

Teoría de la producción Costos

1. COSTOS Y GASTOS

Como unidades de producción, las empresas incurren en una serie de gastos, los cuales generan costos que es necesario tomar en cuenta para la buena organización y administración. El encargado de la administración financiera de la empresa debe evaluar en detalle todos los aspectos relativos a los gastos y los costos empresariales.

En este sentido, la administración de los costos es un aspecto muy importante en la toma de decisiones referentes a la estructura organizacional de la empresa.

A. TOMA DE DECISIONES Y SU RELACIÓN CON LOS COSTOS Y LOS GASTOS.

La actividad empresarial es racional: basada en un “modelo de racionalidad económica”, lo cual implica una adecuada toma de decisiones, que debe reunir los siguientes aspectos:

- *Objetivos de la empresa.
- *Prioridades.
- *Costos y gastos.
- *Beneficios.
- *Competencia.
- *Control y evaluación de los diversos procesos.
- *Situación del mercado.
- *Investigación y desarrollo.

Cualquier empresa, grande, mediana, pequeña o familiar; privada, pública o mixta, debe evaluar sus gastos y costos antes de tomar cualquier decisión.

Si el tamaño de la empresa lo permite, una persona debe encargarse de precisar y analizar los gastos y costos en que incurre o puede incurrir la empresa. Esta persona es la responsable ante el consejo de administración o los accionistas de la determinación, justificación, evaluación y control de todos los aspectos relacionados con los costos y los gastos. Si la empresa es muy pequeña, de todas formas debe contar con la información respectiva antes de tomar decisiones.

Los principales costos y gastos que deben considerar son:

- *Gastos generales de producción.
- *Costo de materias primas.
- *Costo de mano de obra.
- *Gastos financieros.
- *Costo de ventas.
- *Costo de distribución.

El análisis de costos y gastos ayuda a decidir adecuadamente porque plantea opciones con base en la comparación de los mismos. Una administración de costos eficaz, integrada a la administración financiera de la empresa, debe cumplir las siguientes funciones:

1. Proporcionar información veraz y oportuna acerca de todos y cada uno de los gastos y los costos en que incurra la empresa.
2. Emplear un sistema centralizado de control de todos los aspectos relacionados con los costos y los gastos.
3. Aconsejar al encargado de la administración general de la empresa sobre qué decisión tomar con base en el análisis de costos y gastos.
4. Realizar todos los procedimientos que permitan un conocimiento versátil de los costos y gastos de la empresa.

El estudio de los costos y los gastos dentro de la empresa debe permitir optimizar los recursos con que se cuenta, mejorar las técnicas y procedimientos a fin de operar con una información realista y oportuna, controlar los diferentes aspectos relacionados con el proceso productivo y la administración, así como cumplir los objetivos de la firma, entre ellos minimizar costos.

Si se realiza en forma conveniente los registros y análisis de gastos y costos, se puede contribuir a que todos realicen sus funciones con mayor eficiencia, lo cual a su vez redundará en:

- *Reducción de costos y gastos innecesarios.
- *Ahorro de material y materias primas.
- *Incremento de la productividad.
- *Mayor satisfacción en el trabajo y, por tanto, mayor rendimiento.
- *Competitividad y permanencia en el mercado.
- *Promoción del personal hacia áreas donde sea más productivo.
- *Eliminación de la duplicidad de funciones.

Cualquier organización social debe incurrir en una serie de gastos y costos-egresos, y después evaluarlos para una adecuada toma de decisiones. Esto se refiere tanto a una escuela como a una fábrica o a una iglesia, cuyos propósitos no necesariamente son lucrativos.

Es importante que una organización reciba menos ingresos que egresos, a menos que la diferencia la adsorba otra organización.

Si se habla de una empresa capitalista cuyo objetivo es el lucro, con mayor razón el conocimiento y análisis de costos y gastos es determinante en la toma de decisiones cuyo eje central es la minimización de costos o la maximización de ganancias.

B. DIFERENCIAS ENTRE COSTOS Y GASTOS.

En términos generales, gastos significa:

Egreso, salida de dinero, desprenderse de dinero con fines que no sean los de inversión. Se habla de gastos de consumo, gastos de representación, gastos generales, gastos menudos. El gasto puede ser personal, familiar, empresarial, público o privado. Algunos autores hablan de gasto de inversión, que se destina a la formación de capital.

Los gastos son pagos efectuados o por efectuar que la empresa tiene que realizar para llevar a cabo sus operaciones, aunque no haya salida de dinero inmediata. Los gastos se registran en la contabilidad interna.

Características de los gastos:

- a) Los gastos significan cualquier egreso o pago, aunque no generen una salida inmediata de dinero o de medios de pago.
- b) La empresa tiene que realizar gastos para poder llevar a cabo sus actividades e incluso efectúa gastos antes de entrar en operación; un ejemplo de ello son los gastos financieros.
- c) Los gastos pueden ser de diferentes tipos y no necesariamente referirse al proceso productivo, por ejemplo: de consumo, familiares, de representación, etc.
- d) Cualquier entidad económica, situada en cualquier sector económico, realiza gastos que se pueden referir a la producción, a la distribución o al consumo de bienes y servicios.

Para que la empresa pueda funcionar debe incurrir en una serie de gastos llamados generales de producción o empresariales, formados por el conjunto de pagos o

egresos realizados o por efectuar para que la empresa funcione como unidad de producción.

Los gastos generales de la empresa se pueden dividir en tres:

- *Financieros.
- *Administrativos.
- *De distribución.

Los financieros se realizan antes de que la empresa empiece a funcionar y cuando ya está operando; es el conjunto de egresos que tienen lugar para cubrir el financiamiento de la firma, por ejemplo: pago de crédito e intereses bancarios; pago de amortización de capital y pasivo, etc.

Los administrativos hacen posible el proceso de organización de los factores de producción para que la empresa funcione como unidad productiva. Algunos de los gastos son: sueldos y salarios del cuerpo directivo de la empresa, gastos de oficina y gastos del consejo de administración.

Los gastos de distribución se realizan para que los bienes y servicios de la empresa se coloquen en el mercado y lleguen al consumidor final. Por ejemplo: publicidad, sueldos y salarios de agentes de ventas, muestras de obsequio, participación de ferias y exposiciones.

Kohler señala, entre otros, los siguientes:

- *Gastos ajenos a la operación.
- *Gasto comercial.
- *Gasto de depreciación.
- *Gasto de fábrica.
- *Gasto de operación.
- *Gasto directo.
- *Gasto general.
- *Gasto capitalizado.
- *Gasto corriente.
- *Gasto de desarrollo.

Costo es el gasto que realiza la empresa para llevar a cabo sus actividades productivas. Según la corriente objetiva, el costo está determinado por la cantidad de trabajo incorporada a la mercancía. Según los neoclásicos, el costo representa el pago de todos los insumos o factores de producción que participaron en la producción de la mercancía.

Los gastos de una empresa se convierten en costos a medida que se integran al proceso productivo. Por ejemplo, la adquisición de un inmueble provoca un gasto, que se transforma en un costo a medida que su amortización es incorporada al proceso productivo.

Ahora sí es posible señalar algunas características de los costos y su relación con los gastos:

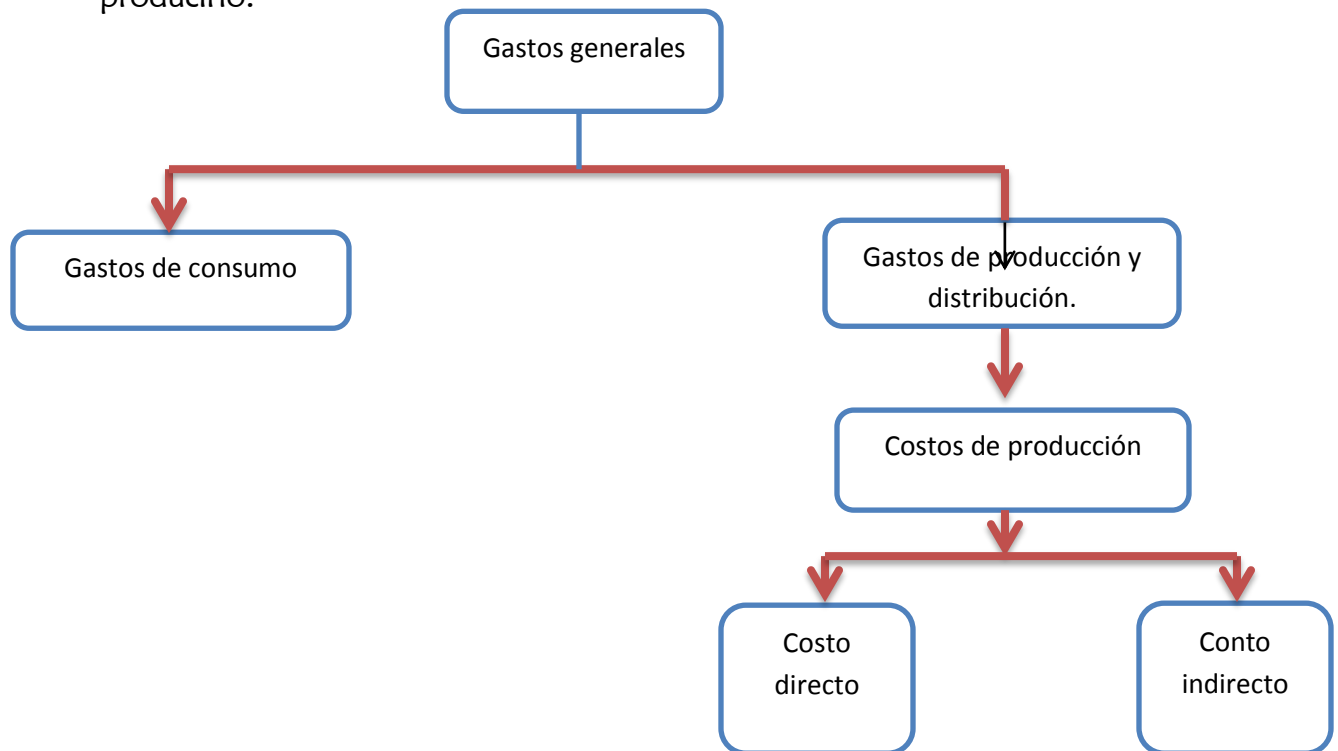
*Se considera al conjunto de gastos como un todo, y los costos son una parte de los gastos, dado que éstos significan cualquier erogación y los costos son erogaciones que se efectúan para realizar el proceso productivo.

*Los costos constituyen los pagos a los insumos o también las remuneraciones a los factores de la producción que intervienen en el proceso productivo. Los costos que significan un egreso para la empresa son un ingreso para los dueños de los medios de producción.

*Otra forma de explicar los costos es señalarlos como gastos aplicados en el proceso de producción.

*Los costos también pueden explicarse como los gastos en que incurren la empresa para que ésta pueda obtener ganancias.

*El costo de una mercancía es el conjunto de gastos que se realizan para producirlo.



La distinción de costos y gastos sirven para determinar con precisión los costos y gastos que se aplican en el proceso productivo, así como para medir la eficiencia administrativa de los diversos procesos productivos, tomando como base los costos incurridos, los realizados o aplicados por la empresa.

2. CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS

Existe una gran diversidad de tipos de costos, según sean los objetivos que se persigan; entre ellos destacan:

1. Costo de fabricación.
2. Costo de transformación.
3. Costo de adquisición.
4. Costo de conversión.
5. Costo de producción.
6. Costo de distribución.
7. Costo empresarial.
8. Costo variable.
9. Costo total.
10. Costo medio.
11. Costo de ventas.
12. Costo directo.
13. Costo fijo.
14. Costo estándar.
15. Costo marginal.
16. Costo social.

A. COSTOS EMPRESARIALES Y COSTOS SOCIALES.

Los costos empresariales son los gastos que realiza la empresa para desarrollar sus funciones como unidad de producción.

Los principales egresos son:

- *Materias primas.
- *Mano de obra.
- *Gastos generales de la empresa.
- *Gastos generales de producción.
- *Suministros y servicios ajenos.
- *Amortizaciones técnicas de explotación.
- *Impuestos aplicados.
- *Gastos financieros aplicados.

Los costos empresariales están formados por el conjunto de gastos financieros aplicados, gastos administrativos aplicados, gastos generales de producción

aplicados y gastos de distribución aplicados. Son “aplicados” porque se cargan al proceso productivo en un determinado periodo, es decir, los gastos ya se convierten en costos

- El costo de transformación de una mercancía está formado por todos los egresos realizados para producirla. Estos egresos incluyen el costo de adquisición, que se refiere a la compra de materias primas y a los gastos generales; y el costo de conversión, que es el conjunto de pagos realizados para que la materia prima se convierta en mercancía.
- El costo de fabricación está formado por todos los gastos aplicados que se ocasionen por la existencia y operación de una fábrica, exceptuando la compra directa de materiales y la mano de obra directa.

Algunos autores identifican el costo empresarial con el costo total de producción, formado por “alquileres, salarios y jornales, la depreciación de los bienes de capital (maquinaria, equipo, etc.), el costo de la materia prima, los intereses sobre el capital de operaciones, seguros, contribuciones y otros gastos misceláneos”.

Factores que influyen en los costos:

- Volumen físico de la producción, aunque existan diversos tipos de artículos.
- Programa de producción que indique las especies producidas y la cantidad de cada especie.
- Calidad de los diferentes artículos producidos.
- Métodos de producción, donde se incluyen tipos y calidades de los factores que intervienen en el proceso.

Para tomar en cuenta los factores que influyen en los costos y estimarlos en forma adecuada, una empresa debe contar con:

1. Un mecanismo o procedimiento que permita calcular los elementos del costo.
2. Un procedimiento o conjunto de procedimientos que mida los costos efectivamente realizados.
3. Un mecanismo que permita calcular las desviaciones y problemas derivados del costeo.

Los costos que manejan principalmente los contadores son:

- *Costo alternativo.
- *Costo anticipado.
- *Costo básico.
- *Costo constante o fijo.
- *Costo de ventas.
- *Costo de operaciones.
- *Costo de reposición.
- *Costo amortizado.
- *Costo aplicado.
- *Costo comparativo.

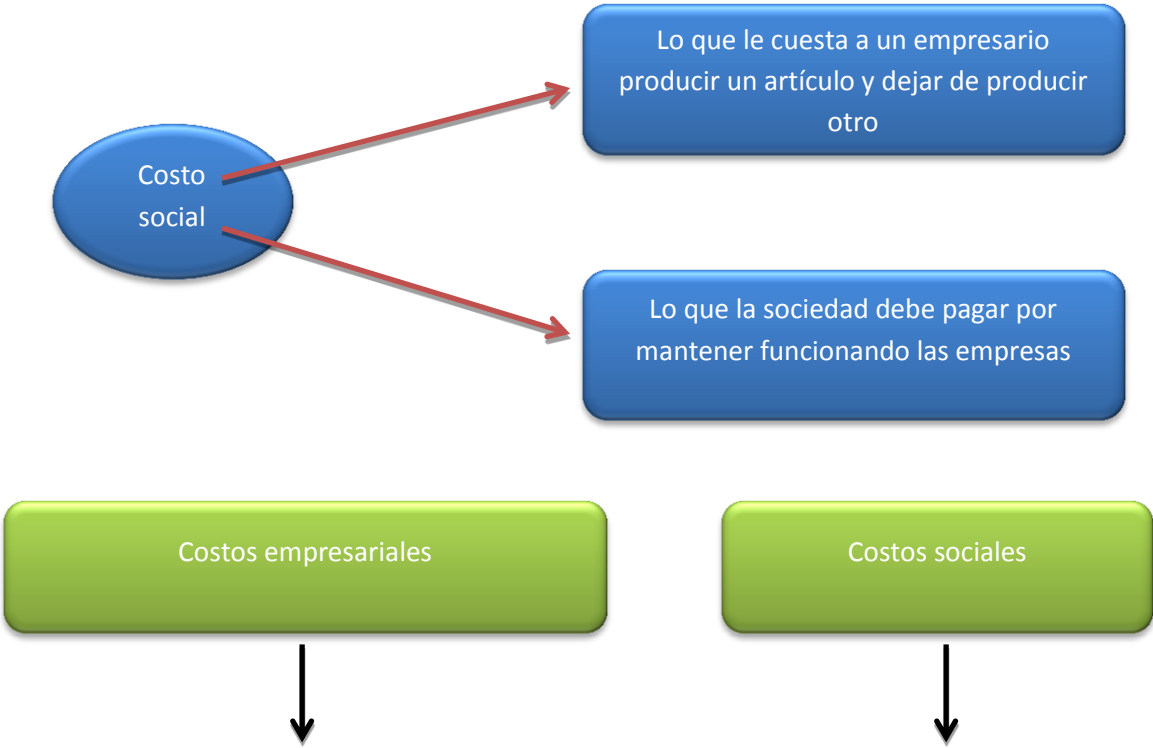
Los empresarios actúan en un contexto social determinado, ya que están influidos por él, al mismo tiempo que a su vez influyen en el medio social. Por tal razón, además de los costos empresariales, se deben tomar en cuenta los costos sociales.

Es evidente que las firmas que están operando rinden beneficios a la sociedad los cuales deben evaluarse en relación con los costos sociales, los que la sociedad debe pagar para mantener el funcionamiento de las empresas.

Los costos sociales son la contraparte de los costos empresariales, también llamados privados; esto incluye todos los elementos mencionados, que también pueden explicarse como costos de oportunidad, es decir, lo que cuesta a un empresario producir un artículo al dejar de producir otro; por ejemplo, fabricar automóviles compactos en lugar de automóviles de lujo.

Ejemplos de costo empresarial y social:

Una empresa que produce pulpa de papel incurre en los costos en los costos de las materias primas, de la mano de obra y del capital, éstos son los costos privados de producción la pulpa...en el proceso de producción, se generan subproductos tales como malos olores y desperdicios líquidos y sólidos. Los malos olores constituyen perjuicios o costos económicos para el vecindario de la fábrica de papel. Los desperdicios representan perjuicios para quienes consumen el agua donde fluyen los desperdicios.



Producción de armamento (costo de ingeniería industrial, mano de obra, acero, promoción, etc.).

Producción de frutas y hortalizas de exportación (costo de recolección, abonos, insecticidas, distribución, etc.).

Producción pesquera para exportación (costo de flotilla naviera, mano de obra, bodegas, conservación, etc.).

Producción de artículos suntuarios (costo de diseño, materia prima, publicidad, traslado, etc.).

Producción de cervezas, vinos y licores (costo de producción vitivinícola o de cebada, instalaciones, publicidad, distribución, etc.).

Producción de refrescos embotellados (costos de materia prima, envases, etc.).

Producción de alimentos chatarra (costo de materia prima, conservadores, saborizantes, publicidad, etc.).

Falta de alimentos porque se prefiere producir armamentos.

Falta de productos básicos como maíz y frijol, que hay que importar.

Inexistencia de productos pesqueros en el mercado interno.

Acaparamiento, ocultamiento y escasez de productos básicos.

Falta de producción lechera y escasez de la misma.

Insuficiente abastecimiento de agua potable a la población.

Encarecimiento de productos básicos y cambio de hábitos de consumo.

B. COSTOS TOTALES, MEDIOS, MARGINALES Y UNITARIOS.

El costo total es la suma de todos los costos en que incurre la empresa durante el proceso productivo. En términos generales, estos costos son: costo de las materias primas, costo de la mano de obra, mantenimiento de la planta y parte proporcional de la depreciación de la maquinaria y el equipo.

Los costos totales (CT) se pueden calcular sumando los costos fijos totales y los variables totales, porque:

Costo total = costos fijos totales + costos variables totales

Los costos fijos totales (CFT) son el conjunto de gastos aplicados que realiza la empresa y que no cambian, aunque se alteren los niveles de producción o se produzcan mercancías diferentes. “los costos fijos no cambian en el corto plazo, aunque a largo plazo todos los costos se pueden modificar.

Los CFT permanecen constantes, sin importar la cantidad de producción, y son aquellos que por fuerza realiza la empresa para llevar a cabo sus operaciones.

En un plano cartesiano se representan con una línea paralela al eje de las abscisas, precisamente porque no cambian, aunque los niveles de producción sí se modifiquen.

Mientras la capacidad instalada de la empresa no se altere, que la planta, la maquinaria, el equipo, las instalaciones y los empleados gerenciales permanezcan dentro de los límites iniciales de producción, se darán los costos fijos.

Los costos variables totales (CVT) son aquellos que se realizan durante el proceso productivo y que cambian en función de los diversos niveles de producción. La suma de los costos variables totales representa el pago de los factores variables que contribuyen a la producción; entre ellos destacan: materias primas, energéticos, suministros, etc.

Si la producción aumenta, se incrementan los costos variables. Si la empresa decide reducir sus niveles de producción, los costos variables disminuyen. Esta situación se puede representar en un plano cartesiano, de manera que los costos variables se representen como una línea ascendente de izquierda a derecha, debido a que se van incrementando los niveles de producción.

El costo total (CT) se encuentra integrado por los costos fijos totales (CFT) más los costos variables totales (CVT), lo cual se representa con la siguiente ecuación:

$$CT = CFT + CVT$$

El corto plazo es un periodo dentro del cual la empresa puede variar la proporción en que utiliza algunos recursos, pero no todos; en el corto plazo existen costos fijos y variables.

El largo plazo es un periodo dentro del cual la empresa puede modificar la proporción en que utiliza cualquiera de sus recursos; todos los costos son variables, incluyendo la planta, el equipo y la maquinaria.

El costo total medio (CTM) también llamado costo promedio, es el costo de producción promedio, que se puede obtener de dos maneras:

a) Dividiendo el costo total entre el número de unidades producidas:

$$CTM = CT/UP$$

b) Sumando el costo fijo medio (CFM) y el costo variable medio (CVM):

$$CTM = CFM + CVM$$

El costo fijo medio se obtiene dividiendo el costo fijo total entre el número de unidades producidas según sea el nivel de producción, es decir:

$$CFM = CFT/UP$$

El costo variable medio (CVM) se obtiene dividiendo el costo variable total (CVT) entre el número de unidades producidas (UP) de acuerdo con el nivel de producción; su expresión algebraica es:

$$CVM = CVT/UP$$

El costo marginal (CM), que es el “desembolso que realiza un oferente cuando produce una unidad más del producto; es decir, es un gasto adicional que ocurre cuando se produce una unidad más. El costo marginal se puede obtener dividiendo el incremento del costo total entre el aumento de la producción, o sea, entre el producto marginal.

El costo marginal puede expresarse en forma matemática.

$$CM = \Delta CT / \Delta UP$$

Donde: ΔCT = incremento de costo total.

ΔUP = incremento de las unidades producidas.

Otra forma en que se puede obtener el CM es dividir el incremento del costo variable –debido a que el costo total sólo cambia cuando hay variaciones en el costo variable total – entre el producto marginal (PM):

$$CM = \Delta CVT / PM$$

Desde el punto de vista matemático, se puede definir al costo marginal como la primera derivada de la función del costo total; expresa la tasa de cambio del costo total cuando aumenta la producción.

Características del costo marginal:

- a) El costo marginal empieza siendo descendente.
- b) El costo marginal está en relación inversamente proporcional a la producción marginal; cuando la producción marginal aumenta, el costo marginal disminuye; por el contrario, si la producción marginal disminuye, entonces el costo marginal aumenta.
- c) Al final de las figuras el costo marginal aumenta; en el último punto aumenta cinco veces, mientras que la producción marginal disminuye a la quinta parte.
- d) Cuando la producción marginal es más alta, el costo es más bajo, lo cual ocurre cuando la producción total es de 48 unidades con dos trabajadores.

Los costos unitarios indican el valor de una mercancía específica. El costo de una mercancía está integrado por:

- *Costo de las materias primas.
- *Costo de la mano de obra.
- *Costos indirectos o generales de fabricación.

El costo de las materias primas se debe calcular en forma proporcional, de acuerdo con los volúmenes de producción. Este costo también "se calcula valorando a precios tipos, los materiales previstos por el departamento de compras, basándose en facturas de proveedores, transportes, gastos de conservación, etc., y según el consumo determinado por el departamento técnico.

El costo de la mano de obra incluye el pago de las horas que se trabajan para producir una determinada mercancía.

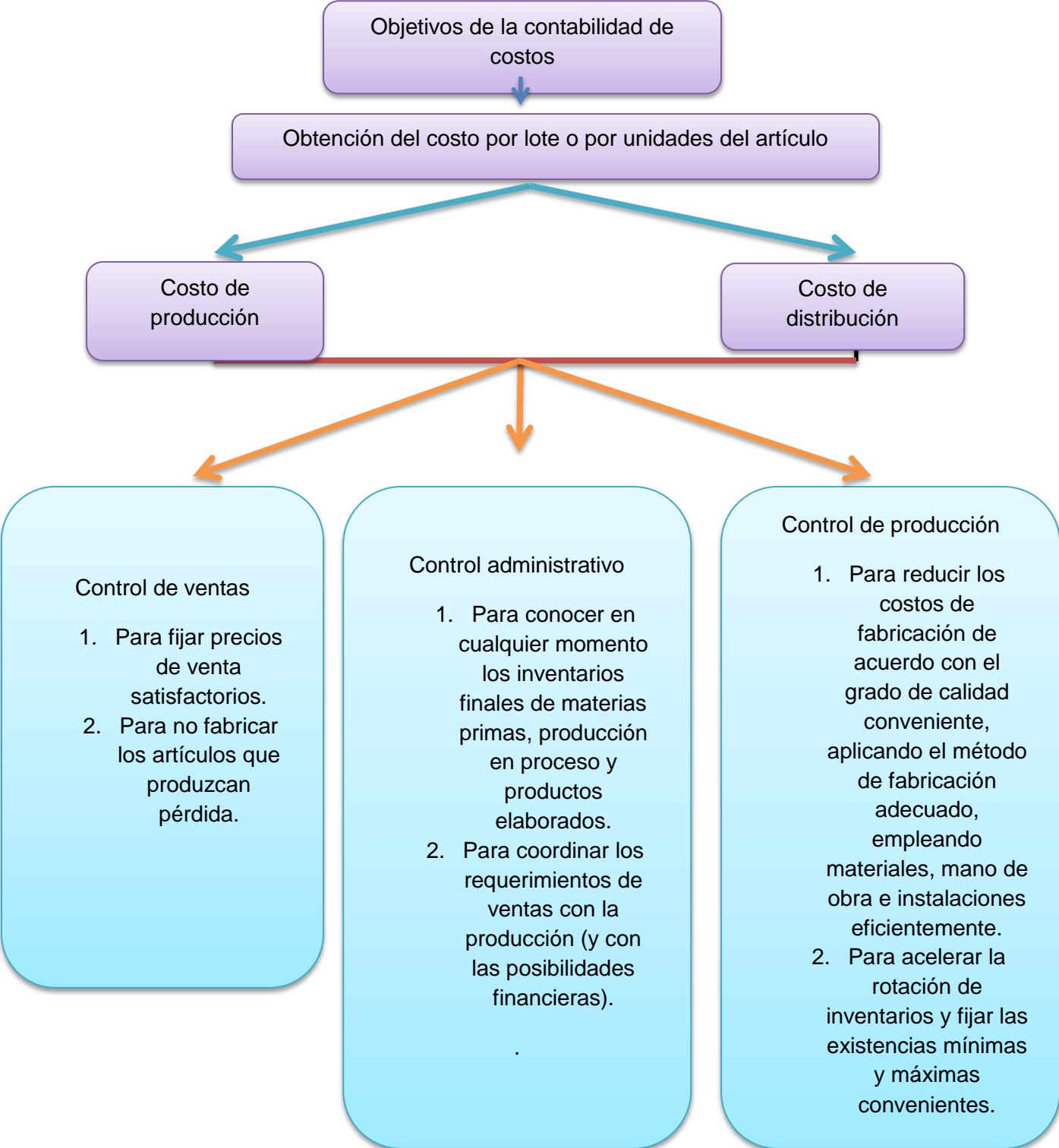
Los costos indirectos o generales de fabricación son muy variados y dependen del giro de la empresa; entre ellos destacan las amortizaciones y los gastos financieros y de administración, así como los gastos generales.

Dentro del análisis de costos unitarios, es conveniente que se tome en cuenta los siguientes cálculos:

- a) El costo específico de un determinado proceso de producción.
- b) El costo específico de cada unidad de operación, como el laminado.
- c) El costo medio total de cada mercancía producida, así como el costo variable medio y el costo fijo medio.
- d) El costo medio de las distintas partes utilizadas en la producción de una mercancía.
- e) El costo medio de cada clase de mercancías producidas.

Los contadores hablan de costo estándar, un costo predeterminado que sirve como medio de control del proceso productivo y de los costos en que se incurren. Tiene como finalidad determinar la organización de la empresa, los métodos de trabajo, los tiempos de trabajo, los rendimientos de la mano de obra y de los materiales, etc.

Objetivos de la contabilidad de costos.



3. FACTORES PRODUCTIVOS Y COSTOS

En este punto se estudia la relación que existe entre los costos totales y los factores productivos.

A. REMUNERACIÓN A FACTORES PRODUCTIVOS.

El costo de producción de una empresa está determinado por dos elementos:

- a) La cantidad de factores o recursos necesarios para realizar la producción.
- b) El precio debido por el uso de los factores productivos.

El precio de los factores económicos es un fenómeno estrictamente económico que relaciona a los recursos como entidades económicas y a la producción, con el objeto de solucionar el problema económico de reducción de costos en los diversos niveles de producción.

Los precios de los factores de producción representan los costos que la empresa debe realizar para que se lleve a cabo el proceso productivo. Asimismo, la remuneración o pago a los factores productivos constituyen un ingreso para los dueños de dichos factores. De esta manera, los sueldos y salarios representan el pago al factor trabajo; las utilidades, regalías, intereses y amortizaciones forman el pago del capital; los diversos tipos de rentas integran el pago al factor tierra; en algunos casos, el pago al factor organización o habilidad empresarial también constituye una parte del costo de producción total de la empresa.

El costo de producción se integra por el pago a los factores productivos cuando se sabe qué se va a producir, cómo se va a producir y en qué cantidad. Se debe repartir los factores de producción entre las diversas actividades económicas que se realizan.

Para fabricar sus artículos, una empresa específica se enfrenta al problema de los precios de los recursos que tiene que pagar para realizar el proceso productivo, lo cual está determinado por la oferta y la demanda del mercado. Esta empresa podrá comprar tantas unidades como desee sin alterar los precios de los factores productivos, debido a que se desenvuelven en un mercado competitivo.

El empresario debe traducir sus datos de producción en datos de costos de dicha producción, tomando en cuenta que el tamaño de su planta y la capacidad productiva ya están determinados. Es decir, la empresa requiere de factores fijos como la tierra, la maquinaria, las instalaciones y el director general, así como de factores variables que son el trabajo y las materias primas.

Al combinar factores fijos y variables, incurre en los costos fijos y variables que en conjunto dan el costo total de producción, el cual constituye la suma de los pagos o remuneraciones tanto a los factores fijos como a los variables.

Los costos fijos están formados por:

- a) Pagos de la tierra que constituye la renta o alquiler.
- b) Pago del edificio y la maquinaria, lo cual se puede hacer a través de la depreciación.
- c) Pago de salarios y compensaciones del director general.
- d) Pago a los poseedores de acciones ordinarias de la empresa.
- e) Ganancias de los socios o propietarios, etc.

Los costos variables están constituidos por:

- a) Pagos al factor trabajo (sueldos y salarios de obreros y empleados).
- b) Pago de las materias primas y energéticos utilizados.

Los costos de producción de cualquier empresa que se traducen en pagos a factores de producción, constituyen para éstos sus remuneraciones; es decir, los ingresos que reciben por sus servicios o por ser dueño de los factores.

B. CURVAS DE ISOCOSTOS

Los economistas idearon la representación gráfica de estas diferentes combinaciones de costos total constante en una curva de isocostos, la cual es una línea que representa una combinación de insumos o factores para obtener un nivel determinado de producción a un mismo costo; es decir, combinaciones de insumos con costos iguales.

La curva de isocostos se deriva de las curvas de indiferencia y de las curvas de isocuantas; las primeras se refieren a una combinación de bienes para obtener un mismo nivel de satisfacción y las segundas representan la combinación de insumos o factores para obtener un mismo nivel de producción.

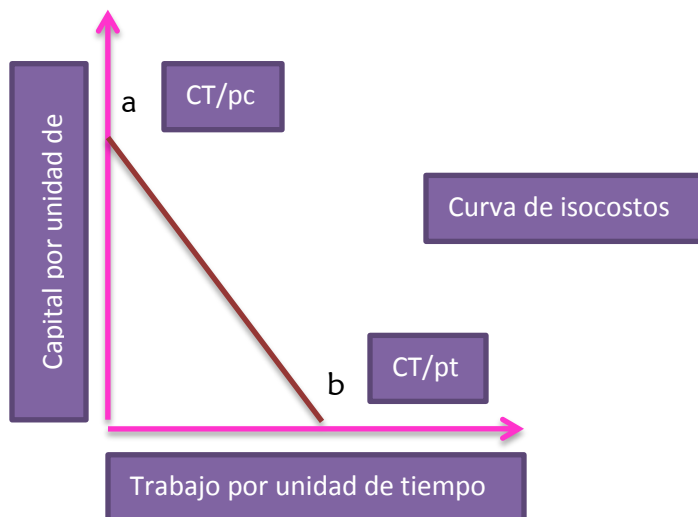
En la gráfica de isocostos es posible observar varios elementos importantes para el presente análisis.

- a) Sólo se combina el costo de dos factores productivos: trabajo y capital, con el objeto de simplificar el análisis.
- b) Si se llama CT al costo total, T al trabajo, p_t al precio del trabajo, C al capital y p_C al precio del capital, entonces:

$$CT = p_t T + p_C C$$

Lo cual significa que el costo total es igual al precio del trabajo por las unidades de trabajo empleadas, más el precio del capital por las unidades de capital empleadas.

- c) El punto a, que es un extremo de la curva, significa que sólo se utiliza capital y ninguna unidad de trabajo; $a = CT/p_C$; es decir, las unidades de capital empleadas en el punto a se obtienen dividiendo el costo total entre el precio del capital.
- d) El punto b, el otro extremo de la curva, significa que sólo se utiliza trabajo CT y ninguna unidad de capital; $b = T = CT/p_t$; las unidades de trabajo empleadas en el punto b se obtiene dividiendo el costo total entre el precio del trabajo.
- e) Al unir los puntos a y b, se obtienen las diversas combinaciones de capital y de trabajo que la empresa puede adquirir, manteniendo el costo constante.



Si el costo total aumenta sin que varíen los precios de los insumos, entonces la curva de isocostos se desplazará hacia la derecha sin que cambie la pendiente de la curva.

Por el contrario, si el costo total disminuye sin que varíen los precios, entonces la curva de isocostos se desplazará hacia abajo y a la izquierda sin que cambien la pendiente de la curva. Cuando ya se conocen los precios de los factores, entonces se puede graficar un número grande de curva de isocostos, las cuales formarán un mapa de isocostos que es el conjunto de curvas de isocostos.

Con un costo total determinado solamente existe una combinación de trabajo y capital que permite alcanzar un nivel máximo de producción. El nivel máximo de producción con un costo determinado es aquel en el que la línea de isocuanta más alta es alcanzada por la línea de isocostos en un punto donde la pendiente de ambas curvas es la misma. En este punto, la curva de isocostos es tangente a la línea de isocuantas.

Un empresario debe tomar en cuenta sus costos presupuestados o predeterminados, debido a que los precios de los factores productivos ya están dados y los conoce; por tanto, buscará maximizar la producción con esos costos presupuestados, lo que ocurre cuando las pendientes de la curva de isocostos y de la isocuanta son iguales.

De acuerdo con la combinación de factores productivos, el empresario puede maximizar la producción dado un determinado nivel de costos, o bien puede minimizar los costos dado un determinado nivel de producción.

4. ECONOMÍAS Y DESECONOMÍAS DE ESCALA

A. ECONOMÍAS DE ESCALA

El crecimiento de la planta o del volumen de producción que origina ahorros o costos bajos se denomina economía de escala.

Las economías de escala pueden ser internas cuando los ahorros se deben al funcionamiento interno de la empresa y externas cuando los ahorros son ocasionados por factores externos a la operación de la misma.

Las economías de escala internas ocurren cuando:

1. Aumenta el tamaño de la planta, en virtud de lo cual se incrementa la división y especialización del trabajo; esto es a su vez provoca aumentos en la productividad y, por tanto, disminución de costos.

2. Hay un avance tecnológico que permite adquirir máquinas más grandes y mejores, con mayor nivel de especialización. La adquisición y el mantenimiento de maquinaria y equipo grande resulta más baratos, requieren de menos fuerza de trabajo y permite el ahorro de materias primas.
3. Existe una utilización más completa de la capacidad instalada, lo que ocurre si la producción se compone de varios procesos y se adecua la capacidad productiva de un proceso con el que le sigue y así sucesivamente, de tal manera que no haya retrasos y cada línea de producción aumente su productividad.
4. La existencia de reservas acumuladas y materias primas está acorde con la escala de producción, de tal manera que siempre se cuente con los insumos necesarios para la producción, y el proceso no sufra retraso por esta causa.

Algunos ejemplos de economías de escala internas son:

- a) Cuando una empresa adquiere un camión de seis toneladas en lugar de dos camiones de tres toneladas cada uno (ahorra en la compra de un camión y en el gasto de un conductor).
- b) Cuando una empresa sustituye su proceso de carga manual por una pequeña guía que transporte productos.
- c) Cuando se introduce sistemas de montaje, de producción y almacenamiento que sustituyen procesos manuales que incrementan la producción y disminuyen los costos.

Las economías de escala internas, se agrupan en: economías en el trabajo, economías técnicas, economías en la organización de ventas y economías en la dirección empresarial, todas las cuales contribuyen a disminuir los costos medios conforme la producción aumenta.

Las economías de escala externas ocurren cuando:

- Disminuye el número de empresas existentes en el mercado, lo que provoca que las empresas restantes se vuelvan más eficientes para absorber este segmento del mercado.
- Aumentan y mejoran los servicios públicos que se proporcionan a la localidad donde está ubicada la empresa, y se traduce en ahorros para ésta.
- Existe cercanía de las fuentes de aprovisionamiento de materias primas y del mercado.
- Es posible adsorber mano de obra, sobre todo si es calificada y no le costó a la empresa su formación.

- Disminuye el precio de maquinaria, equipo y materias primas que la empresa puede adquirir en condiciones ventajosas.
- En general existe todos aquellos factores externos a la empresa que le permiten aumentar la productividad, disminuir costos e incrementar ganancias.

Algunos ejemplos de economías de escala externas son los siguientes:

- a) Una plantación de arboles frutales de un agricultor aumenta la producción de miel de su vecino apicultor.
- b) La capacitación y el adiestramiento beneficia a algunas firmas cuando los trabajadores abandonan la empresa que los proporcionó.
- c) Cuando se abre una fábrica y llegan trabajadores y sus familias para contratarse, es posible que se abran otras empresas que contraten mano de obra femenina.
- d) Una empresa que tiene su propia planta de luz puede prescindir de ella cuando se introduce el servicio de electricidad y luz por parte del gobierno, con lo cual tendrá un ahorro considerable.

La economía externa tiene gran importancia en relación con las actividades del estado que favorecen a muchos individuos, y con el crecimiento, pues la construcción de una vía pública o cualquier otra clase de inversión social, como una clínica o un embalse, produce repercusiones externas favorables sobre muchas familias, empresas e industrias.

B. DESECONOMÍAS DE ESCALA

Hay elementos que limitan la eficiencia productiva y de costos de la empresa. Se llaman diseconomías de escala, que pueden ser internas o externas.

Las diseconomías de escala interna se dan cuando los factores que provocan mayores gastos o costos se deben al propio funcionamiento interno de la empresa. Ocurren cuando:

- a) El crecimiento de la planta dificulta la toma de decisiones del aparato administrativo.
- b) Una planta más grande hace necesario un aparato administrativo más complejo, lo cual entorpece la coordinación y ejecución de muchas funciones operativas.

- c) Cuando la planta es grande, el aparato administrativo pierde el contacto directo con los trabajadores de la producción y muchas veces no se entera de sus problemas, los cuales pueden frenar el avance de la productividad.
- d) Si la gerencia también es grande, se tiene que dividir en gerencia de producción, de personal, de mercadotecnia, de finanzas, etc., lo cual hace perder el control directo de muchas operaciones; así, la gerencia en general se vuelve menos eficiente.

Algunos ejemplos de diseconomías de escala interna son los siguientes:

- a) El dueño de una zapatería que atiende personal, adquiere una cadena de zapaterías, por lo que se ve obligado a contratar un gerente, un supervisor y más personal que ayude a dirigir su cadena; ello lo hace perder contacto directo con los problemas de la empresa.
- b) Al crecer la planta de una fábrica de camisas, aumentan la producción y la productividad, de manera que la mercancía no se puede colocar de inmediato en el mercado y se tiene que almacenar, si la empresa no cuenta con un almacén grande, tendrá que alquilar un local con este fin y contratar trabajadores, lo cual incrementa costos.

Las diseconomías de escala externa se dan cuando los factores que provocan mayores gastos o costos ocurren fuera de la empresa o se deben a factores ajenos a ella. Se presentan en los siguientes:

- a) La operación de una empresa provoca problemas o perjudica el funcionamiento de otras; por ejemplo, los trabajos de Pemex en el estado de tabasco perjudican a muchos habitantes y agricultores de la zona, por la tasa de árboles frutales, la contaminación de algunas tierras y aguas, etc.
- b) Si disminuye el consumo de ciertos artículos, las empresas tienen que reducir su producción, con el consecuente desperdicio de la capacidad instalada. Por ejemplo, al bajar el consumo de fibras naturales por la entrada al mercado de fibras artificiales, la empresa mexicana Cordemex desperdicia parte de su capacidad instalada.
- c) Una forma muy importante de diseconomía externa se da cuando el aumento de producción y productividad de una empresa provoca contaminación en agua y aire, la cual tiene que ser absorbida como costos y gastos por muchas empresas y familias. Por ejemplo, el aumento en la producción de acero de una fábrica provoca molestias y gastos de limpieza en muchas otras empresas debido al excesivo humo que expide.
- d) Muchas veces las empresas o los consumidores no tienen los recursos necesarios para hacer pagar los costos a las empresas que provocan las

deseconomía externas y son responsables; incluso en muchas ocasiones son empresas del sector público las que causan las deseconomía externas, como es el caso de Pemex y los camiones recolectores de basura del gobierno del distrito federal.

Tanto las deseconomía internas como las externas provocan por problemas crecientes en la coordinación y el control de escalas de planta, repercuten en el incremento de costos medios a largo plazo. Una vez que se han revisado todas las alternativas, a la escala de planta grande, pero eficiente, se le conoce como escala óptima de planta.

La escala óptima de planta que tiene que buscar el empresario, debe permitir el aumento de economías de escala sin que se provoquen deseconomías mayores; es decir, debe buscar la eficiencia en todos sentidos tratando de no elevar los costos empresariales y sociales, y al mismo tiempo permitir el aumento de ganancias de los capitalistas.