

Factores Productivos, Costos a Corto y Largo Plazo

Índice

1	Factores Productivos	3
1.1	Mano de Obra	3
1.1.1	Función de producción.....	3
1.2	Equilibrio del Mercado	6
2	Costos.....	7
3	Curva de Costos a Corto Plazo.....	9
3.1	Costo Total Medio.....	10
3.2	Costo Marginal	12
3.3	Curva de Costo Total Medio y Curva de Costo Marginal.....	13
4	Curva de Costos a Largo Plazo	14
5	Bibliografía Recomendada	16

Objetivos

- Reconocer las características de los factores productivos, costos a corto y largo plazo y como interactúa en el mercado económico.
- Conocer como interactúa los factores productivos en el mercado, los costos en un ambiente social

1 Factores Productivos

La producción de un bien (o la prestación de un servicio) requiere el empleo de determinados recursos. Los recursos principales son la mano de obra, el capital y el terreno. Cuando una empresa necesita algún factor de producción acude a sus respectivos mercados a adquirirlo.

En cada uno de estos mercados de factores productivos, existe una oferta y una demanda que determinan un punto de equilibrio (punto de corte de ambas curvas). Estos mercados tienen funcionamientos similares, por lo que nos fijaremos tan sólo en uno de ellos, el de la mano de obra. En este análisis, vamos a suponer, que tanto los mercados de los diferentes factores como el de los productos que elabora la empresa son perfectamente competitivos.

1.1 Mano de Obra

Este factor productivo tiene un precio en el mercado que es el salario. Cuando una empresa estudia contratar mano de obra realiza un estudio comparativo del beneficio empleado que le puede generar frente al costo que le va a suponer. Este beneficio se puede obtener acudiendo a la función de producción.

1.1.1 Función de producción

La función de producción relaciona la producción obtenida con el volumen empleado de un determinado factor productivo (el resto de los factores permanece constante).

► Factores Productivos, Costos a Corto y Largo Plazo

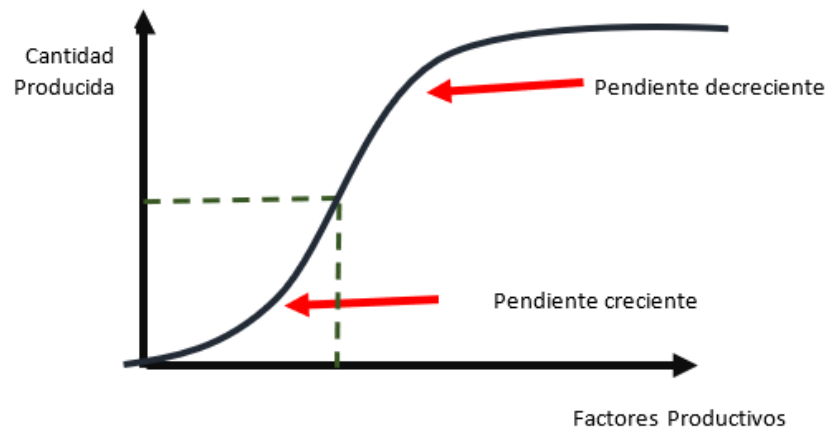
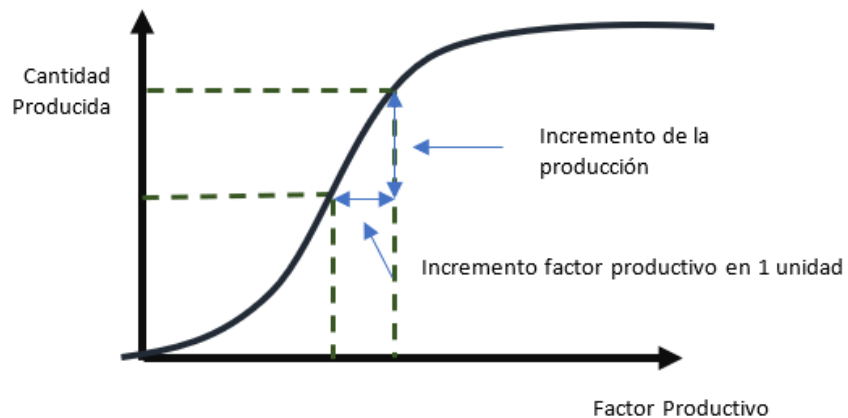


Ilustración 1. Función de producción



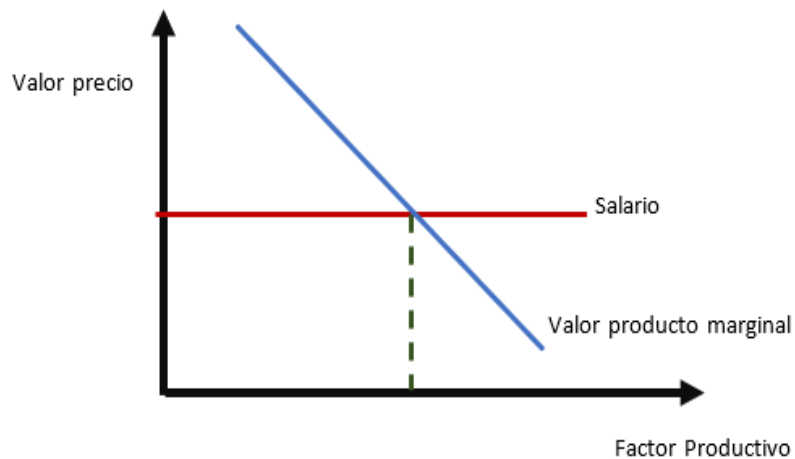
Fuente: Desarrollo propio (2023)

La pendiente de esta curva representa el incremento de producción que se obtiene al incrementar el factor productivo en una unidad.

La pendiente de esta curva es decreciente debido a la ley de rendimientos decrecientes. A medida que se van incorporando nuevos trabajadores el incremento de la producción que se obtiene es cada vez menor.

Por tanto, el valor de la producción que aporta un trabajador adicional será cada vez menor. El primer trabajador aportará más que el segundo, el segundo más que el tercero, y así sucesivamente. La empresa contratará siempre y cuando el valor que genera el nuevo trabajador sea mayor que el salario que le tiene que pagar.

Ilustración 2. Cantidad contratada del factor productivo



Fuente: Desarrollo propio (2023)

La empresa contratará hasta el punto de corte de la línea de salario y de la curva del valor aportado por el nuevo trabajador (punto de equilibrio). A la izquierda de dicho punto le conviene seguir contratando ya que el valor que aporta cada nuevo trabajador es superior a su salario. A la derecha de dicho punto ocurre justo lo contrario: el salario del trabajador es mayor que el valor de la producción que genera. El nivel de producción que la empresa obtiene contratando el volumen de factores productivos que determina ese punto de corte coincide con el que determina el punto de equilibrio del mercado competitivo (punto de corte del ingreso marginal y del costo marginal). Vamos a considerar a efectos de simplificar que la mano de obra es el único factor productivo que utiliza una empresa.

En el punto A del gráfico anterior se cumple que:

$$\text{Valor de la producción marginal} = \text{Salario.}$$

Sustituyendo el "Valor de la producción marginal" por su fórmula obtenemos:

$$\text{Precio} * \text{Volumen de producción marginal} = \text{Salario.}$$

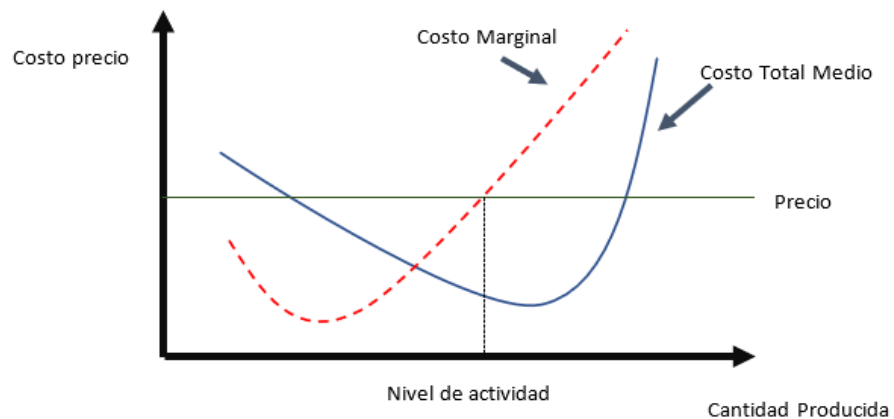
Pasando el término "Volumen de producción marginal" al otro lado de la ecuación:

$$\text{Precio} = \text{Salario} / \text{Volumen de producción marginal.}$$

La parte de la derecha de la ecuación equivale al costo marginal, costo incurrido cuando se incrementa la producción en una unidad (estamos considerando que el

salario es el único costo). Por tanto: **Precio = Costo marginal**. Que es precisamente la igualdad que se cumple en el punto de equilibrio.

Ilustración 3. Curva Costo Marginal



Fuente: Desarrollo propio (2023)

La igualdad anterior pone de manifiesto la relación que existe entre el mercado de factores y la función de oferta de una empresa: La empresa contrata factores de producción hasta que el valor de la producción adicional es igual al costo del factor. Este nivel de producción coincide con el punto en el que el ingreso marginal es igual al costo marginal. Existe una relación directa entre el producto marginal decreciente de los factores productivos y el costo marginal creciente de la función de producción.

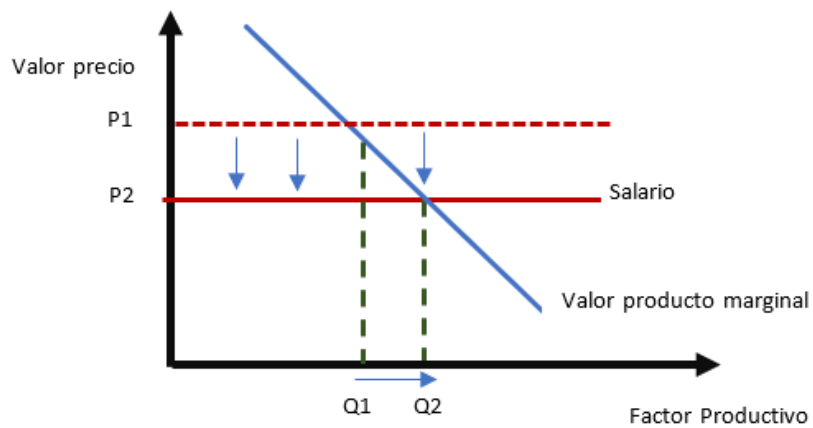
1.2 Equilibrio del Mercado

Cualquier movimiento en la oferta o demanda de un factor alterará su precio de equilibrio. Un desplazamiento de la oferta o de la demanda de trabajo afectará, por tanto, al salario de equilibrio. Esta variación del salario modificará a su vez la cantidad de este factor demandada por la empresa. La empresa demanda mano de obra hasta que el salario es igual al valor del producto marginal. Por lo tanto, si el salario varía también ha de variar el valor del producto marginal, ya que, en el punto de equilibrio del mercado de factores ambas variables deben coincidir.

Ejemplo: La curva de oferta de trabajo se desplaza hacia la derecha por la fuerte inmigración. El nuevo punto de equilibrio implica mayor cantidad de mano de obra contratada y sueldo más bajo. Al aumentar la mano de obra disminuye el

producto marginal (Ley de rendimientos decrecientes) lo que implica un menor valor del producto marginal. Salario y valor del producto marginal se cortan en un nuevo punto en el que ambas variables han disminuido.

Ilustración 4. Ejemplo del equilibrio del mercado



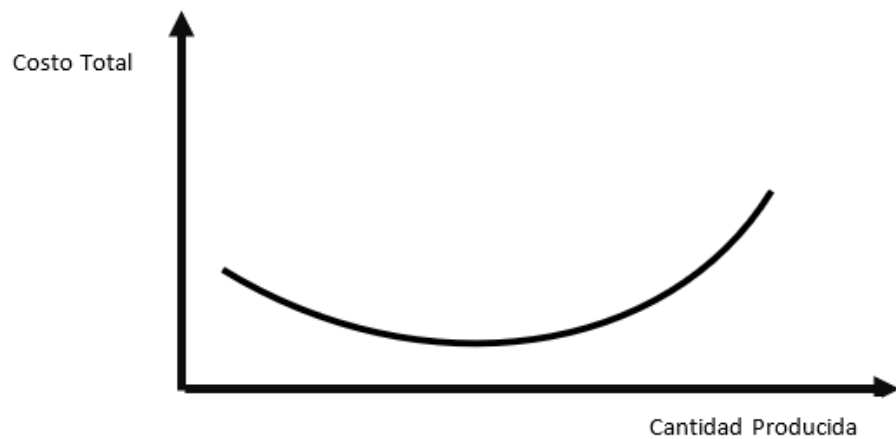
Fuente: Desarrollo propio (2023)

Ejemplo: La curva de demanda de trabajo se desplaza hacia la derecha (por ejemplo, la fuerte demanda de ordenadores obliga a esta industria a contratar más mano de obra). El desplazamiento hacia la derecha de la curva de demanda hace aumentar el salario de equilibrio. Paralelamente la demanda de ordenadores hace subir sus precios, por lo que el valor del producto marginal de un trabajador adicional también aumenta.

2 Costos

Los costos gráficamente se determinan con la curva de costos totales, ya que representa los costos incurridos por la empresa en función del nivel de actividad.

Ilustración 5. Curva de costos



Fuente: Desarrollo propio (2023)

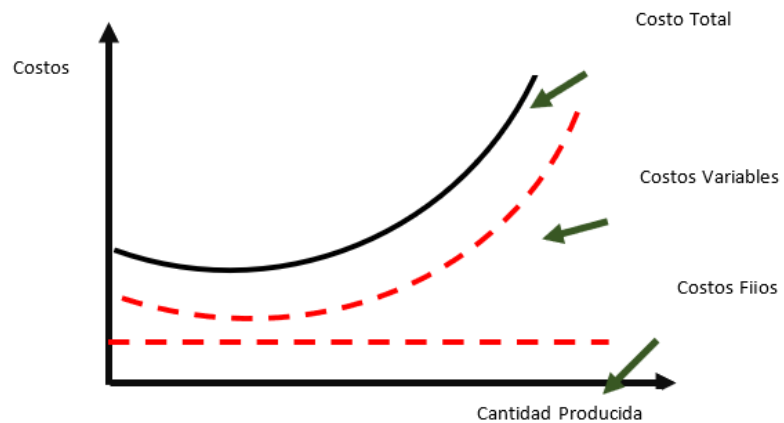
Los costos totales son la suma de los costos fijos y de los costos variables.

Costos Totales = Costos Fijos + 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% 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.

Ilustración 6. Representación gráfica de costos variables y costos fijos



Fuente: Desarrollo propio (2023)

3 Curva de Costos a Corto Plazo

Se clasifica en tres grupos:

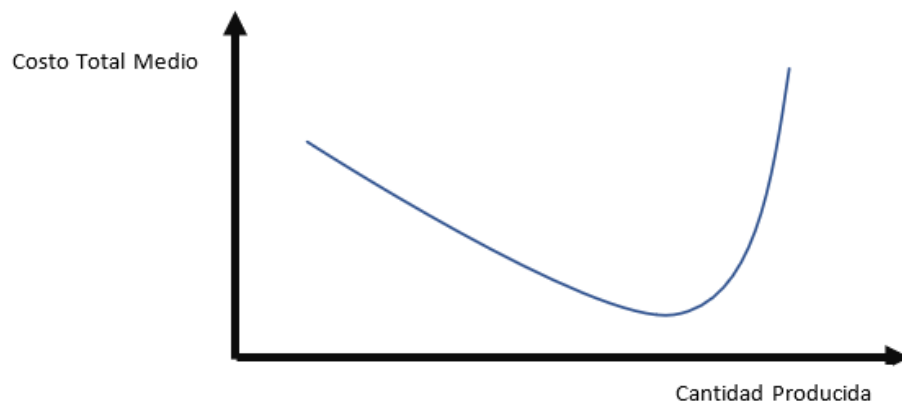
1. Costo Total Medio
2. Costo Marginal
3. Curva de Costo Total Medio y Curva de Costo Marginal

3.1 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.

$$\text{Costo Total Medio} = \text{Costo Total} / \text{Uds. Producidas}$$

Ilustración 7. Curva de costo total medio



Fuente: Desarrollo propio (2023)

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

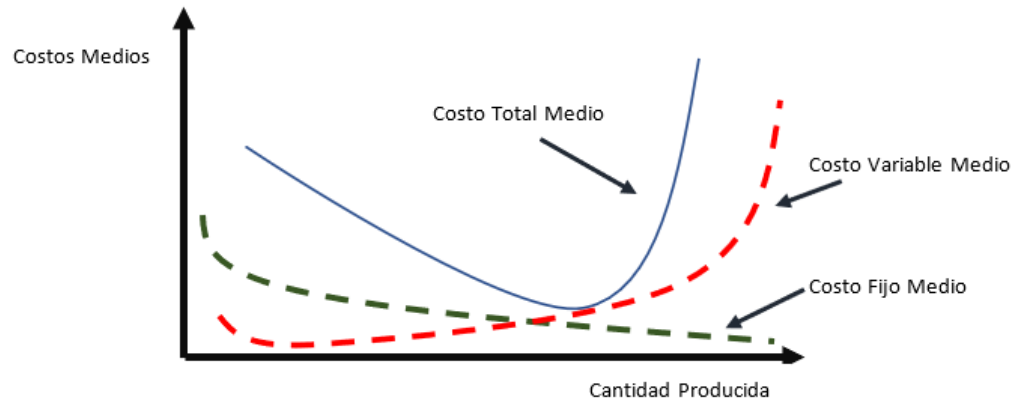
$$\text{CTM} = \text{CFM} + \text{CVM}$$

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 descendente (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.

Ilustración 8. Pendientes: Costo total medio, costo variable medio y costo fijo medio



Fuente: Desarrollo propio (2023)

Producción de Chocolate

Cantidad Producida	Costo Fijo	Costo Variable	Costo Total	Costo Fijo Medio	Costo Variable Medio	Costo Total Medio
10	50	320	370	5,0	32	37
20	50	620	670	2,5	31	33,5
30	50	900	950	1,7	30	31,7
40	50	1200	1250	1,3	30	31,3
50	50	1600	1650	1,0	32	33,0
100	50	3500	3550	0,5	35	35,5
150	50	5550	5600	0,3	37	37,3
200	50	8000	8050	0,3	40	40,3

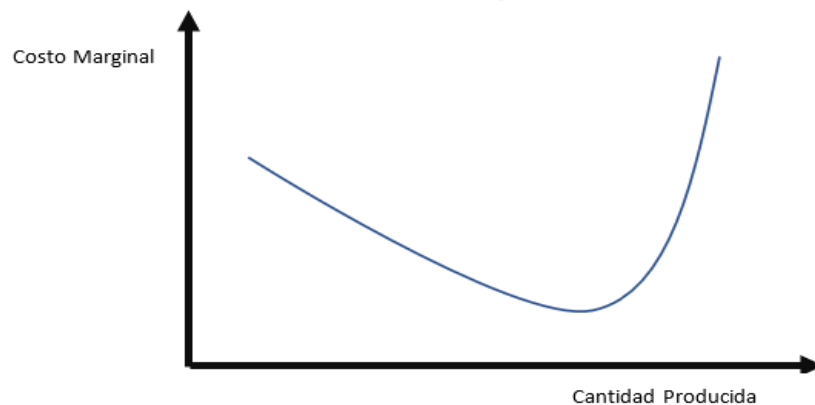
3.2 Costo Marginal

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. En este caso, cada vez cuesta más producir una unidad adicional.

Ilustración 9. Curva de costo marginal

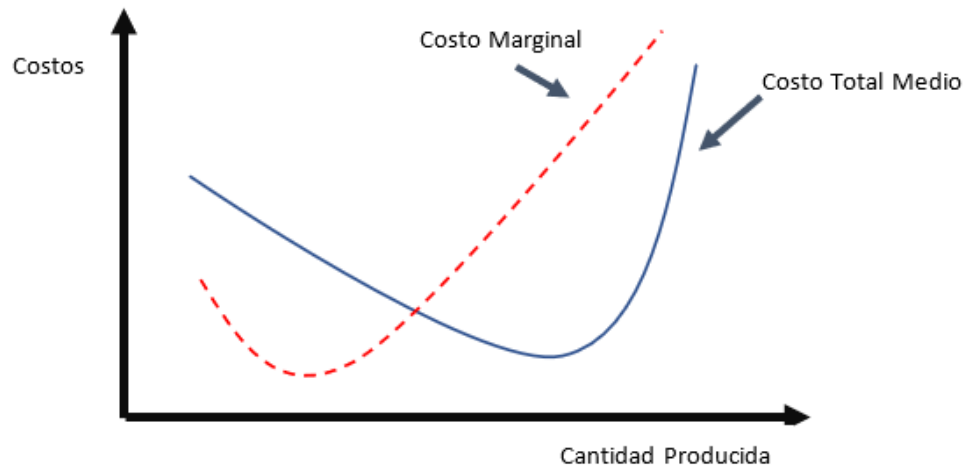


Fuente: Desarrollo propio (2023)

3.3 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:

Ilustración 10. Curva de costo total medio y curva de costo marginal



Fuente: Desarrollo propio (2023)

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 que el costo de una unidad adicional será cada vez mayor.

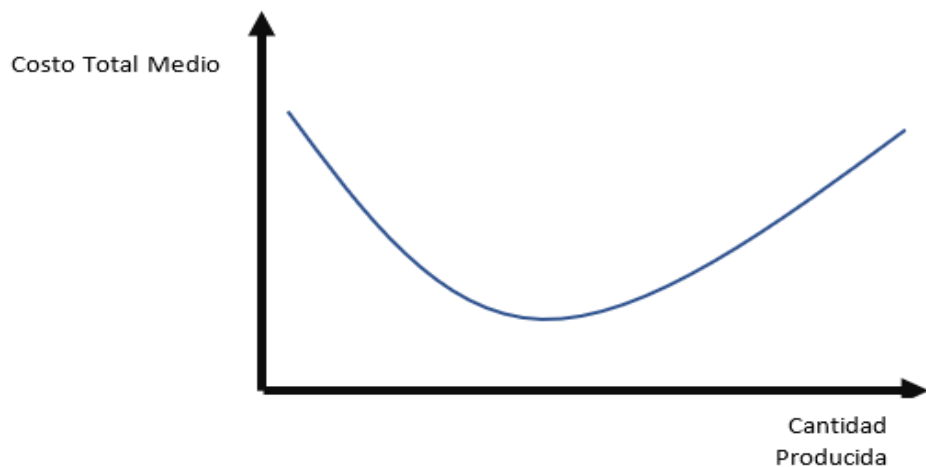
4 Curva de Costos a Largo Plazo

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

- 1. 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.
- 2. A largo plazo todos los costos son variable:** 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.

Ilustración 11. Curva de costo a largo plazo



Fuente: Desarrollo propio (2023)

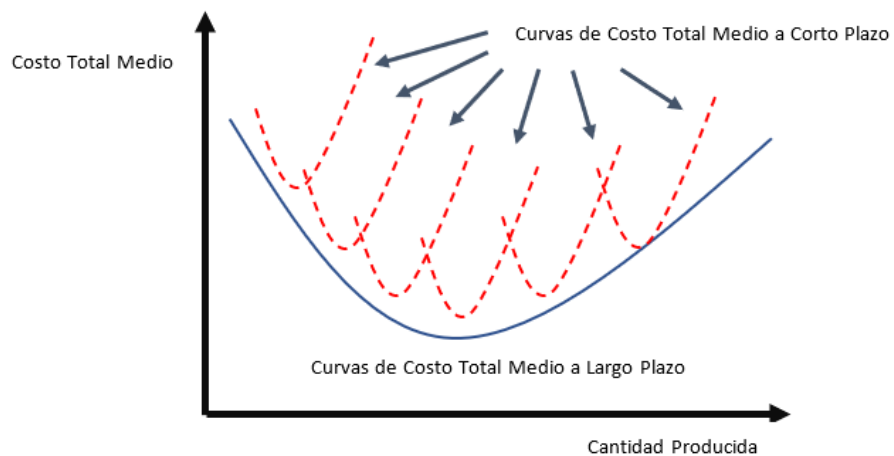
La curva a largo plazo se situará siempre por debajo de las diferentes curvas a corto plazo. Al ser todos los costos variables la empresa tiene libertad de movimiento para buscar en cada momento su dimensión más adecuada.

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.

Ilustración 12. Curvas de costo total a corto plazo y curvas de costo total medio a largo plazo



Fuente: Desarrollo propio (2023)

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.

Esto supone, que aumentos de la actividad conllevan a la 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 de 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. Aquél en el

que se minimiza el costo medio total, toda actividad tiene un nivel óptimo a largo plazo.

5 Bibliografía Recomendada

- BACCA, G. (2000). Ingeniería Económica (3a ed.). México: Fondo Educativo Panamericano.
- FRANCISCO MOCHÓN (2006). Principios de Microeconomía, Edit. Mc Graw Hill
- FRANCO, J. R., & RODRÍGUEZ, A. I. P. (2014). Matemáticas financieras. Grupo Editorial Patria.
- GARCÍA-PARDO, J., KRUGMAN, P., WELLS, R., & GRADDY, K. (2014). Fundamentos de economía. Editorial Reverte.
<https://www-digitaliapublishing-com.zproxy.cun.edu.co/a/103447>
- MANUAL DE ECONOMÍA I, Ciclo Básico; Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República. Uruguay - 2001.
- MICHAEL J. SODARO. (2004). Política y Ciencia Política, una introducción; Edit. Mc Graw Hill.
- NICHOLSON. Microeconomía intermedia y sus aplicaciones. Octava edición. McGraw Hill, Colombia, 2001.
- PARKIN, MICHAEL. MICROECONOMÍA. Versión para Latinoamérica. - 5 ed.- México: Pearson Educación, 2011.