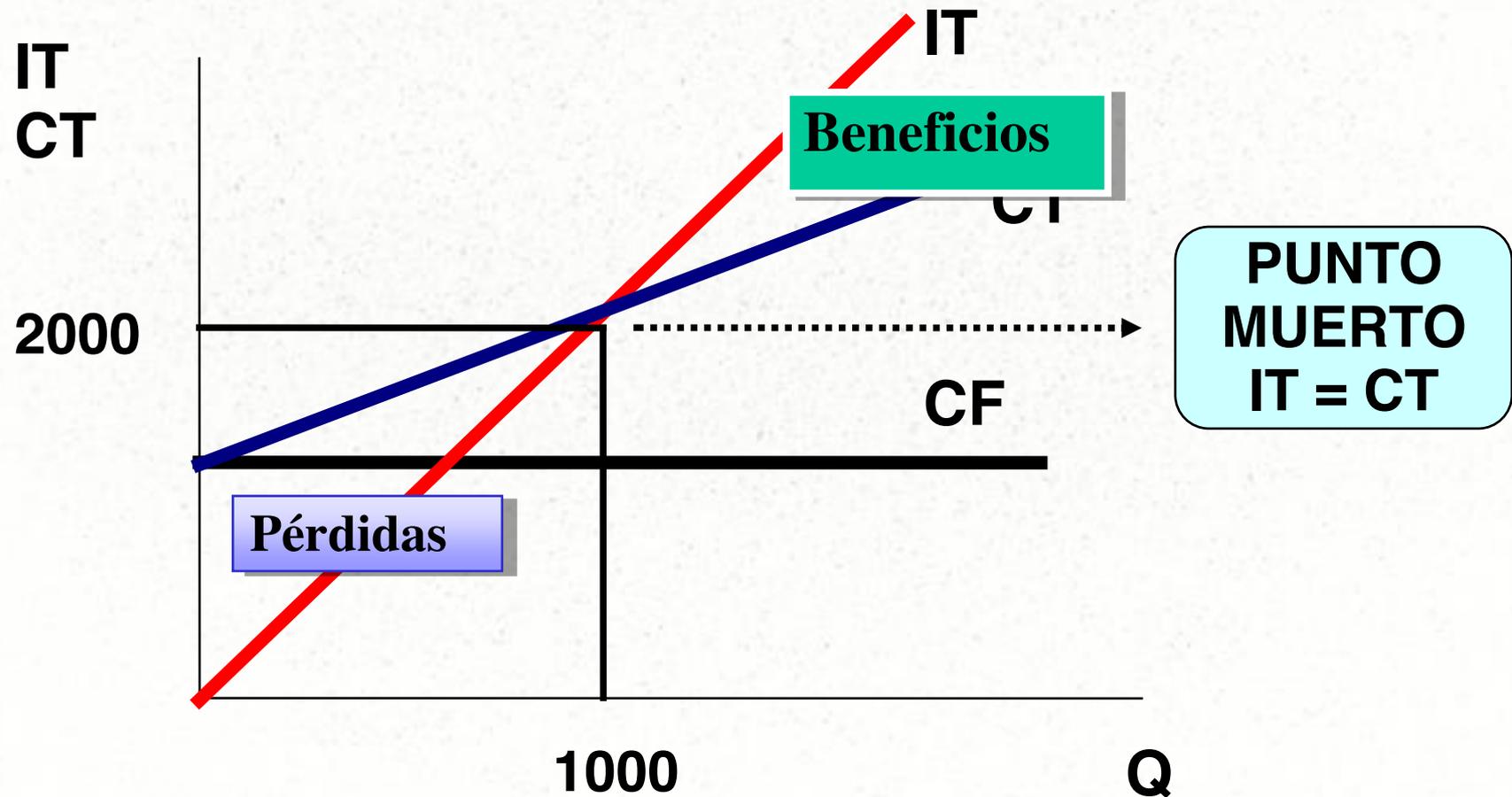
6.2) Costes Indirectos: Costes que afectan a la empresa en su conjunto y no a un solo producto. *Ej: alquiler de las instalaciones, seguro de las instalaciones,...*

7. PUNTO MUERTO O UMBRAL DE RENTABILIDAD

El umbral de rentabilidad o punto muerto de la empresa nos indica el volumen de producción y ventas que ha de realizar la empresa para cubrir todos sus costes. Por lo tanto, es el volumen que hace que los beneficios sean cero ($IT = CT$). Es el umbral a partir del cual la empresa empieza a obtener beneficios.

$$Q^* = CF / p - CVMe$$

REPRESENTACIÓN GRÁFICA



EJERCICIO

Los alumnos de empresariales pretenden recaudar dinero para un viaje y deciden montar un negocio para realizar declaraciones de la renta durante el mes de junio. Alquilan un despacho por 400€ y pagan una Licencia al Ayuntamiento de 100€. Además, contratan una campaña de publicidad para promocionar su actividad que les cuesta 100€. Piensan pagar al alumno que realice el trabajo 10€ por declaración y el precio por declaraión sería de 20€.

- a) ¿Cuántas declaraciones tendrían que realizar para empezar a obtener beneficios?
- b) Representa gráficamente el umbral de rentabilidad y explica su significado
- c) ¿Cuál sería el beneficio si logran efeturar 100 declaraciones?

EJERCICIO

La empresa ALPINASA, que produce en su fábrica tablas de esquiar de la modalidad snowboard, tiene unos costes fijos anuales de 100.000€ anuales y unos costes variables unitarios de 40€. Debido a las fuerzas competitivas del mercado decide bajar su precio de venta de 70 a 65€. Con esta información:

- a) Calcula cuántas unidades tendrá que vender al nuevo precio para cubrir costes
- b) Representa gráficamente las dos situaciones interpretando su significado
- c) En el supuesto de que llegase a vender 5.000 unidades al nuevo precio. ¿Cuál sería su beneficio?

8. ¿PRODUCIR O COMPRAR?

¿Por qué les conviene a unas empresas producir determinados componentes para incorporar a sus productos y a otras comprarlos fuera?

Los fabricará la propia empresa cuando les cueste menos producirlos que el precio que tendría que pagar si los compra fuera.

Cuando se necesita poca cantidad de un componente, suele ser preferible comprarlo. A partir de cierta cantidad, suele ser más rentable producirlo.

Para decidir esta cuestión, las empresas calculan los CF y el CV por unidad de todas las unidades que necesitan

$$C_p = CF + (CV \times Q)$$

Por otro lado, las empresas calculan el coste de comprar los componentes fuera

$$C_c = P \times Q$$

De este modo obtenemos el punto ante el cuál a la empresa le es indiferente producir o comprar fuera ($C_p = C_c$)

$$Q = CF / p - CVMe$$

Nivel de producción para el cuál a la empresa le es indiferente producir o comprar fuera. Punto a partir del cuál a la empresa le es más rentable producir que comprar el componente fuera  UMBRAL DE PRODUCCIÓN

EJERCICIO

Una fábrica de frigoríficos necesita incorporar a cada producto un componente que puede fabricarlo o comprarlo en el mercado a un precio de 5€ unidad. Si lo fabrica, los CF son 30.000€ anuales y el CV de fabricación de cada componente es de 2€. ¿Qué decisión debe tomar si la producción anual de frigoríficos es de 15.000 unidades?

SOLUCIÓN

Calculamos a partir de cuántas unidades le interesa producirlo:

$$Q = CF/P - CvMe$$

$$Q = 30.000/5 - 2 = 10.000 \text{ componentes}$$

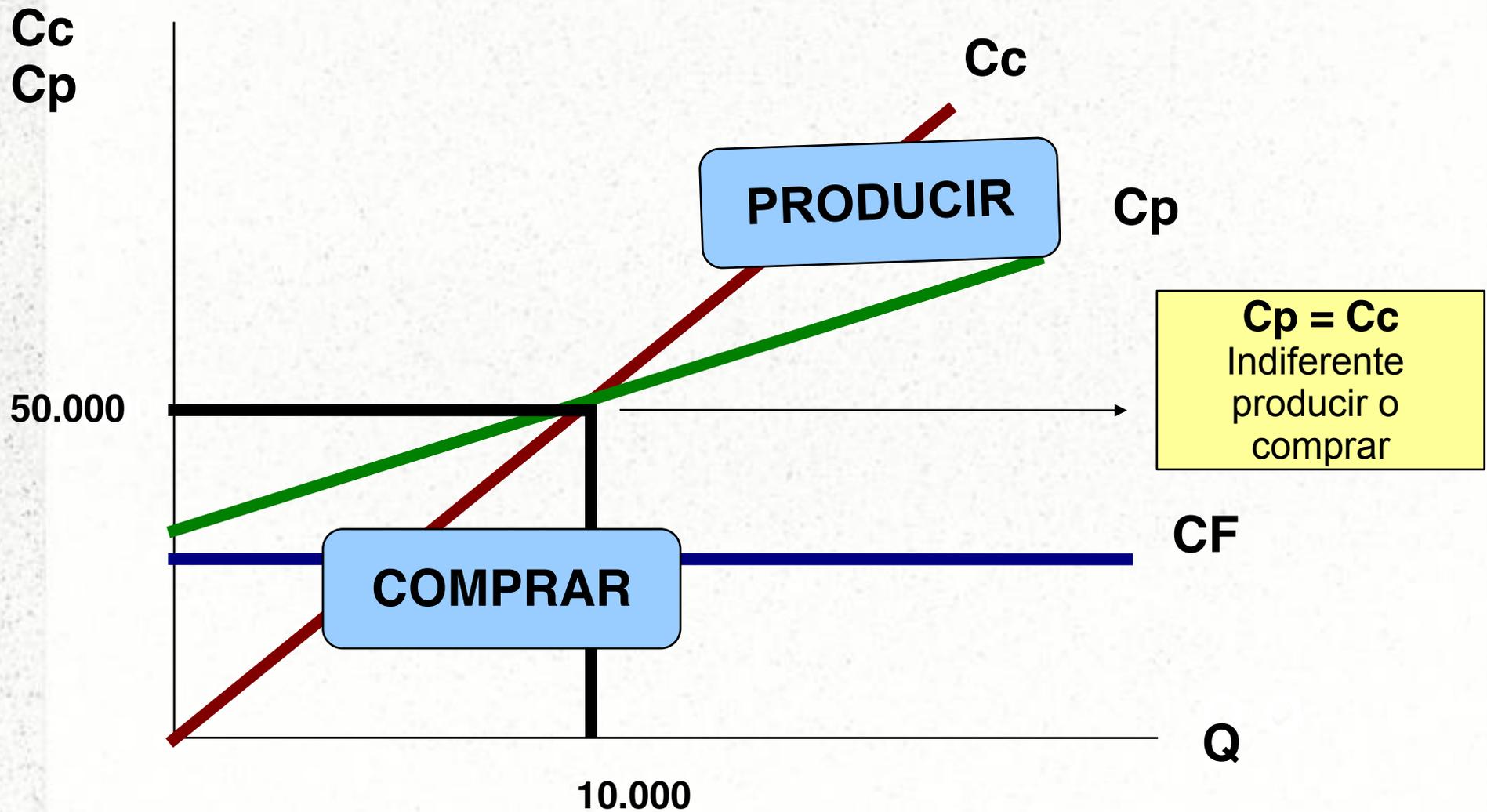
Por lo tanto, para una cantidad superior a 10.000 le interesa producirlos.

Para 15.000 unidades:

$$\text{COSTE COMPRAR FUERA (Cc)} = p \times Q = 5 \times 15.000 = 75.000\text{€}$$

$$\text{COSTE PRODUCIR (Cp)} = CF + C_v \times Q = 30.000 + (2 \times 15.000) = 60.000\text{€}$$

REPRESENTACIÓN GRÁFICA



EJERCICIO

La empresa CARTONASA elabora envases de cartón. Necesita incorporar un nuevo componente cuyo precio en el mercado es de 2,50 € la unidad. Si lo fabrica tiene unos CF de 20.000€ y unos CV de 1,25 €. ¿Cuántas unidades ha de producir esta empresa para que le sea rentable la producción propia? Representa gráficamente el umbral de producir o comprar y explica su significado.

EJERCICIO

Una empresa dedicada a la fabricación de cajas de cartón tiene unos CF anuales de 500.000€ y un CV de 0,50€ por caja. Sabiendo que fabrica y vende 1.000.000 cajas anuales y que su precio de venta es de 1€

- a) ¿Cuál es su coste total por unidad?
- b) ¿Cuál es el beneficio anual de la empresa?
- c) Representa gráficamente los CF, CV y CT de esta empresa
- d) ¿Qué clase de proceso productivo crees que emplea esta empresa y por qué?

EJERCICIO

La **empresa A** produjo 20.000 unidades durante el mes de abril de 2015 con los siguientes trabajadores:

8 trabajadores a jornada completa (8 horas) durante 30 días y

5 trabajadores a media jornada (4 horas) durante 15 días.

La **empresa B** produjo 15.000 unidades con los siguientes trabajadores:

5 trabajadores a jornada completa (8 horas) durante 30 días;

5 trabajadores a media jornada (4 horas) durante 10 días

y 2 trabajadores a tiempo parcial (2 horas) durante 30 días.

1..¿Cuál es la productividad del factor trabajo en cada una de las empresas?

2.. ¿En qué empresa la productividad es mayor?

EJERCICIO

1. Supongamos una empresa textil, para fabricar 500 pantalones puede optar por emplear tres técnicas o métodos de producción (A,B,C), empleando como factores productivo el trabajo (L) y el Capital (K), además de materia prima (factor productivo variable), como tela, botones, cremalleras e hilo.

La siguiente tabla nos muestra las distintas combinaciones de recursos productivos de cada una de las tecnologías que la empresa se dispone a valorar para llevar a cabo su proceso productivo:

<u>Tecnología</u>	<u>Máquinas de coser</u>	<u>Trabajo</u>	<u>Producción</u>
A	3	5	500 pantalones
B	4	3	500 pantalones
C	4	5	500 pantalones

Para evaluar la eficiencia:

a.- Comparando los datos, evalúa qué tecnología es técnicamente más eficiente.

b.- Para evaluar qué tecnología es económicamente más eficiente (produce a menor coste unitario) es necesario conocer el coste que soporta cada unidad de factor empleado:

- Coste de Capital 100 €/unidad

- Coste de Trabajo 60 €/persona

¿Qué tecnología escogerá?

EJERCICIO

Una empresa que se dedica a la fabricación de bolígrafos está evaluando distintas alternativas tecnológicas para acometer su proceso productivo. Dichas tecnologías se recogen en la siguiente tabla:

Tecnología	Trabajo (horas)	Capital (unidades)	Producción (unidades)
A	500	3	10.000
B	600	2	10.000
C	500	3	9.000

Según estos datos:

¿qué tecnología escogerá la empresa para llevar a cabo su proceso productivo? Razona la respuesta, explicado qué conceptos económicos utilizas para tomar la decisión. Coste hora trabajo 15 €, coste máquina 1000 €.