

La producción y la empresa



Las empresas son las encargadas de la producción, es decir, de los bienes y servicios que se ofrecen en el mercado. La actividad económica productiva consiste en la transformación de materias primas y productos semielaborados en bienes, mediante el empleo del trabajo, el capital y otros factores. Se considera actividad productiva no solamente la producción de bienes físicos (alimentos, vestidos, automóviles, etc.), sino también la prestación de servicios (comercialización, sanidad, enseñanza, transportes, investigación, etcétera).



3. La producción y la empresa

3.1 La empresa y la figura del empresario

▶ 3.1 La empresa y la figura del empresario



Empresa

Es la unidad económica básica de cara a la producción y, como tal, es la encargada de producir y poner en manos del público la mayor parte de los bienes y servicios.

La **empresa** tiene como función básica transformar los factores de producción para convertirlos en bienes y servicios aptos para el consumo o para la inversión.

En las sociedades modernas la producción se organiza en **empresas** porque la eficiencia generalmente obliga a producir en gran escala, a reunir un elevado volumen de recursos externos y a gestionar y supervisar cuidadosamente las actividades diarias.

Las empresas pueden explotar las ventajas de **la producción en masa** o a **gran escala**, reunir los recursos financieros necesarios y organizar y gestionar todas las actividades precisas para llevar a cabo la producción y distribución de bienes y servicios.



El **empresario tradicional** es la persona que aporta el capital y realiza al mismo tiempo las funciones propias de la dirección: organizar, planificar y controlar.

▶▶ A. El empresario

El **empresario tradicional** es la persona que aporta el capital y realiza al mismo tiempo las funciones propias de la dirección. En las empresas pequeñas se encuentran unidas en una única figura el empresario-administrador, el empresario que asume el riesgo y el empresario propietario que en muchas ocasiones es el fundador.

A medida que surgen empresas de gran tamaño, se produce una separación entre las funciones clásicas del **empresario**. Por un lado, está la figura del *inversionista*, que asume los riesgos ligados a la promoción y la innovación mediante la aportación de capital. Por otro, se consolida el papel del *directivo profesional*, especializado en la gestión y administración de empresas. De esta forma, se produce una clara separación entre la *propiedad* y la *gestión* efectiva de la empresa.



El **empresario** establece los objetivos de la empresa, negocia con los distintos factores de la empresa y coordina las relaciones en el entorno en el que ésta se desarrolla.

En las grandes empresas la función directiva se realiza colegiadamente por un grupo de directivos. Éstos no tienen un poder ilimitado, ya que sólo mantendrán su posición mientras sean capaces de satisfacer a los agentes de los que depende la empresa: obteniendo beneficios suficientes para retribuir al capital, atendiendo a la demanda de los clientes, cumpliendo con los compromisos con los proveedores y realizando una tarea aceptada por la sociedad.

▶▶ B. Las decisiones clave de la empresa



Eficiencia técnica

Un método de producción es **técnicamente eficiente** si la producción que se obtiene es la máxima posible con una cantidad dada de factores.

Cualquiera que sea el producto o servicio que la empresa tiene que llevar a cabo, el empresario tiene que tomar diariamente múltiples decisiones sobre su actividad productiva. De todas ellas las dos más relevantes son **qué cantidad producir** y **cómo producir**. En este capítulo nos centramos en determinar **qué** cantidad del bien la empresa debe producir para, de esta forma, tratar de maximizar los beneficios.

Por lo que respecta a *cómo* se debe producir, es decir, qué métodos son **eficientes técnicamente** y se deben seguir en la producción y en qué proporciones se deben emplear los distintos factores, suponemos que los técnicos y los ingenieros determinan la tecnología más eficiente y que ésta es la utilizada por el empresario (véase Anexo 3.1).

3. La producción y la empresa

3.2 La producción en el corto plazo



La actividad fundamental que realiza toda empresa es la **producción** que consiste en la utilización de los factores productivos y de los *inputs* intermedios para obtener bienes y servicios.

La **producción** sirve para acercar un bien o servicio y que éste pueda satisfacer las necesidades de los consumidores. Por ello, las actividades de la producción son la *fabricación*, el *transporte*, el *almacenamiento* y la *comercialización*.

Actividades de producción

- Fabricación.
- Transporte.
- Almacenamiento.
- Comercialización.

3.2 La producción en el corto plazo

Dada una cantidad fija de factores, la cantidad de producto u *output* que se puede obtener depende del estado de la tecnología. Podemos describir la **tecnología** esto es, el estado de los conocimientos técnicos de la sociedad, en un momento determinado, por medio del concepto de **función de producción**.

La **función de producción** especifica la relación entre la cantidad de factores utilizados, esto es, trabajo (L) y capital (K), para producir un bien y la cantidad producida de ese bien (q). Analíticamente la función de producción puede expresarse como sigue:

$$q = f(L, K)$$

La **tecnología** comprende no sólo a la maquinaria empleada por las empresas, sino también a la forma de combinar los medios humanos y materiales para elaborar bienes y servicios. Es el conjunto de procesos, procedimientos, equipos y herramientas utilizados para producir bienes y servicios.

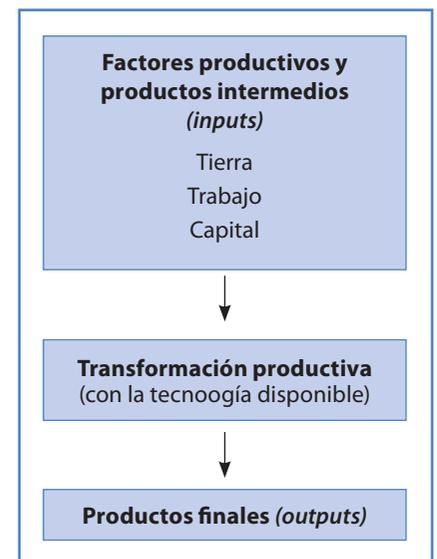
Para analizar la producción tomemos como referencia el caso de una empresa que utiliza dos factores productivos (*inputs*): el trabajo y el capital, este último concretado en el local y el equipamiento necesario para fabricar helados, que es el producto u *output*. El empresario procurará producir la cantidad máxima de helados, con una cantidad dada de factores productivos. Esta información es la facilitada por la función de producción.

A. La producción y el corto plazo: factores fijos y variables

Muchos de los factores que se emplean en la producción son bienes de capital, tales como maquinaria, edificios, etcétera.

Si quisiéramos aumentar la producción a **corto plazo**, algunos de los factores que emplea la empresa (los **factores fijos**) no podrían incrementarse en el corto plazo y sólo sería posible aumentar la producción con mayores cantidades de aquellos otros (los **factores variables**), como el factor trabajo, cuya adquisición en mayores cantidades sí resulta factible en un breve periodo de tiempo.

El **corto plazo** es un período de tiempo a lo largo del cual las empresas pueden ajustar la producción cambiando los **factores variables**, tales como el trabajo y los materiales. En el corto plazo los **factores fijos**, tales como los edificios y los equipos, no pueden ajustarse plenamente.



Esquema 3.1. La función de la producción.



3. La producción y la empresa

3.2 La producción: en el corto plazo

Para facilitar el análisis consideremos que a corto plazo tan sólo pueden producirse variaciones en las cantidades utilizadas de trabajo, permaneciendo constantes los demás factores productivos, esto es el local y el equipamiento o maquinaria.

►► B. El producto total y el producto marginal

Tomando como referencia la producción del fabricante de helados antes presentado, el **producto total (PT)** es la cantidad de helado que se obtiene para diferentes niveles de trabajo.

El **producto marginal (PML)** mide la variación que se produce en la cantidad de helado, esto es, en el producto total (PT) cuando se utiliza una unidad más del factor variable, esto es, el trabajo ($PML = \Delta PT / \Delta L$). En el ejemplo recogido en el cuadro 3.A.4 del Anexo 3.2, el producto marginal del cuarto trabajador es 131 litros de helado ($PML=131/1=131$). Para facilitar la exposición en el Anexo 3.2 se recoge, para un ejemplo numérico concreto, la evolución de la producción de una empresa a corto plazo.

La representación gráfica del producto marginal del trabajo es una curva que muestra la evolución del producto total obtenido como consecuencia de emplear un trabajador adicional.

El **producto marginal del trabajo (PML)** es el producto extra que se obtiene cuando la cantidad de trabajo utilizada se incrementa en una unidad.

$$PML = \frac{\Delta PT}{\Delta L}$$

►► C. La ley de los rendimientos decrecientes

El perfil que presenta la curva de producto marginal es inicialmente creciente, alcanza un máximo y posteriormente decrece (Figura 3.1). La justificación de este comportamiento descansa en la llamada **ley de los rendimientos decrecientes**. Esta ley se refiere a la cantidad de producto adicional que se obtiene cuando se añaden sucesivamente unidades adicionales iguales de un factor variable a una cantidad fija de uno o varios factores. Según esta ley, a partir de un cierto nivel de empleo, se obtienen cantidades de producto sucesivamente menores (en nuestro caso, de helado) al añadir dosis iguales de un factor variable (trabajo) a una cantidad fija de un factor (por ejemplo, el edificio y el equipo).

La **ley de rendimientos decrecientes** establece que si en la producción hay al menos un factor fijo y se van añadiendo unidades sucesivas del factor variable, llegará un momento a partir del cual los incrementos de la producción serán cada vez menores.

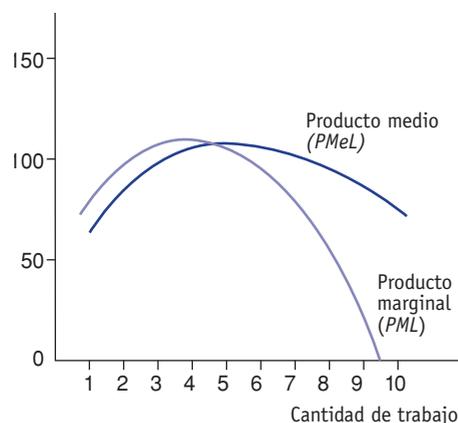
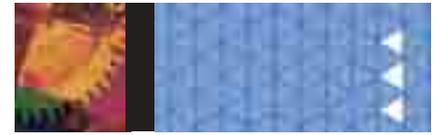


Figura 3.1. Producto marginal y medio.
El producto marginal y el producto medio primero crecen, alcanzan un máximo y luego decrecen.



Esta ley se puede justificar argumentando que el factor variable (el trabajo) tiene cada vez menos cantidad de factor fijo (local y equipamiento de la fábrica de helado) con que operar, por lo que a partir de un determinado momento se van generando incrementos en el producto total (helado) cada vez menores.

►► D. El producto o productividad media

La **productividad media** es la cantidad de producto por unidad de trabajo empleada. En economía, al producto medio del trabajo (PM_eL) se le suele denominar **productividad del trabajo** o simplemente productividad, e indica el nivel de producción que obtiene la empresa por unidad de trabajo empleado. En el ejemplo del cuadro 3.A.4 del Anexo 3.2, la productividad media cuando trabajan cuatro operadores es 95 ($PM_eL = PT/L = 381/4 = 95,2$).

La productividad o producto medio se calcula como el cociente entre el producto total y el número de trabajadores.

$$PM_eL = \frac{PT}{L}$$



La productividad es el nivel de producción que obtiene la empresa por trabajador empleado.

Precisamente la importancia de las empresas para el bienestar general de la sociedad en parte se debe a su papel en el aumento de la productividad. Así, si comparamos los niveles de vida actuales con los de hace unos siglos, así como las diferencias entre los distintos países, resulta que en buena medida éstas se pueden explicar por el comportamiento de la **productividad**, esto es, la cantidad de bienes y servicios producidos por un trabajador en una hora. En aquellos países en los que los trabajadores pueden producir una gran cantidad de bienes y servicios por hora de trabajo, buena parte de los ciudadanos pueden disfrutar de un nivel de vida elevado.

Actividades

- 1> Comenta las siguientes frases:
«En muy corto plazo, todos los factores excepto el trabajo eventual son fijos.»
«A muy largo plazo todos los factores son variables.»

El **producto total (PT)** es igual al producto obtenido y viene dado por la propia función de producción. Nos informa de la producción total que genera la empresa para cada cantidad de factor trabajo utilizado, manteniendo constante el factor capital.

La **productividad media (PM_{eL})** es el cociente entre el trabajo producto total (PT) y el número de unidades de trabajo utilizadas (L).

$$PM_eL = \frac{PT}{L}$$

Nos informa del producto que se obtiene por unidad de trabajo empleado.

La **productividad marginal del trabajo (PML)** se calcula dividiendo la cantidad en que se incrementa el producto total entre el número de unidades de trabajo que se han añadido al proceso de producción.

$$PML = \frac{\Delta PTL}{\Delta L}$$

Indica el aumento de producción que se obtiene al añadir una unidad de trabajo más al proceso.

Productividad

Es la cantidad de bienes o servicios producidos por trabajador empleado. En la práctica se mide dividiendo el producto total por el número de trabajadores empleados.



3. La producción y la empresa

3.3 La producción y el largo plazo

3.3 La producción y el largo plazo

Si en el caso que venimos considerando, el helado que la empresa lanza al mercado experimenta una demanda creciente, ésta deseará expandir la producción. De forma inmediata la empresa puede hacer que la mano de obra existente trabaje horas extraordinarias, y también puede incrementar el número de empleados contratados. A **largo plazo**, y si continúa la presión de la demanda, los gerentes de la empresa se plantearán la conveniencia de ampliar las instalaciones e incluso de construir una nueva fábrica.



A **largo plazo** las empresas tienen la posibilidad de alterar la cantidad de cualquiera de los factores que emplean en la producción, incluido el capital.

En Economía, la distinción entre corto y largo plazo se establece únicamente atendiendo a la existencia o no de factores fijos.

Las propiedades técnicas de la producción a largo plazo se establecen en torno al concepto de **rendimientos a escala**. *Escala* significa el tamaño de la empresa medido por su producción.



Los **rendimientos a escala** reflejan la respuesta del producto total cuando todos los factores se incrementan proporcionalmente. Los rendimientos a escala pueden ser **crecientes**, **constantes** o **decrecientes**.



Rendimientos a escala crecientes (constantes o decrecientes) cuando al variar la cantidad utilizada de todos los factores en una determinada proporción, la cantidad obtenida de producto varía en una proporción mayor (igual o menor).

Existen **rendimientos o economías a escala crecientes** cuando al variar la cantidad utilizada de todos los factores, en una determinada proporción, la cantidad obtenida del producto varía en una proporción mayor. Éste sería el caso si, al doblar las cantidades utilizadas de todos los factores, obtenemos más del doble del producto. En el ejemplo considerado (Cuadro 3.1), se pasa de contar con una fábrica (capital físico) y 16 empleados al doble, esto es, dos fábricas y 32 trabajadores, y la cantidad producida de helado pasa de 1 000 litros a 2 200 litros de helado.

Rendimientos a escala: un ejemplo				
Factor capital (*)	Factor trabajo	Nivel de producción		Rendimientos
1	16	1 000		
2	32	2 000	↑	Constantes
		1 700	↑	Decrecientes
		2 200	↑	Crecientes

(*) Unidades físicas de factor: en nuestro caso el edificio de la fábrica y el equipo necesario para producir helado.

Cuadro 3.1. Rendimientos a escala.

Existen **rendimientos constantes a escala** cuando la cantidad utilizada de todos los factores y la cantidad obtenida de producto varían en la misma proporción. Existen **rendimientos a escala decrecientes** cuando al variar la cantidad utilizada de todos los factores en una proporción determinada, la cantidad obtenida de producto varía en una proporción menor.

3. La producción y la empresa

3.4 Los costes de producción: el corto y el largo plazo



La producción muestra **rendimientos de escala crecientes, decrecientes o constantes** cuando un incremento proporcional de todos los factores provoca en el producto un incremento, más que proporcional, menos que proporcional o justamente proporcional.

3.4 Los costes de producción: el corto y el largo plazo

La producción conlleva la utilización de *inputs* (factores productivos, materias primas y productos intermedios), lo que genera un **coste**. Según cuál sea la retribución de los factores que se emplean en la producción, así serán los costes a los que se enfrenta el empresario.

En un entorno cada vez más competitivo la reducción de los costes es un elemento clave para poder fijar el precio a un nivel que permita competir en el mercado. Así, piénsese en el caso de la fábrica de helado que se viene considerando: la forma de competir con otras de la misma categoría y con una calidad similar en el servicio es a través del precio. Por ello, el coste es una variable estratégica para la empresa.

A. Costes contables y costes implícitos

El concepto de coste utilizado en contabilidad se corresponde con el gasto monetario en el que se incurre por la utilización de los factores productivos. En *economía el concepto de coste relevante es el coste de oportunidad* e incluye los **costes contables** y los **costes implícitos** o costes de los factores que no exigen un desembolso en dinero. Cuando la empresa contrata los recursos en el mercado el coste monetario de éstos coincide con el coste de oportunidad, pero cuando se obtienen en el seno de la empresa, el coste contable puede ser inferior al coste de oportunidad, pues el factor productivo en cuestión podría utilizarse en otra actividad alternativa.



Los **costes contables** o **costes explícitos** son los costes de los factores que exigen a la empresa un desembolso de dinero mientras que los **costes implícitos** son los costes de los factores que no exigen a la empresa un desembolso de dinero.

Costes económicos y costes de oportunidad: un ejemplo

Pensemos en un pequeño fabricante de helado que al mes paga, entre materias primas y los sueldos de un empleado, 10 000 euros. Dado que utiliza un local de su propiedad no tiene que desembolsar dinero en concepto de alquiler, pero la renta mensual que pagan otras empresas por locales similares es de 5 000 euros. Por otro lado, el pequeño empresario trabaja para su propia empresa, pero sabe que si se emplease como electricista, que era su profesión, ganaría 2 000 euros al mes.

Para calcular los costes totales en los que incurre la empresa empezamos por los costes explícitos, esto es, las materias primas y los sueldos que paga mensualmente son de 10.000 euros. Por tanto, éstos son los costes contables:

Costes contables = 10 000 €

Coste

El coste viene determinado por el valor de los factores utilizados por la empresa para producir los bienes y servicios.

Coste de oportunidad =

$$= \text{Costes contables} + \text{Costes implícitos}$$

Referencias a la CEO

En la CEO del alumno encontrarás recursos sobre los costes de producción.



3. La producción y la empresa

3.4 Los costes de producción: el corto y el largo plazo

Éstos no son, sin embargo todos los costes en los que incurre. La empresa no paga por utilizar el local, pero está renunciando a los 5 000 euros que podría obtener por alquilar el local, lo que supone un coste de oportunidad. Además, el empresario está renunciando a 2 000 euros al mes por trabajar en su propia empresa en lugar de trabajar como electricista. Por tanto los coste implícitos en los que mensualmente incurre por dedicarse a fabricar helado serían los siguientes:

$$\text{Costes implícitos} = 5\,000\ \text{€} + 2\,000\ \text{€} = 7\,000\ \text{€}$$

El coste de oportunidad en que el empresario incurre por dedicarse a producir helado, esto es, el coste económico será la suma de los costes explícitos y los costes implícitos:

$$\text{Coste económico} = \text{Costes contables} + \text{Costes implícitos} = 10\,000\ \text{€} + 7\,000\ \text{€} = 17\,000\ \text{€}$$

Este coste económico incluye tanto en los costes explícitos como en los costes implícitos, valorando los factores productivos por el criterio del coste de oportunidad. Y será el concepto que utilizaremos al analizar los costes de producción en el resto del capítulo.



Los **costes fijos (CF)** son los costes de los factores fijos de la empresa y, por tanto, a corto plazo son independientes del nivel de producción.

Los **costes variables (CV)** dependen de la cantidad empleada de los factores variables y, por tanto, del nivel de producción.

Los **costes totales (CT)** son iguales a los costes fijos más los costes variables y representan el menor gasto necesario para producir cada nivel de output.

$$CT = CF + CV$$

►► B. Los costes a corto plazo

El corto y el largo plazo se refieren a la perspectiva temporal en que se extienden los planes de la empresa y guardan relación con la posibilidad de modificar los factores fijos y reducir los costes de producción.

Las instalaciones donde se ubica la fábrica de helado que venimos considerando y el equipo necesario (maquinaria, mobiliario, instalaciones, etc.) son factores fijos, pues no pueden adaptarse con facilidad en un corto plazo de tiempo a las fluctuaciones de la producción y que además requieren un mantenimiento. Los costes que generan los factores fijos y que no dependen del volumen de producción se denominan **costes fijos (CF)**.

Los costes que varían con el nivel de producción y están asociados a los factores variables son los **costes variables (CV)**. Estos costes están asociados a factores variables como la mano de obra y las materias primas. El **coste total (CT)** es la suma de los costes fijos y los costes variables. En el Anexo 3.3 basándose en un ejemplo numérico que se recoge para la empresa que venimos considerando, la evolución de los distintos tipos de costes.

►► C. Los costes marginales y los costes medios

A partir del coste total se obtiene el **coste marginal (CM)**. El coste marginal mide la variación que se produce en el coste total cuando la cantidad producida se incrementa en una unidad.

Analíticamente el coste marginal se expresa como sigue:

$$CM = \frac{\Delta CT}{\Delta q}$$



El **coste marginal (CM)** es el coste adicional o extra ligado a la producción de una unidad adicional del *output*. La curva de *CM* tiene un tramo decreciente, alcanza un mínimo y posteriormente tiene un tramo creciente.

3. La producción y la empresa

3.4 Los costes de producción: el corto y el largo plazo

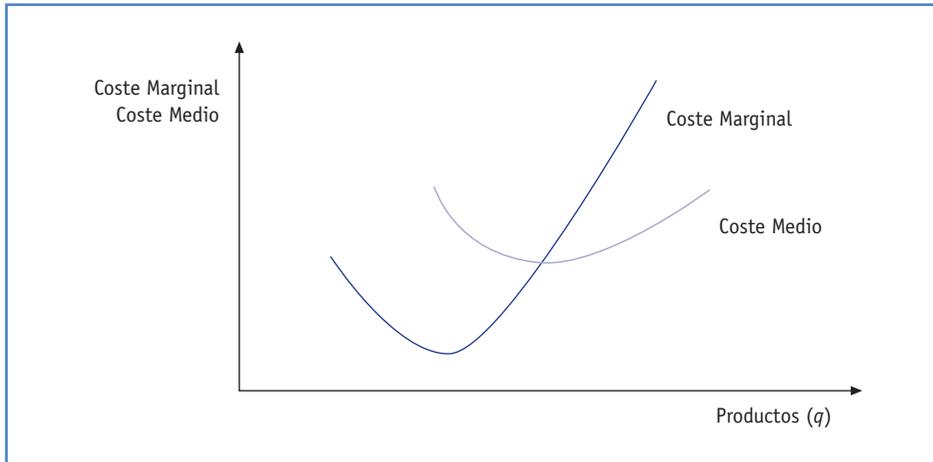


Figura 3.2. El coste marginal (CM) y el coste medio. Ambos costes decrecen, alcanzan un mínimo y posteriormente crecen.

Tomando como referencia el caso del fabricante de helados que venimos considerando, en el cuadro 3.A.5 del Anexo 3.3 se recoge la evolución de los costes totales (CT), costes fijos (CF) y costes marginales (CM). Los costes marginales durante la primera fase decrecen, alcanzan un valor mínimo y luego crecen (Figura 3.A.2 y Figura 3.2).

Esta evolución del coste marginal se explica por la existencia de rendimientos crecientes en una primera fase, que hacen que el coste marginal disminuya, pues los nuevos trabajadores contratados añaden más a la producción que al coste. En una segunda fase, como ya se señaló al estudiar el producto marginal, los rendimientos marginales son decrecientes, lo que justifica el aumento de los costes marginales a partir de un cierto nivel, pues los nuevos trabajadores disponen de menos capital (edificios, instalaciones, etc.) con el que trabajar y su productividad se reduce, lo que conlleva que los costes marginales aumenten.

La forma en «U» de la curva de costes marginales a corto plazo, con un tramo decreciente, con un determinado nivel de producción en el que alcanza un mínimo, y a partir de este nivel, con un tramo creciente, descansa en la **ley de los rendimientos decrecientes**, y se recoge en la Figura 3.2.

►►► Los costes medios o unitarios

Los **costes medios** o **unitarios** (CMe) son los costes por unidad de producción.



El **coste medio** se calcula dividiendo el coste total (CT) por la cantidad producida.

$$CMe = \frac{CT}{q}$$

La evolución del coste medio es similar a la del coste marginal: durante esta fase decreciente alcanza un mínimo y posteriormente crece (Figura 3.2)

►►► Los costes medios a largo plazo: los rendimientos de escala

Al analizar la producción se habló de rendimientos o economías de escala (véase Epígrafe 3.3) en relación con la posibilidad de que la empresa alterase las cantidades utilizadas *de todos los factores productivos*. Este concepto también se puede aproximar a partir del análisis

Ley de los rendimientos decrecientes

El producto marginal del factor variable disminuye pasado un determinado punto y consecuentemente el coste marginal aumenta.



3. La producción y la empresa

3.4 Los costes de producción: el corto y el largo plazo

de la **curva de costes medios a largo plazo (CMeL)**. En la Figura 3.3 se presentan los tres tipos posibles de rendimientos (crecientes, decrecientes y constantes) en función de la evolución de los *CMeL*:

- La empresa a) presenta una curva de costes medios decrecientes, de modo que una expansión de la producción va asociada con una reducción del coste unitario. Si se suponen constantes los precios de los factores, una disminución del coste unitario será consecuencia de que el producto crece más rápidamente que las cantidades requeridas de factores productivos. Frecuentemente, al referirse a este tipo de empresa, se dice que disfruta de **rendimientos de escala crecientes** o **economías de escala**.
- En el caso de la empresa b) se observa que conforme aumenta la producción tiene lugar un incremento de los costes medios por unidad de producto. Si suponemos de nuevo que los precios de los factores son constantes, el incremento en los costes tiene que deberse al hecho de que el producto aumenta menos que proporcionalmente respecto al incremento de los factores. En este caso habrá **rendimientos de escala decrecientes** o **deseconomías de escala**.
- La empresa c) representa una empresa de costes constantes, en la que los costes medios por unidad de producción no varían al cambiar el volumen de producción. En este caso, el producto y los factores productivos varían en la misma proporción y se dice que la empresa muestra **rendimientos de escala constantes**.

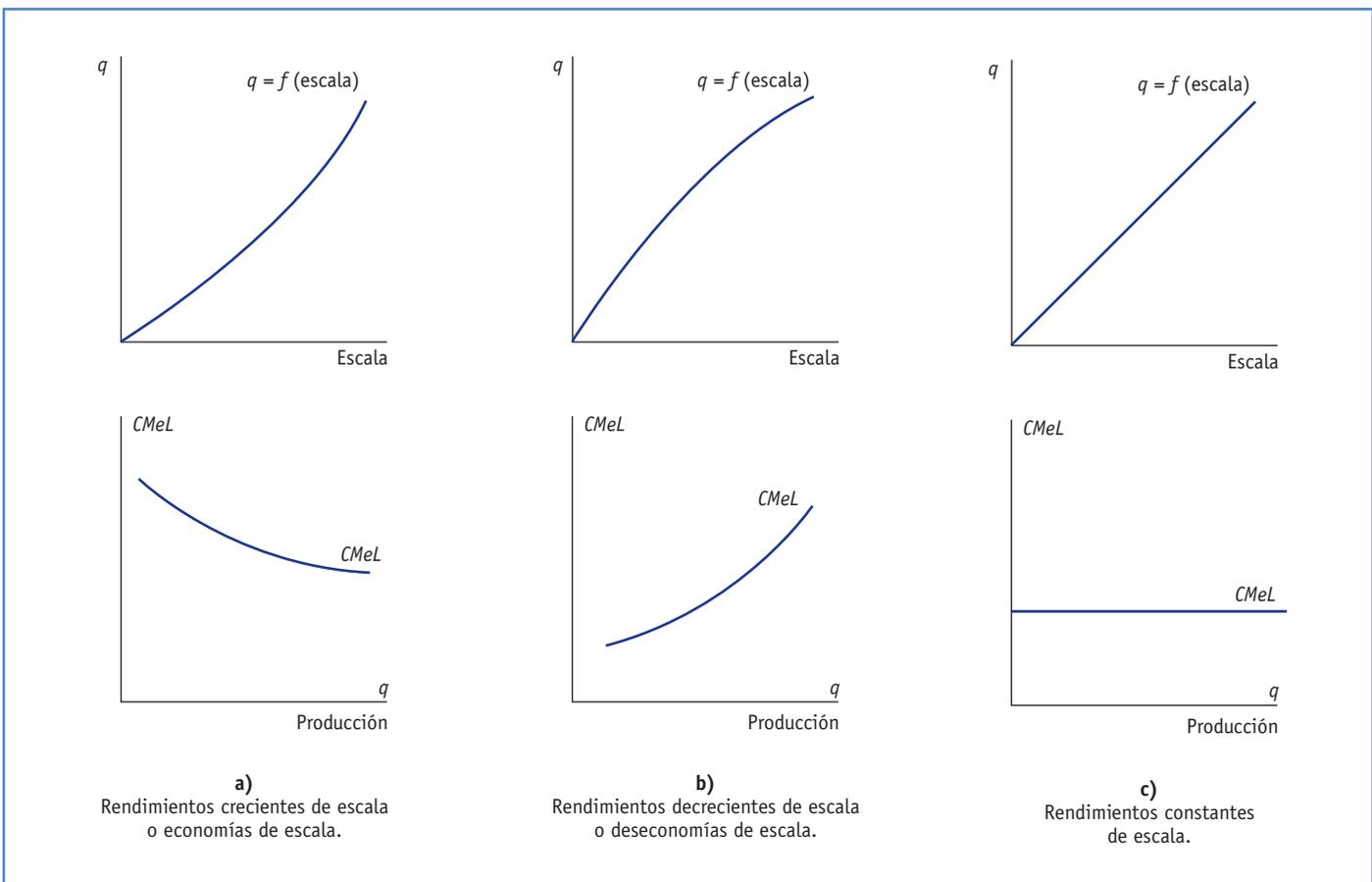


Figura 3.3. Los rendimientos de escala y los costes medios a largo plazo. Cuando hay rendimientos crecientes, los *CMeL* decrecen (gráfico a); si los rendimientos son decrecientes, los *CMeL* crecen (gráfico b), y si existen rendimientos constantes, los *CMeL* son constantes (gráfico c).



3.5 La empresa y la maximización de los beneficios

La decisión básica que toda empresa debe tomar es la cantidad que producirá. Esta decisión dependerá del precio al que pueda vender y del coste de producción. En el proceso que toda empresa sigue para determinar la cantidad de producto que colocará en el mercado se guía por el deseo de maximizar los **beneficios**, definidos como la diferencia entre los ingresos totales y los costes totales:



El **beneficio económico** es el ingreso total menos el coste total.

$$\text{Beneficio } (B) = \text{Ingresos totales } (IT) - \text{Costes totales } (CT)$$

El ingreso total ($IT = P \cdot q$) se calcula multiplicando el precio de venta del producto o servicio (P) por el número de unidades vendidas (q). En este apartado se analizan los principios generales que guían a toda empresa en su intento de maximizar los beneficios.

A. La maximización de los beneficios y los ingresos marginales

La maximización de los beneficios se alcanza cuando la diferencia entre los ingresos totales y los costes totales es máxima. Como se desprende del análisis de la Figura 3.4, la diferencia positiva máxima entre el ingreso total y el coste total se logra en el punto en el que la pendiente de la curva de ingreso total es igual a la *pendiente* de la curva de coste total. Dado que la pendiente de una curva lo que mide es el cambio experimentado por la variable representada en el eje de ordenadas cuando cambia la variable representada en el eje de abscisas, en realidad la maximización del beneficio lo que exige es que el **coste marginal** (CM) sea igual al **ingreso marginal** (IM).

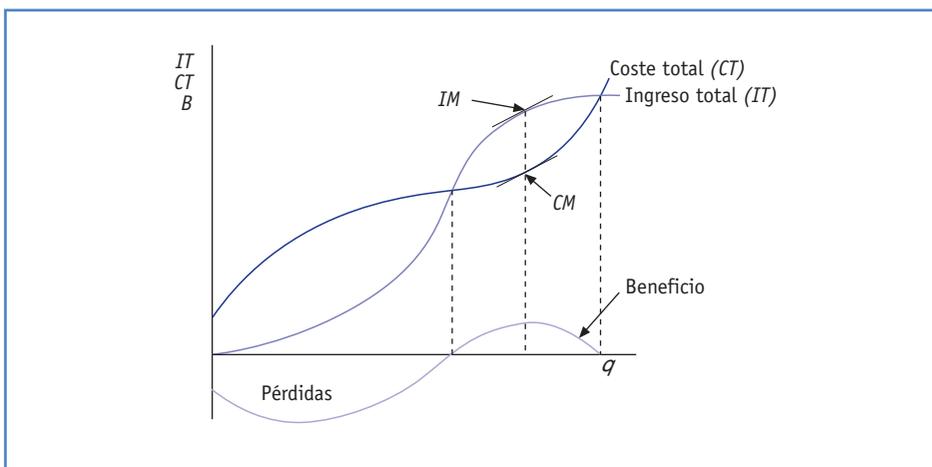


Figura 3.4. La maximización de los beneficios. La empresa maximizadora de beneficios producirá aquella cantidad en la que la diferencia positiva entre el ingreso total (IT) y el coste total (CT) es máxima. En esta situación el ingreso marginal es igual al coste marginal. En términos gráficos el CM se mide por la pendiente del CT y el IM por la pendiente del IT . El beneficio es máximo cuando se igualan ambas pendientes.



Los **beneficios** son la diferencia entre los ingresos totales y los costes totales.

Los **ingresos totales** son la cantidad que obtiene la empresa por la venta de los bienes o servicios.

Los **costes totales** son los gastos ligados a la producción de los bienes o servicios.



La **pendiente** de una línea representa la variación que experimenta una variable cuando varía otra. Es la variación que experimenta la variable y (del eje de ordenadas) por cada variación unitaria de la variable x (del eje de abscisas).



3. La producción y la empresa

Anexo 3.1 Eficiencia técnica y eficiencia económica: un ejemplo

El **ingreso marginal** se define como el cambio del ingreso total que se produce cuando se altera en una unidad la cantidad producida.



Ingreso marginal

El ingreso que obtiene una empresa cuando vende una unidad adicional.

$$IM = \frac{\text{Variación del ingreso total derivado de la venta de 1 unidad más de producto}}{\Delta q} = \frac{\Delta IT}{\Delta q}$$

Así pues, toda empresa que trata de maximizar el beneficio lanzará al mercado aquella cantidad de producto para la que se cumpla la siguiente condición:

$$\text{Ingreso marginal} = \text{Coste marginal}$$

El **nivel de producción que maximiza el beneficio** o nivel de producción óptimo tiene lugar cuando el ingreso marginal es igual al coste marginal, esto es, cuando se cumple que $IM = CM$.

La empresa maximiza su beneficio total en aquel punto en el que no es posible obtener ningún beneficio adicional incrementando la producción, y esto ocurre cuando la última unidad producida añade lo mismo al ingreso total que al coste total. Obsérvese que la empresa incrementa el beneficio total siempre que el ingreso adicional generado por la última unidad vendida resulte ser mayor que su coste marginal. Por otro lado, siempre que el ingreso marginal sea menor que el coste marginal, será posible aumentar los beneficios reduciendo el nivel de producción. En consecuencia, la empresa únicamente maximizará su beneficio en aquel nivel de producción en el que se equilibra el ingreso marginal y el coste marginal.



Actividades

2> Para calcular los beneficios diarios de una empresa que se dedica a la producción de pantalones vaqueros y que vende diez pantalones al día a un precio unitario de 40 euros, tenemos que restarle a los ingresos, que son 400 euros diarios, los costes. Si las partidas de coste son las siguientes: 100 euros diarios, como pago de mano de obra (5 costureras a 20 euros) 150 euros de materiales y 30 euros de alquiler de maquinaria resulta que los costes totales de producción serán de 280 euros al día. Comprueba que los beneficios por día de producción de la fábrica de pantalones son 120 euros.

3> A partir de los datos de una empresa productora de videojuegos, determina si en el primer ejercicio obtendrá beneficios o pérdidas.

- Se producen al mes diez videojuegos que se venden a 90 euros.
- El salario del administrativo y del jefe de ventas es de 625 euros al mes.
- El coste de un local alquilado sería de 90 euros al mes.
- Otros gastos para el funcionamiento del negocio se estiman en 300 euros al año.



ANEXO 3.1 Eficiencia técnica y eficiencia económica: un ejemplo

Como ya hemos señalado, es relevante para el empresario utilizar los recursos productivos de forma eficiente. El concepto de eficiencia en economía (véase Unidad 1) se asocia con el hecho de emplear la menor cantidad posible de recursos para obtener una determinada cantidad de producto. En cualquier caso, conviene distinguir entre la *eficiencia técnica* y *eficiencia económica*.

3. La producción y la empresa

Anexo 3.1 Eficiencia técnica y eficiencia económica: un ejemplo



►►► Eficiencia técnica

Aunque el estado de la tecnología es un dato para el empresario, éste tratará, sin embargo, de actuar racionalmente a la hora de escoger la combinación de factores que le permita obtener la cantidad de producto que él desee. El conocimiento de la tecnología es un primer paso de esta elección, pues la empresa buscará la eficiencia técnica y desechará las combinaciones de factores que, para lograr una cantidad de producto determinada, exijan el empleo de mayores cantidades de dichos factores.

Supongamos que se pueden emplear tres técnicas o métodos diferentes para obtener una unidad de producto empleando dos factores de la producción: *capital* y *trabajo* (Cuadro 3.A.1).

- 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.

	Unidades físicas de factor por unidad de producto		Características desde el punto de vista tecnológico
	Capital	Trabajo	
Técnica A	2	16	Eficiente
Técnica B	4	8	Eficiente
Técnica C	3	17	Ineficiente

Cuadro 3.A.1 Eficiencia técnica.

La técnica *A* emplea menos unidades de capital que la *B*, pero requiere más unidades de trabajo por unidad de producto empleada: en consecuencia, desde un punto de vista estrictamente tecnológico, ambas son eficientes y la empresa no puede elegir entre ellas. Sin embargo, la técnica *C* emplea más cantidad de ambos factores que la técnica *A*, y no será elegida en ningún caso o, lo que es lo mismo, es ineficiente. Un método de producción es **técnicamente eficiente** si la producción que se obtiene es la máxima posible con las cantidades de factores especificadas.

Pero el criterio de eficacia técnica no nos permite escoger entre los métodos *A* y *B*. Para poder hacer esto, necesitamos la información que proporcionan los precios de los factores.

►►► Eficiencia económica

La técnica o método de producción eficiente económicamente es aquella que presente un menor coste, dados los precios de los factores. En el Cuadro 3.A.2 se evalúan los costes de las dos técnicas o métodos de producción eficientes, el *A* y el *B*, del Cuadro 3.A.1 bajo el supuesto de que el precio del capital sea 5 euros al día por máquina y de que el precio del trabajo sea de 1 euro al día por trabajador. De acuerdo con estos precios de los factores, el coste total en que se incurre es inferior en el caso de la técnica *A* que en la *B*, por lo que la empresa optará por la primera.

	Unidades físicas de factor		Coste del capital	Coste del trabajo	Coste total
	Capital	Trabajo			
Técnica A	2	16	10 (2 x 5)	16 (16 x 1)	26
Técnica B	4	8	20 (4 x 5)	8 (8 x 1)	28

Cuadro 3.A.2 Eficiencia económica.

Precios iniciales: precio del capital 5 euros al día; precio del trabajo 1 euro al día.

Eficiencia técnica

Cuando la producción obtenida es la máxima posible con las cantidades de factores disponibles.



3. La producción y la empresa

Anexo 3.2 El producto total, el producto marginal y el producto medio: el caso de un fabricante de helados



Eficiencia económica

Dada la eficiencia técnica, es la que presenta un menor coste.

Tenemos que tener en cuenta que si varían los precios del capital y del trabajo, el método elegido para producir también puede variar. Así, por ejemplo, si ahora el precio del trabajo es de 2 euros por trabajador al día y el del capital no se altera, el método más barato será el B, con un coste total de 36,0 euros (Cuadro 3.A.3).

	Unidades físicas de factor		Coste del capital	Coste del trabajo	Coste total
	Capital	Trabajo			
Técnica A	2	16	32 (16 x 2)	32 (16 x 2)	26
Técnica B	4	8	16 (8 x 2)	16 (8 x 2)	28

Cuadro 3.A.3 Eficiencia económica.

Resulta que entre métodos técnicamente eficientes se elegirá en función de los precios de los factores, esto es, de los costes, y así se obtiene la combinación que es *económicamente eficiente*.

ANEXO 3.2 El producto total, el producto marginal y el producto medio: el caso de un fabricante de helados

En el Cuadro 3.A.4, en la primera columna, aparece la cantidad de trabajo que se emplea en la producción de helados. La segunda columna muestra el *producto o productividad total (PT)*, esto es, la cantidad de helado que se obtiene para diferentes niveles de trabajo. Asimismo, la tercera columna recoge los valores del **producto o productividad marginal del trabajo (PML)**. En la cuarta columna se recoge el **producto medio del trabajo (PMeL)**.

Cantidad de trabajo (trabajadores a la semana)	Producto total (litros de helado a la semana)	Producto marginal (litros de helado por trabajador)	Producto medio (litros de helado por trabajador)
(L)	(PT)	(PML)	(PMeL)
0	0	0	0
1	55	55 - 0 = 55	55
2	142	142 - 55 = 87	71
3	250	250 - 142 = 108	83
4	381	381 - 250 = 131	95
5	500	500 - 381 = 119	100
6	580	580 - 500 = 80	97
7	653	653 - 580 = 73	93
8	695	695 - 653 = 42	87
9	720	720 - 695 = 25	80
10	720	720 - 720 = 0	72

Cuadro 3.A.4 Producto total, marginal y medio del trabajo.

3. La producción y la empresa

Anexo 3.2 El producto total, el producto marginal y el producto medio: el caso de un fabricante de helados

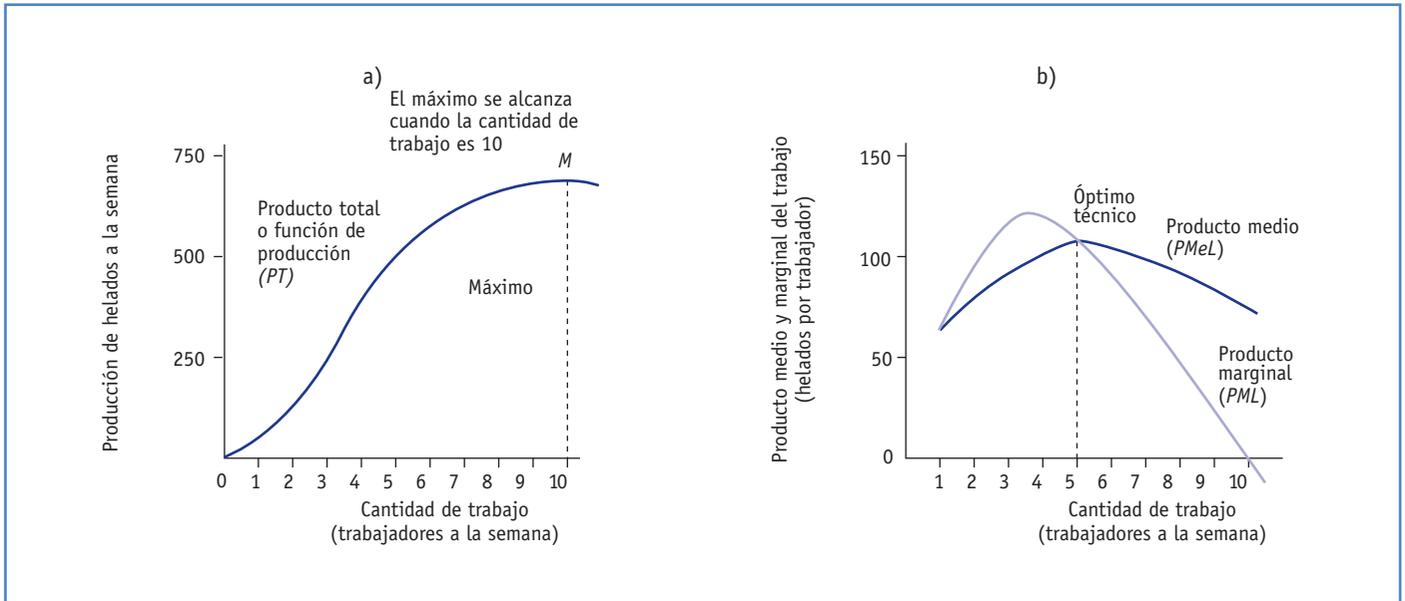


Figura 3.A.1 Producto total, medio y marginal. Como se deduce de los valores contenidos en el Cuadro 3.A.4, el producto total inicialmente aumenta a un ritmo creciente y posteriormente lo hace de forma decreciente hasta alcanzar un máximo, a partir del cual decrece. En consecuencia, el producto medio y el producto marginal primero crecen, alcanzan un máximo y luego decrecen. El máximo de la curva del producto medio se denomina óptimo técnico.

La representación gráfica de la cantidad total de helado, esto es, el **producto total** (PT) producida por la empresa que estamos analizando, de la cantidad adicional producida por cada trabajador, esto es, del **producto marginal del trabajo** (PML) y del número medio de litros de helado preparados por cada trabajador, esto es, del **producto medio del trabajo** ($PMeL$) se recogen en la Figura 3.A.1.

Como puede observarse en la Figura 3.A.1.a, el **producto total** del trabajo arranca del origen de coordenadas, pues si se utilizan 0 unidades de trabajo, se obtienen 0 unidades de producto y es una función creciente. Aumenta de forma continua conforme se incrementa la cantidad empleada de trabajo, haciéndolo a un ritmo creciente hasta que se contrata el cuarto trabajador.

En este momento la curva del producto total tiene un punto de inflexión y pasa de aumentar a un ritmo creciente a hacerlo a uno decreciente. En este mismo intervalo, el **producto marginal** es creciente (Figura 3.A.1.b), pasando de ser 55 litros de helado a la semana, el correspondiente al primer trabajador, a 131 litros, para el cuarto trabajador. A partir de este trabajador la cantidad total de helado continúa aumentando, pero a un ritmo decreciente hasta alcanzar un máximo, el **máximo**, M , cuando se emplean 10 trabajadores, y después decrece.

Como consecuencia de la forma de la curva del **producto total**, la curva del **producto marginal** inicialmente crece hasta alcanzar un máximo, al nivel del punto de inflexión de la curva del producto total, y después decrece. Así, el producto marginal del quinto trabajador es 119 litros de helado y continúa disminuyendo hasta alcanzar un valor nulo, en el caso del décimo trabajador. Los valores del producto total y el producto marginal del Cuadro 3.A.4 aparecen «suavizados» en la Figura 3.A.1.

El **producto medio del trabajo** ($PMeL$) se define como el cociente entre el producto total y el número de trabajadores empleados. La representación gráfica de los valores del producto medio contenidos en el Cuadro 3.A.4 muestra que, al igual que el producto marginal (PML), el producto medio aumenta inicialmente cuando se incrementa la cantidad de trabajo, alcanza un máximo y, a partir de entonces, en el ejemplo considerado el quinto trabajador, empieza a decrecer. El máximo del producto o productividad media se denomina **óptimo técnico**.



3. La producción y la empresa

Anexo 3.3 Los costes de producción: el caso de un fabricante de helados

ANEXO 3.3 Los costes de producción: el caso de un fabricante de helados

En el Cuadro 3.A.5 aparecen recogidos, para el caso del fabricante de helados que venimos estudiando, los distintos conceptos de coste, definidos en el texto. Esto es, los costes fijos (*CF*), los costes variables (*CV*), los costes totales (*CT*) y los costes marginales (*CM*). Los costes medios o unitarios se han calculado para los tres tipos de costes presentados. Por ello se presentan los costes fijos medios (*CFMe*), los costes variables medios (*CVMe*) y los costes totales medios (*CTMe*).

En términos del Cuadro 3.A.5, el coste marginal nos dice qué es lo que aporta al coste total de la fábrica la preparación de un litro de helado adicional. Así, el coste marginal del primer litro de helado es 22,5 euros, que es la diferencia entre el coste total incurrido al producir una unidad y el coste total cuando no se produce nada, lo que equivale a decir que se incurre en unos costes fijos de 45 euros. El *CM* de preparar el segundo litro de helado es 12,5 euros. El *CM* sigue disminuyendo hasta alcanzar un valor de 7,5 euros y a partir de este valor el coste marginal aumenta (Cuadro 3.A.5).

El **coste fijo medio** (*CFMe*) es el cociente entre el coste fijo (*CF*) y el nivel de producción; el **coste variable medio** (*CVMe*) es el coste variable (*CV*) dividido por el nivel de producción, y el

Producto total Producción (litros de helado)	Coste fijo (euros)	Coste variable (euros)	Coste total (euros)	Coste marginal (euros)	Coste fijo medio (euros)	Coste variable medio (euros)	Coste total medio (euros)
q	CF	CV	CT	CM	CFMe	CVMe	CTMe
0	45	0,0	45,0		∞	indefinido	∞
1	45	22,5	67,5	22,5	45,0	22,5	67,5
2	45	35,0	80,0	12,5	22,5	17,5	40,0
3	45	45,0	90,0	10,0	15,0	15,0	30,0
4	45	52,5	97,5	7,5	11,2	13,1	24,3
5	45	62,5	107,5	10,0	9,0	12,5	21,5
6	45	77,5	122,5	15,0	7,5	12,9	20,4
7	45	93,7	138,7	16,2	6,4	13,3	19,8
8	45	115,0	160,0	21,2	5,6	14,3	20,0
9	45	143,7	188,7	28,7	5,0	15,9	20,9
10	45	177,5	222,5	33,7	4,5	17,7	22,2

(*) Como nota aclaratoria se presentan las definiciones de los distintos tipos de costes y, asimismo, se evalúan para el caso de que se produzcan 2 litros de helado. En el caso del *CM* lo que se mide es el incremento en el coste total al pasar de producir 1 litro de helado a producir 2 litros de helado. Los datos de este cuadro son consistentes con los del Cuadro 3.A.4, si bien en el presente cuadro la magnitud que varía de forma unitaria es la producción y en el Cuadro 3.A.4 era la cantidad de trabajo.

$$\begin{aligned}
 CF &= 45 \text{ euros.} \\
 CV &= 2,8 \cdot 12,5 = 35 \text{ euros.} \\
 CT &= CF + CV = 45 + 35 \text{ euros} = 80 \text{ euros.} \\
 CM &= \Delta CT / \Delta q = (80 - 67,5) = 12,5 \text{ euros.} \\
 CFMe &= CF / q = 45 / 2 = 22,5 \text{ euros/litro.} \\
 CVMe &= CV / q = 35 / 2 = 17,5 \text{ euros/litro.} \\
 CTMe &= CT / q = 80 / 2 = 40 \text{ euros/litro.}
 \end{aligned}$$

Cuadro 3.A.5. Los costes de la producción de helado (*).

3. La producción y la empresa

Anexo 3.3 Los costes de producción: el caso de un fabricante de helados

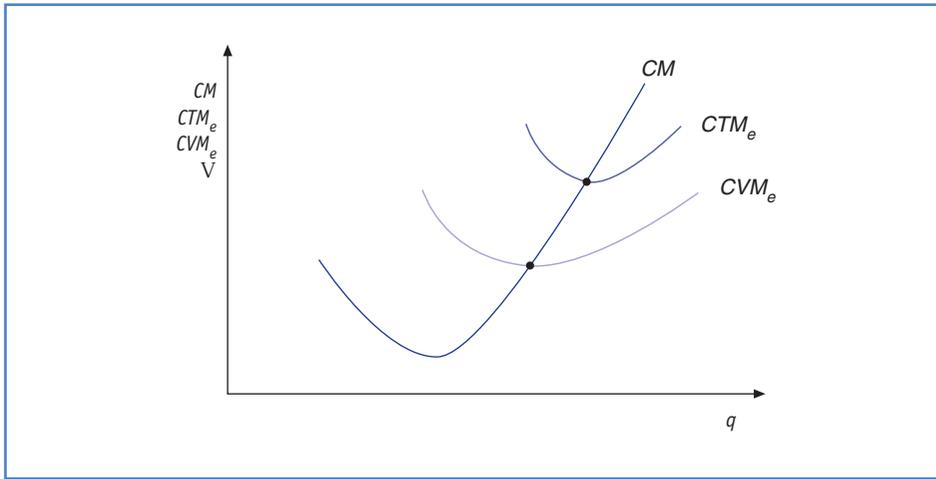


Figura 3.A.2. Coste total (CT), Coste variable (CV), Coste variable medio ($CVMe$), Coste total medio ($CTMe$), Coste marginal (CM). Las curvas recogidas en esta figura son la representación gráfica de los valores del Cuadro 3.A.5.

coste total medio ($CTMe$) es el coste total ($CT = CF + CV$) dividido por el nivel de producción u *output* (q).

De forma analítica, estas definiciones podemos expresarlas como sigue:

$$CFMe = \frac{CF}{q}$$



La **curva del coste fijo medio ($CFMe$)** muestra cómo los costes fijos medios disminuyen conforme aumenta la producción.

Los costes variables medios ($CVMe$) y los costes totales medios ($CTMe$) se definen como sigue:

$$CVMe = \frac{CV}{q}$$

$$CTMe = \frac{CT}{q} = CFMe + CVMe$$



El **coste variable medio ($CVMe$)** es igual al coste variable dividido por el *output*.

El **coste total medio ($CTMe$)** es igual al coste total dividido por el *output*.



3. La producción y la empresa

Anexo 3.3 Los costes de producción: el caso de un fabricante de helados

Las curvas $CTMe$ y $CVMe$ tienen en esencia la misma forma y pueden describirse como curvas de coste medio en forma de «U». Tal como se señaló en el caso de la curva de coste marginal, la justificación de esta forma en «U» descansa en la ley de los rendimientos decrecientes y, en particular, en la forma de la curva del PMe .

El **coste total medio ($CTMe$)** definido como el coste total dividido por el número de unidades producidas (Cuadro 3.A.5), nos dice lo que cuesta por término medio cada unidad de producto. En el caso de la fábrica de helado el $CTMe$ será el coste medio de un helado, información a tener en cuenta para fijar el precio por unidad de producto. El coste total medio varía cuando se altera el nivel de producción. Al aumentar el número de litros de helado que se preparan, el coste total aumenta de forma continuada, pero el coste por unidad de producción (coste total medio), esto es, el coste medio de un litro de helado, primero disminuye, alcanza un mínimo (en términos del Cuadro 3.A.5 el coste medio de preparar un litro de helado pasa de 67,5 euros hasta alcanzar un mínimo de 19,8 euros) y posteriormente crece. Como se recoge en la Figura 3.A.2, la curva de costes medios tiene forma de «U».



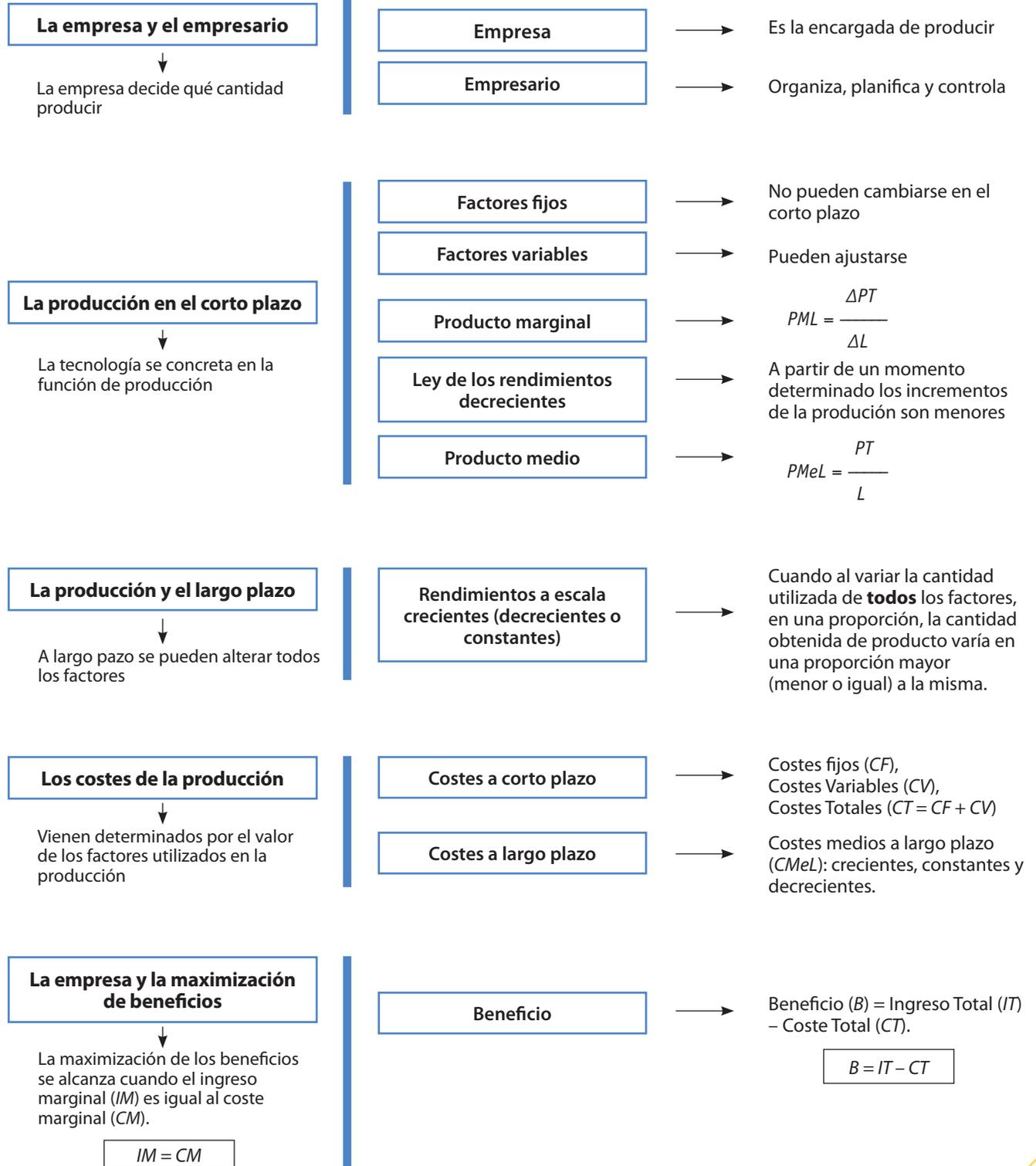
Los costes fijos medios disminuyen conforme aumenta la producción.

Actividades

- 4> Analiza la evolución de los costes de producción de varias empresas de tu ciudad durante los últimos años. Comenta las diferencias existentes en las tasas de crecimiento de las distintas partidas de coste y analiza las posibles estrategias a seguir para que la incidencia sobre el total de los costes sea la mínima posible.
- 5> A partir de la información anterior, elabora una tabla para cada una de las empresas que recoja la evolución de los costes totales y de los costes variables y fijos.



Esquema de síntesis



Actividades

1. Explica la evolución que ha tenido la figura del empresario, desde el empresario tradicional hasta la empresa actual, que es cada vez de mayor tamaño y donde surgen nuevas funciones.
2. Elabora una lista con los costes que tiene una empresa dedicada a la producción de muebles, diferenciando entre costes fijos y costes variables.
3. Suponemos una empresa dedicada a la producción de automóviles. Cada día se fabrican 100 automóviles con una plantilla de 20 trabajadores. ¿Cuál es la productividad media? ¿Cómo se podría incrementar dicha productividad?
4. Dada la función de producción de una fábrica textil de camisetas, con los siguientes datos de producción diaria:

Trabajadores	Producto total
0	0
1	200
2	480
3	750
4	1 000
5	1 220
6	1 400
7	1 550
8	1 650

Suponemos que el sueldo de cada trabajador es de 60 euros diarios y el precio de cada camiseta de 1 euro.

- a) Representa gráficamente la función de producción de dicha fábrica de camisetas.
 - b) Completa la tabla calculando el producto marginal, la productividad del factor trabajo, los costes fijos, costes variables, costes totales y costes medios.
5. Siguiendo el ejemplo anterior, si la empresa vende las camisetas a 3 euros, ¿cuánto será el beneficio en cada caso? ¿Cuál será el número de trabajadores y producción de camisetas preferidos por la empresa?
 6. Suponemos que en la fábrica textil de los ejercicios anteriores están planteando una renovación del método de producción con la intención de disminuir los costes y ser una fábrica más eficiente. Están planteando la elección entre estos tres métodos que combinan factor capital y factor trabajo.

MÉTODO	HORAS DE MÁQUINA	HORAS DE TRABAJADOR
A	4	40
B	8	24
C	6	46

- a) ¿Cuáles son los métodos técnicamente eficientes e ineficientes?
- b) Si el factor productivo capital tiene un coste de 80 € por hora de máquina y el factor productivo trabajo de 10 € por hora de trabajador, ¿cuál es el método más eficiente económicamente?
- c) ¿Cambiará la elección del apartado b si el sueldo de los trabajadores desciende a 6 € por hora?

Técnica de selectividad

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS NUMÉRICOS

En Economía son importantes las matemáticas y prácticamente todo se puede explicar mediante tres lenguajes: verbal, gráfico y matemático. A través del lenguaje matemático podemos plantear y resolver problemas como cálculo de costes, de beneficios, de magnitudes económicas de un país como la inflación, la tasa de desempleo, etcétera.

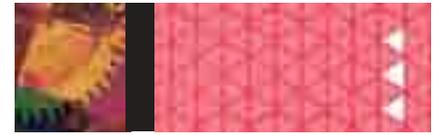
Para resolver un problema de tipo matemático se deberán seguir unos pasos para su realización de forma correcta:

- 1) Comprender lo que se está preguntando en el problema.

- 2) Localizar las expresiones matemáticas que ayuden a resolver el problema.
- 3) Analizar e interpretar el resultado obtenido.

EJERCICIO

La empresa PINTAYDECORA, dedicada a labores de pintura de casas, presenta unos costes fijos de 200 € al día y por cada casa que pinta tiene unos costes de 3 € en pintura y 80 € en el sueldo del pintor. Si el precio que cobra por casa pintada es de 500 €, ¿cuál será el beneficio de pintar 2 casas diarias?



Test de repaso

1. **¿Cuál de las siguientes actividades no es relativa a la producción de una empresa?**
 - a) Fabricación.
 - b) Transporte.
 - c) Inversión.
 - d) Comercialización.
2. **Un ejemplo de coste fijo en una empresa de fabricación de bolígrafos es:**
 - a) El coste del plástico con que se elabora el bolígrafo.
 - b) El sueldo del administrativo de la empresa.
 - c) La tinta para fabricar los bolígrafos.
 - d) El coste de las piezas de metal que lleva cada bolígrafo.
3. **La función de producción relaciona:**
 - a) Los costes y beneficios de una empresa.
 - b) El factor productivo trabajo y el volumen de ventas.
 - c) La producción máxima obtenible y el coste de los factores empleados.
 - d) La producción máxima obtenible y la cantidad de factores empleada.
4. **Cuando una empresa produce a corto plazo:**
 - a) Existen factores fijos y factores variables.
 - b) Sólo existen factores variables.
 - c) Sólo existen factores fijos.
 - d) Los factores variables son siempre más caros que los fijos.
5. **Una empresa tendrá rendimientos crecientes a escala cuando:**
 - a) Aumenta la producción periodo tras periodo.
 - b) Al incrementar el empleo de todos los factores, la producción aumenta en mayor proporción.
 - c) Aumenta la producción al aumentar el empleo de un factor.
 - d) El coste medio aumenta a medida que aumenta la producción.
6. **¿Qué elementos de los siguientes aumentará la productividad del factor trabajo?:**
 - a) La utilización de máquinas más eficientes.
 - b) La implantación de pagas extraordinarias.
 - c) La realización de horas extraordinarias por los trabajadores.
 - d) El aumento de la jornada laboral.
7. **Para producir 500 pantalones al día se pueden utilizar dos métodos. El primero utiliza 3 unidades de capital y 4 de trabajo, mientras que el segundo utiliza 2 y 6 respectivamente. Si el coste del trabajo es de 2 000 u.m al día y el del capital de 3 000 u.m al día:**
 - a) El primer método tiene un coste mayor que el segundo.
 - b) El primer método es más eficiente técnicamente que el segundo.
 - c) El segundo método es más eficiente técnicamente que el primero.
 - d) El primer método es más eficiente económicamente que el segundo.
8. **Un ejemplo de costes fijo es:**
 - a) Las horas extras.
 - b) El coste de oportunidad.
 - c) Las materias primas.
 - d) El coste de amortización.
9. **El aumento del coste por producir una unidad adicional es:**
 - a) El coste medio.
 - b) El coste marginal.
 - c) El coste fijo.
 - d) El coste variable.
10. **Suponemos una empresa que se dedica a la producción de relojes. En la producción tiene unos costes fijos diarios de 1 000 euros y unos costes variables unitarios por reloj de 50 euros. Si dicha empresa vende 50 relojes diarios a 120 euros, ¿cuál es su beneficiario diario?**
 - a) 2 500 euros.
 - b) 6 000 euros.
 - c) 7 500 euros.
 - d) 4 000 euros.

Reportaje

EL RANKING DE LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS ENTRE LAS TOP 300 EUROPEAS

Rank 2006	Rank 2005	Compañía	Sector	Rent. 05 (%)	Rent. en 3 años (%)	Variac. Ventas (%)	Variac. Beneficios ¹ (%)	ROE 2005 ² (%)
13	113	Endesa	Servicios Públicos	52,3	108,1	30	154	27,5
16	180	Santander	Financiero	26,1	79,1	89	72	15,6
22	136	BBVA	Financiero	31,1	108,7	23	30	23,3
24	3	Grupo ACS	Industrial	46,1	174,3	12	35	24,5
42	57	Telefónica	Telecomunicaciones	1,6	54,0	25	40	34,9
48	37	Inditex	Distribución textil	36,4	66,6	21	26	27,7
56	156	Unión Fenosa	Servicios Públicos	27,2	149,6	37	124	21,1
93	80	Repsol	Energía	9,9	72,1	25	29	19,2
109	58	Iberdrola	Servicios Públicos	24,6	83,1	35	16	14,9
122	34	Abertis	Industrial	16,6	96,2	22	5	17,3
134	72	Altadis	Consumo	13,7	63,6	33	7	52,6
148	5	Ferrovial	Industrial	25,2	175,1	23	-16	19,5
150	129	Banco Popular	Financiero	21,8	38,4	20	35	17,5
158		Banco Sabadell	Financiero	30,8	113,2	2	21	13,0
204	152	Gas Natural	Servicios Públicos	7,2	47,2	34	17	13,8
219	223	Bankinter	Financiero	30,8	85,4	10	8	13,0
300	51	Acerinox	Materiales	14,6	78,0	4	-51	7,9

(1) Revaloración bursátil más dividendos, (2) ROE: rentabilidad sobre recursos propios.

Se clasifican las 300 compañías de acuerdo con nueve criterios. Aparte del rendimiento de los accionistas a un año, los márgenes y el rendimiento de los activos, se tienen en cuenta los rendimientos a tres años, y el crecimiento de las ventas y los beneficios en uno o tres años. Finalmente, se considera el volumen real

de las ventas en el año más reciente. Cada empresa en el S&P Europa 300 ha sido evaluada de acuerdo a los datos disponibles más recientes. La fecha límite para evaluar el rendimiento de los accionistas fue el 31 de mayo.

Fuente: El País, 1 de octubre de 2006

COMENTARIO

El hecho de que entre las cincuenta primeras empresas europeas según el ranking **S&P 350** se encuentren seis empresas españolas es algo relevante y refleja la pujanza creciente del tejido empresarial español, dado que hace unas décadas no había ninguna. Manteniendo el mismo orden que en el ranking las empresas

son: Endesa (13), el Banco Santander (16), el BBVA (22), Grupo ACS (24), Telefónica (42) e Inditex (48). Las restantes empresas españolas que aparecen entre las 300 primeras del ranking S&P son las recogidas en la parte de abajo del cuadro.