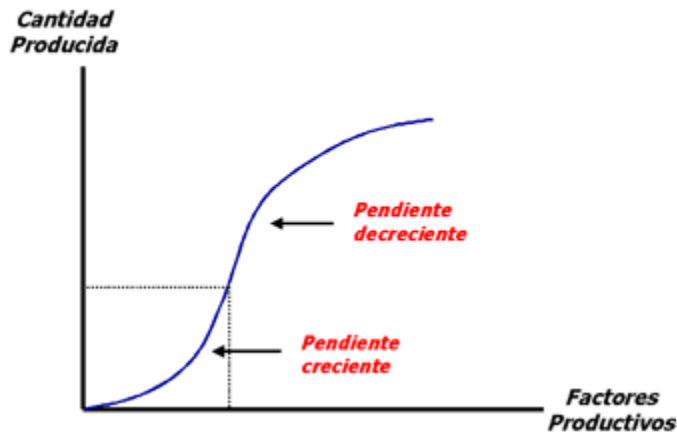


## **Costos de Producción**

---

### **Función de producción**

La **función de producción** relaciona la **cantidad de factores productivos** utilizada (mano de obra, maquinaria, materia prima, otros suministros, etc.) con la **producción obtenida** de un determinado bien.



En una **fase inicial** la función de producción puede presentar una **pendiente creciente**:

Al incrementar los factores productivos la cantidad obtenida aumenta de forma más que proporcional.

Por ejemplo: supongamos que la actividad consiste en vallar una finca. Es muy probable que 2 personas lo hagan más del doble de rápido que una sola, ya que cada uno de ellos se puede especializar en una determinada tarea (uno va colocando los postes en el suelo y el otro va instalando la malla metálica).

Este incremento de la eficiencia al aumentar los factores productivos se puede deber a múltiples causas.

En el ejemplo anterior la incorporación de un segundo trabajador permite la especialización.

Pero normalmente **a partir de cierto nivel de producción este incremento inicial de la eficiencia desaparece y comienza a haber ineficiencias**. La pendiente de la función de producción va disminuyendo.

El aumento de la producción obtenido al aumentar los factores productivos empleados es cada vez menor.

Por ejemplo, llega un determinado momento en el que un aumento de los factores productivos en un 40 por ciento consigue aumentar la producción en tan sólo un 25 por ciento.

Esta ley se denomina "**ley del producto marginal decreciente**". Producto marginal es el **incremento de la producción que se obtiene al incrementar un determinado factor productivo en 1 unidad**.

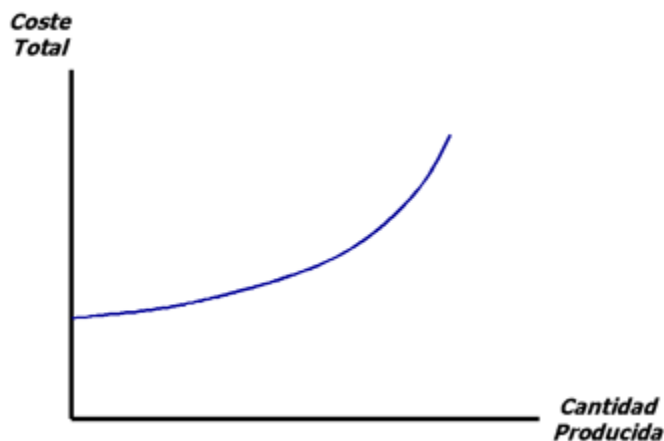
En el ejemplo anterior de la colocación de la valla llega un momento en el que la incorporación de nuevos empleados va consiguiendo productividades cada vez menores (hay que compartir herramientas, algunas tareas se convierten en cuellos de botella, resulta difícil coordinar a tanta gente, etc.).

La ley del producto marginal decreciente no sólo afecta al factor trabajo sino que afecta normalmente a todos los factores productivos.

**El producto marginal es igual a la pendiente de la curva de producción**, y en el gráfico anterior se puede observar como esta pendiente va disminuyendo (la curva se va haciendo cada vez más plana).

### Curvas de costos

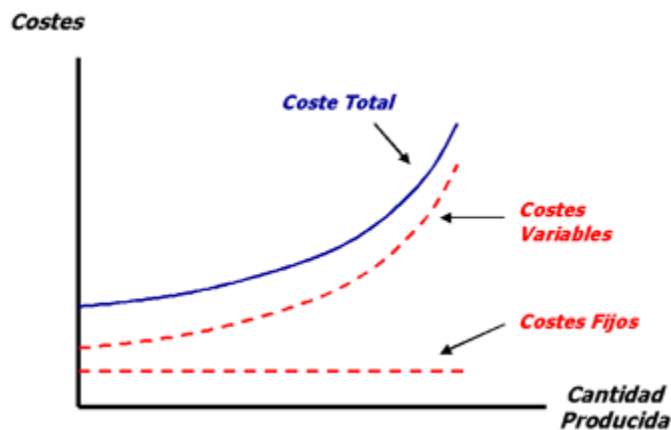
La **curva de costos totales** representa los **costos incurridos** por la empresa **en función del nivel de actividad**.



Los **costos totales** son la **suma** de los **costos fijos** y de los **costos variables**.

**Costos fijos** son aquellos que **no varían en función del nivel de actividad**. La empresa incurre en ellos con independencia de que funcione al 100 por cien de su capacidad, al 50 o incluso de que esté parada (por ejemplo, el alquiler de las oficinas centrales).

**Costos variables** son aquellos que **varían en función del nivel de actividad**. (por ejemplo, el consumo de materia prima depende del volumen de fabricación).



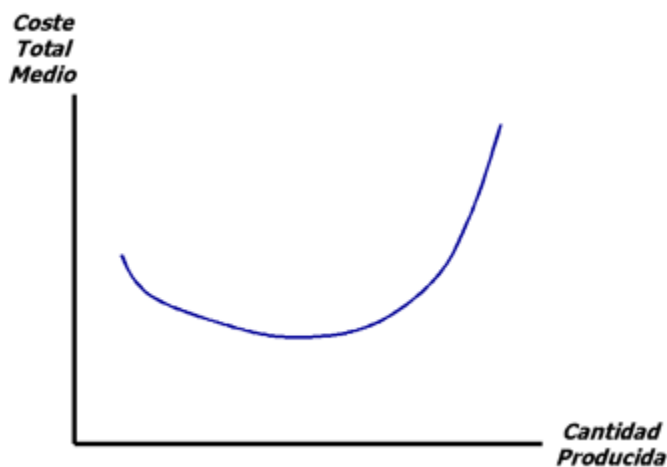
A continuación vamos a distinguir entre el corto plazo y el largo plazo.

### Curva de costos a corto plazo

#### a) Costo total medio

La curva del **costo total medio** se obtiene dividiendo el costo total por las unidades producidas.

Esta curva tiene **forma de U**.

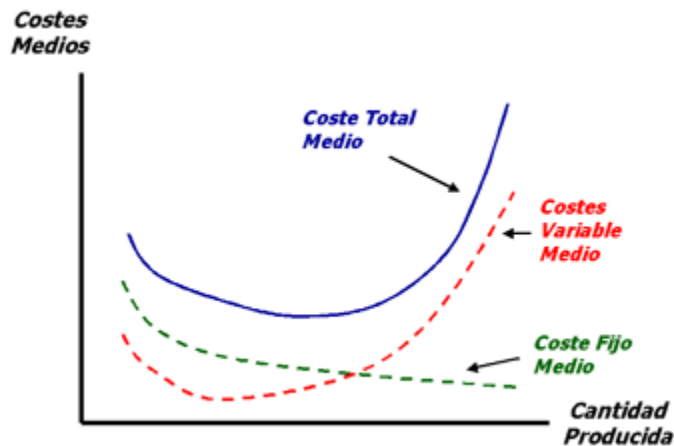


El **costo total medio** es la suma del **costo fijo medio** y del **costo variable medio**.

El **costo fijo medio** siempre será decreciente (dentro de ciertos niveles de actividad). Al ser un costo fijo, a medida que aumenta la producción el costo a imputar a cada unidad es cada vez menor.

El **costo variable medio** (costo variable por unidad de producto) puede ser decreciente en una fase inicial (coincide con los volúmenes de actividad en los que la función de producción tiene pendiente creciente). Pero a medida que comienza a cumplirse la ley de la productividad marginal decreciente el costo variable medio comienza a ascender. Su pendiente irá aumentando en la misma medida en que la pendiente de la función de producción se vaya haciendo más plana.

Resultado de la interacción de los dos tipos de costos, **la curva de costo total medio presenta inicialmente una pendiente descendiente** (nivel de actividad con costo fijo medio y costo variable medio a la baja), pero **a medida que la actividad aumenta** y el costo variable medio comienza a elevarse, **la curva de costo total medio cambia de pendiente y comienza a subir**.



#### **b) Costo marginal**

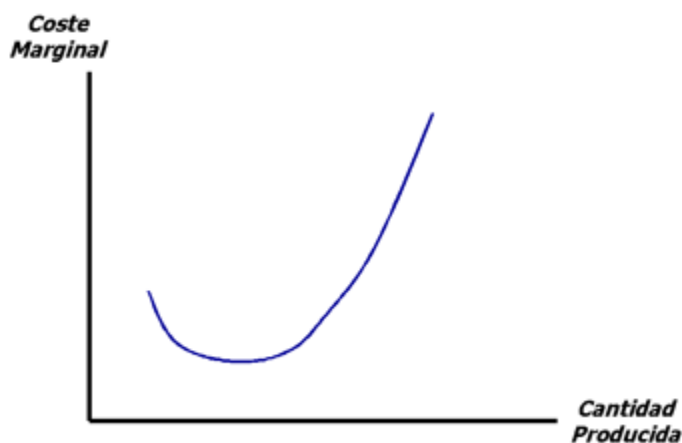
La curva de costo marginal representa el **incremento del costo total al incrementarse la producción en una unidad**.

En una **fase inicial** la **pendiente** de esta curva es **decreciente**. Al igual que ocurría con el costo variable medio, corresponde a aquel nivel inicial de actividad donde la función de producción tiene pendiente creciente.

Al aumentar la producción mejora la eficiencia y el costo de producir una unidad adicional disminuye.

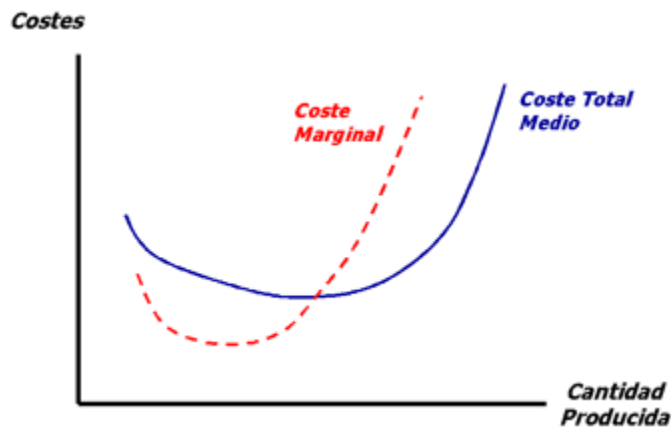
Pero cuando la ley de la producción marginal decreciente comienza a manifestarse la **pendiente de la curva de costo marginal comienza a aumentar**.

Cada vez cuesta más producir una unidad adicional.



### ***c) Curva de costo total medio y curva de costo marginal***

*Si se representa en un mismo gráfico la curva de costo marginal y la curva de costo total medio se puede observar:*



***La curva de costo marginal corta a la curva de costo total medio por su punto más bajo.***

*Mientras el costo marginal esté por debajo del costo total medio (es decir, mientras el costo de producir una unidad adicional sea menor que el costo total medio) el costo total medio será decreciente.*

*Desde el momento en el que el costo marginal se sitúa por encima del costo total medio, dicho costo total medio comenzará a subir.*

***El punto más bajo de la curva de costo total medio corresponde al nivel de actividad más eficiente de la empresa, es decir aquel en el que la empresa produce al mínimo costo por unidad de producto.***

*Una vez que el costo total medio comienza a ascender, incrementos adicionales en el volumen de actividad harán que su pendiente sea cada vez más inclinada.*

***La ley de la producción marginal decreciente explica el costo de una unidad adicional será cada vez mayor.***

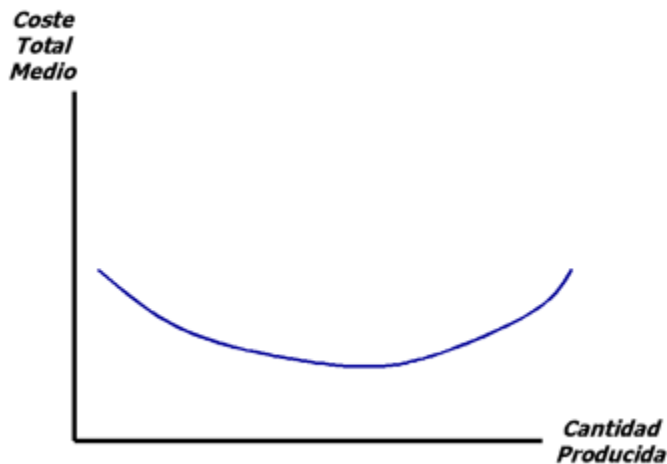
### **Curva de costos a largo plazo**

*La diferencia fundamental entre los costos a corto plazo y los costos a largo plazo es la siguiente:*

***A corto plazo existen costos fijos***, costos en los que incurre la empresa con independencia de su nivel de actividad, costos que se originan incluso aunque la empresa estuviese parada (amortización de las máquinas, costos financieros, alquileres, etc.). Son costos que la empresa no puede eliminar inmediatamente aunque decidiera finalizar sus actividades.

*A largo plazo todos los costos son variables. La empresa puede cancelar los contratos de alquiler de sus oficinas o alquilar nuevas oficinas, puede vender sus instalaciones, maquinarias, etc., o adquirir otras nuevas, cancelar sus préstamos o solicitar otros nuevos, etc.*

*El costo total medio a largo plazo tiene también forma de **U** (igual que la curva a corto plazo) pero su forma es más abierta.*

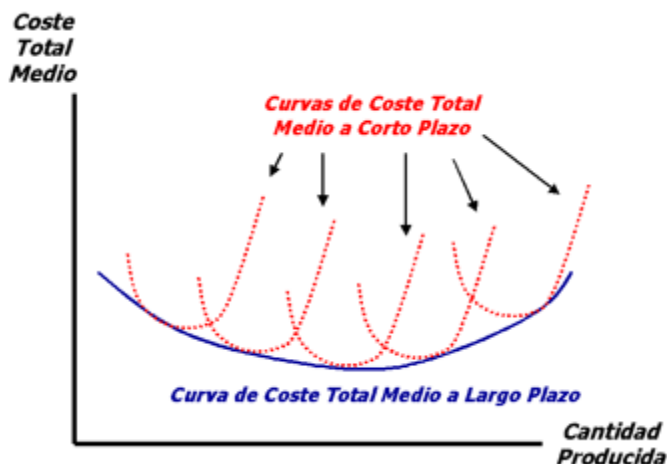


*La curva a largo plazo se situará siempre por debajo de las diferentes curvas a corto plazo:*

*Al ser todos los costos variables la empresa tiene libertad de movimiento para buscar en cada momento su dimensión más adecuada.*

*En cada nivel de actividad se situará en el punto más bajo de la curva de costo total medio correspondiente a dicho nivel (curva a corto plazo). A medida que su dimensión vaya cambiando (nuevas curvas a corto plazo) buscará posicionarse en el punto inferior de cada una de ellas.*

*Uniando los puntos mínimos de las curvas a corto plazo correspondientes a cada nivel de actividad obtendremos la curva a largo plazo. El punto mínimo de cada curva de costos totales medio a corto plazo es tangente a la curva a largo plazo.*



*El tramo descendente de la curva de costos totales medios a l/p corresponde a niveles de actividad en los que hay economías de escalas:*

*Es decir, aumentos de actividad conllevan disminución del costo total medio. La empresa gana en eficiencia a medida que aumenta su actividad. Los motivos pueden ser muy variados: por ejemplo, el mayor volumen permite mecanizar ciertas fases del proceso productivo, o permite segmentar la plantilla en unidades especializadas en fases concretas del proceso productivo, etc.*

*En el tramo plano hay rendimientos constantes a escala:*

*Han desaparecido ya las economías a escala, pero la empresa consigue mantener su nivel de eficiencia.*

*En el tramo ascendente hay deseconomías de escala.*

*El elevado volumen de actividad perjudica la eficiencia, elevando el costo medio por unidad de producto. Las causas pueden ser múltiples (se complica la toma de decisiones, se burocratiza la empresa, se producen solapamientos de funciones, etc.).*

*En definitiva toda actividad tiene un nivel óptimo de actividad a largo plazo, aquél en el que se minimiza el costo medio total .*