ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Proceso productivo, eficiencia y productividad. ***(UDI 7)***

La investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+I) como elementos clave para el cambio tecnológico y mejora de la competitividad empresarial. ***(UDI 7)***

Costes: clasificación y cálculo de los costes en la empresa. ***(UDI 7)***

Cálculo e interpretación del umbral de rentabilidad de la empresa. ***(U. 7)***

Los inventarios de la empresa y sus costes. Modelos de gestión de inventarios. ***(UDI 8)***

ESTANDAR (EAE):

1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.4/ 2.1 / 2.2 / 2.3 / 2.4 ***(UDI 7)***

1.3 / 3.1 / 3.2 ***UDI 8)***

ECONOMÍA DE LA EMPRESA – 2º BACHILLERATO

ECONFINADOS

UDI 7 – LA FUNCIÓN PRODUCTIVA

1 Eficiencia, productividad e "I+D+I"

2 Eficiencia técnica y económica

3 La productividad y su medición

4 Costes y beneficio empresarial

5 Umbral de rentabilidad

6 Umbral de producción

7 Mapa conceptual

Kahoot!

ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Proceso productivo, eficiencia y productividad. ***(UDI 7)***

La investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+I) como elementos clave para el cambio tecnológico y mejora de la competitividad empresarial. ***(UDI 7)***

Costes: clasificación y cálculo de los costes en la empresa. ***(UDI 7)***

Cálculo e interpretación del umbral de rentabilidad de la empresa. ***(U. 7)***

Los inventarios de la empresa y sus costes. Modelos de gestión de inventarios. ***(UDI 8)***

ESTANDAR (EAE):

1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.4/ 2.1 / 2.2 / 2.3 / 2.4 ***(UDI 7)***

1.3 / 3.1 / 3.2 ***UDI 8)***

INSTA WEB

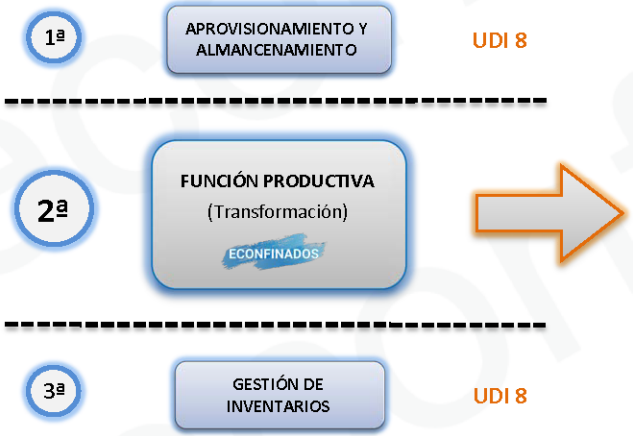
UNIDAD 7: LA FUNCIÓN PRODUCTIVA

1.0 Introducción y conceptos previos

A lo largo de las siguientes unidades didácticas conocerás todo lo relacionado con **el área de producción** empresarial, aunque en este tema nos vamos a centrar en la función productiva tal y como se refleja en el siguiente esquema introductorio.

Dentro del **área de producción** de la empresa se distinguen varias funciones: la función productiva o de transformación y la función de aprovisionamiento, encargada de la compra de materias primas, almacenamiento y gestión de inventarios.

EL ÁREA DE PRODUCCIÓN



UDI 7: La función productiva

1. Eficiencia → Producir más con menos recursos.
   Productividad → Individual (de un factor) o global.
   I+D+I → Disminuye los costes y mejora el beneficio
2. Eficiencia técnica y económica
3. La productividad y su medición
4. Costes y beneficio empresarial
5. Umbral de rentabilidad
6. Umbral de producción

ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Proceso productivo, eficiencia y productividad.

CRITERIOS (C.EV):

1. Analizar diferentes procesos productivos desde la perspectiva de la eficiencia y la productividad, reconociendo la importancia de la I+D+I

ESTANDAR (EAE):

1.4. Reflexiona sobre la importancia, para la sociedad y para la empresa, de la investigación y la innovación tecnológica en relación con la competitividad y el crecimiento.

OTRAS GUÍAS:

McGraw	UDI 6 – Pág. 151
SM	UDI 5 – 86
Tu Libro	UDI 4 – Pág. 93

INSTA WEB

1. Eficiencia, productividad e I+D+I

1.1 El proceso productivo

El objetivo principal de todo **proceso productivo** consiste en la búsqueda de la máxima **eficiencia,** la cual puede ser medida través de la **productividad**. Para conseguirlo, será necesario el uso de la mejor **tecnología**, aplicando técnicas de **I+D+I.**

LA FUNCIÓN PRODUCTIVA

PROCESO PRODUCTIVO

EFICIENCIA

- **Técnica**
- **Económica**

Se mide a través de...

PRODUCTIVIDAD

- **De un factor**
- **Global**

ECONFINADOS

INVESTIGACIÓN + DESARROLLO + INNOVACIÓN (I+D+I)

- Permite el **desarrollo empresarial** gracias a una mejor **tecnología.**
- Fomenta la **competitividad** (mayor **calidad**, menores **costes**...).

El **proceso productivo** consiste en la secuenciación ordenada de una serie de tareas necesarias para fabricar un producto.

A través del **proceso productivo**, la empresa emplea una serie de factores materiales y humanos **(inputs)**, con la intención de satisfacer las necesidades de las personas mediante la prestación de servicios o la fabricación de bienes **(outputs)**.

¡¡ RECUERDA !!

- **Tecnología**: **Procesos y conocimientos** con los que la empresa es capaz de conseguir una mejora en el nivel de producción o un nuevo producto **(output)**, mediante la combinación de unos factores productivos **(inputs).**
- **Progreso técnico:** Mejora en la tecnología de una empresa o un país.

LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA

La función de producción es un modelo económico que explica la relación existente entre los **inputs** utilizados y el número de productos **(outputs)** obtenidos en el proceso productivo.

Se puede representar de dos formas posibles, según si usamos la forma simplificada o no:

$Q = f(F_1, F_2, F_3 \ldots, F_n)$ $\qquad$ $Q = f(K, L)$

ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

1 "… eficiencia y productividad."

2 "… (I+D+i) como elementos clave para el **cambio tecnológico** y mejora de la **competitividad".**

CRITERIOS (C.EV): 1

ESTANDAR (EAE):

1.1 … medios y **alternativas de mejora de la productividad**

1.2. … relación entre la productividad y los **salarios de los trabajadores**.

1.4. Reflexiona sobre la importancia, **para la sociedad y para la empresa,** de la I+D+I tecnológica en relación con la **competitividad y crecimiento.**

OTRAS GUÍAS:

McGraw	-
SM	UDI 6 – Pág. 108
Tu Libro	-

INSTA WEB

1. Eficiencia, productividad e I+D+I

1.2 Eficiencia y productividad

En este apartado nos centraremos únicamente en conocer los **factores que afectan a la mejora de la productividad**, ya que en el tercer apartado nos centraremos en estudiar los distintos tipos de productividad existentes, forma de medición y utilidad.

Para cualquier **empresa,** un incremento en la **productividad** en el proceso productivo implica un mayor nivel de **eficiencia.** Del mismo modo, los **trabajadores** también deben tratar de aumentar su **productividad**, ya que así tendrán **mejor salario.**

ALTERNATIVAS DE MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD ECONFINADOS

MEJORA EN LA TECNOLOGÍA UTILIZADA

- Mediante mejoras en las técnicas de **producción** existentes o la creación de otras más avanzadas. **Cambio tecnológico provocado por la I+D+I.**

INCREMENTO DE LA INVERSIÓN EN CAPITAL FÍSICO

- Mediante la utilización de **máquinas** que mejoren la rapidez, precisión, etc.

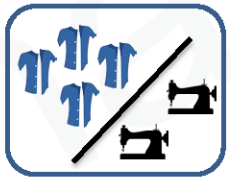
MAYOR INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO

- A través de una mejor cualificación, formación o experiencia tanto en los **trabajadores** como en los **directivos encargados de la gestión** de la empresa.
- Esta mejora en el capital humano no solo será beneficiosa para la empresa, sino que al aumentar su **productividad**, el **equipo humano** tendrá opciones a obtener un **mayor salario** al hacer más competitiva a la empresa

IMPORTANCIA DE LA I+D+I

- **Para la empresa:** Haciéndola más **competitiva** al disminuir los **costes** o mejorando la **calidad** de los productos, fomentando así su **crecimiento y desarrollo.**
- **Para la sociedad:** Al mejorar la calidad de vida de la sociedad en su conjunto, ya que gracias al incremento en la productividad es capaz de producir más productos con menos recursos, satisfaciendo de una mejor manera sus necesidades.

PRODUCCIÓN ≠ **PRODUCTIVIDAD**



ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

La investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) como elementos clave para el cambio tecnológico y mejora de la competitividad.

CRITERIOS (C.EV):

1. Analizar diferentes procesos productivos desde la perspectiva de la eficiencia y la productividad, reconociendo la importancia de la I+D+I

ESTANDAR (EAE):

1.4. Reflexiona sobre la importancia, para la sociedad y para la empresa, de la investigación y la innovación tecnológica en relación con la competitividad y el crecimiento.

OTRAS GUÍAS:

McGraw	UDI 6 – Pág. 153
SM	UDI 6 – Pág. 108
Tu Libro	UDI 4 – Pág. 99

INSTA WEB

1. Eficiencia, productividad e I+D+I

1.3 La importancia de la I+D+I

En la página anterior hemos visto como la **I+D+I** posibilita el aumento de la **productividad** en la empresa y con ello el bienestar de la **sociedad** en general, al hacerla más eficiente.

A continuación estudiaremos sus distintas fases a través de un ejemplo que seguro reconocerás (COVID-19).

FASES DE LA I+D+I (COVID-19) ECONFINADOS

INVESTIGACIÓN	BÁSICA	Busca obtener conocimiento científico sin aplicación práctica. *Estudiar como el Covid afecta el cuerpo*
	APLICADA	Busca una aplicación práctica de todo el conocimiento adquirido hasta ahora. *Buscar una vacuna contra el Covid.*
DESARROLLO		Aplicar los resultados conseguidos al proceso productivo. *Desarrollar una vacuna contra el Covid.*
INNOVACIÓN		Consiste en el lanzamiento al mercado de un producto real para su consumo. *Lanzar la vacuna al mercado global.*

La obtención de una cada vez **mejor tecnología** aplicable al proceso productivo, se puede conseguir con mayor facilidad invirtiendo en **Investigación + Desarrollo + Innovación (I+D+I),** lo cual sucede de forma más común en las **grandes empresas**.

Una **patente** es un derecho o propiedad industrial que otorga a la empresa un periodo de explotación de un producto o un proceso productivo durante un determinado periodo, el cual, suele ser unos 20 o 25 años (en función del tipo de patente).

FASES DE LA I+D+I (EJ. COVID-19)

ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Proceso productivo, **eficiencia y productividad.**

CRITERIOS (C.EV):

1. Analizar diferentes procesos productivos desde la perspectiva de la **eficiencia y la productividad**, reconociendo la importancia de la I+D+I

ESTANDAR (EAE):

1.3. **Valora la relación entre** el control de inventarios y la **productividad y eficiencia en una empresa.**

OTRAS GUÍAS:

McGraw	UDI 6 – Pág. 157
SM	UDI 5 – Pág. 88
Tu Libro	UDI 4 – Pág. 96

YouTube INSTA WEB

2. Eficiencia técnica y económica

2.1 Eficiencia técnica

Un proceso productivo es eficiente técnicamente respecto a otro si se dan alguna de estas **dos situaciones:**

1) **Mayor producción** utilizando **igual cantidad de recursos.**
2) **Igual producción** utilizando **menor cantidad de recursos.**

Una **tecnología o proceso productivo** es **eficiente técnicamente** respecto a otra si aprovecha mejor los recursos productivos, o lo que es igual, presenta **mayor productividad** de dichos recursos. Esto puede ocurrir a través de **dos situaciones o formas distintas.**

EFICIENCIA TÉCNICA ECONFINADOS

TECNOLOGÍAS	TRABAJO	CAPITAL	PRODUCCIÓN
A	5	10	500
B	5	10	300
C	5	15	500
D	4	12	500

COMPARACIÓN TECNOLOGÍAS A / D

- Mismo nivel de producción en A y D **(500 / 500).**
- Mayor uso de factor productivo "trabajo" en A **(5/4).**
- Menor uso del factor productivo "capital" en A **(10/12).**
- **Las dos tecnologías (A/D) presentan igual eficiencia técnica.**

EFICIENCIA TÉCNICA – POSIBLES SITUACIONES

SITUACIÓN 1

La tecnología "A" es eficiente técnicamente respecto a "B".

- La tecnología A ofrece una **mayor producción** que B **(500/300).**
- Ambas tecnologías utilizan **igual cantidad de recursos (5/10).**

SITUACIÓN 2

La tecnología "A" es eficiente técnicamente respecto a "C".

- Ambas tecnologías (A/C) ofrecen **igual producción (500).**
- La tecnología A utiliza **menos recursos** de capital que C **(10/15).**

En este caso debemos conocer el **coste** de cada factor para saber que tecnología es la más **barata** (la más eficiente).
DEBEMOS CONOCER LA EFICIENCIA ECONÓMICA.

ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Proceso productivo, **eficiencia y productividad.**

CRITERIOS (C.EV):

1. Analizar diferentes procesos productivos desde la perspectiva de la **eficiencia y la productividad**, reconociendo la importancia de la I+D+I

ESTANDAR (EAE):

1.3. **Valora la relación entre** el control de inventarios y la **productividad y eficiencia en una empresa.**

OTRAS GUÍAS:

McGraw	UDI 6 – Pág. 158
SM	UDI 5 – Pág. 88
Tu Libro	UDI 4 – Pág. 96

YouTube INSTA WEB

2. Eficiencia técnica y económica

2.2 Eficiencia económica

Para calcular la eficiencia económica es necesario conocer el coste unitario de los factores productivos utilizados.

Por ejemplo: **Trabajo:** 2.000 € / trabajador.
Capital: 5.000 € / máquina.

EFICIENCIA ECONÓMICA

ECONFINADOS

TECNOLOGÍAS	TRABAJO	CAPITAL	PRODUCCIÓN
A	5	10	500
B	5	10	300
C	5	15	500
D	4	12	500

El "cálculo" de la eficiencia pueden presentar **dificultades** a la hora de servirnos para escoger la mejor tecnología, por dos motivos:

- Si hay muchas tecnologías podemos **equivocarnos al comparar**.
- Si hay muchas tecnologías puede ser un **proceso largo y tedioso**.

Una **tecnología** es **eficiente económicamente** cuando el coste de los factores productivos utilizados es más barato que en el resto de tecnologías posibles.

La **eficiencia económica** se utiliza para escoger la mejor tecnología de **entre aquellas con igual eficiencia técnica**.

LA TECNOLOGÍA "A" ES LA MÁS EFICIENTE ECONÓMICAMENTE

A $Coste\ (A) = (5 \cdot 2000) + (10 \cdot 5000) = 60.000$

D $Coste\ (D) = (4 \cdot 2000) + (12 \cdot 5000) = 68.000$

❖ **La tecnología "A" es 8.000 € más económica respecto a "D".**

Para estos casos, podemos utilizar métodos analíticos para conocer el proceso productivo más eficiente.
DEBEMOS CALCULAR EL NIVEL DE PRODUCTIVIDAD.

ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Proceso productivo, **eficiencia y productividad.**

CRITERIOS (C.EV):

1. Analizar diferentes procesos productivos desde la perspectiva de la **eficiencia y la productividad**, reconociendo la importancia de la I+D+I

ESTANDAR (EAE):

1.1. **Realiza cálculos de la productividad de distintos factores, interpretando los resultados** obtenidos y conoce medios y alternativas de mejora de la productividad en una empresa.

OTRAS GUÍAS:

McGraw	UDI 6 – Pág. 155
SM	UDI 6 – Pág. 106
Tu Libro	UDI 4 – Pág. 93

YouTube INSTA WEB

3. La productividad y su medición

3.1 Productividad de un único factor

A la hora de calcular la productividad de un factor productivo de manera individualizada, hay que tener en cuenta una serie de consideraciones previas. Observa estos dos ejemplos:

PRODUCTIVIDAD DE UN FACTOR (Ejemplo 1) ECONFINADOS

*Una panadería produce 12.000 barras de pan **al año** y para ello utiliza:*

- *Trabajo: 2 trabajadores, cada uno 5 horas al día, 20 días **al mes**.*
- *Capital: 3 máquinas, cada una 2 horas al día, 15 días **al mes**.*

- Habrá que expresar todo siempre en la **misma unidad de tiempo**. En este caso, lo expresaremos en meses **(1000 barras de pan al mes).**
- Al estar la cantidad de factores productivos utilizados expresados **en horas**, el resultado también se expresará en dicha unidad.

$$Productividad\ (trabajo) = \frac{1000}{(2 \cdot 5 \cdot 20)} = 5\ barras/hora\ trabajada$$

$$Productividad\ (capital) = \frac{1000}{(3 \cdot 2 \cdot 15)} = 11{,}11\ barras/hora\ trabajada$$

- Cada trabajador produce de media 5 barras **por hora trabajada.**
- Cada máquina produce de media 11,11 barras **por hora trabajada.**

La **productividad de un factor** es el número de productos que se puede asignar **de forma individual** a cada factor productivo (trabajo, capital, etc.) en un determinado proceso productivo.

$$Prod.\ Individual\ (factor) = \frac{Unidades\ producidas}{Cantidad\ de\ factor\ utilizado}$$

PRODUCTIVIDAD DE UN FACTOR (Ej. 2) ECONFINADOS

TECNOLOGÍA	TRABAJO	CAPITAL	PRODUCCIÓN
A	5	10	500

Para calcular de forma individual lo productivo que es cada uno de los factores utilizados, haremos el siguiente cálculo:

$$Productividad\ (trabajo) = \frac{500}{5} = 100\ productos/trabajador$$

$$Productividad\ (capital) = \frac{500}{10} = 50\ productos/máquina$$

- Cada trabajador produce de media 100 productos.
- Cada máquina produce de media 50 productos.

ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Proceso productivo, **eficiencia y productividad.**

CRITERIOS (C.EV):

1. Analizar diferentes procesos productivos desde la perspectiva de la **eficiencia y la productividad**, reconociendo la importancia de la I+D+I

ESTANDAR (EAE):

1.1. Realiza cálculos de la productividad de distintos factores, interpretando los resultados obtenidos y conoce medios y alternativas de mejora de la productividad en una empresa.

OTRAS GUÍAS:

McGraw	UDI 6 – Pág. 156
SM	UDI 6 – Pág. 106
Tu Libro	UDI 4 – Pág. 94

YouTube INSTA WEB

3. La productividad y su medición

3.2 Productividad global

Cuando para elaborar un producto (o varios) necesitamos dos o más factores productivos para obtenerlo, la única forma que tenemos de calcular la productividad es pasarlo todo a una medida común, en este caso unidades monetarias (euros).

La **productividad global** relaciona el valor de todos los productos obtenidos por la empresa en el proceso productivo y el coste de todos los factores productivos utilizados para su elaboración.

$$Prod.\ Global = \frac{Valor\ total\ de\ la\ producción}{Coste\ de\ los\ factores\ productivos}$$

PRODUCTIVIDAD GLOBAL ECONFINADOS

*Una panadería produce 12.000 barras de pan al año **(1000/mes)**, las cuales vende a 1€ cada una. Además vende unos 1400 pasteles **al mes**, a un precio de 2€ la unidad. Usa estos factores productivos:*

- *Trabajo: 2 trabajadores, cada uno 5 horas al día, 20 días **al mes**.*
  ***El coste** que suponen las horas de cada trabajador es de 5€.*
- *Capital: 3 máquinas, cada una 2 horas al día, 15 días **al mes**.*
  ***El coste** que suponen las horas de cada máquina es de 10€.*

$$Prod.\ Global\ (0) = \frac{(1000 \cdot 1) + (1400 \cdot 2)}{(2 \cdot 5 \cdot 20) \cdot (5) + (3 \cdot 2 \cdot 15) \cdot (10)} = \frac{3800\ €}{1900\ €} = 2$$

- Lo expresamos todo en la **misma unidad de tiempo (meses).**
- La productividad total es 2 (mayor que 1), es decir, "PG_0=2".

INTERPRETACIÓN DEL RESULTADO DE LA PRODUCTIVIDAD GLOBAL

PG > 1	**El ingreso** generado por la producción es **mayor que su coste.**
PG = 1	**El ingreso** generado por la producción es **igual que su coste.**
PG < 1	**El ingreso** generado por la producción es **menor que su coste.**

INTERPRETACIÓN ESPECÍFICA DEL PROBLEMA PLANTEADO

- **Por cada euro** invertido por la empresa en el proceso productivo, **obtiene productos valorados en 2 euros** (el doble de lo invertido).
- A la empresa **le conviene** utilizar dicho proceso productivo.

ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Proceso productivo, **eficiencia y productividad.**

CRITERIOS (C.EV):

1. Analizar diferentes procesos productivos desde la perspectiva de la **eficiencia y la productividad**, reconociendo la importancia de la I+D+I

ESTANDAR (EAE):

1.1. Realiza cálculos de la productividad de distintos factores, interpretando los resultados obtenidos y conoce medios y alternativas de mejora de la productividad en una empresa.

OTRAS GUÍAS:

McGraw	-
SM	UDI 6 – Pág. 106
Tu Libro	UDI 4 – Pág. 94

YouTube INSTA WEB

3. La productividad y su medición

3.3 Utilidad de la productividad global

Si la empresa utiliza el indicador de la productividad global para **compararse consigo misma en años anteriores**, deberá calcularla con los precios del año base, tanto para los productos obtenidos como para los factores utilizados, es decir, **a precios constantes.**

La **productividad global** es un indicador que va a permitir a la empresa comparar la eficiencia de su proceso productivo:

- Respecto a sí misma, analizando datos de años anteriores.
- Respecto a otras empresas del sector en el mismo año.

PRODUCTIVIDAD GLOBAL (PRECIOS CONSTANTES) ECONFINADOS

*Al año siguiente, la panadería produce 18.000 barras de pan al año (1500/mes), las cuales vende a **2 €** cada una. Además vende 2000 pasteles al mes, a un precio de **2,50 €** la unidad. Los factores son:*

- *Trabajo: 4 trabajadores, cada uno 5 horas al día, 20 días al mes. El coste que suponen las horas de cada trabajador ahora es de **6€**.*
- *Capital: 4 máquinas, cada una 2 horas al día, 15 días al mes. El coste que suponen las horas de cada máquina ahora es de **12€**.*

$$Prod.\,Global\,(0) = \frac{(1500\cdot\mathbf{1}) + (2000\cdot\mathbf{2})}{(4\cdot5\cdot20)\cdot(\mathbf{5}) + (4\cdot2\cdot15)\cdot(\mathbf{10})} = \frac{5500\,€}{3200\,€} = \mathbf{1,71}$$

- Seguimos usando los **precios del año anterior** (constantes).
- La **productividad global es** inferior al año anterior **(PG_1=1,71).**

¡¡CUIDADO!! - PRODUCTIVIDAD GLOBAL A PRECIOS CORRIENTES

Si calculáramos la productividad utilizando los precios del año actual en lugar de utilizar los del año base (los del año anterior), obtendríamos:

$$Prod.\,Global\,(1) = \frac{(1500\cdot\mathbf{2}) + (2000\cdot\mathbf{2,50})}{(4\cdot5\cdot20)\cdot(\mathbf{6}) + (4\cdot2\cdot15)\cdot(\mathbf{12})} = \frac{8000\,€}{3840\,€} = \mathbf{2,08}$$

Parecería que hemos aumentado nuestra eficiencia, haciéndonos ver que tenemos una **productividad global de 2,08 (PG_1=2,08)** en lugar de 1,71 como ocurre en realidad, llevándonos a interpretaciones erróneas.

INTERPRETACIÓN ESPECÍFICA DEL PROBLEMA PLANTEADO

- **Por cada euro** invertido por la empresa en el proceso productivo, **obtiene productos valorados en 1,71 €** (71 céntimos por cada euro).
- La empresa **es menos eficiente** que el año anterior **(PG_0=2)**

ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Proceso productivo, **eficiencia y productividad.**

CRITERIOS (C.EV):

1. Analizar diferentes procesos productivos desde la perspectiva de la **eficiencia y la productividad**, reconociendo la importancia de la I+D+I

ESTANDAR (EAE):

1.1. Realiza cálculos de la productividad de distintos factores, interpretando los resultados obtenidos y conoce medios y alternativas de mejora de la productividad en una empresa.

OTRAS GUÍAS:

McGraw	UDI 6 – Pág. 156
SM	UDI 6 – Pág. 106
Tu Libro	UDI 4 – Pág. 94

YouTube INSTA WEB

3. La productividad y su medición

3.4 La medición de la productividad

La panadería utilizada en los ejemplos anteriores, ha obtenido una productividad global igual a 2 en el año base y de 1,71 en el año siguiente. Para saber el **porcentaje** que ha aumentado o disminuido dicha productividad utilizaremos la **TVPG** o el **IPG:**

Para analizar la variación sufrida por la productividad desde un periodo a otro podemos utilizar **términos absolutos** como hasta ahora, o expresarlo en **términos porcentuales** a través de la **"Tasa de Variación"** o el **"Índice de Productividad Global".**

TASA DE VARIACIÓN (T.V.P.G.)

ECONFINADOS

Podemos calcular la tasa de variación de la siguiente manera:

$$Tasa\ de\ variación = \frac{PG\,(periodo\ 1) - PG\,(periodo\ base)}{PG\,(periodo\ base)} \cdot 100$$

$$Tasa\ de\ variación = \frac{1{,}71-2}{2} \cdot 100 = -14{,}5$$

➢ Nos indica **directamente** que la productividad **ha bajado un 14,5%.**

Se pueden dar las tres siguientes **situaciones o resultados:**

- Si "$PG_1 > PG_0$", la productividad aumentará (resultado positivo).
- Si "$PG_1 = PG_0$", la productividad se mantiene (resultado = 0).
- Si "$PG_1 < PG_0$", **la productividad disminuirá** (resultado negativo).

ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD GLOBAL (IPG)

ECONFINADOS

Podemos calcular la tasa de variación de la siguiente manera:

$$Índice\ de\ productividad\ global = \frac{PG\,(periodo\ 1)}{PG\,(periodo\ base)}$$

$$ÍPG = \frac{1{,}71}{2} = 0{,}855 \qquad [0{,}855 \cdot 100 = 85{,}5]$$

➢ Antes producíamos el 100% y ahora el 85,5% **(ha bajado un 14,5%).**

Se pueden dar tres **situaciones o resultados:**

- Si "IPG > 1", la productividad aumentará.
- Si "IPG = 1", la productividad se mantiene.
- Si "IPG < 1", **la productividad disminuirá.**

ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Proceso productivo, **eficiencia y productividad.**

CRITERIOS (C.EV):

1. Analizar diferentes procesos productivos desde la perspectiva de la **eficiencia y la productividad**, reconociendo la importancia de la I+D+I

ESTANDAR (EAE):

1.1. Realiza cálculos de la productividad de distintos factores, interpretando los resultados obtenidos y conoce medios y alternativas de mejora de la productividad en una empresa.

OTRAS GUÍAS:

McGraw	UDI 6 – Pág. 156
SM	UDI 6 – Pág. 107
Tu Libro	UDI 4 – Pág. 94

YouTube INSTA WEB

3. La productividad y su medición

3.5 Supuesto práctico: productividad global

SELECTIVIDAD ANDALUCÍA JUNIO 2020

La empresa PRODUCT S.A., dedicada a la producción de mesas, en el año 2018 tenía la siguiente estructura de costes: 15 trabajadores a tiempo completo, 8 horas diarias, 220 días al año, el coste de la hora de trabajo fue de **12€**. Además, en cada mesa se utilizaron 2 kg de madera cuyo **coste era de 5€ por kg**. La producción anual fue de 5000 mesas y el precio de venta de **90€**.

En el año 2019, la empresa despidió a 5 trabajadores y contrató 2 nuevos a media jornada (4 horas) trabajando también 220 días al año; se mantuvo el coste de la hora por trabajador **(12€).** En cuanto a la madera, se utilizaron 1,9 kg por mesa a **un coste de 3€ por kg**. En dicho año la producción fue de 4500 mesas y el precio de venta se mantuvo **(90€).** Analice la evolución de la **productividad global** mediante su **tasa de variación** en esos dos años.

PRODUCTIVIDAD GLOBAL (PRECIOS CONSTANTES)

$$Prod.\ Global = \frac{Valor\ total\ de\ la\ producción}{Coste\ de\ los\ factores\ productivos}$$

ECONFINADOS

$$P.G.(2018) = \frac{(5000 \cdot 90)}{(15 \cdot 8 \cdot 220) \cdot (12) + (2 \cdot 5000) \cdot (5)} = \frac{450000\,€}{366800\,€} = 1{,}226$$

$$P.G.(2019) = \frac{(4500 \cdot 90)}{(10 \cdot 8 \cdot 220) \cdot (12) + (2 \cdot 4 \cdot 220) \cdot (12) + (1{,}9 \cdot 4500) \cdot (5)} = \frac{405000\,€}{275070\,€} = 1{,}472$$

- Para 2019 usaremos **precios constantes,** es decir, los de 2018 (los del año base).
- Por tanto, hay que tener cuidado y **no usar el precio de 3€/Kg** de madera para 2019.

TASA DE VARIACIÓN

ECONFINADOS

$$T.V.P.G = \frac{PG_{19} - PG_{18}}{PG_{18}} \cdot 100$$

$$T.V.P.G. = \frac{1{,}472 - 1{,}226}{1{,}226} \cdot 100 = +20\,\%$$

Debido a que $PG_1 > PG_0$:

La productividad aumenta de un año a otro (es positiva).

Concretamente, habrá subido un 20% de 2018 a 2019.

ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Costes: clasificación y cálculo de los costes en la empresa.

CRITERIOS (C.EV):

2. Determinar la estructura de ingresos y **costes de una empresa**, calculando su beneficio y su umbral de rentabilidad, a partir de un supuesto planteado.

ESTANDAR (EAE):

2.1. Diferencia los ingresos y **costes generales de una empresa** e identifica su beneficio o pérdida generado a lo largo del ejercicio económico, aplicando razonamientos matemáticos para su interpretación

OTRAS GUÍAS:

McGraw	UDI 6 – Pág. 159
SM	UDI 5 – Pág. 90
Tu Libro	UDI 4 – Pág. 100

YouTube INSTA WEB

4. Costes y beneficio empresarial

4.1 Tipos de costes de producción

1. COSTES FIJOS Y COSTES VARIABLES

Según su relación con la cantidad producida, encontramos:

- **Costes fijos:** No dependen del nivel de producción.
  - Alquiler del local, amortización de la maquinaria, etc.
- **Costes variables:** Dependen del nivel de producción, por lo que si no hay producción este coste no existirá.
  - Materias primas, consumo de suministros, etc.

Los **costes de producción** nos indican el valor monetario de todos los factores productivos consumidos por la empresa a la hora de producir un bien o prestar un servicio. Tal y como veremos a continuación, existen distintos tipos de costes.

COSTE TOTAL (CT)

ECONFINADOS

- Es la suma de los costes fijos y variables totales.

$$CT = CF + CV$$

COSTE MEDIO, COSTE TOTAL MEDIO O UNITARIO (CMe, CT_{me} , CT_u).

- Es el coste de cada unidad producida.

$$CTme = CT/Q$$

- *Si el coste total de producir 10 unidades fuese 150€, el coste medio o unitario de cada unidad producida sería 15€ (150 entre 10).*

ECONFINADOS

$$CTme = CT/Q = CFme = CF/Q + CVme = CV/Q$$

COSTE MARGINAL (CMg).

- Es el incremento producido en el coste como consecuencia de producir una unidad adicional.

- *Si producir 2 unidades cuesta 7€ y producir 3 unidades cuesta 10€, el "C. Mg" será 3€ (10 - 7).*

$$CMg = \frac{\Delta CT}{\Delta Q} = \frac{Incremento\ en\ CT}{Incremento\ en\ Q\ producida}$$

ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Costes: clasificación y cálculo de los costes en la empresa.

CRITERIOS (C.EV):

2. Determinar la **estructura de** ingresos y **costes de una empresa**, calculando su beneficio y su umbral de rentabilidad, a partir de un supuesto planteado.

ESTANDAR (EAE):

2.1. Diferencia los ingresos y costes generales de una empresa e identifica su beneficio o pérdida generado a lo largo del ejercicio económico, aplicando razonamientos matemáticos para su interpretación

OTRAS GUÍAS:

McGraw	UDI 6 – Pág. 160
SM	UDI 5 – Pág. 93
Tu Libro	UDI 4 – Pág. 101

YouTube INSTA WEB

4. Costes y beneficio empresarial

4.1 Tipos de costes de producción

2. COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS

Según la asignación de los costes a la producción, tenemos:

➢ **Costes directos:** Son costes que se pueden asignar de una forma sencilla a cada producto, ya que estos intervienen de forma directa en el proceso productivo.

➢ **Costes indirectos:** Son todos aquellos costes que no se pueden imputar directamente al proceso productivo o son comunes a la fabricación de distintos productos, pero que son necesarios para poder llevar a cabo la actividad empresarial.

Si fabricamos móviles y tablets en nuestra empresa:

○ Las horas de mano de obra directa o materias primas utilizadas para fabricarlos, **son costes directos.**

○ El **salario del contable** es necesario para el adecuado funcionamiento de la empresa, pero no interviene en la producción. Al mismo tiempo, el **alquiler del local** es un coste que sirve a la vez para fabricar todos los productos que hace la empresa. **Son costes indirectos.**

Existe otra forma de organizar los costes según se puedan **asignar al proceso productivo** de forma **directa o indirecta**. Además, esta clasificación es la más utilizada para conocer la **estructura de costes** totales de cualquier empresa.

3. ESTRUCTURA DE COSTES DE LA EMPRESA

La estructura de costes de la empresa se estructura partiendo de los **costes directos** a los que se les añaden **costes indirectos:**

➢ Costes indirectos de producción: **Alquiler del local…**

➢ Comerciales y administrativos: **Salarios de los contables…**

➢ Financieros y generales: Son los intereses que pagamos por los préstamos que pedimos y otros costes (mantenimiento de espacios comunes, costes de dirección y gestión, etc.)

ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Costes: clasificación y cálculo de los costes en la empresa.

CRITERIOS (C.EV):

2. … calculando su **beneficio** y su umbral de rentabilidad, a partir de un supuesto planteado.

ESTANDAR (EAE):

2.2. Maneja y calcula los distintos tipos de **costes, ingresos y beneficios** de una empresa y **los representa gráficamente.**

2.3. Reconoce el **umbral de ventas** necesario para la supervivencia de la empresa.

OTRAS GUÍAS:

McGraw	UDI 6 – Pág. 162
SM	UDI 5 – Pág. 91
Tu Libro	UDI 4 – Pág. 102

YouTube INSTA WEB

4. Costes y beneficio empresarial

4.2 El beneficio y su representación

BENEFICIO = INGRESOS TOTALES – COSTES TOTALES

$$B^{o} = IT - CT \quad \Rightarrow \quad B^{o} = [p \cdot q] - [CF + (CVme \cdot q)]$$

El **beneficio empresarial** es la diferencia entre los ingresos totales por venta y los costes totales de producción. Si los ingresos son mayores que los costes, la empresa obtendrá **ganancias**. Por el contrario, si hay más costes habrá **pérdidas**.

COSTES TOTALES DE PRODUCCIÓN (CT): Son la suma de…

- **Costes fijos totales (CF):** Suma de todos los costes fijos.
- **Costes variables totales (CV):** Son el resultado de multiplicar el coste de producción de un producto (“CV_{me}” o “CV_{u}”) por la cantidad de productos fabricados (q).

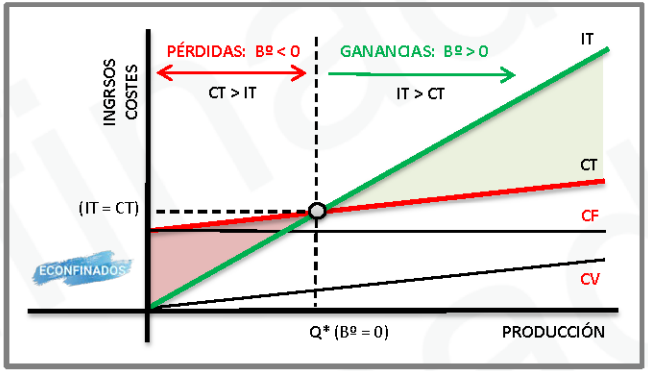
$$CT = CF + CV^{*} \quad \Rightarrow \quad CV^{*} = CV_{me} \cdot q$$

INGRESOS TOTALES POR VENTAS

- **Ingreso total (IT):** Precio de venta **(p)** multiplicado por la cantidad de productos vendidos **(q)** .

$$IT = p \cdot q$$

BENEFICIO EMPRESARIAL / UMBRAL RENTABILIDAD



UMBRAL DE RENTABILIDAD (Q*)

Cantidad de productos fabricados y vendidos que hace que el ingreso total sea igual al coste total (Bº = 0).

ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Cálculo e interpretación del umbral de rentabilidad de la empresa.

CRITERIOS (C.EV):

2. … calculando su **beneficio** y su **umbral de rentabilidad**, a partir de un supuesto planteado.

ESTANDAR (EAE):

2.2. Maneja y calcula los distintos tipos de **costes, ingresos y beneficios** de una empresa y los representa gráficamente.

2.3. Reconoce el **umbral de ventas** necesario para la supervivencia de la empresa.

OTRAS GUÍAS:

McGraw	UDI 6 – Pág. 162
SM	UDI 5 – Pág. 94
Tu Libro	UDI 4 – Pág. 104

YouTube INSTA WEB

5. El umbral de rentabilidad

5.1 Cálculo del umbral de rentabilidad

Si repasas la **función de beneficio** vista en la hoja anterior podrás comprobar que, tanto en los **ingresos totales** como en los **costes totales**, aparece la cantidad *(q*)*. Para calcular el punto muerto siempre supondremos que vendemos todas las *"q*"* producidas.

FUNCIÓN DE BENEFICIO ⇒ $B^{o} = [p \cdot q^{*}] - [CF + (CV_{me} \cdot q^{*})]$ (IT − CT)

Lo que realmente buscamos con el cálculo del punto muerto es saber la cantidad ***(q*)*** de productos **fabricados y vendidos** para la cual el **Bº= 0.**

Bº = 0 ⇒ **IT = CT** ⇒ $p \cdot q^{*} = CF + (CV_{me} \cdot q^{*})$

$p \cdot q^{*} - (CV_{me} \cdot q^{*}) = CF$

$q^{*} \cdot (p - CV_{me}) = CF$

UMBRAL DE RENTABILIDAD ⇒ $q^{*} = \frac{CF}{(p - CV_{me})}$

El **umbral de rentabilidad o punto muerto**, es la cantidad de productos que una empresa tiene que **fabricar y vender** para recuperar sus costes totales (fijos y variables) y comenzar a tener beneficios con la siguiente unidad de producción.

Para la cantidad del punto muerto el beneficio es 0 **(Bº=0),** ya que con ella todos los ingresos y gastos se igualan **(IT=CT).**

SIGNIFICADO ANALÍTICO DEL UMBRAL DE RENTABILIDAD

Una empresa puede producir y vender una cantidad **(q)** diferente al punto muerto **(q*),** encontrándose con tres posibles situaciones:

- **(Q < Q*):** Producir y vender una cantidad menor al punto muerto. *En esta situación la empresa **tendrá pérdidas.** (Bº < 0) (IT < CT).*
- **(Q = Q*):** Producir y vender una cantidad igual al punto muerto. *En esta situación la empresa **deja de tener pérdidas** (Bº = 0).*
- **(Q > Q*):** Producir y vender una cantidad superior al punto muerto. *En esta situación la empresa **tendrá ganancias** (Bº > 0) (IT > CT).*

MARGEN DE COBERTURA (Denominador: "p – CV_{me}")

Muestra la ganancia neta obtenida por cada unidad que la empresa fabrica y posteriormente vende.

ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Cálculo e interpretación del umbral de rentabilidad de la empresa.

CRITERIOS (C.EV):

2. … calculando su **beneficio** y su **umbral de rentabilidad**, a partir de un supuesto planteado.

ESTANDAR (EAE):

2.2. Maneja y calcula los distintos tipos de costes, ingresos y beneficios de una empresa y los representa gráficamente.

2.3. Reconoce el umbral de ventas necesario para la supervivencia de la empresa.

OTRAS GUÍAS:

McGraw	UDI 6 – Pág. 163
SM	UDI 5 – Pág. 95
Tu Libro	UDI 4 – Pág. 105

5. El umbral de rentabilidad

5.2 Actividad resuelta: Umbral de rentabilidad

Una empresa tiene unos costes fijos de 3.000€ anuales. Cada producto tiene un coste unitario de 10€ y se vende por 25€. Calcula:

1) Calcula el umbral de rentabilidad o punto muerto.

UMBRAL DE RENTABILIDAD → $q^* = \frac{CF}{(p - CVme)} = \frac{3000}{(25-10)} = 200$

La empresa debe fabricar y vender **200 productos (punto muerto)** para dejar de tener pérdidas. En esta situación su beneficio es cero.

2) Comprueba que para el punto muerto el beneficio es cero

$$B^o = \underbrace{[25 \cdot 200]}_{IT} - \underbrace{[3000}_{CF} + \underbrace{(10 \cdot 200)]}_{CV} = 5000 - 5000 = 0$$

IT = CT
Bº = 0

3) Si la empresa fabrica y vende 20 unidades más del punto muerto, ¿obtendrá pérdidas o ganancias? ¿De cuanta cantidad?

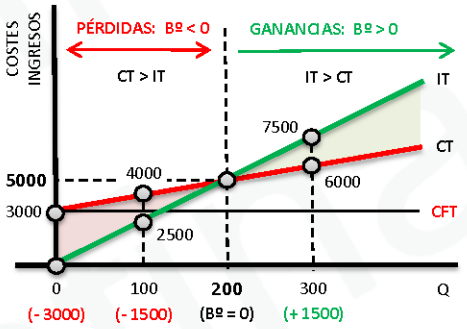
Al producir por encima del punto muerto, obtendrá ganancias.

$$B^o = [p \cdot q^*] - [CF + (CVme \cdot q^*)] = [25 \cdot 220] - [3000 + (10 \cdot 220)] = 300\ €$$

$$Ganancias = (Margen\ de\ cobertura) \cdot 20 = (25 - 10) \cdot 20 = 300\ €$$

4) Realiza la representación gráfica del punto muerto

Q	CF	CV	CT	IT	Bº	
0	3000	0	3000	0	-3000	PÉRDIDAS
100	3000	1000	4000	2500	-1500	PÉRDIDAS
200	3000	2000	5000	5000	0	P. MUERTO
300	3000	3000	6000	7500	+1500	GANANCIAS
			CF + CV	P · Q	IT - CT	



ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Cálculo e interpretación del umbral de rentabilidad de la empresa.

CRITERIOS (C.EV):

2. … calculando su beneficio y su umbral de rentabilidad, a partir de un supuesto planteado.

ESTANDAR (EAE):

2.2. Maneja y calcula los distintos tipos de costes, ingresos y beneficios de una empresa y los representa gráficamente.

2.3. Reconoce el umbral de ventas necesario para la supervivencia de la empresa.

OTRAS GUÍAS:

McGraw	UDI 6 – Pág. 165
SM	UDI 5 – Pág. 96
Tu Libro	UDI 4 – Pág. 106

YouTube INSTA WEB

6. El umbral de producción

6.1 Cálculo del umbral de producción

En el **umbral de producción** los costes de comprar y producir se igualan, por lo que a la empresa le es indiferente hacer una cosa un otra. Para obtener la fórmula del umbral de producción, antes debemos conocer las funciones de costes de comprar y producir:

C. COMPRAR ⇨ $CC = [p_c \cdot q^*]$

C. PRODUCIR ⇨ $CP = CF + (CVme \cdot q^*)$

Lo que buscamos con el cálculo del umbral de producción es saber la cantidad ***(q*)*** para la cual el coste de producir y comprar se iguala.

C. Comprar = C. Fabricar ⇨ $p_c \cdot q^* = CF + (CVme \cdot q^*)$

$p_c \cdot q^* - (CVme \cdot q^*) = CF$

$q^* \cdot (p_c - CVme) = CF$

UMBRAL DE PRODUCCIÓN ⇨ $q^* = \dfrac{CF}{(p_c - CVme)}$

El **umbral de producción**, es la cantidad límite a partir de la cual a una empresa le deja de interesar comprar productos a otra para comenzar a producirlos por sus propios medios.

Si una empresa necesita menos productos que el **umbral de producción**, le interesará comprarlos a una empresa externa ya que el coste será menor que si los produjera ella misma.

SIGNIFICADO ANALÍTICO DEL UMBRAL DE PRODUCCIÓN

Una empresa puede necesitar una cantidad **(q)** diferente al umbral de producción **(q*)**, encontrándose con tres posibles situaciones:

- **(Q < Q*):** Necesita una cantidad menor al umbral de producción. *En esta situación la empresa **prefiere comprar.** (CC < CP).*
- **(Q = Q*):** Necesita una cantidad igual al umbral de producción *En esta situación a la empresa le **es indiferente.** (CC = CP).*
- **(Q > Q*):** Necesita una cantidad superior al umbral de producción. *En esta situación la empresa **prefiere producir.** (CC > CP).*

FÓRMULA DEL UMBRAL DE PRODUCCIÓN

El denominador es similar al del punto muerto, solo que ahora "p" es el precio de comprar a otra empresa **(p_c)** .

ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Cálculo e interpretación del umbral de rentabilidad de la empresa.

CRITERIOS (C.EV):

2. … calculando su beneficio y su umbral de rentabilidad, a partir de un supuesto planteado.

ESTANDAR (EAE):

2.2. Maneja y calcula los distintos tipos de costes, ingresos y beneficios de una empresa y los representa gráficamente.

2.3. Reconoce el umbral de ventas necesario para la supervivencia de la empresa.

OTRAS GUÍAS:

McGraw	UDI 6 – Pág. 162
SM	UDI 5 – Pág. 96
Tu Libro	UDI 4 – Pág. 107

6. El umbral de producción

YouTube INSTA WEB

6.2 Actividad resuelta: Umbral de producción

SELECTIVIDAD MADRID JUNIO 2020

La empresa "BOLSITA", dedicada a la fabricación de bolígrafos, recibe un **pedido de 8000 bolígrafos** de una empresa "X" que los va a regalar a sus clientes. Los bolígrafos deben ir en una caja de madera con el logotipo de dicha empresa "X" incrustado en ellas.

Otra empresa "Y" le ofrece a "BOLSITA" estas cajas (con el logotipo), pudiéndolas **comprar por 4€.** Por otro lado, si "BOLSITA" se dedicara a fabricarlas podría **producirlas por 2€ cada una** (caja y logo), aunque tendría que soportar unos **20.000€ de costes fijos.** Con esta información, se pide:

1) ¿Le interesa a "BOLSITA" fabricar las cajas con logotipo o comprarlas?

COMPRAR: $CC = [p_c \cdot q^*] = [4 \cdot 8000] = 32.000€$

PRODUCIR: $CP = CF + (CVme \cdot q^*) = 20.000 + (2 \cdot 8000) = 36.000€$

Interesa comprar, ya que su coste es 4000 € menor que el de producir.

2) ¿A partir de cuantas unidades le interesaría fabricarlas?

UMBRAL DE PRODUCCIÓN ⇨ $q^* = \frac{CF}{(p_c - CVme)} = \frac{20000}{(4-2)} = 10000$

- Para 10.000 productos a la empresa le da igual comprar que fabricar.
- Si la empresa necesita más de 10.000 productos le interesa fabricar.

3) Si la empresa "X" aumentase su pedido a 12.000 bolígrafos, ¿A qué nuevo precio tendría que dejar la empresa "Y" las cajas con logotipo para que a "BOLSITA" le interesara comprarlas?

$\underbrace{p_c \cdot q}_{CC} = \underbrace{CF + (CVme \cdot q)}_{CP}$ ⇨ $p_c \cdot 12000 = 20000 + (2 \cdot 12000)$

$p_c = 44000 / 12000 = 3,666$

Si el precio es de 3,66€ (o menos), le interesará comprarlas.

4) La empresa "Y" decide no rebajar el precio de las cajas, pero ofrece cobrarle 50.000€ sea cual sea la cantidad encargada. Si el pedido fuera de 20.000 bolígrafos, ¿le interesaría esta oferta?

PRODUCIR: $CP = CF + (CVme \cdot q^*) = 20.000 + (2 \cdot 20000) = 60.000€$

Si le interesaría, ya que "BOLSITA" se ahorraría 10.000€ al comprarlas *(60.000 – 50.000)*.

ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Proceso productivo, eficiencia y productividad. ***(UDI 7)***

La investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+I) como elementos clave para el cambio tecnológico y mejora de la competitividad empresarial. ***(UDI 7)***

Costes: clasificación y cálculo de los costes en la empresa. ***(UDI 7)***

Cálculo e interpretación del umbral de rentabilidad de la empresa. ***(U. 7)***

Los inventarios de la empresa y sus costes. Modelos de gestión de inventarios. ***(UDI 8)***

OTRAS GUÍAS:

McGraw	UDI 6 – Pág. 170
SM	-
Tu Libro	-

INSTA WEB

7. Mapa conceptual

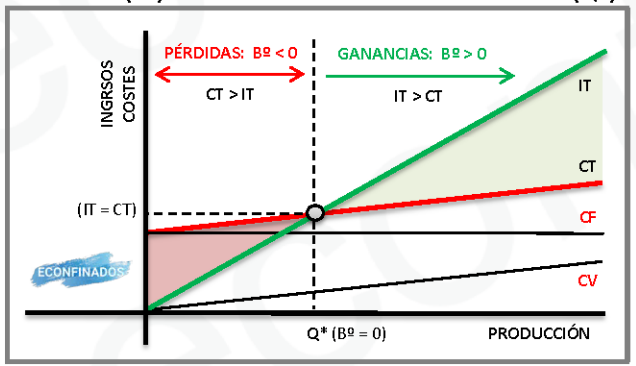
ECONFINADOS

LA FUNCIÓN PRODUCTIVA

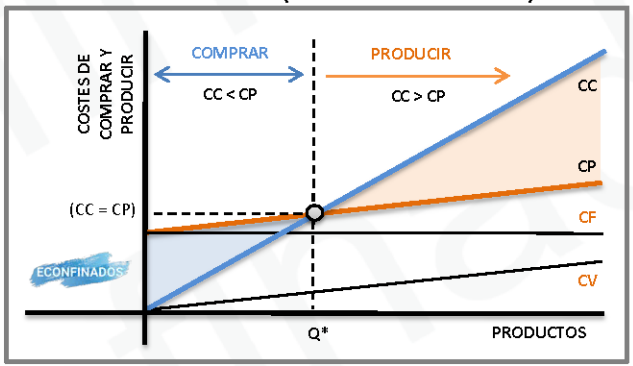
EFICIENCIA PRODUCTIVIDAD I + D + I

- ES LA BASE DEL PROCESO PRODUCTIVO PUEDE SER... → EFICIENCIA TÉCNICA Y ECONÓMICA
  - $TVPG = \frac{PG_1 - PG_0}{PG_0} \cdot 100$
  - $IPG = \frac{PG_1}{PG_0}$
- MIDE LA EFICIENCIA PUEDE SER... → INDIVIDUAL Y GLOBAL → T.V.P.G, I.P.G
- REDUCE LOS COSTES / MEJORA EL BENEFICIO
  - → TIPOS DE COSTES → FIJOS / VARIABLES, DIRECTOS / INDIRECTOS → **U. RENTABILIDAD** $q^* = \frac{CF}{(p - CVme)}$
  - → Bº EMPRESARIAL → $B^o = IT - CT = [p \cdot q^*] - [CF + (CVme \cdot q^*)]$

BENEFICIO (Bº) - U. RENTABILIDAD O PUNTO MUERTO (Q*)



UMBRAL DE PRODUCCIÓN (COMPRAR O PRODUCIR)



ECONFINADOS

BLOQUE 4: 2º Bachillerato

CONTENIDOS:

Proceso productivo, eficiencia y productividad. ***(UDI 7)***

La investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+I) como elementos clave para el cambio tecnológico y mejora de la competitividad empresarial. ***(UDI 7)***

Costes: clasificación y cálculo de los costes en la empresa. ***(UDI 7)***

Cálculo e interpretación del umbral de rentabilidad de la empresa. ***(U. 7)***

Los inventarios de la empresa y sus costes. Modelos de gestión de inventarios. ***(UDI 8)***

ESTANDAR (EAE):

1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.4/ 2.1 / 2.2 / 2.3 / 2.4 ***(UDI 7)***

1.3 / 3.1 / 3.2 ***UDI 8)***

REAL DECRETO 1105 / 2014

Real Decreto 1105/2014, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

INSTA WEB

BY NC SA

Econfinados

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 4. La función productiva		
Proceso productivo, eficiencia y productividad. La investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) como elementos clave para el cambio tecnológico y mejora de la competitividad empresarial. Costes: clasificación y cálculo de los costes en la empresa. Cálculo e interpretación del umbral de rentabilidad de la empresa. Los inventarios de la empresa y sus costes. Modelos de gestión de inventarios.	1. Analizar diferentes procesos productivos desde la perspectiva de la eficiencia y la productividad, reconociendo la importancia de la I+D+i 2. Determinar la estructura de ingresos y costes de una empresa, calculando su beneficio y su umbral de rentabilidad, a partir de un supuesto planteado. 3. Describir los conceptos fundamentales del ciclo de inventario y manejar los modelos de gestión.	1.1. Realiza cálculos de la productividad de distintos factores, interpretando los resultados obtenidos y conoce medios y alternativas de mejora de la productividad en una empresa. 1.2. Analiza y valora la relación existente entre la productividad y los salarios de los trabajadores. 1.3. Valora la relación entre el control de inventarios y la productividad y eficiencia en una empresa. 1.4. Reflexiona sobre la importancia, para la sociedad y para la empresa, de la investigación y la innovación tecnológica en relación con la competitividad y el crecimiento. 2.1. Diferencia los ingresos y costes generales de una empresa e identifica su beneficio o pérdida generado a lo largo del ejercicio económico, aplicando razonamientos matemáticos para la interpretación de resultados. 2.2. Maneja y calcula los distintos tipos de costes, ingresos y beneficios de una empresa y los representa gráficamente. 2.3. Reconoce el umbral de ventas necesario para la supervivencia de la empresa. 2.4. Analiza los métodos de análisis coste beneficio y análisis coste eficacia como medios de medición y evaluación, de ayuda para la toma de decisiones. 3.1. Identifica los costes que genera el almacén y resuelve casos prácticos sobre el ciclo de inventario. 3.2. Valora las existencias en almacén mediante diferentes métodos.