CPCC ISIDRO CHAMBERGO GUILLERMO

# COSTOS ABC

## PRESUPUESTO EMPRESARIAL Y ESTRATEGIAS GERENCIALES

INSTITUTO PACÍFICO

## Presentación

El presente libro analiza tres aspectos fundamentales de la gestión empresarial: el primero está referido al estudio del costo basado en actividades; el segundo, a la estructura del presupuesto empresarial; y el tercero, al estudio de los costos convencionales.

Con respecto al costo basado en actividades, se estudia el procedimiento moderno sobre la determinación de los costos de producción. El costo basado en actividades está relacionado con los costos indirectos de fabricación, que constituyen el objeto de estudio del ABC y que, a través del libro, se estudia con la exposición de casos.

En el caso del presupuesto empresarial, se analiza la concepción, estructura y aplicación de esta área del conocimiento de la gerencia de una empresa, por cuanto constituye un instrumento de gestión empresarial. El presupuesto es la culminación de un plan estratégico de largo alcance y que, para nuestro caso, está centrado en la gestión también de corto plazo. Asimismo, se analiza el presupuesto maestro, el cual está integrado por varios subpresupuestos, como el área de ventas, producción, comercialización, finanzas, etc.

El tercer aspecto del presente libro tiene que ver con la estructura de los costos de uso corriente, como por ejemplo, el costo por órdenes específicas, costos por procesos, costos conjuntos, costos estimados, costos estándares, costos relevantes, costos y precios, todos ellos encaminados hacia la toma de decisiones empresariales.

# Costos ABC Presupuesto Empresarial y Estrategias Gerenciales

## Capítulo I Sistema de Costo Basado en Actividades

## 1. Naturaleza

El escenario empresarial del país ha cambiado como consecuencia del avance tecnológico y de la globalización en el mundo. Esta situación obliga a que las empresas sean competitivas si quieren permanecer en el mercado, lo cual significa que la calidad es un insumo de mucha importancia y, con ello, los precios de los productos y servicios que ofrecemos a la demanda.

Como apuntamos en el párrafo anterior, el escenario social en el mundo cambió en los últimos tiempos, producto del avance científico y su aplicación tecnológica, que pretende proyectarse como tendencia de las ciencias políticas. En ese sentido, encontramos la investigación titulada *El impacto de la gestión de los costes por actividades: el caso de las empresas mexicanas,* de Sanjuana Ríos, donde se sostiene lo siguiente:

Al final del siglo XX, en la era de la información, han surgido nuevos sistemas orientados a determinar, reducir y controlar los costes, en la búsqueda de la eficiencia, la productividad, la calidad y la excelencia de los negocios, entre los cuales se pueden mencionar: Justo a Tiempo(*Justin Time*), Teoría de Restricciones (*Toc Troughput*), Costo del Ciclo de Vida de los productos (*Life Cycle Costing*), Reingeniería (*Reengineering*), Calidad Total (*Total Quality*), Costo Objetivo (*Target Costing*), Método de Cadena de Valor (*Value Chain Analysis*), Teoría de los Grupos de interés (*The Stakeholders Theory*),Einzelkosten, Cuadro de Mando Integral (*Balanced Scorecard*), Capital Intelectual (*Intellectual Capital*), Gestión del Conocimiento (*Knowledge Management*),Mejora Continua (*ContinualImprovement*),Comparación con las mejores prácticas de negocios (*Benchmarking*),Retroalimentación(*Feedback*),Costos Basados en Actividades (*ActivityBasedCosting*),AdministraciónBasadaenActividades(*Activity Based Management*), Presupuestos Basado en Actividades (*Activity Based Budget*)[1].

Debemos tener en cuenta que los mercados se han internacionalizado y que las condiciones de las operaciones son cada vez más desconocidas. Ello significa que los empresarios perciben que en el control empresarial no todo está bajo su dominio. El escenario actual es un mercado de compradores, es decir, se tiene que salir al mercado para vender nuestros productos u ofrecer nuestros servicios. Existen estudiosos que disertan sobre este tema. Sostiene Silvana Vinza RoMeRo lo siguiente:

La apertura de nuevos mercados y la internacionalización de la economía están imponiendo condiciones totalmente desconocidas. La preocupación surge cuando los empresarios comprueban que nada está bajo su control. Si el mercado era anteriormente un mercado de vendedores, se puede asegurar que ahora estamos ante un mercado de compradores; un mercado donde son los clientes quienes imponen las condiciones para comprar[2].

Continúa la citada autora:

Si los nuevos enfoques del mercado son los que van a fijar el precio, este será lo menos discrecional en la fórmula de la rentabilidad, a los empresarios solamente le quedan los costos como elemento de control. Aquellas entidades que no se anticipen a realizar los cambios que requiere un ambiente de competencia no van a lograr sobrevivir.

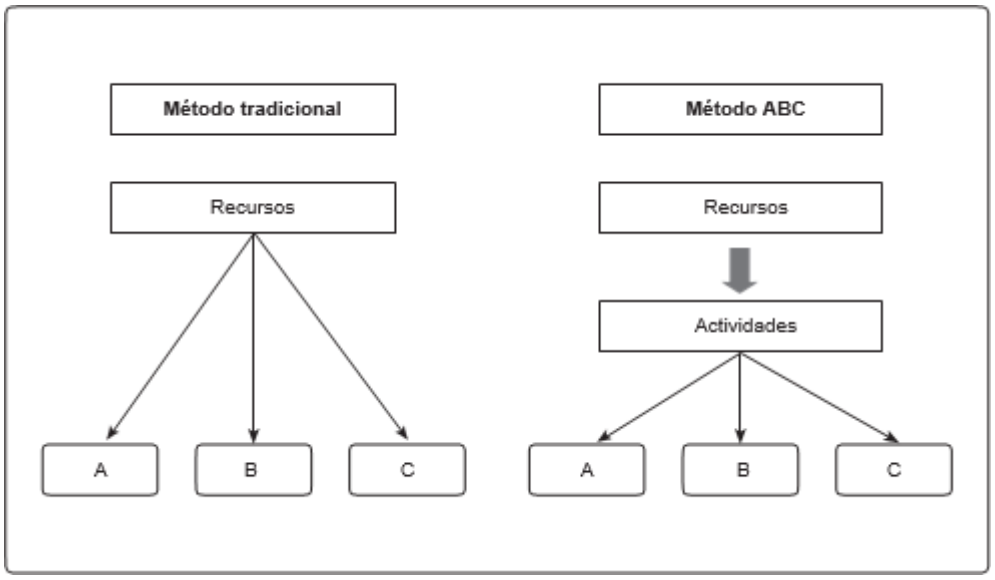
En este nuevo escenario empresarial, podemos decir que se han desarrollado nuevos sistemas de costos para determinar el valor del producto o del servicio, motivo por el cual indicamos que la razón de este libro es diseñar un sistema de costo basado en actividades y la estructura presupuestal que permita ofrecer a la gerencia la información más razonable y real para tomar decisiones gerenciales.

En los últimos tiempos, se ha desarrollado un conjunto de procedimientos de costo denominado “herramientas de gestión para la toma de decisiones”. Estas herramientas permiten mejorar el desempeño de la empresa y la toma de decisiones gerenciales, aspectos fundamentales para mantener y mejorar el nivel competitivo de las empresas en esta era de globalización del mercado.

No olvidemos que, actualmente, la demanda es muy exigente, razón por la cual la gestión de la empresa tiene que ser muy competitiva para poder mantenerse en el mercado. Tratadistas como

ReinheiMeR, González y zanitti indican, al respecto, la exigencia que actualmente tienen los clientes:

Los clientes son ahora más exigentes que antes. Están más conscientes de sus derechos y pretenden sacar el mejor provecho de su dinero en cada transacción que realizan. Por ello, quienes se dedican a proveer productos y servicios deben volverse aún más competitivos; deben conocer en profundidad el ambiente empresarial en el que se desenvuelven a fin de mantenerse al día con los cambios en el mismo[3].




Con respecto al marco teórico tenemos que decir que el costo por actividades aparece a mediados de la década de los 80. Sus promotores, Robin CoopeR y Robert Kaplan, como ya se indicó antes, han sostenido como tesis que el costo de los productos debe comprender el costo de las actividades necesarias para fabricarlo y venderlo. Para llegar a este estadío, es necesario todo un procedimiento metodológico que la obra explica en relación con cómo se determinan los costos a medida que avanza el proceso de producción, es decir, identificando tareas, actividades y procesos productivos. Desde nuestro punto de vista, el costo de transformación y el costo de adquisición están estructurados de acuerdo con la Norma Internacional de Contabilidad 2 Existencias, es decir, separando el costo del gasto.

Desde el punto de vista del costo tradicional, estos asignan los costos indirectos utilizando, generalmente, como base, los productos a

producir; a diferencia de ABC, que identifica que los costos indirectos son asignables no a los productos, sino a las actividades que se realizan para producir dichos productos. Así es como sostienen su tesis los autores primigenios del sistema de costo basado en actividades.

Por tal motivo, el modelo ABC permite mayor exactitud en la asignación de los costos indirectos de las empresas y permite una visión de ellas por actividad. Entiéndase por actividad, según definición dada en el texto de la maestría en Administración de Empresas del Mg. Jaime solano (1998), como "lo que hace una empresa, la forma en que los tiempos se consumen y las salidas de los procesos, es decir, transformar recursos (materiales, mano de obra, tecno- logía) en salidas".

Del análisis de contenido de otras fuentes de información de costos basado en actividades, se interpreta que la actividad del proceso de producción es un conjunto de actuaciones que se realizan en la empresa para la obtención de un bien o servicio, pero recordemos que una actividad es el conjunto de tareas, las cuales se tienen que identificar, a fin de obtener la mejor información para procesar el costo de producción para informar a la gerencia.

Las actividades están conformadas por tareas, es decir, los sistemas de in- formación de costos deben tener no solamente los objetivos tradicionales de reportar información, sino facilitar el análisis de los costos a todos los niveles de la organización. Ello con el objeto de lograr las metas de eficiencia, análisis de actividades indirectas consumidas por los productos en su elaboración para corregir y mejorar las distorsiones que se presenten, resaltando a largo plazo todos los costos variables.

Según Robert Kaplan, creador de los costos por actividades y profesor de la Universidad de Harvard, los grandes cambios que estaban ocurriendo en las organizaciones y las tecnologías de las operaciones de fabricación, sistema de control de calidad cero defectos, sistema de inventario Justo a Tiempo y fabricación integrada por computadora, demuestran que estos cambios radicales socavarían la base intelectual de casi todo lo que enseñamos y volvemos a enseñar en contabilidad administrativa. Por esta razón, Kaplan estudió cómo las organizaciones innovadoras estaban adaptando sus sistemas de contabilidad administrativa al nuevo entorno competitivo y operativo, obteniendo como resultado que los

sistemas de contabilidad de costos estaban muy atrás de los cambios del proceso de fabricación, que venían siendo puestos en práctica por las empresas innovadoras en fabricación y en industrias de servicio. Incluso, encontró que las empresas que tenían tecnologías de fabricación tradicionales, que no habían hecho cambio en sus operaciones y equipos, también tenían sistemas de contabilidad administrativa que eran totalmente inadecuados para el control de costos y para las decisiones de planeamiento de productos.

Como se ha descrito anteriormente, para que los costos por actividades ABC tengan éxito, se debe suministrar información relevante relacionada con la producción y los costos, sobre una base sistemática y oportuna. Esta información se obtiene de su sistema de contabilidad de costos, que suministrará al sistema de información gerencial la información suficiente para tomar decisiones empresariales.

Los sistemas de contabilidad de costos tradicionales se desarrollaron, principalmente, para cumplir la función de valoración de inventarios, así como para satisfacer las normas de objetividad, verificabilidad y materialidad, y las incidencias externas, tales como acreedores e inversionistas. Sin embargo, estos sistemas tradicionales tienen muchos defectos, especialmente cuando se les utiliza con fines de gestión interna, como la incapacidad de reportar los costos de productos individuales a un nivel razonable de exactitud o la incapacidad de proporcionar retroinformación útil para la administración de la empresa a los efectos del control de las operaciones.

Por consiguiente, los gerentes de empresas que venden una variedad de productos toman decisiones importantes sobre la determinación de precios, composición de productos y tecnología de procesos basándose en una información de costos inexacta e inadecuada. Los sistemas tradicionales de costos basan el proceso del costo en el producto, utilizando en forma global el número de horas de mano de obra directa, horas máquina, cantidad invertida en materiales, etc., los cuales se utilizan como “direccionadores” para asignar costos indirectos de fabricación.

Estos direccionadores de volumen, sin embargo, no tienen en cuenta la diversidad de productos en forma de tamaño o complejidad, como tampoco hay una relación directa entre volumen de producción y consumo de costos.

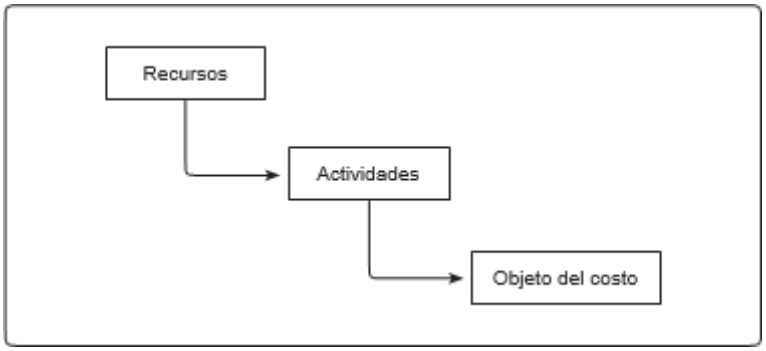
En contraste con esto, el modelo de costo ABC se basa en la agrupación en centros de costos, que conforman una secuencia de valor de los productos y servicios de la actividad productiva de la empresa, centrando sus esfuerzos en el razonamiento de gerencia en forma adecuada, así como las actividades que causan costos y que se relacionan a través de su consumo con el costo de los productos. Lo más importante es conocer la generación de los costos para obtener el mayor beneficio posible de ellos, minimizando todos los factores que no añadan valor.

Las actividades se relacionan en conjuntos que forman el total de los procesos productivos, los que son ordenados de forma secuencial y simultánea, para así obtener los diferentes estados de costo que se acumulan en la producción y el valor que agregan a cada proceso, como homologar productos, negociar precios, clasificar proveedores, recibir materiales, planificar la producción, expedir pedidos, facturar, cobrar, diseñar nuevos productos, etc.

El costo basado en actividades es un modelo gerencial y no un modelo con- table. El propósito es diseñar un modelo a la medida de la empresa o de la Administración o de las necesidades de la gestión, razón por la cual se dice lo siguiente sobre el sistema de costos ABC: "La probabilidad de lograr beneficios estratégicos es inversamente proporcional al grado en que el concepto se rutinice como parte de los sistemas generales de contabilidad"[4].

Asimismo, la contabilidad de gestión tiene en el costo basado en actividades ABC, una de sus mejores herramientas. El ABC surge con la finalidad de mejorar la asignación de recursos a cualquier objeto del costo (producto-servicio, cliente, mercado, dependencia, proveedor, etc.), y mide el desempeño de las actividades que se ejecutan en una empresa y los costos de los productos o servicios a través del consumo de las actividades.

## Definición gráfica del costo basado en actividades ABC




**Fuente:**Vinza RomeRo, Silvana Andrea, *Propuesta para la aplicación del método de costo por actividadesABC de la Industria Gráfica Olmedo de la ciudad de Quito*, tesis, Ecuador: 2012, p. 6.

Tratadistas como Charles T. hoRnGRen, George FosteR y Srikante M. DataR plantean la creación del modelo mediante los siguientes pasos:

- Identificar los procesos que son el objeto de costo seleccionado.
- Identificarlascategoríasdecostosdirectosdelproceso.
- Identificarlosgruposdecostosindirectosasociadosconelproceso.
- Seleccionarlabasedeasignacióndecostoautilizarparacadagrupod ecostos indirectos alproceso.
- Desarrollar la tasa por unidad de cada base de asignación de costos utilizada para asignar los costos indirectos al proceso.

Asimismo, los citados autores recomiendan el diseño del modelo de acuerdo con los siguientes cuatro pasos fundamentales:

- Identificar las actividades ejecutadas que producen una salida (cliente, producto, servicio, proyectos, etc.).
- Planearelusodelosrecursosdelaorganizaciónparaestasactividade s.
- Identificar las salidasproducidas.
- Enlazar los costos de las actividades a las salidas a través de los asignados costos de actividades[5].

Sin embargo, desde nuestro punto de vista, consideramos que para sistematizar un costo basado en actividades, el proceso metodológico puede ser de la manera siguiente:

- Identificar el costo de las actividades empresariales.
- Clasificar el costo en directos e indirectos.
- Analizar el proceso productivo.

- Identificar las tareas productivas del proceso productivo.
- Agrupar las tareas similares en actividades.
- Seleccionar la base de distribución.
- Determinar la tasa de costos indirectos.
- Proceder a asignar el costo indirecto a los productos terminados.

Consideramos importante el costo basado en actividades porque el escenario de los negocios ha cambiado respecto a lo que existía hace varias décadas atrás, donde el sistema de contabilidad de costos reflejaba transacciones y actividades extremadamente simples en las que predominaban los costos directos y variables. Por entonces, las empresas también eran unidades productivas muy simples. Con el tiempo, los procesos productivos se fueron haciendo más complicados y los productos elaborados más sofisticados. Las empresas comenzaron a crecer y se fueron expandiendo en distintas direcciones: ampliación de su capacidad física, más relaciones con terceros, contratación de mano de obra para trabajos especiales y otras nuevas modalidades productivas que surgieron hasta los años cincuenta. En este proceso fueron apareciendo debilidades y falencias de los métodos tradicionales de la contabilidad de costos.

La aparición de los costos fijos e indirectos de los productos fabricados trajo complicaciones en los registros de contabilidad y creó la necesidad de definir criterios para su imputación a los productos. Sin embargo, como todavía dichos costos no eran de gran magnitud, los componentes de mano de obra directa y materia prima directa continuaron liderando la composición del costo total, pero en los últimos tiempos son los costos indirectos de fabricación los que predominan en la estructura del costo.

## 2. Definición del costo basado en actividades

En el campo de la doctrina del costo basado en actividades existe gran cantidad de concepciones y puntos de vista sobre la definición de esta rama de la contabilidad. Sin embargo, mencionamos los que corresponden primigeniamente a Glenn WelsCh en su obra *Presupuestos: planeación y control*:

Es un método de costo en el cual los productos se clasifican por actividad; y de acuerdo al tipo de actividad en la que se engloben se asigna el costo a cada una de ellas. Su principal función es tratar de solucionar el problema que existe en la asignación de los gastos indirectos de fabricación. Este método analiza las actividades de los

diferentes departamentos para calcular el costo de los productos terminados[6].

Desde nuestro punto de vista, si bien es cierto que el costo basado en actividades es un método de costos centrado fundamentalmente en el estudio de los costos indirectos de fabricación, el cual —como dijimos antes— se clasifica en grupos de familias constituidas por tareas, a fin de poder asignar el costo a los productos correspondientes; por tanto, la clasificación es al costo y no al producto, es decir, este es consecuencia del proceso de costo.

Glenn WelsCh analiza los costos indirectos de fabricación a efecto de asignación de costos al producto e indica lo siguiente, lo cual amerita un análisis:

En la actualidad, los costos indirectos han incrementado su influencia en el costo total del producto, mientras que la mano de obra directa ha disminuido; esto obliga a buscar nuevas bases de distribución con el objeto de mejorar la asignación de los mismos.

Como se puede observar, la diferencia entre el método tradicional y el método
ABC está en la determinación de las tasas de distribución de los cos tos indirectos.

Consideramos que el diseño y aplicación del costo basado en activi dades es sencillo en la actualidad, lo cual resulta una ventaja como i nstrumento de gestión para la empresa.

Básicamente, el ABC consiste en “imputar metódicamente todos los costos indirectos de una empresa a las actividades que los hacen necesarios y luego distribuir los costos de las actividades entre los productos que hacen necesarias a las actividades”[7].

El método de costos basado en actividades soluciona de una manera bastante satisfactoria el problema de la asignación de los costos indirectos de fabricación a los productos. Este sistema analiza las actividades de los centros de costos de la empresa, previa identificación de las tareas, a fin de calcular el costo de producción y determinar el costo de los productos que elabora la empresa.

Debe precisarse que los costos basados en actividades no constituyen un sistema alternativo de costo al costo por órdenes o

por procesos. La característica peculiar de estos costos está dada por su orientación en las actividades como objetos fundamentales de costos.

Con el método de costo basado en actividades, se pueden obtener costos unitarios de productos con mucha más certeza. Para ello, lo único que se necesita hacer es conseguir la medida de actividad o factor de costos que mejor explique el comportamiento. La mayoría de los factores de costos son medidas del número de transacciones involucradas en una actividad particular.

Un principio fundamental en el funcionamiento de los sistemas ABC es el de asignar los recursos consumidos por las actividades que integran el sistema productivo, de acuerdo con la variedad y complejidad del producto, y no basándose solo en los volúmenes globales productivos, como los sistemas de costos tradicionales.

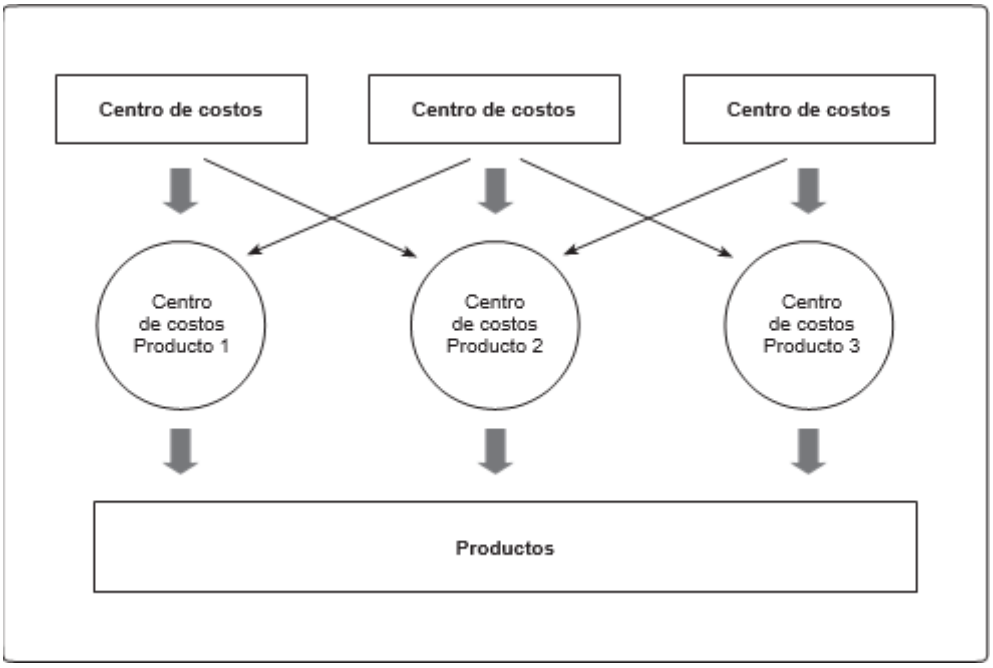
## 2.1. Términos que utiliza el sistema ABC

Antes de ahondar más en la teoría del ABC, procedemos a explicar cierta terminología utilizada en el desarrollo de estos sistemas.

a. **Actividad.** Función o tarea que ocurre en el tiempo y tiene un resultado conocido. Cualquier proceso que integre el sistema productivo de una organización se encuentra dividido en actividades.
b. **Recurso.** Elemento económico que es aplicado o utilizado para realizar actividades. Se encuentra básicamente en el sistema contable (ej.: sueldos y salarios, depreciación de vehículos, depreciación de equipos, materiales, materias primas, insumos, etc.).
c. **Proceso.** Secuencia lógica de tareas relacionadas que utilizan recursos organizacionales para proporcionar un producto o servicio a clientes internos o externos.
d. **Inductor.** Es uno de los conceptos clave del ABC, ya que representa el parámetro en función del cual las actividades consumen los recursos.
e. **Objeto de costo.** Cualquier unidad de trabajo para la cual la medición del costo es deseada.

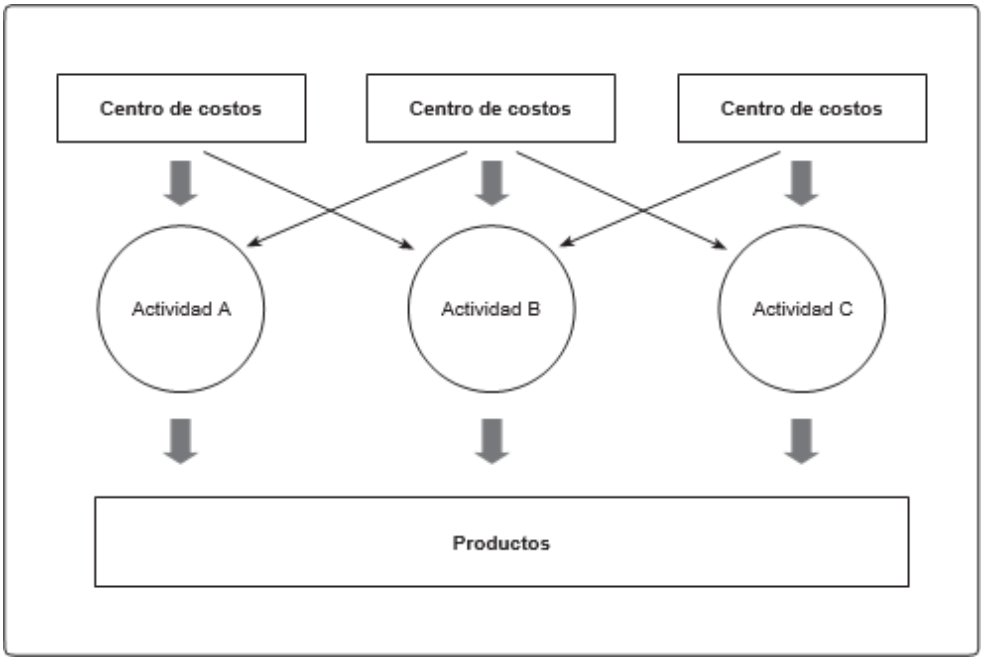
Para graficar las diferencias entre la asignación de costos del modo tradicional y el costo basado en actividades, se expondrán a continuación las estructuras de ambos sistemas, a fin de examinarlas.

## Método tradicional




Se puede observar la lógica de operación de los sistemas tradicionales de costos. Estos asignan los costos totales a los centros de producción utilizando normalmente como base las horas de mano de obra directa, horas-máquina o el costo de la hora de mano de obra directa.

## Método ABC



## 2.2. Una característica sobresaliente de los sistemas ABC responde a la siguiente pregunta: ¿por qué una compañía gasta dinero?

Para responder esta pregunta, estos sistemas comienzan a gestarse con la descripción de todas las actividades en las que incurre una empresa para fabricar un producto o brindar un servicio, realizándose un inventario o apéndice de las mismas.

La óptima gestión de los costos se deberá centrar, principalmente, en las actividades que generan estos costos, produciendo la reducción de los mismos por la eliminación de aquellos que no agreguen valor al producto.

El método ABC tiene como objetivo hallar aquellas unidades de medida y control aconsejables, y que faciliten la relación entre las actividades y los productos, lo que equivale a asociar los costos a las actividades, a fin de buscar las causas que han originado los mismos. Estas unidades de medida y control son los generadores o inductores de costos.

Para facilitar la comprensión de este principio, se esquematiza la siguiente tabla:

| Recurso | Inductor del costo | Costo | Actividad |
|---|---|---|---|
| Pintura | m2 | S/ m2 | Pintar |
| Trabajador | Tiempo | S/ hora de trabajo | |
| Energía | kW/hora pintado | S/ hora de pintado | |

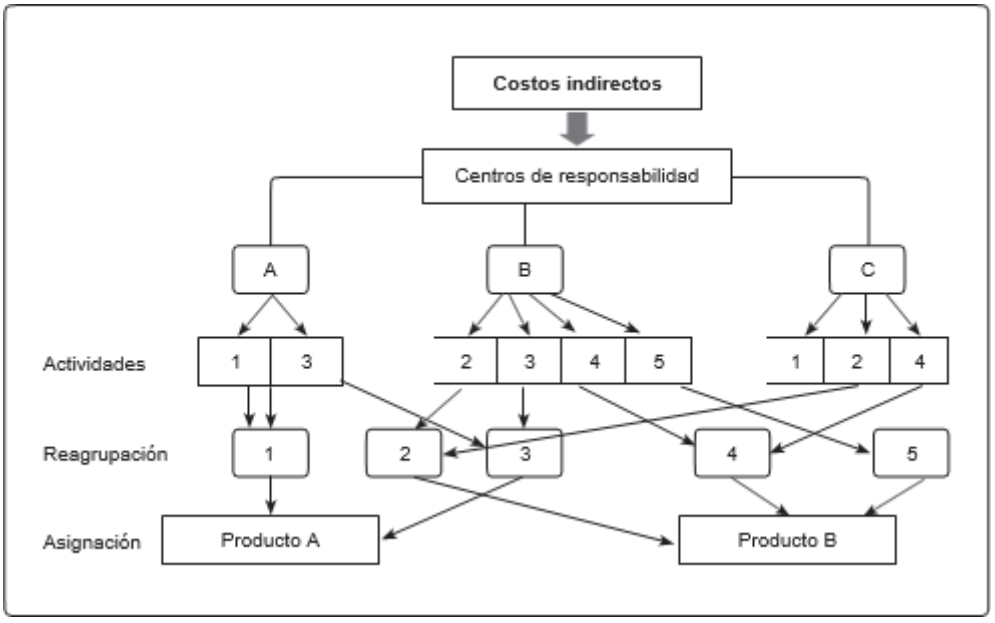
Observamos que en la actividad de pintar intervienen tres recursos: la pintura, el operario y la energía eléctrica.

Conociendo los costos de cada recurso (en el caso de la pintura, su costo por galón), el sistema utiliza un inductor para asignar el costo del recurso a la actividad en cuestión.

## 2.3. La asignación de los costos indirectos

Hasta aquí se ha explicado cómo funciona el método ABC y se han detallado ejemplos de cargas de costos directos. Para asignar costos indirectos, la primera acción es determinar y clasificar todas las cargas indirectas que el servicio o producto en cuestión absorbe. A

continuación, se imputa al centro de responsabilidad a donde se realiza, entendiéndose por centro de responsabilidad al sector en donde se origina este costo, por ejemplo, administración, finanzas, contaduría, ventas, etc. Cada centro de responsabilidad, generalmente, produce la ejecución de varias actividades, las cuales deben ser reconocidas mediante entrevistas con el personal o utilizando el sistema de costo tradicional de la empresa, en caso de que este existiera. Por lo general, estas actividades se repiten en los diferentes centros.




En el esquema se observa que, luego de proceder a la identificación asignada a cada centro de responsabilidad con las respectivas actividades que el mismo realiza, el método de costo basado en actividades indica proceder mediante una reasignación de actividades.

Este reagrupamiento se enfoca en encontrar aquellas actividades similares a cargo de los diferentes centros de responsabilidad. De esta manera, se facilita la determinación de la magnitud del costo indirecto imputado a la actividad, la cual es directamente asignada al producto en función de su consumo por parte de este.

## Caso práctico

Se tiene la siguiente información para tres productos:

| Detalle | A | B | C | Total |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Producción y ventas (unidades) | 30,000 | 20,000 | 8,000 | 58,000 |
| Uso de materia prima (unidades) | 5 | 5 | 11 | |
| Costo de materia prima S/ | 100 | 80 | 20 | |
| Costo de MP por producto terminado | 500 | 400 | 220 | 1,238,000 |
| Horas mano de obra directa | 1.33333 | 2 | 1 | |
| Costo de mano de obra | 120 | 120 | 120 | |
| Costo de la mano de obra por producto S/ | 160 | 240 | 120 | 528,000 |
| Horas máquina | 1.33333 | 1 | 2 | 76,000 |
| Número de corridas de producción | 3 | 7 | 20 | 30 |
| Número de entregas | 9 | 3 | 20 | 32 |
| Número de órdenes recibidas | 15 | 35 | 220 | 270 |
| Número de órdenes producidas | 15 | 10 | 25 | 50 |

## Cálculo del total de horas máquina

| | |
|---|---|
| A = 30,000 × 1.33333 | 39,999.9 |
| B = 20,000 × 1 | 20.000.0 |
| C = 8,000 × 2 | 16.000.0 |
| **Total** | **75.999.9** |

## Costos indirectos de fabricación

| | |
|---|---|
| Dirección de planta | 600,000 |
| Mantenimiento de la maquinaria | 15,200,000 |
| Recepción de la materia prima | 8,700,000 |
| Empaque de los productos | 5,000,000 |
| Ingeniería | 7,460,000 |
| **Total** | **S/ 36,960,000** |
| | |

Se pide calcular el costo de producción por producto, bajo el sistema de costo tradicional y bajo el sistema de costo.

**Solución**

**Costo unitario por el método tradicional**

| Detalle | A | B | C |
|---|---|---|---|
| Materia prima directa | 500 | 400 | 220 |
| Mano de obra directa | 160 | 240 | 120 |
| Costos indirectos | 560 | 840 | 420 |
| **Total unitario** | **1,220** | **1,480** | **760** |

Distribución de los costos indirectos:

Costo a distribuir: S/ 36,960,000

Base de distribución: Horas de mano obra

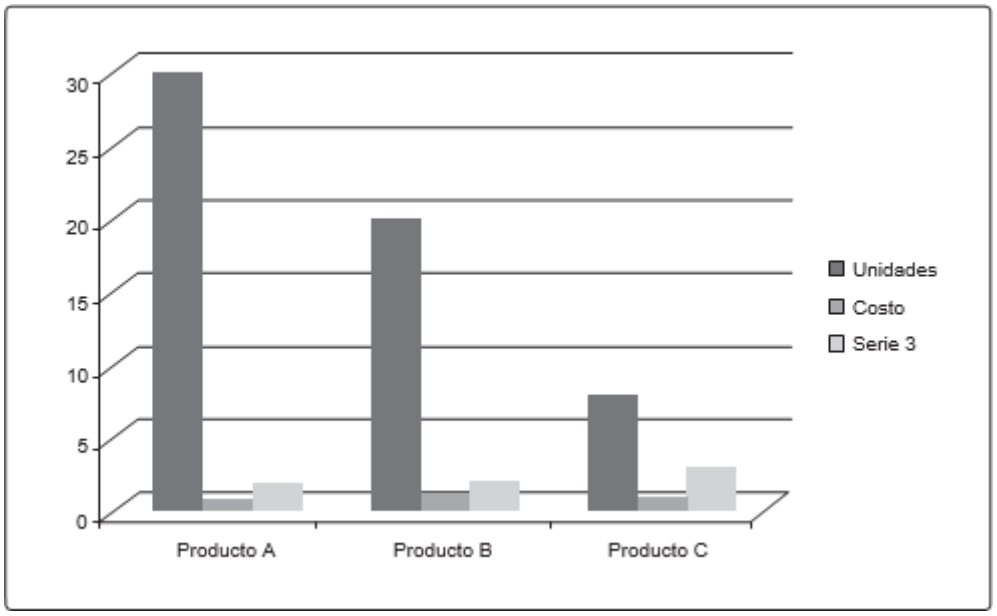
Total de la base: 88,000 horas

Tasa: S/ 420

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | % | Unidades | Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 39,999.99 | 420 | 16,800,000 | 45.45 | 30,000 | 560 |
| B | 40,000.00 | 420 | 16,800,000 | 45.45 | 20,000 | 840 |
| C | 8,000.00 | 420 | 3,360,000 | 9.10 | 8,000 | 420 |
| **Total** | **87,999.99** | | **36,960,000** | **100.00** | | |

Cálculo de las horas de trabajo:

A = 30,000 unidades x 1.33333 = 39,999.99 horas de trabajo
B = 20,000 unidades x 2.00 = 40,000.00 horas de trabajo
C = 8,000 unidades x 1.00 = 8,000.00 horas de trabajo




## Cálculo del costo unitario bajo el enfoque ABC

| **Actividades** | ***Cost drivers*** |
|---|---|
| Dirección de planta | Número de corridas de producción |
| Mantenimiento de maquinaria | Horas máquina |
| Recepción | Número de órdenes recibidas |
| Empaque | Número de entregas |
| Ingeniería | Número de órdenes producidas |

Distribución a los productos de los costos indirectos bajo el esquema ABC:

Actividad : Dirección de planta

Valor a distribuir : S/ 600,000

*Cost driver* : Número de corridas de producción

Total del *cost driver* : 30

Tasa a distribuir : S/ 20,000

| **Producto** | **Valor base** | **Tasa** | **Distribución** | **%** | **Unidades** | **Unitario** |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 3 | 20,000 | 60,000 | 10.00 | 30,000 | 2.00 |
| B | 7 | 20,000 | 140,000 | 23.33 | 20,000 | 7.00 |
| C | 20 | 20,000 | 400,000 | 66.67 | 8,000 | 50.00 |
| **Total** | **30** | | **600,000** | **100.00** | **58,000** | |

Actividad : Mantenimiento de maquinaria

Valor a distribuir : S/ 15,200,000

*Cost driver* : Horas máquina

Total del *cost driver* : 76,000 horas

Tasa a distribuir : S/ 200.00

| **Producto** | **Valor base** | **Tasa** | **Distribución** | **%** | **Unidades** | **Unitario** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 39,999.99 | 200 | 8,000,000 | 52.63 | 30,000 | 267 |
| B | 20,000.00 | 200 | 4,000,000 | 26.32 | 20,000 | 200 |
| C | 16,000.00 | 200 | 3,200,000 | 21.03 | 8,000 | 400 |
| **Total** | **75,999.99** | | **15,200,000** | **100.00** | **58,000** | |

Actividad : Recepción

Valor a distribuir : S/ 8,700,000

*Cost driver* : Número de órdenes recibidas

Total del *cost driver* 270

Tasa a distribuir : S/ 32,222.22

| **Producto** | **Valor base** | **Tasa** | **Distribución** | **%** | **Unidades** | **Unitario** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 15 | 32,222.22 | 483,333 | 5.56 | 30,000 | 16 |
| B | 35 | 32,222.22 | 1,127,778 | 12.96 | 20,000 | 56 |
| C | 220 | 32,222.22 | 7,088,889 | 81.48 | 8,000 | 867 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Total** | **270** | | **8,700,000** | **100.00** | **58,000** | |

Actividad : Empaque

Valor a distribuir : S/ 5,000,000

*Cost driver* : Número de entregas

Total del *cost driver* 32

Tasa a distribuir : S/ 156,250

| **Producto** | **Valor base** | **Tasa** | **Distribución** | **%** | **Unidades** | **Unitario** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 9 | 156,250 | 1,406,250 | 28.13 | 30,000 | 47 |
| B | 3 | 156,250 | 468,750 | 9.38 | 20,000 | 23 |
| C | 20 | 156,250 | 3,125,000 | 62.50 | 8,000 | 391 |
| **Total** | **32** | | **5,000,000** | **100.00** | **58,000** | |

Actividad : Ingeniería

Valor a distribuir : S/ 7,460,000

*Cost driver* : Número de órdenes producidas

Total del *cost driver* 50

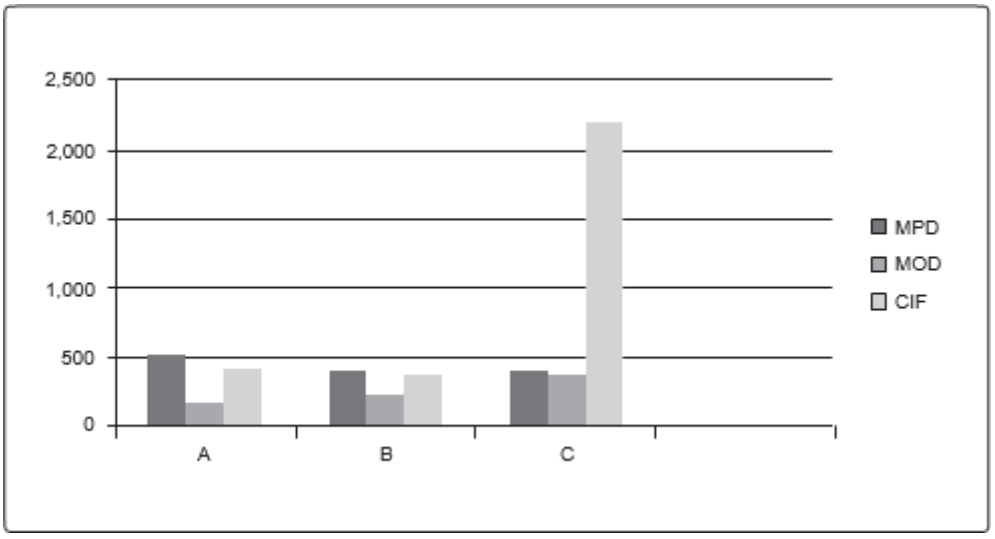
Tasa a distribuir : S/ 149,200

| **Producto** | **Valor base** | **Tasa** | **Distribución** | **%** | **Unidades** | **Unitario** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 15 | 149,200 | 2,238,000 | 30.00 | 30,000 | 75 |
| B | 10 | 149,200 | 1,492,000 | 20.00 | 20,000 | 75 |
| C | 25 | 149,200 | 3,730,000 | 50.00 | 8,000 | 47 |
| **Total** | **50** | | **7,460,000** | **100.00** | **58,000** | |

## Resumen del costo unitario bajo el enfoque ABC

| Detalle | A | B | C |
|---|---|---|---|
| Materia prima | 500 | 400 | 220 |
| Mano de obra | 160 | 240 | 120 |
| Costos indirectos: | 2 | 7 | 50 |
| Dirección de planta | 267 | 200 | 400 |
| Mantenimiento | 16 | 56 | 867 |
| Recepción | 47 | 23 | 391 |
| Empaque | 75 | 75 | 466 |
| Ingeniería | | | |
| **Total costo indirecto** | **407** | **361** | **2,191** |
| **Total costo ABC** | **1,067** | **1,001** | **2,514** |
| **Total costo tradicional** | **1,220** | **1,480** | **760** |

### Elementos del costo




## 3. Antecedentes del costo basado en actividades

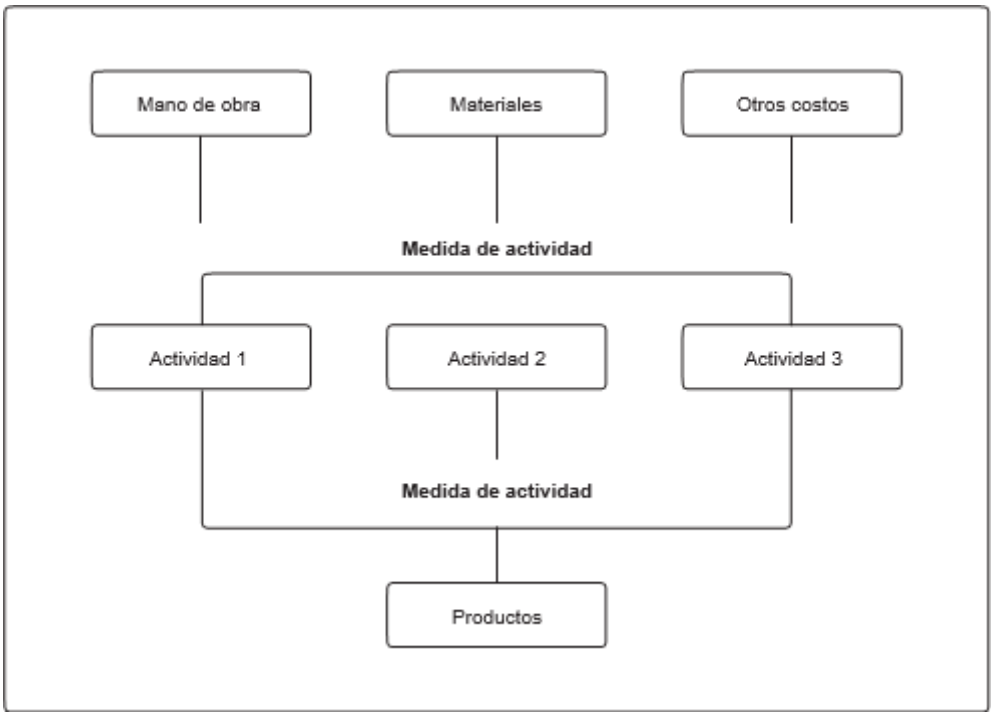
### 3.1. Filosofía del costo basado en actividades

El ABC es una metodología que analiza el comportamiento de los costos por actividad, estableciendo relaciones entre las actividades y el consumo de recursos, independientemente de fronteras departamentales, permitiendo así la identificación de los factores que llevan a una institución o empresa a incurrir en costos en sus procesos de oferta de productos, servicios y de atención de mercados

y cliente. Es decir, es una técnica de análisis de costos de las actividades que integran los procesos o funciones de negocios de una organización[9].

Nosotros consideramos que la filosofía del costo basado en actividades es la racionalización tangible de los costos indirectos de fabricación, para cuyo efecto debemos saber cuál es el objeto del costo, el tiempo de costo, y ver si existen o no los centros de costos en los cuales se concentran los costos de producción para su análisis y distribución de los costos de la producción, con miras a determinar el costo unitario de producción.

**Flujo de recursos a las actividades y productos**




**Fuente:** Vinza RomeRo, Silvana Andrea, *Propuesta para la aplicación del método de costo por actividades ABC de la Industria Gráfica Olmedo de la ciudad de Quito*, tesis, Ecuador: 2012, p. 44.

El organigrama detalla la generalidad de distribución de los costos indirectos de producción de cada una de las actividades a los productos, utilizando como media una base de distribución adecuada, a fin de que el valor del costo de producción sea razonable, a efectos de tomar decisiones.

El objetivo del método ABC es hacer tomar conciencia a la alta gerencia y, en general, a toda la organización, del papel tan

importante que juegan los departamentos indirectos dentro del proceso productivo, y de cómo el control de los gastos indirectos incurridos en dichos departamentos contribuye al éxito de toda la empresa. Los servicios son recursos organizacionales claves que proveen de actividades muy útiles e importantes a la empresa y le permiten diseñar, producir, vender y dar apoyo de servicio a los productos. Por lo tanto, se debe dejar de considerar que los gastos incurridos en dichos departamentos son un "mal necesario" para la organización, pues la perspectiva correcta es verlos como el costo de las actividades indirectas que contribuyen al éxito de la organización como un todo.

## 3.2. Fundamentos del sistema de costo basado en actividades (ABC costing)

El sistema de costo basado en actividades es una metodología para medir el costo y *performance* de las actividades, recursos y objetos de costos (productos, clientes, canales, regiones, negocios). Los recursos consumidos son asignados a las actividades, y estas son asignadas a los objetos basándose en su utilización.

El modelo del ABC permite reconocer la relación causa-efecto entre los inductores de costos y las actividades, generando así un conocimiento necesario para el mejoramiento y optimización de procesos.

Ahora bien, la filosofía ABC se basa en el principio de que la actividad es la causa que determina la ocurrencia en costos y de que los productos consumen actividades.

El ABC (sigla en inglés de *activity based costing* o costo basado en actividades) se desarrolló como herramienta práctica para resolver un problema que se le presenta a la mayoría de las empresas actuales. Los sistemas de contabilidad de costos tradicionales se desarrollaron principalmente para cumplir la función de valoración de inventarios (para satisfacer las normas de objetividad, verificabilidad y materialidad de los GMP), para audiencias externas, tales como acreedores e inversionistas. Sin embargo, estos sistemas tradicionales tienen muchos defectos, especialmente cuando se los utiliza con fines de gestión interna. Dos defectos especialmente importantes son los siguientes:

- La incapacidad de reportar los costos de productos individuales a un nivel razonable de exactitud.
- La incapacidad de proporcionar retroinformación útil para la administración de la empresa a los efectos del control de las operaciones.

Por consiguiente, los gerentes de empresas que venden una variedad de productos toman decisiones importantes sobre determinación de precios, composición de productos y tecnología de procesos basándose en una información de costos inexacta e inadecuada.

Los sistemas tradicionales de costos basan el proceso del costo en el producto. Los costos se remiten al producto porque se presupone que cada elemento del producto consume los recursos en proporción al volumen producido. Por lo tanto, los atributos de volumen del producto, tales como el número de horas de mano de obra directa, horas máquina o el valor del gasto en materiales, se utilizan como direccionadores (bases de distribución) para asignar costos indirectos.

Estos direccionadores de volumen, sin embargo, no tienen en cuenta la diversidad de productos en forma de tamaño o complejidad. Tampoco hay una relación directa entre volumen de producción y consumo de costos.

En contraste con esto, la metodología ABC basa el proceso del "costo" en las actividades. Los costos se rastrean de las actividades a los productos, basándose en la demanda de productos para estas actividades durante el proceso de producción. Por lo tanto, los atributos de las actividades, tales como horas de tiempo de preparación o número de veces involucrados, se utilizan como "direccionadores" para asignar costos indirectos.

Como el número de la actividad mide los incrementos utilizados, el ABC permite captar mejor los factores económicos subyacentes a la operación de la empresa, lo que permite obtener costos de product os más exactos.

Otra distinción importante entre los sistemas de costo tradicionales y el sistema ABC es el alcance de las operaciones. Los sistemas tradicionales, que se dedican principalmente a la valoración del inventario, analizan solamente los costos incurridos dentro de las

paredes de la fábrica. La teoría ABC sostiene que, debido a que virtualmente todas las actividades de la empresa existen para apoyar la producción y la entrega de los bienes y servicios actuales, se los debe incluir integralmente como costos del producto.

La teoría económica convencional y los sistemas de contabilidad de gestión tratan los costos como una variable, solamente si cambian con las fluctuaciones de producción a corto plazo. La teoría de ABC sostiene que muchas importantes categorías de costos no varían con los cambios de producción a corto plazo, sino con cambios (durante varios años) en el diseño, composición y variedad de los productos y clientes de la empresa. Estos costos de complejidad deben identificarse y asignarse a los productos.

### 3.2.1. ¿Qué dio lugar al sistema ABC?

## 4. Usos más comunes del ABC

### 4.1. Beneficios del ABC

Los beneficios y los usos estratégicos de esta información son los siguientes:

- Los costos de productos más exactos, que permiten tomar mejores decisiones estratégicas relacionadas con:

  - determinación del precio del producto;
  - combinación de productos;
  - producir o comprar; e
  - inversiones en investigación y desarrollo.

- La mayor visibilidad de las actividades realizadas (debido a que ABC traza el mapa de las actividades y remite los costos a las mismas) permite que una empresa:

  - se concentre más en la gestión de las actividades, tal como mejorar la eficiencia de las actividades de alto costo; e
  - identifique y reduzca las actividades que no proporcionan valor agregado.

- Determinación de costos de servicios
- Medición precisa de los costos de garantía

- Determinación de costos por cliente
- Identificación precisa de costos por segmento de mercado
- Identificación precisa de costos por canal de distribución
- Medición de costos de proyectos
- Determinación de costos de contratos o producciones limitadas
- Impacto económico de actividades de aseguramiento y control d e la calidad
- Elección de productos, clientes, canales o mercados en los cuales colocar el énfasis
- Soporte para análisis de la cadena de valor
- Determinación de métodos para costear operaciones compartidas

## 4.2. Cadena de valor

Según opinión de diversos autores, como Michael PoRteR en su libro *Estrategia competitiva*, la cadena de valor está basada en la realización, por parte de las empresas, de una serie de actividades encaminadas a la venta de unos determinados productos o servicios a los clientes. Para poder obtener los productos o servicios que va a comercializar, la empresa recibe una serie de factores ( *inputs*) y los transforma en productos (*outputs*) que son adquiridos por los clientes.

Ahora bien, según R. J. AGuado, la cadena de valor es un modelo que describe una serie de actividades que adicionan valor, conectados del lado del proveedor de la compañía (materiales en bruto, procesos logísticos de entrada y procesos de producción) con su otro lado de la demanda (procesos logísticos de salida, mercadotecnia y ventas).

En conclusión, la cadena de valor es un modelo que describe las funciones que realiza una empresa, con la finalidad de que el producto o servicio querealiza o presta la empresa sea adquirido por un cliente.

La cadena de valor es una herramienta básica para desagregar el proceso empresarial en sus etapas estratégicas, con la finalidad de comprender el comportamiento de los costos y fuentes de diferenciación existente o potencial. La empresa obtiene una ventaja competitiva desempeñando estas actividades estratégicamente importantes, a bajo costo o con mejor eficiencia que sus competidores.

La cadena de valor de una empresa no necesariamente debe ser igual a la de otros. Cada empresa refleja su individualidad en el esquema de su cadena. El sistema de valor es la suma de las cadenas de valor, que involucra al proceso ampliado e incluye las cadenas de valor de los proveedores (a los distintos niveles), los canales de distribución y de los consumidores.

El valor es la cantidad que los compradores están dispuestos a pag ar por lo que la empresa les proporciona. El valor se mide por el ingr eso total y es un reflejo del alcance del producto en cuanto al precio y las unidades a vender. Una empresa es lucrativa si el valor que i mpone excede al costo de generar el producto o servicio que ofrece.

Algunos puntos importantes sobre la cadena de valor son las siguientes:

- El costo es un importante aspecto de la estrategia competitiva. El margen se define actualmente por la diferencia entre el precio del mercado y los costos de la generación del producto o servicio.
- La competitividad actual se refleja en una cada vez más creciente oferta de productos y servicios, excediendo, en muchos casos, a la demanda y forzando a la desaparición de empresas incapaces de competir.
- La comprensión de la cadena de valor de la empresa permite enfocar los aspectos críticos que requieren mejora para incrementar la competitividad de la empresa.
- La cadena de valor de una empresa y la forma en que desempeña sus actividades individuales son un reflejo de su historia, su estrategia y su enfoque para implementar la estrategia y las economías fundamentales para las actividades.
- La ventaja en el costo puede depender de la elección del mercado objetivo, de un sistema de distribución de bajo costo, así como de la utilización de tecnología de punta en las operaciones o una estrategia de ventas. Asimismo, puede mejorarse desprendiéndose de actividades de alto costo o baja eficiencia y adquiriendo bienes en lugar de producirlos.

### 4.2.1. Actividad

Es una combinación de personas, tecnología, materias primas, métodos y factores ambientales que producen un producto o un servicio dado. Actividad es hacer o realizar algo.

Las actividades describen lo que hace una empresa, así como el modo en el cual se emplea el tiempo y los *outputs* del proceso. Además, la actividad consume recursos para producir un *output*.

***a) Activity accounting* (el control de gestión basado en las actividades)**

Es la recogida de información sobre el rendimiento financiero y operativo de las actividades significativas de una empresa.

***b) Activity analysis* (análisis de actividad)**

Es la subdivisión de una empresa en unidades controlables, con el fin de efectuar análisis detallados referentes al costo y al rendimiento.

***c) Activity measure* (medida de las actividades)**

Es una unidad de medida cuantitativa de la actividad. La unidad de medida debe influir linealmente en el costo de las actividades.

***d) Cost driver* (inductor, direccionador, generador de costos)**

Es un factor cuyas manifestaciones crean costos; el factor representa la causa primera de un nivel dado de actividad (por ejemplo, el número de componentes para las actividades de planificación y control de la producción, gestión de inventarios, pedidos de compra, etc.)

***e) Target cost***

Es un costo estudiado sobre la base de las exigencias del mercado. Se calcula sobre la base del precio de venta necesario para conseguir una cierta cuota de mercado. En la práctica, se obtiene de la siguiente forma: precio de venta (para la cuota de mercado programada)-beneficio deseado.

## 5. Términos básicos del costo basado en actividades

### 5.1. Análisis de las actividades

En este espacio se deben identificar las actividades más significativas, tanto las de la producción como las de apoyo (al estilo de Michael PoRteR[10]) en una empresa, pero debemos advertir que no se hace algún esfuerzo de recomendar una fórmula de clasificación

base. El objetivo de este análisis es fundamental, a fin de establecer una base para la exactitud determinante del costo y de la *performance* de cada actividad.

La razón fundamental de las actividades radica en que los costos que consumen se constituyen en costos directos de esa actividad.

Por ejemplo, es fácil deducir que detrás de actividades como mantenimiento, control de calidad, cumplimiento de un pedido, almacenamiento, transporte interno, ajuste de máquinas y recepción de un pedido, etc., se hallan una serie de actuaciones que exigen la disposición de unos factores que son los que constituyen en sí la existencia de los costos, y cuyas acciones se producen o generan en los distintos centros de responsabilidad en los que se divida o subdivida la empresa.

La minuciosidad o generalidad de ello, como se ha dicho, corresponde a la empresa, ya que es esta la que debe decidir cómo se agregan y descomponen las actividades, así como el límite de esas divisiones.

## 5.2. Definición de actividad11

Referencia del titulo[11]

La actividad se define como la realización de una acción o conjunto de acciones y tareas coordinadas y dirigidas a añadir valor, es decir, a poder incrementar el valor de un producto o servicio.

Para facilitar la comprensión de lo que es una actividad, se ha popularizado una descripción muy elocuente: actividad es todo aquello que se puede definir con un infinito, como preparar máquinas, efectuar compras, administrar al personal, enviar un pedido, realizar un control, planificar, etc.

Al respecto, el sistema ABC tiene como objetivo hallar aquellas unidades de medida (generadores de costos) y control aconsejables que faciliten la relación entre las actividades y los productos, lo que equivale a asociar los costos a las actividades, a fin de buscar las causas que han originado los mismos.

## 5.3. Actividades fundamentales

Las actividades son fundamentales porque resultan indispensables. Por ejemplo:

- Administración
- Control de calidad
- Gestión de compras
- Contabilidad
- Control de almacén
- Cadena de montaje
- Preparación de máquinas
- Etc.

### 5.4. Actividades discrecionales

Estas actividades sí deben ser objeto de un exhaustivo estudio basado, sobre todo, en analizar en qué medida esa actividad contribuye a la obtención del beneficio, y en función a esa contribución buscar mayores oportunidades o, en caso contrario, eliminarla, por ejemplo:

- Planificación a medio y largo plazo
- Relaciones públicas
- Ciertos aspectos del control de gestión
- Verificación
- Formación interna

### 5.4. Actividades discrecionales

### 5.5. Inductores del costo

Las empresas realizan gran cantidad de actividades que consumen recursos y, por lo tanto, ocasionan que se incurra en costos. Todas las actividades tienen

inductores de costos, los cuales se definen como aquellos factores que tienen relaciones directas de causa-efecto con un costo. En una unidad individual de un negocio, es posible identificar un gran número de inductores de costos. Por ejemplo, los inductores de costos de los seguros sobre la fábrica son el número de empleados; el valor de la propiedad, de la planta y equipo; y el número de accidentes o reclamaciones que ocurran durante un periodo específico. Los inductores de costos que afectan a la totalidad de la planta incluyen el tamaño del inventario, la distribución física de la planta y el número de productos distintos que se elaboren. Los inductores de costos se clasifican como relacionados con el volumen (tal como las horas máquina) y no relacionados con el volumen, los cuales reflejan, por lo general, la realización de transacciones específicas (tales como

tiempos de carga de las máquinas, órdenes de trabajo o distancias recorridas).

Se puede definir al inductor de costos como aquella unidad de medida y control que establece la relación entre las actividades y el costo de los productos o servicios.

El costo basado por actividad destaca por su capacidad de asociar l os costos
que se producen a las actividades, y por lo consiguiente buscar un c ausante de los mismos a través de los generadores de costos.

Un generador de costos equivale a un centro de actividades, que a su vez está integrado como algo que forma una parte del proceso de producción. Este centro de actividades debe recoger separadamente el costo de las actividades que se realizan en el mismo.

### 5.6. Proceso

Un proceso es un conjunto de actividades relacionadas e interdepen dientes enlazadas por los productos (*outputs*) que intercambian. Las actividades están
relacionadas porque un evento específico genera la primera activida d, la cual,
a su vez, genera actividades subsecuentes. El intercambio de produ ctos (*output*) o el flujo de información señalan los límites entre las diferentes actividades y las enlaza en una relación de causa-efecto. Un ejemplo de proceso sería la elaboración de un pedido de materiales que se iniciaría con la recepción de una requisición y continuaría con solicitar cotizaciones, fijar condiciones de pago y entrega, y elaborar el pedido.

### 5.7. Tarea

Una tarea es la combinación de elementos rutinarios de trabajo u operaciones que forman una actividad o, dicho en forma diferente, una tarea es tal como la actividad es realizada. Diferentes empresas llevan a cabo diferentes tareas para realizar una misma actividad.

### 5.8. Operación

Es la unidad más pequeña de trabajo usada para propósitos de control. Una operación sería llamar o enviar un fax a un proveedor.

### 5.9. Centro de actividad

Es un conjunto de actividades relacionadas, tales como las que se realizan en un departamento particular.

### 5.10. Costo

Es el valor monetario de los recursos utilizados al realizar una actividad.

## 6. Clasificación de las actividades12

Referencia del titulo[12]

### 6.1. Actividad repetitiva

Una actividad repetitiva es aquella que en una organización se realiza de forma continua. Las actividades repetitivas tienen *inputs*, *outputs* y procesamientos consistentes y son manejadas dentro del costo por actividades. Por ejemplo, seleccionar un proveedor para una orden particular contempla un proceso repetitivo y, como tal, representa un área definida de contabilización.

### 6.2. Actividad no repetitiva

Es aquella que se realiza una sola vez. Las actividades no repetitivas se presentan dentro de los sistemas de administración de proyectos.

### 6.3. Actividad del producto

Es aquella que se realiza para servir a un cliente determinado. Un cliente o grupo de clientes puede requerir actividades que no son requeridas por otros o el nivel de ciertas actividades puede variar grandemente entre clientes.

### 6.4. Actividad del cliente

Es aquella que se realiza para servir a un cliente determinado. Un cliente o grupo de clientes puede requerir actividades que no son requeridas por otros o el nivel de ciertas actividades puede variar grandemente entre clientes.

### 6.5. Actividades de apoyo13

Referencia del titulo[13]

Son aquellas que benefician a la organización y no a los objetos de costo. Las actividades de apoyo pueden ser las siguientes:

a. **Actividades de proceso.** Son las que apoyan a un proceso o función individual. Un ejemplo sería el mantenimiento de la maquinaria.
b. **Actividades de departamento.** Son las que benefician a un departamento en especial, como sería la actividad de administración del mismo .
c. **Actividades de planta.** Son las que sirven a laplanta, como sería la actividad de seguridad y vigilancia.
d. **Actividades de división.** Son las que apoyan a una división. Por ejemplo, la administración de la división.

## 7. Costo de las actividades[14]

Referencia del titulo[14]

El costo de las actividades es determinado rastreando los costos de los recursos necesarios para realizar una actividad. Los recursos consisten en personas, máquinas, suministros, viajes, sistemas de cómputo y otros recursos que son normalmente expresados como elementos del costo en un catálogo de cuentas. El costo de una actividad es expresado en términos de una medida de volumen, por la cual el costo de un proceso dado varía más directamente. Por ejemplo, el costo de programar órdenes de producción puede ser expresado como el costo por orden de producción.

El costo de una actividad es el gasto total de todos los factores de producción rastreables asignados para realizar una actividad. Los costos se consideran rastreables cuando se puede determinar que el *output* de una actividad es consumido por otra actividad o por un objeto de costo. Un costo es asignado cuando es cargado a otra actividad u objeto de costo tomando una base diferente a la rastreabilidad directa.

El costo de una actividad es expresado en términos de una medida de actividad, por la cual el costo de un proceso dado varía más directamente. Algunos ejemplos de medidas de actividad son las horas máquina, horas hombre, número de cheques en una nómina, etc. El volumen de actividad representa el número de veces que la actividad ocurre. Finalmente, el costo de las actividades es rastreado a los objetos del costo, tales como productos, procesos y órdenes con base en el uso de la actividad.

## 8. El costo de las actividades en la toma de decisiones15

Referencia del titulo[15]

La conducta del costo de las actividades es un factor importante en la toma de decisiones. La separación de los costos fijos y variables es importante desde el punto de vista del análisis clásico del margen de contribución, porque una decisión de negocio que conduce a la recuperación de los costos variables, y cuando menos de una parte de los costos fijos, mejora la posición financiera de la empresa.

Los costos fijos son considerados como sumergidos. Nada se pued e hacer por
influenciar los costos sumergidos y, por lo tanto, son irrelevantes pa ra la toma de decisiones.

En el contexto de la toma de decisiones, los costos sumergidos tienen dos significados distintos. Por principio, ellos corresponden a la definición contable de valor en libros menos valor de desecho. En este contexto, un costo sumergido es la parte no asignada del costo histórico de un activo. La depreciación es un valor estimado que busca asignar el gasto incurrido al usar el equipo a través de su vida útil. Esto no siempre se alcanza, debido

a factores como la obsolescencia, cambios en el producto y cambios en la capacidad. Esto conduce a que el equipo sea retirado antes de completar su vida útil, y una parte de su valor histórico permanece sin ser enfrentado a un periodo generador de ingresos. Esta cantidad no asignada a gastos es llamada valor en libros. El valor en libros menos lo que se obtenga por la venta del activo retirado es llamado una pérdida en venta de equipo o costo sumergido. Parte del costo de los activos no fue recuperado por la generación de ingresos y, por lo tanto, deberá ser recuperado de otras fuentes, como las utilidades no distribuidas.

Tradicionalmente, algunos contadores son renuentes a asignar los costos fijos a productos específicos, porque piensan que no siendo controlables a corto plazo no deben tomarse en cuenta para las decisiones a corto plazo. Por otra parte, es imposible asignar los costos no rastreables con el grado de precisión percibido que los contadores usan para elaborar los Estados Financieros.

En segundo lugar, los costos sumergidos son vistos como cualquier costo hecho en el pasado o un costo que no afectará la toma de decisiones actuales. Los costos pasados se consideran como irrecuperables e inalterables, siendo sumergidos e irrelevantes para la toma de decisiones.

La rastreabilidad directa mantiene que el factor primario en la toma de decisiones es el que el costo sea o no rastreable. Una rutina de decisión es aquella para la cual los supuestos de planeación actuales son válidos. Los administradores deben tratar todos los activos como una inversión y obtener un rendimiento aceptable de la misma.

Bajo el concepto de rastreabilidad, el factor primario en la toma de decisiones es el que se pueda o no establecer una relación causa-efecto entre la actividad y el producto. Cuando esta relación es establecida, el costo es relevante para la toma de decisiones. El concepto está basado en que para las decisiones rutinarias todos los recursos representan inversiones y el administrador deberá recuperar todos los costos asociados con la inversión.

Si se considera un proceso de manufactura realizado por personas, el costo del salario es considerado un costo variable e incluido en las decisiones basadas en la mano de obra. Si las personas fueran reemplazadas por máquinas, el producto deberá permanecer igual. Sin embargo, en un análisis de márgenes de contribución, el costo debería ser considerado como fijo sumergido y eliminado del proceso de toma de decisiones.

Una diferencia básica entre la rastreabilidad directa y el análisis de márgenes de contribución es la manera de tratar las alternativas futuras. La rastreabilidad directa sostiene que los supuestos considerados durante la fase de planeación son válidos, y que los administradores tienen la responsabilidad de vender productos y servicios que rindan al menos el costo de la inversión. El análisis de margen de contribución supone que todas las alternativas futuras son conocidas, y que una empresa deberá escoger la mezcla de productos que más contribuya a cubrir los costos fijos.

Existen varias fallas en el uso del análisis de márgenes de contribución para la toma de decisiones. Primero, una consecuencia del análisis de margen de contribución es que el portafolio de productos de una compañía es una mezcla de productos redituables que subsidian los costos fijos de otros productos. El resultado de este

subsidio es que la empresa se vuelve más vulnerable a las presiones competitivas.

Un segundo impacto que produce el vender un producto que no cubre todos sus costos rastreables es el de fijar expectativas de mercado. Una vez que el cliente se acostumbra a un cierto nivel de precios, es más difícil elevar que bajar los precios.

La empresa debe luchar por ofrecer una mezcla de productos autosuficientes y administrar todas las inversiones internas para asegurar que los rendimientos predeterminados durante las etapas de planeación sean alcanzados. Es fácil renunciar a la excelencia administrativa tomando decisiones que parecen ayudar al desempeño a corto plazo, pero que aumentan la vulnerabilidad de la empresa en el largo plazo.

Los costos que tienen la categoría de rastreables son controlables tanto en el corto como en el largo plazo. Generalmente, cuando un negocio crece, los costos tienden a ser más variables de lo que debieran. Por el contrario, cuando un negocio se contrae, los costos son más fijos de lo que deberían ser.

## 9. Método de costo basado en actividades

El método de costo por actividades divide a la organización en actividades. Una actividad representa lo que la empresa hace, el tiempo que gasta en hacerlo y el producto obtenido. La principal función de una actividad es convertir recursos (materiales, mano de obra y tecnología) en productos. El costo por actividades identifica las actividades realizadas en una empresa y determina sus costos y rendimientos[16].

## 10. Finalidad del método ABC17

Referencia del titulo[17]

El ABC es una metodología que surge con la finalidad de mejorar la asignación de recursos a cualquier objeto de costo (producto, servicio, cliente, mercado, dependencia, proveedor, etc.) y tiene como objetivo medir el desempeño de las actividades que se ejecutan en una empresa, y la adecuada asignación de los costos a los productos o servicios a través del consumo de las actividades. Ello permite una mayor exactitud en la asignación de los costos. Asimismo, permite costear a la empresa por actividades. Este

sistema pone de manifiesto la necesidad de gestionar las actividades y los recursos más que el cálculo de los costos de los productos.

Este sistema emplea una metodología de asignación de costos que identifica y utiliza los recursos comprometidos en la realización de actividades, y los vincula a bienes y servicios u otros objetos de costo para la satisfacción del cliente. O sea, en este sistema se trabaja en función del cliente y no del producto.

## 11. Objetivo general del ABC[18]

Referencia del titulo[18]

El ABC no se trata únicamente de un método de cálculo de costo, cuyo objetivo es lograr una mejor exactitud, sino que se trata de un sistema de gestión empresarial que engloba desde el cálculo del costo de cualquier tipo de información para la gestión empresarial, facilitando a la alta dirección una información relevante y oportuna para la toma de decisiones en cuanto a costo de las actividades de la empresa, costo de los procesos de negocio, costo de los diferentes eslabones de la cadena de valor, costo de los productos o servicios, qué productos o clientes son rentables y cuáles no, decisiones de hacer o comprar en toda la cadena de valor, reducciones de costos basados en el análisis de las actividades, reducciones de costos basados en el análisis de los procesos, la clasificación de actividades en actividades con y sin valor añadido y decisiones sobre reducción, eliminación o división de determinadas actividades, entre otras.

Por lo que respecta a la implantación del ABC en una actividad fina nciera, de forma general, se debe aplicar cuando:

- el porcentaje de costos indirectos sobre el total de costos tenga un peso significativo;
- estén sometidas a fuertes presiones de precios en el mercado y deseen conocer exactamente la composición del costo de los productos;
- posean una alta gama de productos con procesos diferentes, en donde es muy difícil conocer la proporción de costos indirectos de cada producto; y
- existan altos niveles de gastos estructurales y estén sometidas a grandes cambios estratégicos/organizativos.

## 12. Simplicidad del modelo

Tradicionalmente, se ha atribuido a los sistemas de costos por actividades la complejidad de los cálculos que entraña el modelo y la difícil comprensión de los mismos. No debe confundirse complejidad con facilidad de entendimiento, ya que el modelo ABC quizá es menos simple operativamente, pero en el fondo es más fácil de entender porque sus elementos claves (actividades e inductores) constituyen una realidad más cercana e intuitiva que otros empleados en otros modelos.

En cualquier caso, la complejidad del modelo será proporcional a la complejidad de la organización donde se vaya a implantar y a la exactitud deseada en la determinación del costo de los recursos consumidos. Es posible sintetizar al máximo el sistema de costos imperante en la empresa con el modelo ABC, especialmente en aquellas empresas de pequeño o mediano tamaño con un sistema de costo por secciones homogéneas. En estos casos, una correcta definición de los centros de actividad a partir de las secciones existentes podría llegar a eliminar los inconvenientes de la utilización de los sistemas tradicionales, constituyendo un modelo muy semejante al sistema de las actividades y de sencilla aplicación.

El cambio más importante en esta línea será pasar de secciones o centros de actividad a un único nivel, al diseño de actividades a diferentes niveles (lotes, líneas de productos, etc.) y la consiguiente identificación de los inductores.

## 13. Tipos de empresas para implantar el modelo

El sistema ABC puede ser aplicado en algunos tipos de empresas. La aplicación del sistema ABC depende, principalmente, de las particularidades de las diferentes empresas. Sin embargo, las siguientes son las características de las empresas en las que un sistema basado en actividades puede ser implementado, aquellas en las que los costos indirectos de fabricación configuran una parte importante de los costos totales.

Algunos de estos tipos de empresas son los siguientes:

- Empresas en las que se observa un crecimiento año tras año en sus costos indirectos
- Empresas con alto volumen en sus costos fijos
- Empresas en las que los costos indirectos se vienen imputando a los pro- ductos mediante una base arbitraria

- Empresas en las que la asignación de los costos indirectos a los productos
  individuales no resulta realmente proporcional respecto al volum en de producción de los productos
- Empresas inmersas en un entorno de fuerte competencia
- Empresas en las que existe una gran variedad de productos y de procesos de producción en las que, además, los volúmenes de producción varían sensiblemente
- Empresas con mucha diversidad de las estructuras de apoyo, dada a los productos
- Empresas con un nivel alto de coincidencia de procesos o activi dades entre los productos
- Empresas en las que existe un gran número de canales de distri bución y de compradores que provocan la necesidad de acomet er actividades de ventas muy diferenciadas
- Empresas en que se demuestre que existen insatisfacciones con el sistema de costos existente
- Empresas en que se haya escogido como forma de competir el "liderazgo de costos"

Como hemos observado, las empresas financieras cumplen con todos los puntos o variables que prestan para la aplicación del ABC. Como empresa de servicios, deben controlar todas estas variables para poder mantenerse en competitividad y poder crecer y avanzar hacia las categorías en las cuales compiten, es decir, bancos pequeños, medianos y grandes. Si no son eficientes y rentables, serán absorbidas por la competencia o desaparecerán.

Concluidas las relaciones de empresas que pueden aplicar un sistema ABC, se deja el camino abierto para proseguir investigando en otros trabajos los avances y aplicaciones del sistema de gestión y costo basado en actividades.

## 14. Principales características de la gestión de actividades

Tareas realizadas por un individuo o grupo de individuos:

- Gestionar las realizaciones. Es la necesidad de controlar las actividades más que los recursos. Si se controlan debidamente las actividades, esto conlleva a una reducción de los costos en cada una de ellas.
- Intentar satisfacer al máximo las necesidades de los clientes internos y externos. Ellos serán quienes realmente determinen

qué actividades tenemos que realizar para mejorar los márgenes de beneficio.

- Las actividades deben ser analizadas como partes integrantes d e un pro- ceso de negocio y no de forma aislada.
- Eliminar las actividades que no añaden valor a la organización, en lugar de mejorar lo que es realmente suprimible.
- Las actividades deben enmascararse en un plan de actuación gl obal.
- Respaldar, comprometer y buscar el consenso de aquellos que están directamente implicados en la ejecución de las actividades, ya que son aquellos los que realmente encuentran posibilidades de mejora y diferenciación en las actividades que realizan habitualmente.
- Mantener un objetivo de mejora permanente en el desarrollo de las actividades, la presunción de que siempre existe una forma de mejorar el desempeño de las actividades.

## 15. Análisis de la rentabilidad a través del ABC

La administración del costo basado en actividades ha probado ser una herramienta de trabajo de gran utilidad para los ejecutivos, para generar información de la rentabilidad con mayor exactitud y con una visión más amplia sobre cómo son asignados los costos y obtención de los ingresos a través de productos, servicios, canales de distribuciones, zonas geográficas y categorías de clientes.

## 16. Valor del cliente en su ciclo de vida

Por medio del ABC, se puede identificar la rentabilidad del cliente mediante el análisis de su valor a través del tiempo, el cual cambia en su estructura de costos conforme va madurando la relación de negocios.

El ciclo de vida del cliente para generar valor comienza por asignar recursos encaminados a adquirir clientes. Ejemplo de este tipo de recursos son las investigaciones de mercado, campaña de mercadeo, presentaciones a clientes potenciales, materiales publicitarios, etc. Una vez ya adquirido el cliente, la organización requiere conocer cuál es el costo de los recursos que son utilizados para producir y servir a los clientes, de acuerdo con las necesidades particulares para cada año de relación de negocios.

Según un estudio publicado por *Harvard Business Review,* se indica que las corporaciones de Norteamérica en promedio pierden la mitad de su s clientes cada 5 años. Esto trae como consecuencia que las organi zaciones tengan para mantener una base de clientes satisfechos y que en su ciclo de vida o relación con el negocio sean lo más rentab les posibles.

Gracias al ABC, los costos que antes se consideraban como ocultos por la mayoría de las organizaciones, como el costo de eventos por clientes, pro- moción, mercadotecnia, logística, almacenaje, distribución, ahora pueden ser utilizados para evaluar la inversión para crear cada categoría de clientes, modificar servicios adicionales y ofrecer productos y servicios que utilizan los clientes.

## 17. La creación de valor al accionista

Un tema que ha creado relevancia y que está estrechamente relacionado con la administración de la rentabilidad, es la creación de valor al accionista. Ha existido un gran debate acerca de cuál es la mejor medición para conocer la creación de valor de la organización a nivel genérico.

La utilización en la práctica de estas mediciones de creación de valor se ha vuelto compleja, al tratar de aterrizarlas en la operación del negocio, ya que para su cálculo utilizan mediciones también generales.

| **Concepto** | **Variable** | **Indicador** |
|---|---|---|
| Crecimiento en ventas | Margen de efectivo | Capital fijo |
| Capital de trabajo | Crecimiento del periodo | Ratio de impuesto |
| Costo de capital | Inversión | Ratio de rentabilidad |

## 18. Acciones para incrementar la rentabilidad

El principal reto al tomar decisiones sobre los clientes es hacerlos no solo leales, sino también rentables. Por mencionar alguna de las acciones para incrementar la rentabilidad, tenemos

a. **Valor percibido del cliente.** Consiste en identificar cuáles son los atributos o las cualidades de los productos y servicios por los cuales los clientes estarían dispuestos a pagar una cantidad mayor. Es importante mencionar que la práctica actual de la

industria, para implantar estrategias de precios, es establecer el precio de venta desde el punto de vista del valor que el cliente está dispuesto a pagar por los beneficios que le generan los productos y servicios, además del precio que puede obtener por elegir otras opciones en el mercado.

b. **Modificar la mezcla de productos y servicios.** Consiste en ofrecer combinaciones de productos y servicios que permitan generar mayores márgenes de rentabilidad.
c. **Modificar canales de distribución y niveles de servicios.** Una vez analizado el valor, que para el cliente tiene el adquirir los productos y servicios, se puede concluir que no todos los clientes requieren y se les debe dar el mismo nivel de servicio. Para esto, es necesario identificar los canales de distribución y los niveles de servicios que se les debe dar a cada categoría de clientes.
d. **Incrementar el precio.** Esta acción puede ser aplicada cuando no existe un mercado altamente competitivo y el cliente no está muy seguro acerca del valor y los beneficios que le generan los productos y servicios.
**e. Descontinuar**
**líneas de productos, servicios y categorías de cliente.** Un alto ejecutivo del Banco Citibank una vez mencionó que “el reto no es eliminar los productos que no son rentables, sino ver la manera de hacerlos rentables”. A través de un análisis, presentamos el cuadro que sigue, donde la línea del producto B tiene un resultado negativo al cual tenemos que buscar las estrategias para convertir el producto en rentable.

## Análisis de la relevancia del costo para toma de decisiones

| Detalle | Línea A | Línea B | Línea C | Línea D |
|---|---|---|---|---|
| Ingreso por ventas | 200,000 | 250,000 | 300,000 | 400,000 |
| (−) Costo variable | 120,000 | 280,000 | 220,000 | 250,000 |
| Margen de contribución | 80,000 | (30,000) | 80,000 | 150,000 |
| (−) Costo fijos | (30,000) | (35,000) | (20,000) | (40,000) |
| Utilidad antes IR | 50,000 | (65,000) | 60,000 | 110,000 |

f. **Reconfiguración de procesos.** En entornos altamente competitivos y, sobre todo, en la producción de bienes denominados como *commodities*, las empresas se benefician más a través de la optimización de la base de costo de la infraestructura, recurso humano y tecnología que se utiliza para ejecutar los procesos, que de incrementos en el precio.

**g, Introducir nuevos productos y servicios adicionales.** Al utilizar estrategias como las mencionadas en los puntos anteriores, es posible diseñar y comercializar productos y servicios que satisfagan las necesidades y preferencias específicas de los segmentos de clientes y que, además, sean altamente rentables para la empresa.

Por otro lado, es común que las empresas, a pesar de que algunos de sus productos o servicios no son altamente rentables y en ocasiones generan pérdidas, decidan mantenerlos de servicios adicionales de alta rentabilidad, ya que al menos cubren los costos fijos.

## 19. Proceso de la administración y la rentabilidad

Las organizaciones actuales han logrado grandes adelantos, a través de la transformación de sus funciones a estructuras organizacionales basadas en procesos flexibles, con una base de costo óptima y enfocada a crear valor a sus empleados, clientes y accionistas.

En estos nuevos modelos de trabajo se pueden apreciar equipos multifuncionales, enfocados en desarrollar nuevos productos, mejorar el desempeño de los procesos y los puntos de contacto con el cliente; sin embargo, no es común encontrar procesos formales o equipos multidisciplinarios claramente estructurados para administr ar la rentabilidad.

La administración del desempeño y la rentabilidad del negocio es un proceso cíclico que integra a los componentes estratégicos con los componentes operativos del negocio, a través de varios métodos de reportes que analizan las causas y efectos del comportamiento de la organización para generar una rentabilidad adecuada.

## Referencias

**1.** Ríos ManRique, Sanjuana Martha, El impacto de la gestión de los costes por actividades: el caso de las empresas mexicanas, tesis para optar el grado de doctor, Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2010, p. 1.↑

**2.** Vinza RoMeRo, Silvana Andrea, Propuesta para la aplicación del método de costo por actividades ABC de la Industria Gráfica Olmedo de la ciudad de Quito, tesis, Ecuador: 2012, p. 1.↑

**3.** ReinheiMeR, Carlos A; González, Bernardo y zanitti, Laura I., Sistema de costos basado en actividades, trabajo técnico de la Universidad Tecnológica Nacional de la Facultad Regional de Santa Fe, Argentina: 2004, p. 4.↑

**4.** ShanK, Jonh y Vijak GoVindaRajan, Gerencia estratégica de costos, Bogotá: Ed. Norma, 1995. Citado por Vilma Romero, Silvana Andrea en su investigación "Propuesta para la aplicación del método del costeo por actividades ABC de la industria 'Gráficas Olmedo' de la ciudad de Quito", p. 6.↑

**5.** Vinza RoMeRo, Propuesta para la aplicación del método de costo por actividades ABC, ob. cit., pp. 1-11.↑

**6.** WelsCh, Glenn; Ronald hilton; Paul GoRdon y Carlos RiVeRa, Presupuestos: planificación y control, 6.a ed., México: Editorial Pearson Prentice Hall Inc., 2005, p. 465.↑

**7.** ReinheiMeR, Carlos; Bernardo González y Laura Zanitti, Sistema de costos basado en actividades, ob. cit., p. 7.↑

**8.** Pérez BaRRal, Osmany, Revista Avanzada Científica, vol. 12, N.º 1, Cuba: Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", 2009, p. 5.↑

**9.** Vinza RoMeRo, Propuesta para la aplicación del método de costo por actividades ABC, ob. cit., p. 42.↑

**10.** Michael Eugene poRteR ostenta la cátedra Bishop William Lawrence en la Escuela de Negocios Harvard y dirige el Institute for Strategy and Competitiveness de la misma Escuela de Negocios.↑

**11.** adaMe Welsh, Rafael Antonio, Costo basado en actividades, conceptos teóricos y metodología de implementación, tesis, México: Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración, pp. 13-18.↑

**12.** adaMe Welsh, Costo basado en actividades, concepto s teóricos y metodología de implementación, ob.cit., pp. 20-22.↑

**13.** Ibidem, pp. 21 y22.↑

**14.**Ibidem, p. 26.↑

**15.**Ibidem, p. 75.↑

**16.**Ibidem, p. 7.↑

**17.** RodRíGuez Gonzales, Edgar Isaac, Costo basado en actividades. Su aplicación a la gestión de una institución f inanciera "Banca Universal", Chile: Universidad Andrés Bello, 2008, p. 13.↑

**18.** RodRíGuez Gonzales, Costo basado en actividades. Su aplicación a la gestión de una institución financiera "Banca Universal", ob cit., p. 14.↑

## Capítulo II Metodología del Costo ABC

# 1. Alcance del método ABC

La metodología del costo basado en actividades (ABC) implica conocer el marco teórico y de la realidad del método en mención relacionado con la empresa en donde se requiera implementar, pero también tener el apoyo de los funcionarios de la empresa, a fin de planificar e implementar el método de costos mencionado, para cuyo efecto detallamos la siguiente secuencia:

- Identificar y definir las actividades productivas.
- Distribuir las actividades entre la planta.
- Identificar y distribuir los costos de la producción.
- Aplicar la base de distribución.
- Calcular el costo por actividad.
- Identificar y determinar el inductor del costo.
- Calcular la tasa para cada actividad.
- Calcular el costo para cada producto.

# 2. Identificar y definir las principales actividades de la empresa

Con la intervención del personal especializado de la empresa, se inicia el conocimiento del proceso productivo de la planta, a fin de terminar todo el proceso de fabricación de las líneas de producción. Ello con la finalidad de determinar las actividades productivas de la empresa, como también las que crean valor.

A partir de este recorrido de la planta, se procede a determinar las tareas, actividades y procesos de la gestión de la empresa, mostrando, por ejemplo, las actividades, como acabado, carga de materiales, control de producción, control de calidad, corte del material, inspección, mantenimiento de edificios, mantenimiento de maquinaria, montaje del producto, pintura, preparación de mezcla, reparación de maquinaria, reparación eléctrica, servicio de seguridad, supervisión de planta, trituradora, etc.

# 3. Descripción del método de costo ABC

## 3.1. El costo basado en actividades ABC

El enfoque ABC en la gestión de costos divide la empresa en actividades. Una actividad describe lo que una empresa hace, la forma en que el tiempo se consume y las salidas (outputs) de los

procesos. La principal función de una actividad es convertir recursos (materiales, mano de obra y tecnología) en salidas (outputs). La contabilidad por actividades identifica las actividades que se ejecutan en una organización y determina su costo y su rendimiento (tiempo y calidad).

El ABC es un procedimiento de costos simple que implica lo siguiente:

- Establecer las actividades de la empresa.
- Establecer el costo y el rendimiento de la actividad.
- Establecer la salida de la actividad.
- Imputar el costo de la actividad a los objetos de costos.
- Establecer los objetivos a corto y largo plazo (factores claves de éxito).
- Evaluar la eficacia y la eficiencia de la actividad.

### 3.2. Diferencia entre el costo basado en actividades y el costo tradicional

El costo basado en actividades aboga contra la mala utilización de los recursos, generalmente asociada con una asignación equitativa de los mismos. Esto ofrece a los directivos que practican la gestión por actividades un incentivo adicional para mantener el nivel de competitividad de las operaciones por medio de la identificación y eliminación eficaz, en función del costo de los generadores del despilfarro de una manera continua.

A fin de ilustrar las diferencias entre el costo tradicional y el costo basado en actividades, indicaremos, por ejemplo, que una empresa recibe una solicitud de acelerar la expedición de un pedido. Por lo general, esta situación supone la reprogramación (y demora) de otros pedidos. Como consecuencia de ello, los costos de producción de los pedidos reprogramados aumentan, ya que estos implican una manipulación adicional de material, mayores costos por trabajos en proceso y costos adicionales de preparación y de finalización.

Con las técnicas del costo tradicional, estos costos serían cargados como incurridos por los productos (pedidos) reprogramados y presentados como una desviación desfavorable por el método de costos estándar. De la misma manera, un sistema de costos real daría cuenta de costos reales más elevados para los productos que

fueron reprogramados. No existe un modo directo de apreciar que estos costos fueron causados por la actividad de “reprogramar”.

Por el contrario, con el costo basado en actividades, todos los hechos originados por la actividad “reprogramar” son vinculados entre sí y presentados como costos separados. Las actividades adicionales relacionadas con la expedición, tales como la preparación y finalización, pueden ser imputadas al proceso de reprogramación.

Esta información proporciona una entrada muy útil para los programadores que, al tomar la decisión de reprogramar, causaron los costos más elevados. En muchos casos, se podría haber evitado la reprogramación si los costos verdaderos hubieron sido conocidos. Si se adopta la decisión futura de reprogramar, entonces el pedido expedido debe recibir el costo total y responder por una desviación desfavorable y unos márgenes de beneficios inferiores (o una pérdida).

Cabe destacar que el costo total del departamento es el mismo bajo el enfoque tradicional (componente del costo) que bajo el enfoque del costo basado en actividades. La diferencia reside en que, bajo el costo tradicional, los costos se acumulan y se controlan, en total, por categoría de costo para cada unidad organizativa (centro de costos), mientras que en los basados en actividades, los costos son asociados con lo que la empresa lo hace, es decir, por actividad.

### 3.3. ¿Por qué implementar el costo basado en actividades?

El costo basado en actividades ha sido implementado por muchas empresas y de diversas maneras, con la finalidad de resolver problemas diferentes y a la vez importantes. Por ejemplo, veamos algunas empresas pioneras en la materia: División Fort Worth General Dynamics (GDFW), General Motors y División Roseville Network Hewlett Packard (HPRND)

#### a) División Fort Worth General Dynamics (GDFW)

GDFW es una empresa fabricante de aeronaves que opera en el sector aeroespacial y de defensa. Los factores desencadenantes de la necesidad de un costo por actividades fue porque llegó a la conclusión de que sus sistemas de contabilidad de costos existentes no estaban proporcionando el flujo de información adecuada para gestionar la transición hacia la “fá- brica del futuro”. La dirección de la empresa centró la modernización de la fábrica en el logro de la

gestión y control total de los procesos y funciones de la misma. La aplicación de esta filosofía determinó que el sistema de cálculo de los costos tuviera que ir más allá de la tradicional y medición de la mano de obra directa, e incorporar la medición de los costos de apoyo.

El objetivo del método de costo basado en actividades implementado en la empresa, denominado Sistema Global de Seguimiento de Costos (CCTS, por sus siglas en inglés), fue implementar un sistema de seguimiento de costos que pudiera analizar el ahorro de costos resultante de implementar programas de modernización de la fábrica y de programas de mejora de la productividad.

El sistema CCTS utiliza las actividades como base para calcular los costos. Se identifican las actividades que son afectadas por las inversiones y se estiman, antes y después de la implementación, los costos de dichas actividades. El sistema CCTS retiene los costos estimados a partir del análisis de costo-beneficio (línea de base) y captura los costos reales (costos de posimplementación). Así, por medio de la comparación de la línea de base de los costos previos a la inversión con los costos de pos implementación, el sistema cuantifica el efecto total del programa de modernización.

**b) General Motors**

Es una empresa fabricante de automóviles y de componentes para automóviles. Los factores desencadenantes de la necesidad de un método de costo basado en actividades fue porque la industria automovilística se encontraba bajo una tremenda presión para mejorar la competitividad ante la competencia global.

El sistema de costos basados en las actividades de General Motors (ABC) fue diseñado para calcular el costo del producto, a fin de ser usado como apoyo a la toma de las denominadas decisiones de hacer o comprar. La base del sistema fue cargar la mano de obra directa y los materiales directamente al producto y asignar los costos indirectos utilizando un procedimiento de imputación en dos fases, por el cual los costos son imputados a los centros de actividades y, subsecuentemente, a los productos.

**c) División Roseville Network, Hewlett Packard (HPRND)**

HPRND fabrica dispositivos de entrada y salida para ordenadores HP. Estos productos consisten básicamente en un montaje de

circuito impreso. Los factores desencadenantes de la necesidad de costos por actividades fueron los siguientes:

- La empresa decidió cambiar la orientación en la gestión de las operaciones: se pasó de una orientación basada en el producto a una orientación basada en los procesos.
- La asignación convencional de los gastos generales de producción incentivaba a los diseñadores del producto a reducir la mano de obra de los productos pero, en realidad, no daba lugar a una reducción equivalente de los costos generales.
- El objetivo del sistema de los costos por actividades fue desarrollar un sistema de contabilidad de costos que reflejara mejor el proceso productivo. Los objetivos claves del sistema abarcan los siguientes aspectos:
- Eliminar la imputación de la mano de obra directa por montaje y producto.
- Controlar la mano de obra por actividad.
- Controlar los materiales por flujos de stock.

En un principio, el sistema fue implementado para el test de verificación del producto, el análisis/corrección de defectos, el montaje mecánico y las actividades transmisoras.

La importancia y significación de los costos por actividades para HPRND fue que a partir de este sistema se introdujo en la empresa la metodología del control de la calidad total y se asumió la producción como el conjunto de procesos. En lugar de controlar el costo de producción de determinados productos o montajes, la contabilidad de costos fue enfocada al control de las actividades (procesos) mediante las cuales los productos son fabricados.

De esta forma, aunque el costo del producto representaba en esta empresa una salida importante y necesaria del sistema de contabilidad por actividades, era, sin embargo, una salida de carácter secundario. El entorno productivo deja de ser visto como un proceso único (contabilidad por procesos) o como una serie de lotes de producción (contabilidad por pedidos), y se entiende como un conjunto de procesos donde cada proceso lleva a cabo una función específica. De la misma manera, las áreas de apoyo de laproducción directa, tales como compras, ingeniería de producto o programación, son percibidas como actividades. Así, la acumulación de los costos se enfoca a través de los procesos y no a través de los productos.

## 3.4. Motivos más comunes para la implementación del costo basado en actividades

El costo basado en actividades se utiliza normalmente como soporte de diversos tipos de decisiones. Entre ellas, cabe señalar las siguientes:

- Control de costos
- Apoyo a la toma de decisiones
- El costo del producto
- Gestión de finanzas

### 3.4.1. El costo del producto

Los directivos utilizan los costos del producto para tomar decisiones relativas a precios, presupuestos, producción interna o compra externa, o a la proyección de los costos. Un costo de un producto es considerado preciso cuando refleja el proceso productivo. La mayor precisión de los costos del producto en los sistemas contables por actividades contribuye a limitar o eliminar los problemas de información inadecuada, propios de los sistemas tradicionales. Un costo de un producto impreciso aumenta la probabilidad de adoptar decisiones incorrectas.

Un costo del producto preciso es un factor clave cuando se trata de seleccionar productos, mercados y clientes objetivos. El potencial de beneficios es el factor más importante a la hora de evaluar y seleccionar productos y segmentos de mercado. Un gran número de empresas tiende a centrarse en la expansión del volumen de ventas, bajo el supuesto de que los beneficios resultantes siempre aumentarán en estas circunstancias. Sin embargo, cuando la pugna por la cuota de mercado en un mercado estable o en declive se hace más intensa, los directivos deben centrar sus esfuerzos de gestión en el producto o servicio más rentable y no tanto en un aumento del volumen de ventas.

### 3.4.2. Gestión de finanzas

El dinero y la liquidez son aspectos tan esenciales como los beneficios obtenidos. El dinero conduce a la liquidez y esta es un factor clave en un entorno de alto riesgo y gran incertidumbre. Ambos aspectos contribuyen a evitar las sorpresas, facilitan la adaptación a cambios repentinos y permiten a la empresa capitalizar las estrechas franjas de oportunidades de negocios que habitualmente existen en un entorno turbulento. Un negocio puede llegar a quebrar incluso

dando beneficios, pero nunca llegará a tal situación si su posición de finanzas es sólida.

La falta de concentración en la gestión de finanzas es bastante frecuente en la mayoría de las empresas. Por ejemplo, los gastos de capital son justificados en función de las ganancias asociadas a los volúmenes de ventas proyectados o en función de los ahorros de costos sin una atención adecuada a la disponibilidad de fondos o a los costos de inactividad del dinero. También se permite que el capital circulante se incremente sin considerar sus costos de oportunidad. Una gestión del capital inadecuada encubre unas prácticas de negocios poco consistentes. Por ejemplo, en la producción en proceso, estas disimulan la existencia de problemas de fabricación y calidad, amortiguando los efectos de los mismos. Estas prácticas conducen inevitablemente a una base de inversión inflada, demasiado grande para el fundamento del negocio y generan márgenes más estrechos.

### 3.4.3. Control de costos

La información de costos debe fomentar la excelencia empresarial. Los despilfarros no pueden ser tolerados y los productos deben ser diseñados para optimizar su rendimiento. Las actividades deben apoyar los objetivos de la empresa.

### 3.4.4. Apoyo a la toma de decisiones

La información de costos se utiliza como soporte de decisiones, tales como la fijación de precios, la elección entre hacer o comprar, la proyección de los costos, etc. Con frecuencia, los directivos responsables de estas decisiones utilizan una información de costos externa al sistema de gestión de costos.

Actualmente, la información de costos suministrada por la contabilidad de costos tradicional no está disponible en el momento adecuado y resulta poco apropia- da para la toma de decisiones. Es inapropiada porque se recoge y se obtiene bajo el supuesto de que todas las actividades de apoyo están relacionadas con el volumen de producción y porque agrupa todas las unidades organizativas dentro de categorías de costos comunes. Asimismo, los datos de costos no son oportunos porque se generan a partir del cierre contable mensual. Estos datos deberían ser objeto de actualizaciones, de forma que se correspondan en el tiempo con las decisiones y no con los requisitos o convenciones contables.

### 3.5. Empleo de los costos basado en actividades para un cambio de comportamiento

Algunas empresas utilizan el ABC como un instrumento "conductista", con la finalidad de atraer la atención sobre uno o dos aspectos claves de la excelencia empresarial. Una empresa utilizó este sistema contable para enfocar la atención sobre la cantidad de piezas, con el objeto de reducir las actividades de ingeniería y de control de materiales. Los costos generales fueron asignados a los productos basándose en el número de piezas. Un efecto positivo de este enfoque fue que los ingenieros diseñaron nuevos productos con menos componentes.

Esta empresa utilizó el número de piezas como una medida de actividad para las actividades de aprovisionamiento, almacenamiento, recepción y mantenimiento de las bases de datos de componentes. Dado que cada número de pieza recibía el mismo costo con independencia del volumen de producción, el costo por pieza fue considerablemente más bajo para aquellos números de pieza de volumen elevado que para aquellos de bajo volumen. En relación con el producto, esto determinaba, para los diseñadores, que el uso de un único componente de bajo volumen era más costoso que el uso de un componente de volumen elevado. En suma, desde el punto de vista del enfoque, la elección de las medidas de la salida era coherente con la estrategia de producción de la empresa.

Como resultado, los ingenieros de diseño tendieron a utilizar cada vez menos componentes únicos en sus diseños de productos. En tres años, el número de componentes para la división disminuyó en un 25 % respecto de su nivel anterior, mientras que el número de proveedores cayó a menos de 114 % en el mismo periodo de tiempo. Los gastos generales de aprovisionamiento se redujeron, mejoró la calidad y muchos de los productos que habían sido producidos en líneas separadas fueron producidos en la misma línea.

Sin embargo, esta práctica de control fue distorsionada por el costo del producto. Muchos costos no varían en función del número de piezas. Las distorsiones de costos resultantes restringen la influencia del costo del producto sobre aquellas decisiones que dependen fuertemente de una información precisa en este sentido. Para utilizar el número de piezas como medida de actividad, es necesario tener en cuenta que dicha medida evita la siguiente relación de causa- efecto: el costo de la actividad de compras está relacionado con el

número de proveedores y el número de órdenes de compra. La medida de actividad es el número de órdenes de compra o de líneas de orden de compras, dado que los recursos de compras varían con este factor. Los inductores de costos son los factores principales que gobiernan la actividad de compras. Es por ello por lo que la reducción de costos se obtiene gestionando dichos inductores. Los inductores clave de costo incluyen la estrategia de hacer o comprar el número de órdenes de producción y el número de componentes en el producto. No obstante, usar tales inductores como medida de actividad, requiere de aproximaciones sucesivas, lo cual conduce a una imputación imprecisa de los costos a los productos.

La selección de una medida de actividad puede dar lugar a cambios en el comportamiento organizativo que no se correspondan con los objetivos estratégicos. Por ejemplo, los empleados pueden modificar su rendimiento de manera que se reduzca su costo por actividad, pero, por otro lado, como consecuencia de ello, pueden aumentar las existencias.

### 3.5.1. Cómo empezar

Antes de comenzar un análisis de actividades, es importante tener en cuenta que el esfuerzo de reunir, analizar y registrar información sobre las actividades exige tiempo, dinero y recursos humanos, es decir, no es una tarea que deba tratarse a la ligera o sin una planificación apropiada. En este sentido, las preguntas que deben plantearse inicialmente se sintetizan en las siguientes cuestiones:

- ¿Comprende la alta dirección de la empresa el valor y el esfuerzo necesario para implementar un sistema de costos por actividades?
- ¿Se encuentran los altos directivos de la empresa convenientemente predispuestos a comprometer el tiempo y los recursos financieros y humanos necesarios?
- ¿Comprenden los directivos y supervisores los cambios que deben recomendarse como resultado de la implantación de un sistema de costo por actividades?
- ¿Tienen perfecto conocimiento de cómo tales cambios pueden afectarles a ellos mismos y a sus subordinados?

El costo basado en actividades (ABC) supone una reformulación del modo en que las empresas gestionan los costos: establece un vínculo directo en los costos de la empresa y las actividades de la misma. El

costo de un producto es la suma de todas las actividades imputables basadas en el uso de la actividad. El control de los costos se enfoca en la fuente de los costos con independencia de la unidad organizativa en que estos se originen.

### 3.6. Visión general del análisis de las actividades

En los sistemas convencionales de cálculo de costos no se pretende utilizar criterios de reparto que tengan en cuenta los factores que causan los costos. Por ejemplo, en el sistema de costos completos con secciones, los costos indirectos se reparten por centros de costos o secciones y se asignan a los productos con base en las unidades de obra.

Las unidades de obra del sistema de las secciones tienen en cuenta el volumen de trabajo que realizan dichas secciones sin pretender que sean indicadores relacionados con las causas de los costos. Por ejemplo, en una sección de pin- tura es bastante habitual usar como unidad de obra el kilogramo de pintura. Sin duda, esta unidad de obra informa adecuadamente del volumen de trabajo que se ha realizado en la sección, pero no se trata de un criterio de reparto que tenga en cuenta la causa de los costos que se producen en la sección.

En cambio, la filosofía ABC se basa en el principio de que la actividad es la causa que determina la ocurrencia en costos y de que los productos consumen actividades. Por lo tanto, el proceso habitual de asignación de costos con el ABC suele hacerse de dos maneras alternativas:

- La asignación de costos se inicia con la localización de los costos en las secciones o centros de costos correspondientes, al igual que en el sistema de costos completos por secciones. Posteriormente, los costos de las secciones se reparten entre las actividades que se realizan en cada sección. Finalmente, los costos de las actividades se asignan a los productos u otros objetos de costo, en función de las causas o inductores de los costos.
- El proceso anterior también puede hacerse en determinadas empresas, sin pasar por las secciones. En este caso, los costos indirectos se imputan a las actividades a través de lo que se denomina agrupaciones de costos (cost pools, en inglés) o también pool de costos. Así como las secciones o centros de costos están relacionadas con el organigrama de la empresa y

tienen una persona que es responsable de sus objetivos y de sus costos, las agrupaciones de costos son unidades de menor dimensión y están relacionadas directamente con las actividades. Las agrupaciones de costos se utilizan para localizar costos indirectos en relación con los productos u otros objetos de costos. En cierto modo, podría decirse que los centros de costos son agrupaciones de costos. En cambio, no todas las agrupaciones de costos constituyen centros de costos. Así, normalmente, el número de centros de costos que tiene la empresa es inferior al número de agrupaciones de costos que se utiliza con el ABC.

**Ejemplo**

Para diferenciar los centros de costos de las agrupaciones de costos, supóngase una empresa comercial que tiene tres centros de costos: un departamento comercial, un departamento de administración y un almacén. Las actividades que realizan son las siguientes:

- Confección del catálogo de productos (intervienen comercial y administración) y logística (interviene almacén)
- Gestión de pedidos de los clientes (intervienen comercial, administración y almacén)
- Confección de facturas de venta (intervienen comercial y administración) y contabilidad (interviene administración). En definitiva, el cálculo de costos con el sistema ABC supone pasar por varias etapas en el supuesto de que se utilicen secciones.
- Dividir la empresa en secciones.
- Decidir los criterios a utilizar para localizar los costos indirectos en las secciones.
- Repartir los costos indirectos por secciones.
- Localizar los costos de las secciones en las agrupaciones de costos correspondientes a las actividades.
- Decidir los inductores de costos y calcular el costo por inductor.
- Asignar los costos de las actividades a los productos u otros objetos de costos a través de los inductores.

## 3.7. Concepto de actividad

En este contexto, una actividad se puede definir como el conjunto de tareas que generan costos y que están orientadas a la obtención de un output para elevar el valor agregado de la organización. Las actividades se llevan a cabo para satisfacer necesidades de los clientes, ya sean internos o externos.

Es importante diferenciar las actividades de las tareas. En principio, una actividad está integrada por un conjunto de tareas y para hacer operativo el sistema de costos es imprescindible seleccionar actividades que aglutinen conjuntos de tareas. Una diferencia significativa entre el concepto de actividad y el de tarea es que la primera está orientada a generar un output, mientras que la tarea es un paso necesario para la finalización de la actividad. Por ejemplo, la actividad relacionada con el proceso de selección de empleados (que es el output que genera valor para la empresa) está compuesta por tareas, tales como poner anuncios en el periódico, recibir y estudiar los currículos enviadas por los candidatos, notificar a los candidatos preseleccionados, entrevistar a los candidatos, corregir los test, etc. (que son los pasos necesarios para completar la actividad y, por lo tanto, no son fines en sí mismos, sino medios).

| Actividad | Tarea |
|---|---|
| Selección de trabajadores | 1. Convocar en los medios.<br>2. Recibir y estudiar hojas de vida.<br>3. Notificar a los preseleccionados.<br>4. Entrevistar a los candidatos.<br>5. Corregir los test, etc. |

## 3.8. Análisis de las actividades

El análisis de actividad es el método para identificar lo que hace la empresa y los recursos que consume. Es el instrumento que permite identificar qué está ocurriendo dentro de cada proceso.

Con el análisis de la actividad se hace necesario conocer dónde está el valor agregado de la empresa o en qué parte del proceso se está añadiendo valor y en qué procesos no se añade valor.

## 3.9. Modelo de análisis basado en actividades

### 3.9.1. Objeto del análisis

El objetivo puede ser definido en función de las necesidades empresariales, como identificar oportunidades de ahorro, identificar opciones para mejorar los procesos, averiguar los costos de los productos y de los servicios, aumentar la productividad, tener un sistema continuo o realizar un análisis único.

### 3.9.2. Selección del enfoque del análisis de las actividades

En el análisis de las actividades se puede seleccionar tres enfoques: enfoque en los procesos del negocio, enfoque organizacional y enfoque funcional.

**a) Enfoque organizacional.** Permite definir el perfil de las actividades por cada unidad organizacional actual.

**b) Enfoque de procesos de negocios.** Permite definir el perfil de actividades por proceso de negocio (conjunto de actividades que son eslabones en la cadena de negocios).

**c) Enfoque funcional.** Permite definir el rol que tiene la empresa en el mercado.

**Resumen de enfoque del análisis de actividades**

| Enfoque | Ventajas | Desventajas | Utilidad |
|---|---|---|---|
| Organización | 1. Más fácil.<br>2. Cubre todo.<br>3. Permite ver gráficamente las entradas y salidas del departamento. | 1. Requiere tiempo para realizar.<br>2. Personas dicen lo que piensan que hacen. | 1. Formular planes y presupuesto de departamentos.<br>2. Analizar la estructura existente. |
| Funciones | 1. Visualizar duplicidades.<br>2. Permite considerar las actividades comunes en toda la empresa.<br>3. Permite solucionar problemas comunes de una vez. | 1. Hecho aisladamente<br>2. Resulta incompleto. | 1. Excelente para analizar, servicios administrativos, logística, calidad, etc. |

| Enfoque | Ventajas | Desventajas | Utilidad |
|---|---|---|---|
| Procesos | • • Indica problemas entre departamentos<br>• Deshace la estructura de organización tradicional | 1. Hecho aisladamente<br>resulta incompleto<br>1. Requiere mucho tiempo<br>2. No refleja factores estacionales ocultos | 1. Excelente para entorno de producción<br>2. Útil para la definición de la estructura organizacional |

## 3.10. Definir las actividades

Una actividad se puede definir y describir mediante un verbo + adjetivo (opcional) + nombre.

### Ejemplo 1

- Desarrollar una aplicación de actividad empresarial como conjunto de tareas específicas.
- Seleccionar software.
- Planificar la explotación diaria.

### a) Principios

- Limitar el número de actividades por departamento entre 6 y 10.
- La base para racionalizar las actividades son costo y consumo de tiempo.
- 10 % de tiempo de departamento
- 10 % del costo de departamento

### Selección de técnicas para recoger información para definición de actividades

| Técnicas | Ventajas | Desventajas |
|---|---|---|
| Entrevista con el responsable del departamento | 1. Ofrece información adecuada.<br>2. Contacto personal. | 1. Dificultades de planificación. |
| Entrevista con el *staff* del departamento | • Ofrece información más detallada.<br>• Posibilidad de observación directa. | 1. Consume mucho tiempo.<br>2. Dificulta el funcionamiento del negocio día a día. |
| Cuestionario | 1. Barata.<br>2. Poco tiempo para recoger información. | 1. No existe contacto personal.<br>2. Éxito limitado.<br>3. Problemas de cumplimiento. |
| Panel de expertos | 1. Aprovecha las experiencias.<br>2. Remarca temas políticos. | 1. Caro. |

| | | |
|---|---|---|
| Análisis de partes diarios de trabajo | 1. Porcentaje de tiempo dedicado a cada actividad. | 1. Consume mucho tiempo.<br>2. Requiere formación previa. |
| Observación | 1. Facilidad de conocimiento de los procesos de negocios.<br>1. Información exacta de cómo se realizan las actividades. | 1. Eficiente para actividades cortas, respectivas y claramente visibles. |

En la definición de las actividades es necesario el uso del Diccionario de Actividades, que es una lista genérica de actividades agrupadas por funciones y que son realizadas por una empresa típica de cualquier sector.

**Ejemplo 2**

Un departamento de ventas típico realiza los siguientes procesos:

- Procesamiento de pedidos
- Plan de entregas
- Envío de productos
- Mantenimiento de estadísticas
- Previsión de ventas
- Fijación de precios y descuentos

**a) Beneficios de la utilización del diccionario de actividades**

- Asegura agilidad en el análisis de actividad.
- Asegura que no escapan actividades claves.
- Asegura que las actividades se definen al nivel de detalle adecuado.
- Asegura que se definan las actividades de manera consistente en distintos departamentos.

**b) Peligros**

- Demasiado genérico. Puede no identificar actividades muy específicas.

- Puede no dejar identificar aquellas actividades que no añaden valor.

### c) Análisis de las actividades

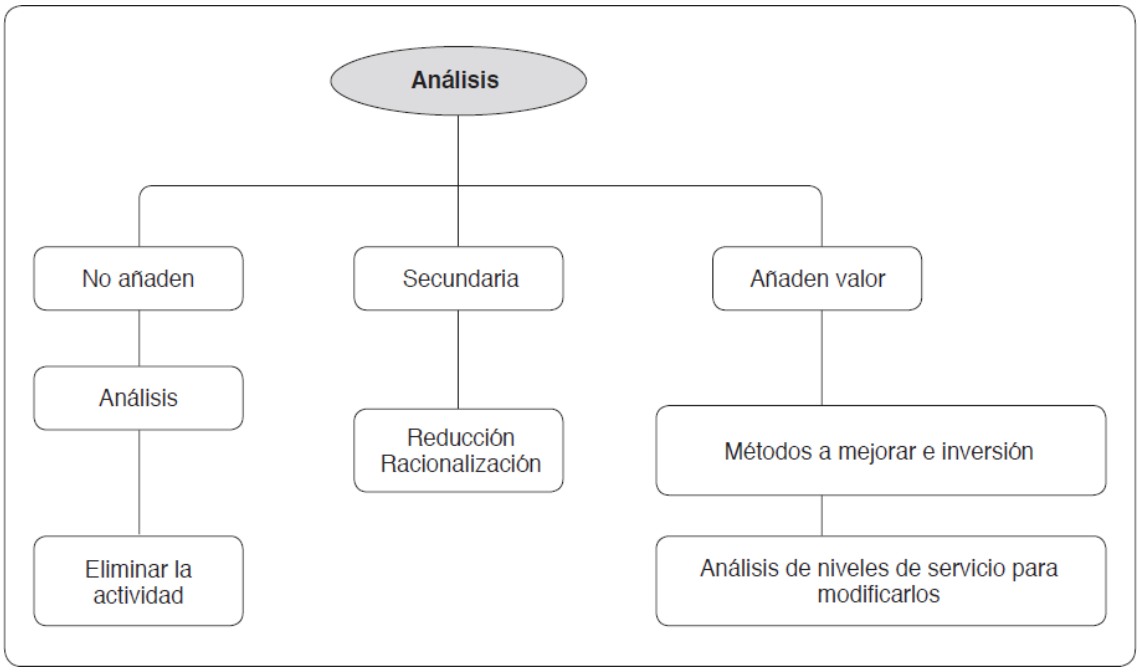
- Calcula el costo de la actividad.
- Permite conocer lo que la empresa está pagando por cada actividad.

### d) Medir el producto de la actividad

- Permite conocer el costo unitario de la actividad y calcular el costo de los productos y servicios ofertados.

### e) Analizar las actividades

- Permite clasificarlas e identificar oportunidades de actuación.




Una vez finalizado este análisis, disponemos de una lista de actividades por unidad de negocio analizada (departamento, función proceso de negocio); clasificación de estas actividades entre las que añaden valor, no añade valor y secundarias; el output de las actividades, su unidad de medida y su costo. Esta información permite establecer una cierta prioridad de actuación con base en el tipo y costo de cada actividad, pero no permite identificar la repercusión que sobre el o los productos que la empresa genera.

### 3.11. Clasificación de las actividades

Las actividades se pueden clasificar según diversos criterios:

**a) Según las funciones** de la empresa. En las que se incluyen investigación y desarrollo, logística, producción, comercialización, administración y dirección.

**b) Según su relación con los productos o servicios que produce o comercializa la empresa.** En este sentido existen las actividades principales o primarias (relacionadas directamente con los productos o servicios) y las actividades auxiliares (apoyan a las actividades principales).

### 3.11.1. Actividades primarias o principales

**a) Logística interna**. Actividades asociadas con la recepción, almacenamiento y diseminación de insumos del producto, incluyendo costo de la adquisición, manejo de materiales, almacenamiento, control de inventarios, transporte y reclamo a proveedores.

**b) Producción u operaciones.** Actividades asociadas con la transformación de insumos en la forma o características finales del producto o servicio.

En manufactura incluye maquinado, empaque, ensamble, mantenimiento de equipo, pruebas y ensayos, así como instalación.

**c) Logística externa.** Actividades asociadas con el almacenamiento de productos terminados, control de inventarios, procesamiento de pedidos y la distribución de los mismos.

**d) Marketing y ventas.** Actividades asociadas con proporcionar un medio por el cual los compradores puedan acceder al producto o servicio, así como todas las actividades que lo induzcan a ello, como publicidad, promoción, fuerza de ventas y relaciones con medios y canales.

**e) Servicio.** Actividades asociadas con la prestación de servicios destinados a mejorar o mantener el valor del producto, tales como instalación, reparación, entrenamiento en el uso, repuestos y ajuste o calibración, así como el sistema de garantía.

### 3.11.2. Actividades de apoyo o auxiliares

**a) Abastecimiento.** Función de compra de insumos usados en la cadena de valor de la empresa (no el valor de los insumos en sí). Esto incluye lo relacionado con materias primas, materiales, activos o equipos de oficina y edificios. Estas actividades incluyen la selección y calificación de pro- veedores y su monitoreo.

**b) Desarrollo de tecnología**. Consiste en el rango de actividades que pueden ser agrupadas como los esfuerzos para mejorar el producto y el proceso. Incluye investigación y desarrollo del producto, así como sistemas de información y automatización. También incluye diseño de equipo o modificación de maquinaria, tanto como procedimientos de servicio. Incluye, por cierto, desde investigación básica hasta investigación aplicada.

**c) Administración de RR. HH**. Son todas las actividades relacionadas con la selección, contratación, así como también la inducción, capacitación, entrenamiento, desarrollo y mantenimiento (sistemas de recompensa y reconocimiento) de todo el personal de la empresa.

**d) Infraestructura de la empresa**. Actividades que incluyen la administración general, el planeamiento estratégico y planes de negocio, finanzas, contabilidad, asesoría legal y tributaria, así como administración de la calidad.

## 4. Administración del costo

### 4.1. Objetivos

Es proporcionar soporte para la toma de decisiones, para:

- proveer información precisa respecto del costo de los productos y del verdadero consumo de recursos;
- administrar el rendimiento a través de medidas muy relacionadas con factores claves del éxito del negocio;
- planificar costos;
- controlar los recursos;
- eliminar actividades que no generan valor; y
- mejoramiento continuo.

### 4.2. Distribución de las actividades por departamentos

Las tareas agrupadas en actividades se distribuyen por departamentos, así tenemos:

| Actividades | Producción | Gestión humana | Mantenimiento | Control de calidad |
|---|---|---|---|---|
| Acabado | X | | | |
| Carga de materiales | X | | | |
| Control de calidad | | | | X |
| Control de producción | X | | | |
| Corte del material | X | | | |
| Inspección | | | | X |
| Laboratorio | X | | | |
| Mantenimiento de edificio | | | X | |
| Mantenimiento de maquinaria | | | X | |
| Montaje del producto | X | | | |
| Pintura | X | | | |
| Preparación de mezcla | | X | | |
| Reparación de inyectores | | X | | |
| Reparación eléctrica | | X | | |
| Servicio de seguridad | | X | | |
| Supervisión de planta | | X | | |
| Trituradora | X | | | |

### 4.2.1. Identificación y distribución de los costos por departamentos

Para el efecto, es muy importante el conocimiento técnico y experiencia en la distribución del costo entre los diferentes departamentos productivos. Los costos indirectos más importantes, por ejemplo, pueden ser alquileres de la fábrica, combustibles y lubricantes, instalaciones eléctricas, depreciación, capacitación, seguridad e higiene, energía eléctrica, etc.

Luego de haber obtenido los diferentes costos indirectos, se procede a distribuir con base en la siguiente matriz:

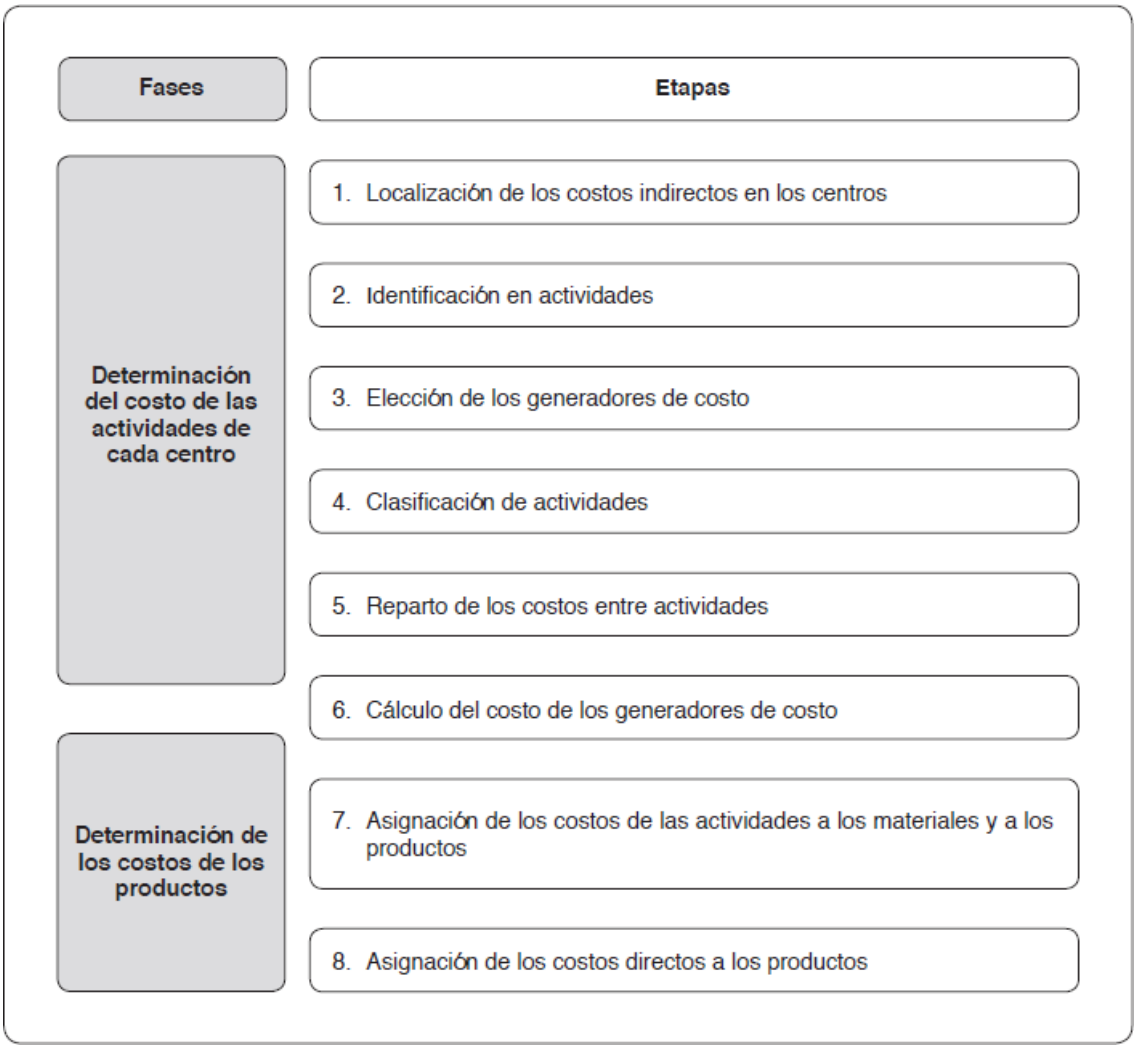
| Costos indirectos | Producción | Gestión humana | Mantenimiento | Control de calidad |
|---|---|---|---|---|
| Alquileres | 5,000 | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Combustibles | 1,000 | | | |
| Lubricantes | 500 | | | |
| Instalaciones eléctricas | 2,000 | | 1,000 | |
| Depreciación | 6,000 | | | |
| **Costos indirectos** | **Producción** | **Gestión humana** | **Mantenimiento** | **Control de calidad** |
| Capacitación | | 5,000 | | |
| Seguridad | | 6,000 | | |
| Energía eléctrica | 3,000 | | | |
| Mantenimiento de maquinaria | | | 8,000 | |
| Mantenimiento de edificio | | | 7,000 | |
| Supervisión | | | | 5,000 |
| Control de calidad | | | | 6,000 |
| Pequeñas herramientas | 4,000 | | | |
| Varios | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 2,000 |

### 4.3. Fases y etapas en su implementación

Entrando en más detalle, diremos que la formación del costo del producto sigue un proceso secuencial, en el que se pueden distinguir ocho etapas distintas.

Fases y etapas en el proceso de cálculo de costo basado en las actividades




### 4.3.1. Cálculo del costo de las actividades

Determinar el costo de las actividades significa determinar saber cuánto incurre la empresa en realizar las actividades, para el cálculo de costo basado en actividades.

Para el cálculo de costo de las actividades realizamos los siguientes pasos:

**a) Asignación de los costos indirectos a los centros de actividades**

En esta actividad se procede a localizar los costos indirectos respecto al producto en cada uno de los centros de costos en los que se encuentra dividida la empresa, de manera similar a como lo hacen los modelos tradicionales. Esta localización se limita a situar las cargas indirectas en el centro de costos donde se realiza la actividad a la que después se traspasa.

Supongamos, como ejemplo, una empresa que se encuentra dividida en tres centros: compras, cortado y montaje, y que fabrica dos productos diferentes A y B, utilizando ambos, dos materias primas X e Y. Esta fase implica la separación de los costos indirectos entre los centros de costos.

Se reconoce que algunos tratadistas del ABC no siempre incluyen esta etapa. Sin embargo, se observa una tendencia creciente a hacer referencia expresa a los centros de costos para situar en ellos las actividades.

Parece razonable que una adecuada división de la empresa en centros de actividad, que estén orientados principalmente hacia las propias actividades, potencia la aplicación del sistema ABC y la ejecución en el proceso contable no se desvirtúa.

**b) Distribución de los costos de los centros de actividad a las actividades**

Identificadas y definidas cada una de las actividades de los centros de actividad, el proceso se completa con la distribución o reparto de los costos localizados en los centros, entre las distintas actividades que lo han generado.

Este reparto no es, en general, complejo, dado que en la mayor parte de las ocasiones es posible identificar de manera directa y simple los costos ocasionados por las distintas actividades dentro de cada centro, por lo que su determinación no debe resultar problemática; no obstante, en presencia de repartos difíciles de efectuar, se necesitará disponer de la suficiente información para que el reparto no se lleve a cabo de manera razonable.

De nuestro ejemplo anterior se ha definido por cada centro de actividad las siguientes actividades:

| Centro | Actividad |
|---|---|
| Compras | 1. Emisión de órdenes de compra<br>2. Transporte interno |
| Cortado | 1. Corte de la materia prima<br>2. Puesta a punto de la maquinaria<br>3. Transporte interno |

| | |
|---|---|
| | 4. Cambios de ingeniería |
| Montaje | 1. Montaje de partes<br>2. Puesta a punto de la maquinaria<br>3. Transporte interno |

Por ejemplo, para el centro de compras es relativamente fácil determinar los recursos consumidos separadamente por la emisión de órdenes de compras y por el transporte interno de los materiales.

En esta etapa es muy importante definir un sistema de información que permita registrar la información del costo, de acuerdo con la definición de los centros de actividad y las actividades que se desarrollan en él.

Sabiendo que el registro contable es el que acumula la información de costos y gastos de la empresa, es importante definir y diseñar este registro, de tal manera que sirva de base para la determinación del costo de las actividades.

**Ejemplo**

Una empresa nos facilita la relación de sus centros de costos y de sus actividades. Tiene unos costos indirectos de producto que en un determinado periodo de costo ascienden a S/ 80,000 integrados por los conceptos siguientes:

| | |
|---|---|
| Personal | 50,000 |
| Alquileres | 10,000 |
| Teléfono | 5,000 |
| Depreciaciones | 5,000 |
| Costos financieros | 10,000 |
| **Total** | **80,000** |

Tras un estudio de la localización de los citados costos indirectos, se ha asignado dichos costos a los centros de costos.

| | |
|---|---|
| Departamento de Producción | 25,000 |
| Departamento de Almacén | 8,000 |

| | |
|---|---|
| Departamento de Compra | 5,000 |
| Departamento de Contabilidad y Finanzas | 15,000 |
| Departamento de Recursos Humanos | 10,000 |
| Departamento de Ventas | 17,000 |
| **Total** | **80,000** |

Actividades típicas de la empresa industrial:

**a) Departamento de Producción**

- Programación de la producción
- Mantenimiento de equipos
- Lanzamiento de órdenes de producción

**b) Departamento de Almacén**

- Logística
- Almacenaje
- Recepción de materiales

**c) Departamento de Compras**

- Selección de proveedores
- Gestión de pedidos
- Autorización de pagos

**d) Departamento de Contabilidad y Finanzas**

- Selección de clientes
- Elaboración de comprobantes de pago
- Elaboración de registros contables
- Gestión de cobros y pagos

**e) Departamento de Recursos Humanos**

- Selección de empleados
- Evaluación de empleados
- Gestión de las nóminas y seguros sociales

**f) Departamento de Ventas**

- Confección de catálogos
- Visita de clientes
- Servicio posventa

El paso siguiente sería asignar los costos a cada una de las actividades. Para ello, se ha pedido a cada empleado de la empresa que indique, para el periodo considerado, el tiempo y otros medios que ha dedicado a cada actividad. Con base en esta información, se asignan los costos indirectos a cada una de las actividades.

a) Departamento de Producción

| | |
|---|---|
| Programación de la producción | 12,000 |
| Mantenimiento de equipos | 8,000 |
| Lanzamiento de órdenes de producción | 5,000 **Total** |
| | **25,000** |

b) Departamento de Almacén

| | |
|---|---|
| Logística | 4,000 |
| Almacenaje | 3,000 |
| Recepción de materiales | 1,000 |
| **Total** | **8,000** |

**c) Departamento de Compras**

| | |
|---|---|
| Selección de proveedores | 1,000 |
| Gestión de pedidos | 3,000 |
| Autorización de pagos | 1,000 |
| **Total** | **5,000** |

**d) Departamento de Contabilidad y Finanzas**

| | |
|---|---|
| Selección de clientes | 3,000 |
| Elaboración de comprobantes de pago | 2,000 |
| Elaboración de registros contables | 7,000 |
| Gestión de cobros y pagos | 3,000 |
| **Total** | **15,000** |

**e) Departamento de Recursos Humanos**

| | |
|---|---|
| Selección de empleados | 2,000 |
| Evaluación de empleados | 4,000 |
| Gestión de las nóminas y seguros sociales | 4,000 |
| **Total** | **10,000** |

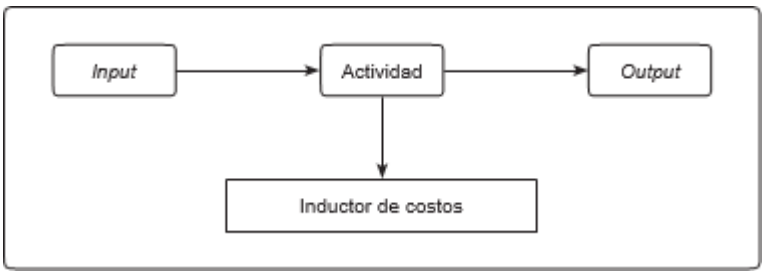
**f) Departamento de Ventas**

| | |
|---|---|
| Confección de catálogos | 4,000 |
| Visita de clientes | 9,000 |
| Servicio posventa | 4,000 |
| **Total** | **17,000** |

Gran total: 80,000

### 4.3.2. Medida de la actividad

Una de las aportaciones importantes del ABC se refiere a la medición de la actividad. Estas actividades se miden a través de los llamados "inductores de costos" (cost drivers, en inglés) o "generadores de costos", direccionadores de costos, etc., que en definitiva son los causantes de los costos o los factores de la variabilidad de los costos.




Los sistemas de costos convencionales utilizan la unidad de obra como medidor para realizar el oportuno reparto de los costos indirectos de los centros de costos a los productos o servicios. Generalmente, se utilizan criterios relacionados con el volumen, como pueden ser la mano de obra directa o las horas máquina.

Sin embargo, el progreso tecnológico y los cambios que se han ido produciendo en cuanto a un incremento considerable en automatización de maquinaria e instalaciones productivas, y la consecuente reducción de la mano de obra directa, hace que los mencionados medidores no actúen de la forma más adecuada, produciendo distorsiones en el cálculo de los costos de los productos o servicios.

Los inductores de costos no están relacionados con el volumen, sino que, en ocasiones, puede ser más interesante analizar el comportamiento de la actividad y de los costos que recaen sobre ella, en función de indicadores no relacionados con el volumen, como en función del número de veces que se debe realizar una actividad.

Ejemplos de inductores de costos para determinadas actividades pueden ser los que se relacionan en el siguiente cuadro:

## Actividades e inductores típicos

| Departamentos | Inductores de costo |
|---|---|
| **Producción**<br>Programación de la producción Mantenimiento de equipo<br>Lanzamiento de órdenes de fabricación | N.º de órdenes de fabricación<br>N.º de equipo<br>N.º de órdenes de fabricación |
| **Almacenes** Logística Almacenaje<br>Recepción de materiales | N.º de productos N.º de productos N.º de componentes |
| **Compras**<br>Selecciones de proveedores Gestión de pedidos Autorización de pagos | N.º de componentes N.º de pedidos<br>N.º de pedidos |
| **Contabilidad**<br>Seleccionar clientes Elaboración de comprobantes Registros contables Gestionar cobros y pagos | N.º de pedidos<br>N.º de facturas<br>N.º de registros contables N.º de transacciones |

| Departamentos | Inductores de costo |
|---|---|
| **Recursos humanos** Selección de empleados Evaluar empleados<br>Gestionar las nóminas y seguridad social | N.º de empleados seleccionados N.º de empleados<br>N.º de empleados |
| **Ventas** | |
| Confeccionar catálogos Visitar clientes | N.º de productos |

| | |
|---|---|
| Servicio posventa | N.º de clientes N.º de clientes |

## 5. Generador de costo

Los generadores de costos causan cambios en el costo de una actividad, es decir, si aumenta la cantidad que se origina de alguno de los generadores de costos, eso quiere decir que esa actividad ha realizado un mayor esfuerzo.

Se observa que en el proceso de asignación de costos bajo el sistema ABC, los cost drivers desempeñan un papel análogo a las unidades de obra utilizadas en los procesos de asignación mediante el modelo de costos completos; sin embargo, no son equivalentes.

Una diferencia fundamental radica en que al tratar los procesos de asignación con los primeros (generadores de costos), el grado de precisión de los procesos de asignación es bastante mayor que los realizados tomando como referencia las unidades de obra.

Ello debido a que los generadores de costos son capaces de establecer relaciones causales más exactas entre productos y consumo de actividades que las unida- des de obra utilizadas para relacionar los costos indirectos con los productos.

Analicemos un poco más esa relación causal entre la actividad y el generador de costos en el siguiente ejemplo: para la actividad “movimiento interno de materiales”, un cost driver adecuado para su medida y control podría ser el referido al “número de transportes efectuados”, pues ha sido el hecho de realizar esos transportes la auténtica causa de los costos ocasionados por esa actividad. En este mismo ejemplo, puede observarse la presencia de relaciones causales precisa entre costos y actividad, por una parte, y entre actividad y productos por otra. Estas relaciones causales pueden expresarse cualitativamente diciendo que los costos causados por la actividad “movimiento interno de materiales” son consecuencia directa del número de transporte de materiales realizado (cost driver elegido), de tal forma que a mayor o menor número de transportes se generarán mayores o menores costos. El número de transportes efectuados es consecuencia directa de transportar materiales para los productos, de tal manera que aquel producto que haya consumido (necesitado) mayor número de transportes deberá ser penalizado con mayores costos, y a menor número de transportes consumidos, menores costos.

Dentro de cada actividad, al igual que ocurría en el ámbito de los centros con las unidades de obra, es posible establecer o detectar la existencia de varios generadores de costos diferentes entre sí, por lo que el problema que aparece es el de elegir el más adecuado para acometer el proceso de asignación.

## 5.1. Características del generador de costos

En términos generales, el problema de elegir el cost driver más adecuado puede quedar resuelto eligiendo siempre aquel que mejor se acomode a los siguientes requisitos:

- Ser más representativo de las relaciones causa-efecto existentes entre costos, actividades y productos.
- Ser fácil de medir y observar.
- Para el ejemplo de la actividad "movimiento interno de materiales", podría establecerse un nuevo cost driver, además del referido número de transportes, como el "número de metros recorridos".
- Al respecto, podemos decir lo siguiente:
- Si las distancias recorridas por los materiales consumidos por los diferentes productos son similares, la elección recaería sobre el generador "número de transportes efectuados", por cuanto, pudiendo respetar las dos la relación causa-efecto, este es más fácil de observar que aquel.
- Por el contrario, si las distancias recorridas fuesen muy dispares, el portador de costos "número de metros recorridos" respetaría en mucha mayor medida la relación causa efecto existente entre la actividad y los productos, siendo en este caso el que debería elegirse.

No hay que olvidarse, por otra parte, que los generadores de costos serán de naturaleza muy distinta según sea la clase de actividad, en relación con el comportamiento de la actividad respecto al producto, es decir, será diferente para las actividades a nivel unitario, para las actividades a nivel de lotes y para las actividades a nivel de líneas de productos.

Resulta interesante mostrar una lista de posibles generadores relacionados con cada una de las actividades de diferentes niveles. Por ejemplo, se muestran los siguientes:

| Actividades | Generadores de costos |
|---|---|

| | |
|---|---|
| A nivel unitario | 1. Materia prima consumida<br>2. Mano de obra directa (HH)<br>3. Horas máquina (HM) |
| A nivel de lote | 1. N.º de puestas a punto de la maquinaria<br>2. Órdenes de compras<br>3. Movimientos de los materiales<br>4. N.º de órdenes de ventas |
| A nivel de línea | 1. Tiempos empleados en los cambios de ingeniería de la línea |
| A nivel de empresa | 1. Son necesarios a efectos del proceso de asignación |

A nivel de empresa, no se hacen necesarios los generadores de costos a efectos de realizar el proceso de asignación, ya que los costos correspondientes a ese nivel, por ejemplo, los costos de administración general, se suele considerar oportuno no trasladarlos al costo de los productos por pensarse, entre otras cosas, que ningún generador elegido a este nivel sirve para establecer una buena relación causal entre las actividades y productos.

A nivel de línea de producto, aparecen unos generadores de costos que adquirirían todo su significado si nos situásemos en la realidad concreta de una empresa en particular. No obstante, los cambios de ingeniería, por ejemplo, muestran bien a las claras que han de vincularse a la línea en su conjunto, ya que, por ejemplo, son normalmente indiferentes respecto de los lotes o respecto de las unidades de productos obtenidas.

A nivel de lote, es decir, del conjunto de bienes o servicios que tienen un tratamiento conjunto en el proceso productivo, los generadores de costos están exigidos por esos conjuntos y son, básicamente, independientes del número de unidades de productos o servicios. Por ejemplo, en la actividad de preparación de compras, será el número de órdenes que se preparen y cursen los aconsejables en un planteamiento general.

## 5.2. Asignación de los costos de las actividades a los materiales y a los productos

Ya sabemos que los productos consumen actividades y las actividades consumen recursos, siendo los generadores o inductores los que relacionan de manera directa a unos y otros.

Llegado este momento en el proceso de cálculo del costo basado en actividades, son conocidos ya los costos generados por cada portador de costos; asimismo, y de acuerdo con la correspondencia directa entre estos y los productos, po- demos saber de manera inmediata el consumo que cada unidad de producto, cada lote y cada línea de producto han hecho de esta actividad.

El consumo realizado por cada actividad vendrá expresado por el número de prestaciones con las que la actividad ha contribuido a la formación del pro- ducto en cualquiera de los niveles, es decir, viene expresado por los inductores o generadores consumidos en los diferentes niveles del proceso productivo.

Ejemplo: para la actividad de puesta a punto de la maquinaria, puede fácilmente conocerse cuántas se han realizado para fabricar cada producto, por lo que conocido ya en la etapa anterior el costo de cada puesta a punto, podemos asignar de manera sencilla el costo de esa actividad a cada uno de los productos, utilizando para ello el número de inductores que se han necesitado.

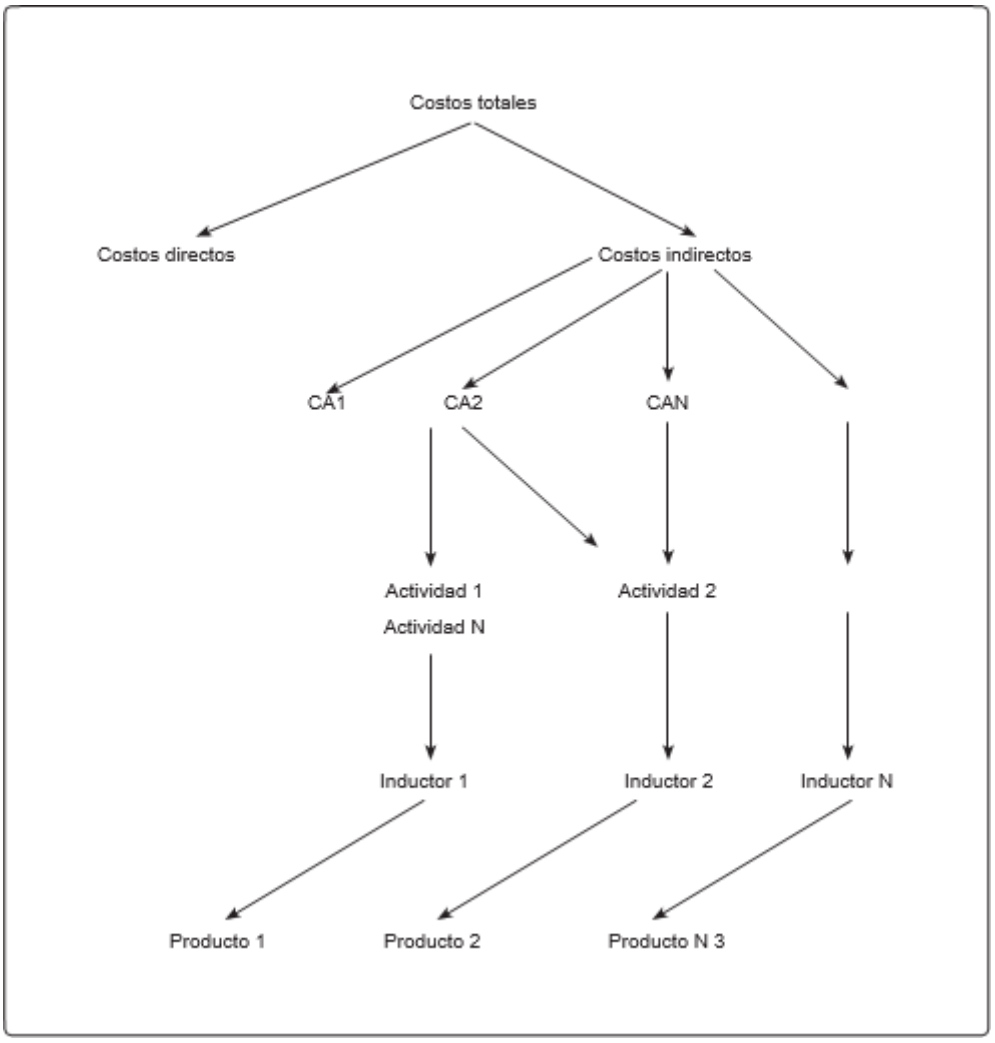
## 5.3. Asignación de los costos directos a los productos

Los costos directos respecto del producto no han intervenido en las etapas del proceso de cálculo de costos ABC. Conocidos los costos originados por las compras y repercutidos todos los costos indirectos entre los productos, el proceso de asignación culminará trasladando los costos directos respecto del producto a cada uno de ellos.

Ahora bien, conviene hacer un apartado respecto de la mano de obra directa. El modelo ABC propugna la asignación de la MOD a las actividades y su reparto desde estas a los productos, de acuerdo con un portador de costos representativo, como es el caso del número de horas de mano de obra consumidas por cada uno de ellos. Esto es así, por cuanto la mano de obra directa suele representar una parte del costo de muchas actividades, por lo que, de no tenerse en cuenta, se estaría deformando el costo total de ellas.

Por tanto, los costos directos a repartir solo harán referencia a los materiales consumidos que se trasladarán al costo de los productos a nivel unitario, de acuerdo con las cantidades físicas que hayan necesitado.

**Etapas de imputación de costo a los servicios o productos a través del sistema ABC**




## 5.4. La organización empresarial para efectos de costos

En la mayoría de las empresas industriales peruanas, empresas comerciales y de servicios, cuando estructuran su organización, destinan todos sus esfuerzos a las actividades de ventas y producción, según sea el caso, orientando su flujo de información solo para cumplir los fines propios de estas actividades. Sin embargo, las actividades administrativas y financieras son importantes debido a que se tienen datos que sirven para la toma de decisiones.

Uno de los problemas que enfrenta una persona que se dedica a calcular los costos de los productos en una empresa sea industrial o no, es la recolección de información necesaria para ello, en donde muchas de las veces se tienen que asumir valores que pueden no ser reales.

Es por ello que toda empresa debe estructurar un sistema de flujo de información que permita obtener información útil para todas las actividades de las empresas. A esto lo denominamos tener una organización empresarial para efecto de costo.

Si bien es cierto, tenemos varios sistemas de costo, desde los tradicionales hasta los contemporáneos, para poder utilizar alguno de ellos es necesario tener información en tiempo real que permita realizar la labor de costo, así como del problema fundamental de cálculo de los costos en cualquier sistema de flujo de información para ello. Es por eso que se hace necesario, antes de poder iniciar una labor de cálculo de costo, poder implementar un sistema de información integrado, a fin de que los resultados que se obtengan del sistema de costo sean en tiempo real que permita tomar las decisiones con información más exacta y veraz.

En la actualidad, para el cálculo y manejo de la información en el ámbito de todas las empresas, ya no se puede dejar de lado el uso de sistemas informativos que permitan el uso óptimo de estas. Es por ello que en la actualidad se cuenta con software y hardware que permiten tener manejadores de información en línea, es decir, tener un sistema integrado en el cual se tenga un dato único. Esto quiere decir que al haber algún cambio o variación en alguna parte del sistema, este se actualice automáticamente en todos los sistemas en donde se use el dato.

## Capítulo III Aplicación del Costo Basado en Actividades

# 1. Importancia de los costos ABC

En la época de la Revolución Industrial, a mediados de los años 30, surgió un cambio de paradigma en el costo de la producción como consecuencia del mayor uso de la maquinaria respecto de la mano de obra. Debemos recordar que, por aquella época, los elementos del costo más relevantes eran la materia prima y la mano de obra a los cuales se les cargaba el costo indirecto de fabricación. El costo indirecto de fabricación se incrementa con el avance de la ciencia y la tecnología —que dicho sea de paso es el fundamento de la aplicación de los costos indirectos y de su importancia en la estructura del costo de producción—.

Como ya se ha mencionado en los dos capítulos anteriores, el cambio de paradigma del cambio en el procedimiento del costo de los bienes producidos obedece a que la distribución de los costos indirectos a las líneas de producción no es racional y el costo ABC tiende a realizar una mejor distribución de los costos indirectos de fabricación, pero teniendo en cuenta una buena base de distribución, lo cual implica un conocimiento pleno de la realidad de la empresa a donde se desea implementar el ABC.

El método de costo basado en actividades tiene como objetivo fundamental identificar y agrupar las actividades que generan valor y, por lo tanto, el costo de producción es real y la gerencia tenga la seguridad de tomar las mejores decisiones con respecto al costo de los productos terminados. Este modelo de costos se caracteriza por ser un sistema gerencial y no un sistema contable. Además, muestra a la empresa como un conjunto de actividades o procesos que consideran todos los costos y gastos con base en el consumo de las actividades. Debe tenerse en cuenta que la NIC 2 considera que el costo de producción es el costo de la materia prima directa, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

La contabilidad de gestión ha recibido un gran aporte del modelo de costos ABC, ya que este ha ido motivando a las altas gerencias a analizar las actividades en sus procesos de producción y los respectivos costos que estas acarrean. La implementación de este modelo de costos no se debe hacer solo porque se considera que su aplicación es excelente. Primero, se debe tener un estudio razonable que nos demuestre que efectivamente sí se puede utilizar este pode-

roso instrumento de gestión, ya que así se tendrá buenas bases para el proceso de toma de decisiones.

## Caso práctico N.° 1

### Empresa de ensamblaje

La empresa **La Titulada SA**, desde sus inicios, ha fabricado tres tipos de ensamble. Para el presente año, se tomó la decisión de obtener y aplicar el costo ABC, contando para ello con los siguientes datos:

Proceso logístico desde el pedido del cliente hasta la entrega del producto

| | Vendedor | Cliente | Caja | Proceso administrativo | Proceso técnico |
|---|---|---|---|---|---|
| Comunicación | Elaborar base de datos. | | | | |
| | Asignar código. | | | | |
| | Recibir requerimiento. | | | | |
| | Negociación de precios. | | | | |
| | Elaborar y envía nota de pedido. | | | | |
| | | | Recibir NP y elaborar factura. | Recibir nota de pedido. | |
| | | Recibir pago. | | Enviar kit. | |
| | | | | | Ensamblar. |
| | | | | Retirar equipo. | |
| | | | | Embalar. | |
| | | Retirar/recibir equipo/parte. | | Entrega de equi- po. | |

| Datos | LAT02 | PAN05 | ATV09 |
|---|---|---|---|
| Ventas realizadas (unidades) | 12,000 | 5,000 | 10,000 |

La empresa tiene la política de mantener un stock de seguridad del 10 % del volumen de ventas anual estimada por producto. Los costos unitarios son los siguientes:

| Detalle | LAT02 | PAN05 | ATV09 |
|---|---|---|---|
| Materiales directos | 105 | 55 | 90 |
| Horas de mano de obra directa | 2 | 1 | 1.5 |
| Costo de mano de obra | 12 | 6 | 8 |
| Costo de mano de obra por producto | 24 | 6 | 12 |

Las actividades y sus respectivos causantes de costos, así como los costos indirectos de fabricación, son los siguientes:

| Actividades | Costo indirecto |
|---|---|
| Programación de la producción | S/ 350,000 |
| Ingeniería | 280,000 |
| Producción | 560,000 |
| Controlar la calidad | 70,000 |
| **Total** | **S/ 1,260,000** |

## Se pide:

1. Calcular el costo unitario para cada producto utilizando el sistema tradicional de costo.

2. Calcular el costo unitario para cada producto utilizando el modelo ABC.

## Solución

## Política de mantener stock de seguridad

| Concepto | LAT02 | PAN05 | ATV09 |
|---|---|---|---|
| Unidades a vender | 12,000 | 5,000 | 10,000 |
| (+) 10 % del *stock*de seguridad | 1,200 | 500 | 1,000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Plan de producción** | **13,200** | **5,500** | **11,000** |

a) Método tradicional

Costo unitario de producción

| **Elemento del costo** | **LAT02** | **PAN05** | **ATV09** |
|---|---|---|---|
| Materia prima | 105.00 | 55.00 | 90.00 |
| Mano de obra | 24.00 | 6.00 | 12.00 |
| Costo indirecto | 52.07 | 26.03 | 39.05 |
| **Total** | **181.07** | **87.03** | **141.05** |

**Determinación de horas de trabajo**

LAT02 : 13,200 x 2 = 26,400

PAN05 : 5,500 x 1 = 5,500

ATV09 : 1,1000 x 1.5 = 16,500

Total : 48,400

**Método tradicional**

Valor a distribuir : S/ 1,260,000

Base de distribución : horas mano de obra

Total de la base : 48,400

Tasa de distribución : S/ 26.0330578512

| **Producto** | **Valor base** | **Tasa** | **Distribución** | **%** | **Unidades** | **Unitar** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LAT02 | 26,400 | 26.0330578512 | 687,273 | 54.55 | 13,200 | 52.07 |
| PAN05 | 5,500 | 26.0330578512 | 143,182 | 11.35 | 5,500 | 26.03 |
| ATV09 | 16,500 | 26.0330578512 | 429,545 | 34.10 | 11,000 | 39.05 |
| **Total** | **48,400** | | **S/ 1,260,000** | **100.00** | **29,700** | |

Costo por actividades

Actividad : programación de la producción Valor a distribuir : 350,000
Cost driver : número de programaciones

Total del cost driver : 50

Tasa de distribución : 7,000

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | % | Unidades | Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LAT02 | 15 | 7,000 | 105,000 | 30 | 13,200 | 7.95 |
| PAN05 | 10 | 7,000 | 70,000 | 20 | 5,500 | 12.73 |
| ATV09 | 25 | 7,000 | 175,000 | 50 | 11,000 | 15.91 |
| **Total** | **50** | | **S/ 350,000** | **100** | **29,700** | |

Actividad : ingeniería

Valor a distribuir : S/ 280,000

Cost driver : número de preparaciones

Total del cost driver : 35

Tasa de distribución : S/ 8,000

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | % | Unidades | Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LAT02 | 12 | 8,000 | 96,000 | 34 | 13,200 | 7.27 |
| PAN05 | 7 | 8,000 | 56,000 | 20 | 5,500 | 10.18 |
| ATV09 | 16 | 8,000 | 128,000 | 46 | 11,000 | 11.64 |
| **Total** | **35** | | **S/ 280,000** | **100** | **29,700** | |

Actividad : producción

Valor a distribuir : S/ 560,000

Cost driver : número de horas máquina

Total del cost driver : 229,900

Tasa de distribución : 2.43584167029

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | % | Unidades | Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LAT02 | 92,400 | 2.43584167029 | 225,071.77 | 40 | 13,200 | 17.05 |
| PAN05 | 27,500 | 2.43584167029 | 66,985.65 | 12 | 5,500 | 12.18 |
| ATV09 | 110,000 | 2.43584167029 | 267,942.58 | 48 | 11,000 | 24.36 |
| **Total** | **229,900** | | **S/ 560,000.00** | **100** | **29,700** | |

Actividad : control de la calidad

Valor a distribuir : S/ 70,000

Cost driver : número de pruebas de calidad

Total del cost driver : 35

Tasa de distribución : 2,000

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | % | Unidades | Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LAT02 | 10 | 2,000 | 20,000 | 29 | 13,200 | 1.52 |
| PAN05 | 5 | 2,000 | 10,000 | 14 | 5,500 | 1.82 |
| ATV09 | 20 | 2,000 | 40,000 | 57 | 11,000 | 3.64 |
| **Total** | **35** | | **S/ 70,000** | **100** | **29,700** | |

## Resumen del costo unitario bajo el enfoque ABCE

| Elementos | LAT02 | PAN05 | ATV09 |
|---|---|---|---|
| Materia prima | 105.00 | 55.00 | 90.00 |
| Mano de obra | 24.00 | 6.00 | 12.00 |
| Costos indirectos: | 7.95 | 12.73 | 15.91 |
| Programación de producción | 7.27 | 10.18 | 11.64 |
| Ingeniería | 17.05 | 12.18 | 24.36 |
| Producción | 1.52 | 1.82 | 3.64 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Control de calidad | | | |
| **Costo unitario ABC** | **162.79** | **97.91** | **157.55** |
| **Costo unitario tradicional** | **181.07** | **87.03** | **141.05** |

## Caso práctico N.° 2

### Fabricación de shampoo

Decidimos elegir la fabricación del shampoo debido a nuestro marcado interés por profundizar nuestros conocimientos técnicos a partir de la relación de la química coloidal con el proceso productivo del shampoo.El shampoo es un producto de gran importancia para el cuidado del cabello y es usado para limpiarlo de la suciedad, la grasa formada por las glándulas sebáceas, escamas de piel y, en general, partículas contaminantes que gradualmente se acumulan en el cabello.El shampoo es un producto de cuidado de cabello que se utiliza para la eliminación de aceites, suciedad, partículas de piel, caspa, los contaminantes ambientales y otras partículas contaminantes que gradualmente se acumulan en el cabello producto del medioambiente[1].

1. Diagrama de flujo proceso productivo

a) Recepción y almacenamiento de las materias primas

b) Transporte de las materias primas al área de proceso

c) Preparación de la base detergente de naturaleza jabonosa

d) Preparación de la base estabilizante, secuestrante, fungicida, bactericida y colorantee) Transporte de la base estabilizante a la marmita con la base detergente

f) Mezclado de las bases detergente y estabilizante

g) Adición de agua

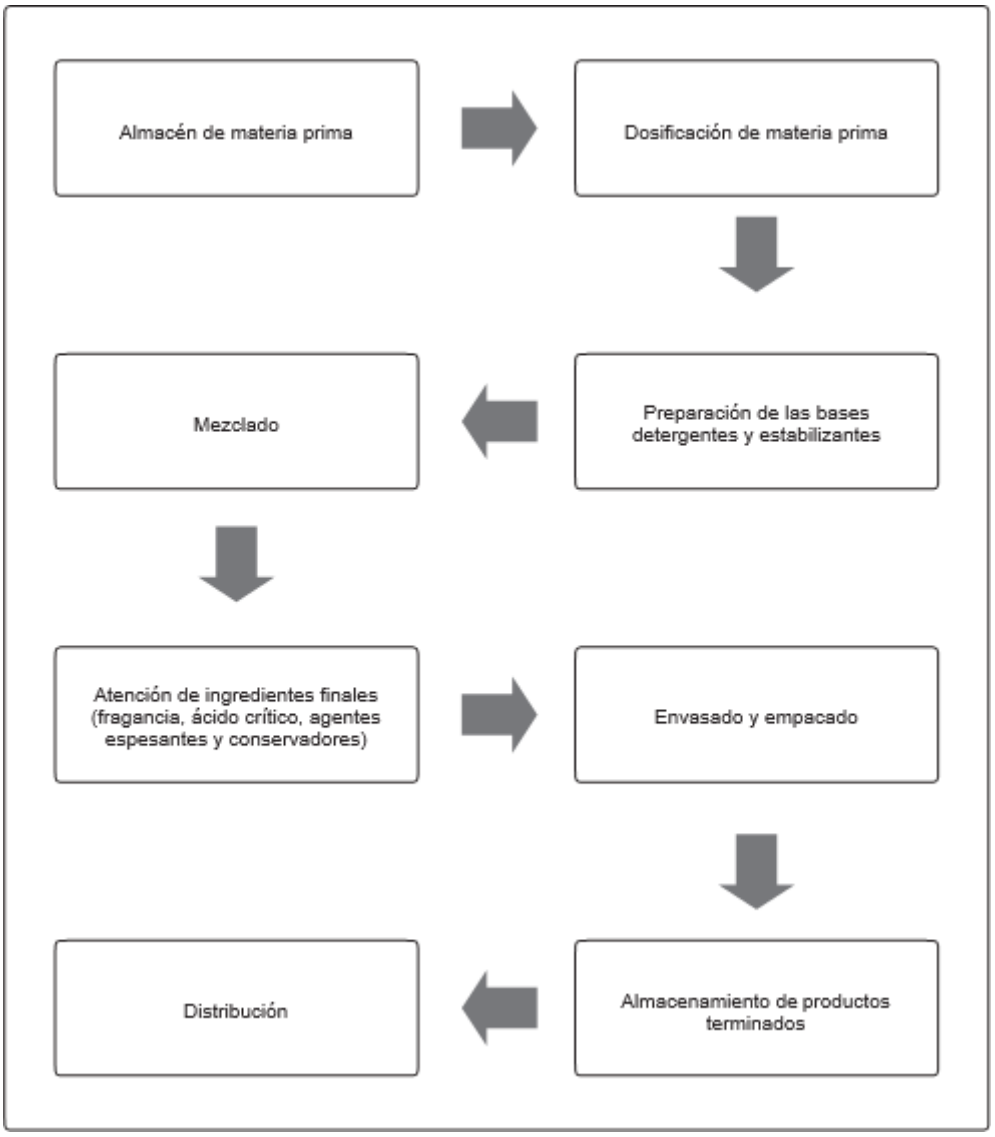
h) Agregado de la fraganciai) Adición de ácido cítrico

j) Agregado de un agente espesante

k) Adición de agentes conservadores

l) Control de calidad del producto terminado

## Diagrama del proceso en la fabricación de shampoo




Con los datos que se dan a continuación, determinar el costo tradicional, departamental y el costo basado en actividades.

| **Concepto** | ***Shampoo*** **adultos** | ***Shampoo*** **niños** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Unidades producidas | 100,000 | 40,000 | 140,000 |
| Costo primo | S/ 150,000 | S/ 100,000 | S/ 250,000 |
| Horas de mano de obra | 160,000 | 60,000 | 220,000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Horas máquina | 40,000 | 20,000 | 60,000 |
| Número de corridas | 24 | 30 | 54 |
| Número de movimientos | 40 | 50 | 90 |

| Concepto | Dpto. de Mezclado | Dpto. de Envasado | Total |
|---|---|---|---|
| **Horas MOD** | | | |
| Adultos | 22,000 | 30,000 | 52,000 |
| Niños | 10,000 | 16,000 | 26,000 |
| **Total** | **S/ 32,000** | **S/ 46,000** | **S/ 78,000** |

| Concepto | Dpto. de Mezclado | Dpto. de Envasado | Total |
|---|---|---|---|
| **Horas máquina** | | | |
| Adultos | 30,000 | 10,000 | 40,000 |
| Niños | 8,000 | 5,000 | 13,000 |
| **Total** | **S/ 38,000** | **S/ 15,000** | **S/ 53,000** |

## Solución

## 1. Usando una tasa global de los CIF para toda la fábrica

| Elementos del costo | Adultos | Niños | Total |
|---|---|---|---|
| Costo primo | 150,000.00 | 100,000.00 | 250,000.00 |
| Costo indirecto | 363,636.36 | 136,363.64 | 500,000.00 |
| **Total** | **513,636.36** | **236,363.64** | **750,000.00** |
| Unidades producidas | 100,000.00 | 40,000.00 | 140,000.00 |
| Costo primo unitario | 1.50 | 2.50 | 1.79 |
| CIF unitario | 3.64 | 3.41 | 3.57 |
| **Total costo unitario** | **S/ 5.14** | **S/ 5.91** | **S/ 5.36** |

## Distribución del costo indirecto de fabricación

Costo indirecto a distribuir : S/ 500,000.00

Base de distribución : horas mano de obra

Total base de distribución : 220,000

Tasa de distribución : S/ 2.272727

**Proceso de distribución**

| Producto | Horas de mano de obra | Tasa | Distribución |
|---|---|---|---|
| Adultos | 160,000 | 2.272727 | 363,636.36 |
| Niños | 60,000 | 2.272727 | 136,363.64 |
| **Total** | **S/ 220,000** | | **S/ 500,000.00** |

**a) Usando la tasa departamental de los costos indirectos**

| Elementos del costo | Adultos | Niños | Total |
|---|---|---|---|
| Costo primo | 150,000.00 | 100,000.00 | 250,000 |
| Costo indirecto | | | |
| Dpto.Mezclado | 221,052.63 | 58,947.37 | 280,000 |
| Dpto.Envasado | 143,478.26 | 76,521.74 | 220,000 |
| Total CIF | 364,530.89 | 135,469.11 | 500,000 |
| **Total** | **514,530.89** | **235,469.11** | **750,000** |
| **Unidades** | **100,000.00** | **40,000.00** | **140,000** |
| **Costo unitario** | **5.14** | **5.89** | |

**b) Distribución del costo indirecto**

**Departamento de Mezclado**

Costo indirecto a distribuir : S/ 280,000.00

Base de distribución : horas máquina

Total base de distribución : 38,000 horas

Tasa de distribución : S/ 7.36842105

### Proceso de distribución

| Producto | Horas máquina | Tasa | Distribución |
|---|---|---|---|
| Adultos | 30,000 | 7.36842105 | 221,052.63 |
| Niños | 8,000 | 7.36842105 | 58,947.37 |
| **Total** | **38,000** | | **S/ 280,000.00** |

### Departamento de Envasado

Costo indirecto a distribuir : S/ 220,000.00

Base de distribución : horas mano de obra

Total base de distribución : 46,000 horas

Tasa de distribución : S/ 4.782608696

### Proceso de distribución

| Producto | Horas de mano de obra | Tasa | Distribución |
|---|---|---|---|
| Adultos | 30,000.00 | 4.782608696 | 143,478.26 |
| Niños | 16,000.00 | 4.782608696 | 76,521.74 |
| **Total** | **46,000.00** | | **220,000.00** |
| Costo primo unitario | 1.50 | 2.50 | 1.79 |
| CIF unitario | | | |
| Dpto. de Mezclado | 2.21 | 1.47 | 2.00 |
| Dpto. de Envasado | 1.43 | 1.91 | 1.57 |
| **Total CIF** | **3.64** | **3.39** | **3.57** |
| **Total costo unitario** | **S/ 5.14** | **S/ 5.89** | **S/ 5.36** |

## 2. Costo basado en actividades

| Actividades | Costo | *Cost driver* |
|---|---|---|
| Arranque | 140,000 | Número de corridas |

| | | |
|---|---|---|
| Manejo de materiales | 100,000 | Número de movimientos |
| Energía | 160,000 | Número horas máquina |
| Inspección | 100,000 | Número de unidades |
| **Total CIF** | **500,000** | |

Distribución del CIF : arranque

Costo a distribuir : S/ 140,000.00

Cost driver : número de corridas

Total cost driver : 54

Tasa de distribución : S/ 2,592.592593

**Proceso de distribución**

| **Producto** | **Valor base** | **Tasa** | **CIF identificado** |
|---|---|---|---|
| Adultos | 24 | 2,592.592593 | 62,222.22 |
| Niños | 30 | 2,592.592593 | 77,777.78 |
| **Total** | **S/ 54** | | **S/ 140,000.00** |

Distribución del CIF : manejo de materiales

Costo a distribuir : S/ 100,000.00

Cost driver : número de movimientos

Total cost driver : 90

Tasa de distribución : S/ 1,111.11

**Proceso de distribución**

| **Producto** | **Valor base** | **Tasa** | **CIF identificado** |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Adultos | 40 | 1,111.11 | 44,444.44 |
| Niños | 50 | 1,111.11 | 55,555.56 |
| **Total** | **S/ 90** | | **S/ 100,000.00** |

Distribución del CIF : energía

Costo a distribuir : S/ 160,000.00

Cost driver : número de horas máquina

Total cost driver : 60,000

Tasa de distribución : S/ 2.6666667

**Proceso de distribución**

| **Producto** | **Valor base** | **Tasa** | **CIF identificado** |
|---|---|---|---|
| Adultos | 40,000 | 2.6666667 | 106,666.67 |
| Niños | 20,000 | 2.6666667 | 53,333.33 |
| **Total** | **S/ 60,000** | | **S/ 160,000.00** |

Distribución del CIF : inspección

Costo a distribuir : S/ 100,000.00

Cost driver : número de unidades

Total cost driver : 140,000

Tasa de distribución : S/ 0.7142857143

**Proceso de distribución**

| **Producto** | **Valor base** | **Tasa** | **CIF identificado** |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Adultos | 100,000 | 0.7142857143 | 71,428.57 |
| Niños | 40,000 | 0.7142857143 | 28,571.43 |
| **Total** | **S/ 140,000** | | **S/ 100,000.00** |

## Costos totales

| **Elementos** | **Adultos** | **Niños** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Costo primo | 150,000.00 | 100,000.00 | 250,000 |
| **Costo indirecto** | | | |
| Arranque | 62,222.22 | 77,777.78 | 140,000 |
| Manejo materiales | 44,444.44 | 55,555.56 | 100,000 |
| Energía | 106,666.67 | 53,333.33 | 160,000 |
| Inspección | 71,428.57 | 28,571.43 | 100,000 |
| **Total CIF** | **284,761.91** | **215,238.10** | **500,000** |
| **Total** | **S/ 434,761.91** | **S/ 315,238.10** | **S/ 750,000** |
| Unidades | 100,000.00 | 40,000.00 | 140,000 |

## Costos unitarios

| **Elementos** | **Adultos** | **Niños** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Costo primo unitario | 1.50 | 2.50 | 1.79 |
| **Costo indirecto** | | | |
| Arranque | 0.62 | 1.94 | 1.00 |
| Manejo de materiales | 0.44 | 1.39 | 0.71 |
| Energía | 1.07 | 1.33 | 1.14 |
| Inspección | 0.71 | 0.71 | 0.71 |
| **Total CIF** | **2.85** | **5.38** | **3.57** |
| **Total unitario** | **S/ 4.35** | **S/ 7.88** | **S/ 5.36** |

## Caso práctico N.° 3

### Fabricación de puertas

Las puertas se pueden fabricar con una amplia gama de materiales, además de la madera. También pueden ser de acero y de cloruro de polivinilo (PVC). Para fabricar una puerta de madera, la más tradicional, el primer aspecto necesario consiste en eliminar la corteza de los troncos, cortarlos a la medida que se desee y secarlos en un horno. Las medidas de las puertas de madera para el hogar suelen ser estándar en los fabricantes, aunque siempre se pueden pedir puertas fabricadas a medida, lo que permitirá una mayor libertad de maderas y acabados.

En el caso de querer fabricar una puerta de madera reforzada, se utilizan materiales especí- ficos durante su fabricación como la resina epoxi y las esteras de fibra de vidrio. Estos materiales se pueden aplicar a las áreas que rodean el pomo de la puerta y las bisagras.

Una vez que la madera ya está seca, se corta al tamaño deseado para la puerta y se pasa a través de una máquina que rocía la resina epoxi en las zonas antes mencionadas, para mejorar la resistencia y durabilidad de la puerta.

1. Proceso de fabricación de puertas de madera

a) Aprovisionamiento (6 meses de secado del tablón)

b) Diseño de puertas

c) Cortado (largueros y atravesaños)

d) Cantadoe) Cepillado

f) Perforación y espigado

g) Cortado (paneles) canteado y cepillado

h) Panelado

i) Lijado (por partes)

j) Armado

k) Lijado

| Datos | Puerta interior | Puerta exterior |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Unidades producidas | 3,200 | 1,800 |
| Costo materia prima por unidad | 30.00 | 45.00 |
| Costo mano de obra por hora | 16.00 | 16.00 |
| Horas de mano de obra por unidad | 1.50 | 2.25 |
| Corridas de producción | 40 | 85 |
| Desplazamiento de materiales | 72 | 168 |
| Configuración de máquinas | 45 | 155 |
| Horas máquina | 5,500 | 4,500 |
| Cantidad de inspecciones | 250 | 150 |

Los propietarios tienen conocimiento de otras compañías en la industria que están usando ahora un sistema de costo basado en actividades, y sienten curiosidad por la forma en que el sistema ABC afectaría sus decisiones de costo de productos. Después de analizar el grupo común de costos indirectos, programación de la producción, manejo de materiales, configuración de las máquinas, ensamblado e inspección, la empresa recopiló los siguientes datos en relación con las actividades de costos indirectos, por un monto de S/ 233,000.

| **Actividad** | **Costo de la actividad** | **Generador del costo de la actividad** |
|---|---|---|
| Programar la producción | 95,000.00 | Corridas de producción |
| Manejar materiales | 45,000.00 | N.ºdedesplazamientodemateriales |
| Configurar máquinas | 25,000.00 | N.º de configuraciones |
| Ensamblar puertas | 60,000.00 | Horas máquina |
| Inspeccionar calidad | 8,000.00 | N.º de inspecciones |

**Se pide:**

1. Calcular el costo de una puerta interior y de una puerta exterior, bajo el sistema de costo tradicional y bajo el sistema de costo basado en actividades.

2. Determinar sus diferencias y analizar qué sistema de costo beneficiaría a la empresa.

**Solución**

## 1. Método tradicional

### a) Cálculo del costo de la materia prima directa

| Producto | Volumen de producción | Costo unitario | Costo total |
|---|---|---|---|
| Puertas interiores | 3,200 | 30.00 | 96,000 |
| Puertas exteriores | 1,800 | 45.00 | 81,000 |
| **Total** | **5,000** | | **S/ 177,000** |

### b) Cálculo del costo de la mano obra directa

| Producto | Volumen de producción | Costo unitario | Costo total |
|---|---|---|---|
| Puertas interiores | 3,200 | 24 | 76,800 |
| Puertas exteriores | 1,800 | 36 | 64,800 |
| **Total** | **5,000** | | **S/ 141,600** |

Cálculo del costo indirecto

Valor a distribuir : S/ 233,000

Base de distribución : horas máquina

Total de la base de distribución : 10,000

Tasa : S/ 23.30

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | % | Volumen de producción | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Puertas interiores | 5,500 | 23.30 | 128,150 | 55 | 3,200 | 40.05 |
| Puertas exteriores | 4,500 | 23.30 | 104,850 | 45 | 1,800 | 58.25 |
| **Total** | **S/ 10,000** | | **S/ 233,000** | **100** | **5,000** | |

## c) Estructura de costo de los productos

| Producto | Costo total | | | | Costo unitario | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | MPD | MOD | CIF | Total | MPD | MOD | CIF | Total |
| Puertasinteriores | 96,000 | 76,800 | 128,150 | 300,950 | 30.00 | 24.00 | 40.05 | 94.05 |
| Puertasexteriores | 81,000 | 64,800 | 104,850 | 250,650 | 45.00 | 36.00 | 58.25 | 139.25 |
| **Total** | **177,000** | **141,600** | **233,000** | **551,600** | | | | |

**2.** Método basado en actividades

Actividad : programar la producción

Costo : S/ 95,000

Cost driver : corridas de producción

Total cost driver : 125

Tasa : S/ 760

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | % | Volumen de producción | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Puertasinteriores | 40 | 760 | 30,400 | 32 | 3,200 | 9.50 |
| Puertasexteriores | 85 | 760 | 64,600 | 68 | 1,800 | 35.89 |
| **Total** | **125** | | **S/ 95,000** | **100** | **5,000** | |

Actividad : manejar materiales

Costo : S/ 45,000Cost driver : número de desplazamiento de materiales

Total cost driver : 240

Tasa : 187.50

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | % | Volumen de producción | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Puertasinteriores | 45 | 125 | 5,625 | 22.50 | 3,200 | 1.76 |
| Puertasexteriores | 155 | 125 | 19,375 | 77.50 | 1,800 | 10.76 |
| **Total** | **S/ 200** | | **S/ 25,000** | **100.00** | **5,000** | |

Actividad : ensamblar puertas

Costo : S/ 60,000

Cost driver : horas máquina

Total cost driver : 10,000

Tasa : 6

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | % | Volumen de producción | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Puertasinteriores | 5,500 | 6 | 33,000 | 55 | 3,200 | 10.31 |
| Puertasexteriores | 4,500 | 6 | 27,000 | 45 | 1,800 | 15.00 |
| **Total** | **S/ 10,000** | | **S/ 60,000** | **100** | **5,000** | |

Actividad : inspeccionar calidad

Costo : S/ 8,000

Cost driver : número de inspecciones

Total cost driver : 400

Tasa : 20

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | % | Volumen de producción | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Puertasinteriores | 250 | 20 | 5,000 | 62.50 | 3,200 | 1.56 |
| Puertasexteriores | 150 | 20 | 3,000 | 37.50 | 1,800 | 1.67 |
| **Total** | **S/ 400** | | **S/ 8,000** | **100.00** | **5,000** | |

**a) Estructura de costo de los productos**

| Producto | Costo total | | | | Costo unitario | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | MPD | MOD | CIF | Total | MPD | MOD | CIF | Total |
| Puertasinterior | 96,000 | 76,800 | 87,525 | 260,325 | 30 | 24 | 27.35 | 81.35 |
| Puertasexterior | 81,000 | 64,800 | 145,475 | 291,275 | 45 | 36 | 80.82 | 161.82 |
| Total | **177,000** | **141,600** | 233,000 | **551,600** | | | | |

**b) Análisis de variaciones**

Se puede observar que las puertas interiores estaban sobrecosteadas y las puertas exteriores estaban subcosteadas, por lo cual se recomienda a la empresa optar por el sistema de costo ABC, a fin de mejorar la participación en el mercado de las puertas interiores.

**Caso práctico N.° 4**

**Fábrica de prendas de vestir**

El estudio de campo realizado en esta empresa de confecciones nos permite obtener los siguientes datos:

1. La tela con la que se confecciona las prendas de vestir, objeto de la materia de costo, es adquirida a un proveedor, quien la distribuye en base a metros, los que ingresan al almacén luego de ser chequeados por el personal del Departamento de Compras. Posteriormente, la tela se enviará al Departamento de Corte.

2. En el Departamento de Corte, la tela es colocada bajo los moldes según la talla de las prendas de vestir que se vaya confeccionando, para luego proceder a su cortado, quedando listo para ser trasladada al Departamento de Producción.

3. En el Departamento de Producción se cuenta con seis (6) operarios que se encargan de la confección de las prendas, las cuales son confeccionadas en un tiempo muy reducido por ser el personal experimentado, el cual es remunerado por la modalidad de destajo.

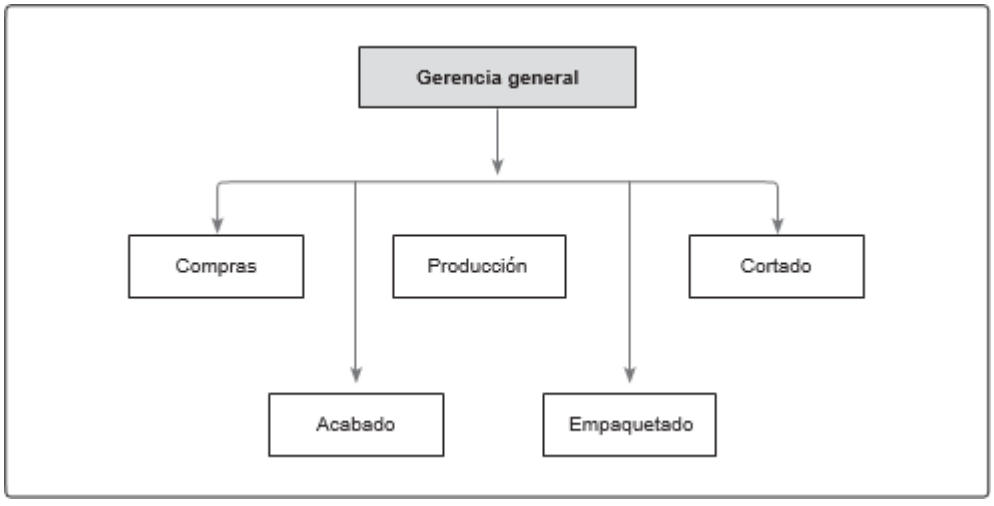
4. Luego del proceso de producción, el producto pasa al Departamento de Acabado, don- de los operarios realizan el cortado de los restos de hilos que pudieran quedar en la prenda, y colocar, asimismo, los accesorios, como los botones y otros adornos q ue pudiera llevar la prenda.

5. El Departamento de Empaque es el lugar donde se realiza la selección del material que pudiera encontrarse con fallas y los cuales son retirados de la producción actual y derivados a la sección de remates para poder ser ofertados a menor precio, de ser el caso.

6. Al final del proceso productivo, los artículos son colocados en los estantes, listos parasu comercialización.

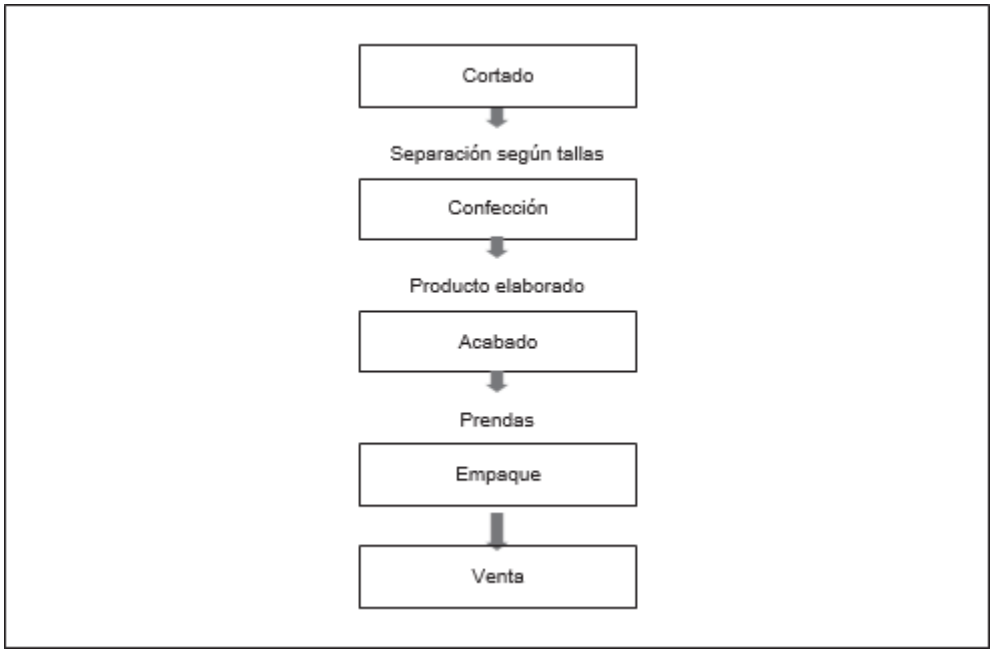
7. La empresa en estudio tiene el siguiente organigrama:

**Organigrama**




Fuente: Elaboración propia.

**Flujograma Tela**




| Actividad | Base de distribución |
|---|---|
| Compras | Emisión órdenes de compra Control de calidad<br><br>Envío al centro de producción |
| Corte | Corte de la tela según molde Control de calidad<br><br>Traslado al centro siguiente |
| Confección | Confección de las tres prendas de vestir Colocación de cierres<br><br>Transferencias de prendas confeccionadas |
| Acabado | Recorte de las mermas de hilo de cada prenda Colocación de algunos accesorios Transferencias al almacén |
| Empaque | Venta del producto Envolturas |

**Fuente:** Elaboración propia.

## 1. Costo de la materia prima por unidad

### a) Producto: camisas

| Descripción | Unidad medida | Cantidad | Costo | Total |
|---|---|---|---|---|
| Tela | Metro | 0.80 | 9.00 | 7.20 |
| Botones | Unidad | 5.00 | 0.15 | 0.75 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Hilo | Metro | 10.00 | 0.008 | 0.08 |
| **Total** | | | | **S/ 8.03** |

### b) Producto: pantalones

| Descripción | Unidad medida | Cantidad | Costo | Total |
|---|---|---|---|---|
| Tela | Metro | 1.10 | 9.00 | 9.90 |
| Botones | Unidad | 1.00 | 0.30 | 0.30 |
| Cierre | Unidad | 1.00 | 0.80 | 0.80 |
| Hilo | Metro | 12.00 | 0.008 | 0.096 |
| **Total** | | | | **S/ 11.096** |

### c) Producto: polos

| Descripción | Unidad medida | Cantidad | Costo | Total |
|---|---|---|---|---|
| Tela | Metro | 0.50 | 9.00 | 4.50 |
| Botones | Unidad | 1.00 | 0.20 | 0.20 |
| Cierre | Unidad | 1.00 | 0.80 | 0.80 |
| Hilo | Metro | 10.00 | 0.008 | 0.08 |
| **Total** | | | | **S/ 5.58** |

**2.** Data de costo de la mano de obra directa por unidad

### a) Departamento de Corte

• Dos (2) operarios

• Paga semanal : S/ 100 por operario

• Producción semanal : 1,050 prendas

• Costo de mano de obra directapor prenda (Departamento de Corte) : S/ 0,19047619

### b) Departamento de Confección

• Seis (6) operarios

• Pago por destajo

- Camisas : S/ 0.60
- Pantalones : S/ 0.80
- Polos : S/ 0.50

### Resumen del costo de la mano obra directa

| Productos | Cortado | Confección | Costo total |
|---|---|---|---|
| Camisas | 0.19047619 | 0.60 | 0.79047619 |
| Pantalones | 0.19047619 | 0.80 | 0.99047619 |
| Polos | 0.19047619 | 0.50 | 0.69047619 |

### Resumen de costos directos

| Producto | Unidades | Costo materiales | Costo mano de obra |
|---|---|---|---|
| Camisas | 350 | S/ 8.03 | S/ 0.79047619 |
| Pantalones | 500 | 11.10 | 0.99047619 |
| Polos | 200 | 5.58 | 0.69047619 |

### Costos directos por prenda

| Producto | Volumen de producción | Materia prima directa | Mano de obra directa |
|---|---|---|---|
| Camisas | 350 | 2,810.50 | 276.67 |
| Pantalones | 500 | 5,550.00 | 495.23 |
| Polos | 200 | 1,116.00 | 138,10 |
| **Total** | **S/ 1,050** | **S/ 9,476.50** | **S/ 910.00** |

### Costos indirectos de fabricación

| Concepto | Compra | Corte | Confección | Acabado | Empaque | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Repuestos | 0.00 | 0.00 | 5.00 | 2.00 | 0.00 | 7.00 |
| Luz | 3.75 | 15.00 | 68.75 | 45.09 | 3.25 | 135.84 |
| Materiales | 10.00 | 5.00 | 50.00 | 11.00 | 80.00 | 156.00 |
| Personal | 120.00 | 0.00 | 0.00 | 200.00 | 200.00 | 520.00 |
| Suministros | 20.00 | 5.00 | 40.00 | 0.00 | 2.00 | 67.00 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Depreciación | 0.00 | 3.65 | 21.88 | 0.00 | 0.00 | 25.53 |
| Alquileres | 26.25 | 26.25 | 26.25 | 26.25 | 26.25 | 131.25 |
| **Total** | **S/ 180.00** | **S/ 54.90** | **S/ 211.88** | **S/ 284.34** | **S/ 311.50** | **1,042.62** |

## Actividades significativas y unidades de actividad

| **Actividad** | **Base de distribución** |
|---|---|
| Compra | Número de órdenes de compra |
| Corte | Número de unidades producidas |
| Confección | Número de unidades producidas |
| Acabado | Número de unidades producidas |
| Empaque | Número de unidades vendidas |

| **Actividades** | **Unidad actividad** | **Líneas de producción** | | | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Camisas** | **Pantalones** | **Polos** | |
| Compra | Órdenes de compra | 2 | 1 | 1 | 4 |
| Corte | Unidades producidas | 350 | 500 | 200 | 1,050 |
| Producción | Unidades producidas | 350 | 500 | 200 | 1,050 |
| Acabado | Unidades producidas | 350 | 500 | 200 | 1,050 |
| Empaque | Unidades vendidas | 348 | 499 | 197 | 1,044 |
| **Total** | | **1,400** | **2,000** | **798** | **4,198** |

## Solución

### 1. Método tradicional

Se utilizan 231 horas de mano de obra directa para la producción de 350 camisas, 500 pantalones y 200 polos. Las horas de mano de obra por cada producto son las siguientes:

| Producto | Horas por unidad | Cantidad | Cantidad horas |
|---|---|---|---|
| Camisas | 2/15 | 350 | 47 |
| Pantalones | 1/3 | 500 | 167 |
| Polos | 1/12 | 200 | 17 |
| **Total horas** | | | **231** |

### a) Distribución de los costos indirectos de fabricación

| | |
|---|---|
| Valor a distribuir | S/ 1,042.62 |
| Base de distribución | Horas de la mano obra directa |
| Total, de la base de | 231 horas de mano de obra directa |
| distribución Tasa de | 4.5135064935 |

| Producto | Valor base | Tasa | Costo a distribuir | Volumen | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Camisas | 47 | 4.5135064935 | 212.13 | 350 | 0.606085 |
| Pantalones | 167 | 4.5135064935 | 753.75 | 500 | 1.507500 |
| Polos | 17 | 4.5135064935 | 76.74 | 200 | 0.383700 |
| **Total** | **231** | | **S/ 1,042.62** | | |

### b) Costo unitario de producción

| Elemento | Camisa | Pantalón | Polo |
|---|---|---|---|
| Materia prima | 8.030000 | 11.100000 | 12.780000 |
| Mano de obra | 0.790000 | 0.990000 | 0.690000 |
| Costo indirecto | 0.606085 | 1.507500 | 0.383700 |
| **Total** | **S/ 9.426085** | **S/ 13.597500** | **S/ 13.853700** |

### 2. Método costo basado en actividades

Actividad : compras

Costo : S/ 180

Cost driver : número de órdenes de compra

Total cost driver : S/ 4

Tasa de distribución : 45

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Cto. unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Camisas | 2 | 45 | 90 | 350 | 0.26 |
| Pantalones | 1 | 45 | 45 | 500 | 0.09 |
| Polos | 1 | 45 | 45 | 200 | 0.23 |
| **Total** | **4** | | **S/ 180** | | |

Actividad : cortado

Costo : S/ 54.90

Cost driver : número de unidades producidas

Total cost driver : S/ 1,050

Tasa de distribución : 0.052285714

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Cto. unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Camisas | 2 | 45 | 90 | 350 | 0.26 |
| Pantalones | 1 | 45 | 45 | 500 | 0.09 |
| Polos | 1 | 45 | 45 | 200 | 0.23 |
| **Total** | **4** | | **S/ 180** | | |

Actividad : confección

Costo : S/ 211.88

Cost driver : número de unidades producidas

Total de cost driver : S/ 1,050

Tasa de distribución : 0.201790476

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Cto. unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Camisas | 350 | 0.201790476 | 70.63 | 350 | S/ 0.20 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pantalones | 500 | 0.201790476 | 100.89 | 500 | 0.20 |
| Polos | 200 | 0.201790476 | 40.36 | 200 | 0.20 |
| **Total** | | | **S/ 211.88** | | |

Actividad : acabado

Costo : S/ 284.34

Cost driver : número de unidades producidas

Total cost driver : S/ 1,050

Tasa de distribución : 0.270797619

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Cto. unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Camisas | 350 | 0.270797619 | 94.78 | 350 | S/ 0.2708 |
| Pantalones | 500 | 0.270797619 | 135.40 | 500 | 0.2708 |
| Polos | 200 | 0.270797619 | 54.16 | 200 | 0.2708 |
| **Total** | | | **S/ 284.34** | | |

Actividad : empaque

Costo : S/ 311.50

Cost driver : número de unidades producidas

Total cost driver : 1,050

Tasa de distribución : 0.29666666

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Cto. unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Camisas | 350 | 0.2966666 | 103.83 | 350 | S/ 0.30 |
| Pantalones | 500 | 0.2966666 | 148.33 | 500 | 0.30 |
| Polos | 200 | 0.2966666 | 59.34 | 200 | 0.30 |
| **Total** | | | **S/ 311.50** | | |

## a) Costo unitario de producción

| Elemento | Camisas | Pantalones | Polos |
|---|---|---|---|
| Materia prima directa | 8.03 | 11.096 | 12.78 |
| Mano de obra directa | 0.79 | 0.990 | 0.69 |
| **Costos indirectos de fabricación** | | | |
| Compra de materia prima | 0.26 | 0.090 | 0.23 |
| Corte | 0.05 | 0.050 | 0.05 |
| Fabricación | 0.20 | 0.200 | 0.20 |
| Acabado | 0.27 | 0.270 | 0.27 |
| Empaque | 0.30 | 0.300 | 0.30 |
| **Total costo basado actividad** | **S/ 9.90** | **S/ 12.996** | **S/ 14.52** |
| **Total costo tradicional** | **S/ 9.43** | **S/ 13.60** | **S/ 13.85** |

## Caso práctico N.° 5

## Industria metalmecánica

### 1. Descripción de la industria metalmecánica[2]

La industria metalmecánica es aquella dedicada a aprovechar los productos obte- nidos en los procesos metalúrgicos para fabricar partes y piezas de maquinarias y herramientas.Esta industria también utiliza entre sus insumos principales productos de la siderurgia y sus derivados, aplicándoles solamente alguna transformación, reparación o ensamble.La industria metalmecánica estudia y fabrica todo lo relacionado con la industria me- tálica, electromecánica y electrónica: desde la obtención de la materia prima hasta su proceso de conversión en acero y después el proceso de transformación industrial para la obtención de láminas, alambre y placas; esto con la finalidad de que puedan ser procesadas para, finalmente, obtener un producto de uso cotidiano, como equipos de TV, radio y comunicación; repuestos y autopartes para vehículos; aires acondicionados industriales e incluso los artefactos y aparatos electrónicos, como un televisor LCD (sigla del inglés liquid crystal display).

La metalmecánica resulta ser fundamental en la producción de la industria por la gran relación y conjunción que tiene con otros sectores industriales; por proveer de insumos y maquinarias a la industria manufacturera, automotriz, minería y a la agricultura; por producir bienes de consumo cotidiano resistentes como electrodomésticos, aparatos electrónicos y de iluminación.

## 2. Procesos productivos: corte de metales

El corte de metales es una operación de gran importancia en los procesos de fabricación para diferentes sectores de la industria. Dicha operación es efectuada en mate- riales como el acero, donde cada material se obtiene mediante un proceso preliminar. Además, para que el producto final sea transformado, debe ser sometido a una trans- formación, en donde este corte juega un papel muy importante.

## 3. ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de corte de metales?

Durante este proceso, las piezas que tienen una forma determinada y sus dimensiones definidas son separadas. Tradicionalmente, se realiza en torno a taladradoras y fresa- doras en otros procesos ejecutados por máquinas con el uso de varias herramientas cortantes. Las partes se producen desprendiendo el metal en forma de pequeñas viru- tas. De esta manera, se logran técnicas como el corte láser y otras que pueden variar dependiendo de la necesidad.

## 4. ¿Cuál es el objetivo del corte de metales?

El corte de metales tiene como objetivo eliminar en forma de viruta porciones de metal, forma y acabados de la pieza a trabajar. De esta manera, se obtienen diferentes cortes, como es el caso del troquelado de metales. Sin embargo, existen más tipos de corte. A continuación explicamos algunos.

## 5. Cortes sin arranque de viruta

a) Cizallado. Realizado por medio de máquinas llamadas cizallas, las cuales cons- tan de cuchillas que actúan sobre el metal realizando un corte.

b) Troquelado. Operación de corte efectuada con la ayuda de materiales que gene-ran cortes definidos por la forma de herramientas, como un punzón y una matriz.

c) Corte por plasma. Es uno de los métodos más modernos en el corte de metales. La flama es generada mediante un soplete que corta el metal en la forma necesi- tada. Existen otros tipos de cortes como el caso del punzado de metales.

d) Corte con desprendimiento de viruta. Es este tipo de corte se encuentra el corte con sierra, torneado, fresado y taladrado. Finalmente, es importante conocer que este proceso tiene muchas variantes y es pertinente conocerlas para aplicar- las al mejor tipo de metal.

**Fuente:** Recuperado de Seguir Enlace .

**6. Data**

| **Concepto** | **Pieza 1** | **Pieza 2** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Unidades producidas | 100,000 | 20,000 | 120,000 |
| Costo primo | 500,000 | 100,000 | 600,000 |
| Horas de mano de obra | 80,000 | 20,000 | 100,000 |
| Horas máquina | 40,000 | 10,000 | 50,000 |
| Corridas | 12 | 24 | 36 |
| N.º de movimientos | 30 | 60 | 90 |
| **Concepto** | **Centro de costos (corte)** | **Centro de costos (terminado)** | **Total** |
| Horas de mano de obra | 20,000 | 60,000 | 80,000 |
| Pieza 1 | 4,000 | 16,000 | 20,000 |
| Pieza 2 | | | |
| **Total** | **S/ 24,000** | **S/ 76,000** | **S/ 100,000** |
| **Concepto** | **Centro de costos (corte)** | **Centro de costos (terminado)** | **Total** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Horas de mano de obra | 20,000 | 60,000 | 80,000 |
| Pieza 1 | 4,000 | 16,000 | 20,000 |
| Pieza 2 | | | |
| **Total** | **S/ 24,000** | **S/ 76,000** | **S/ 100,000** |
| **Actividades** | **Centro de costos (corte)** | **Centro de costos (terminado)** | **Total** |
| Arranque de maquinaria | 80,000 | 80,000 | 160,000 |
| Manejo de materiales | 40,000 | 40,000 | 80,000 |
| Energía | 135,000 | 15,000 | 150,000 |
| Inspección de la producción | 22,000 | 108,000 | 130,000 |
| **Total** | **S/ 277,000** | **S/ 243,000** | **S/ 520,000** |

**Se pide**:

Determinar el costo tradicional y costo basado en actividades.

**Solución**

1. Costo tradicional

a) Usando una tasa global de los CIF para toda la fábrica

| **Elementos de costo** | **Pieza 1** | **Pieza 2** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Costo primo | 500,000 | 100,000 | 600,000 |
| Costo indirecto | 416,000 | 104,000 | 520,000 |
| **Total** | **916,000** | **204,000** | **1,120,000** |
| Unidades producidas | 100,000 | 20,000 | 120,000 |
| Costo primo unitario | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| Costo indirecto fabricación unitario | 4.16 | 5.20 | 4.33 |
| **Total costo unitario** | **S/ 9.16** | **S/ 10.20** | **S/ 9.33** |

**b) Distribución del costo indirecto de fabricación**

Costo indirecto a distribuir : S/ 520,000

Base de distribución : horas de mano de obra

Total base de distribución : 100,000

Tasa distribución : 5.20

| Producto | Horas de mano obra | Tasa | Distribución |
|---|---|---|---|
| Pieza 1 | 80,000 | 5.20 | 416,000 |
| Pieza 2 | 20,000 | 5.20 | 104,000 |
| **Total** | **100,000** | | **S/ 520,000** |

### c) Usando la tasa departamental de los costos indirectos

| Elemento de costos | Pieza 1 | Pieza 2 | Total |
|---|---|---|---|
| Costo primo | 500,000 | 100,000 | 600,000 |
| Costo indirecto | | | |
| Dpto. de Corte | 218,684 | 58,316 | 277,000 |
| Dpto. de Terminado | 191,842 | 51,158 | 243,000 |
| Total CIF | 410,526 | 109,974 | 520,000 |
| **Total** | **910,526** | **209,474** | **1,120,000** |
| Unidades | 100,000 | 20,000 | 120,000 |
| Costo primo unitario | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| CIF unitario | | | |
| Dpto. de Corte | 2.19 | 2.92 | 2.31 |
| Dpto. de Terminado | 1.92 | 2.56 | 2.03 |
| Total CIF | 4.11 | 5.48 | **4.33** |
| **Total costo unitario** | **S/ 9.11** | **S/ 10.48** | **S/ 9.33** |

### Distribución de los costos indirectos

Departamento de Corte

Costo a distribuir : S/ 277,000

Base de distribución : horas máquina

Total de la base de distribución : 38,000 horas

Tasa de distribución : S/ 7.2894736

Proceso de distribución

| Producto | Horas máquina | Tasa | Distribución |
|---|---|---|---|
| Pieza 1 | 30,000 | 7.2894736 | S/218,684 |
| Pieza 2 | 8,000 | 7.2894736 | 58,316 |
| **Total** | **38,000** | | **S/ 277,000** |

### Departamento de Terminado

Costo a distribuir : S/ 243,000

Base a distribuir : horas de mano obra

Total base de distribución : 76,000

Tasa de distribución : 3.1973684

### Proceso de distribución

| Producto | Horas de mano obra | Tasa | Distribución |
|---|---|---|---|
| Pieza 1 | 60,000 | 3.1973684 | 191,842 |
| Pieza 2 | 16,000 | 3.1973684 | 51,158 |
| **Total** | **76,000** | | **S/ 243,000** |

### 2. Costo basado en actividades

| Actividades | Costo | *Cost driver* |
|---|---|---|
| Arranque | 160,000 | Número de corridas |
| Manejo de materiales | 80,000 | Número de movimientos |
| Energía | 150,000 | Número de horas máquina |
| Inspección | 130,000 | Número de unidades |
| **Total costo indirecto** | **S/ 520,000** | |

- **Estructura de costos de producción**

| Elementos | Tanque 1 | Tanque 2 | Total |
|---|---|---|---|
| Costo primo | 500,000 | 100,000 | 600,000 |
| Costo indirecto | | | |
| Arranque | 53,333 | 106,667 | 160,000 |
| Manejo materiales | 25,667 | 53,333 | 80,000 |
| Energía | 120,000 | 30,000 | 150,000 |
| Inspección | 108,333 | 21,667 | 130,000 |
| Total CIF | 308,333 | 211,667 | **520,000** |
| **Total** | **S/ 808,333** | **S/ 311,667** | **S/ 1,120,000** |
| Unidades | 100,000 | 20,000 | 120,000 |
| Costo primo unitario | S/ 5.00 | S/ 5.00 | S/ 5.00 |
| Costo indirecto | | | |
| Arranque | 0.53 | 5.33 | 1.33 |
| Manejo materiales | 0.27 | 2.67 | 0.57 |
| Energía | 1.20 | 1.50 | 1.25 |
| Inspección | 1.08 | 1.08 | 1.08 |
| **Total CIF** | **3.08** | **10.58** | **4.33** |
| **Total unitario** | **S/ 8.08** | **S/ 15.58** | **S/ 9.33** |

Distribución del CIF : arranque de la maquinaria

Costo a distribuir : S/ 160,000

Cost driver : número de corridas

Total cost driver : S/ 36

Tasa : 4,444.44

| Producto | Valor base | Tasa | CIF identificado |
|---|---|---|---|
| Pieza 1 | 12 | 4,444.44 | 53,333 |
| Pieza 2 | 24 | 4,444.44 | 106,667 |
| **Total** | **36** | | **S/ 160,000** |

Distribución del CIF : manejo de materiales

Costo a distribuir : S/ 80,000

Cost driver : número de movimientos

Total cost driver : S/ 888.89

| Producto | Valor base | Tasa | CIF identificado |
|---|---|---|---|
| Pieza 1 | 30 | 888.89 | 26,667 |
| Pieza 2 | 60 | 888.89 | 53,333 |
| **Total** | **S/ 90** | | **S/ 80,000** |

Distribución del CIF : energía

Costo a distribuir : S/ 150,000

Cost driver : número de horas máquina

Total cost driver : S/ 50,000

Tasa : 3.00

| Producto | Valor base | Tasa | CIF identificado |
|---|---|---|---|
| Pieza 1 | 40,000 | 3.00 | 120,000 |
| Pieza 2 | 10,000 | 3.00 | 30,000 |
| **Total** | **50,000** | | **150,000** |

Distribución del CIF : inspección

Costo a distribuir : S/ 130,000

Cost driver : número de unidades

Total cost driver : S/ 120,000

Tasa : 1.0833333

| Producto | Valor base | Tasa | CIF identificado |
|---|---|---|---|
| Pieza 1 | 100,000 | 1.0833333 | 108,333 |
| Pieza 2 | 20,000 | 1.0833333 | 21,667 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Total** | **S/ 120,000** | | **S/ 130,000** |

## Costos unitarios comparativos

| **Métodos** | **Pieza 1** | **Pieza 1** |
|---|---|---|
| Tradicional tasa global | S/ 9.16 | S/ 10.20 |
| Tradicional tasa departamental | 9.11 | 10.47 |
| Costo basado en actividad | 8.08 | 15.58 |

## Caso práctico N.° 6

### Fabricación de calzado

### 1. Descripción de la industria de calzado[3]

El calzado es considerado un producto de consumo final, utilizado directamente por personas a través de sus diferentes formas, tales como zapatos, alpargatas, botas, botines, zapatillas, sandalias, etc. En el mundo, los países que lideran las exportaciones de calzado son China, Vietnam, Italia, Bélgica y Alemania. Durante el 2015, la participación de estos países en la exportación mundial fue de 65,1 %.

En el Perú, la producción de calzado se destina principalmente al mercado nacional, siendo los principales demandantes el sector construcción, servicios de protección y seguridad, limpieza, servicios de apoyo a edificios y mantenimiento de jardines, así como el orientado al consumo personal.

Posteriormente, en el 2010 y 2011 obtuvieron resultados negativos, al igual que en el 2014 y 2016. El 2012, 2013 y 2015 muestran tasas de crecimiento que fluctúan entre 3 % y 7 %. Todo ello grafica un comportamiento irregular en los últimos 10 años.

En cuanto al comercio exterior, durante el periodo 2006-2016, las importaciones peruanas han superado significativamente a las exportaciones en todos los años, es decir, el saldo de la balanza comercial de calzado ha sido negativo durante la última década.

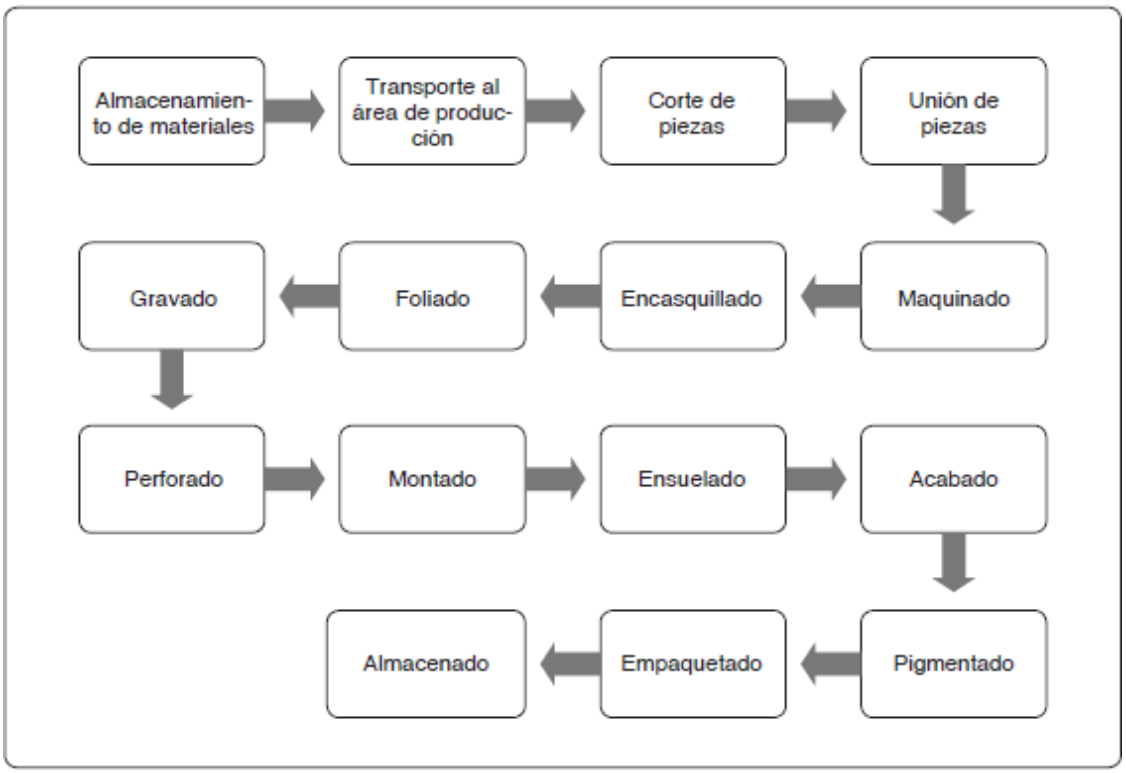
Las importaciones de calzado han provenido principalmente de China, Vietnam, Brasil, Indonesia e India. En tanto las exportaciones peruanas de calzado se destinaron esecialmente a Chile, Estados Unidos, Colombia, Ecuador y México.El último Censo Nacional de Establecimientos Manufactureros reportó 3,669 empresas de fabricación de calzado, el 42,8 % están ubicadas en Lima; 27,6 % en La Libertad y, en menor medida, en Madre de Dios (0,03 %) y Amazonas (0,1 %).

Dentro de los productos de calzado se encuentran: zapatos, zapatillas, botas o botines y sandalias.

## 2. Proceso productivo

En esta parte se describe el proceso de fabricación de calzado de manera general. Para ello se deben tomar en cuenta las siguientes etapas:

**Proceso productivo en la fabricación de calzado**




**Fuente:** SNI Reporte Sectorial N.º 01-enero 2017, p. 3.

**3.** Data

| Departamento | Actividades | Costo por actividad | Costo total |
|---|---|---|---|
| Producción | Preparación de maquinaria | 280,000 | |
| | Uso de la máquina | 800,500 | 1,080,500 |
| Almacén y Empaques | Recepción de materias primas | 500,000 | |
| | Embarque de mercadería | 300,500 | 800,500 |
| Ingeniería | Diseños de ingeniería | 500,000 | 500,000 |
| | | | 1,300,500 |

A continuación, se presenta la información recopilada al entrevistar a los encargados de cada departamento de la organización:

**Entrevista 1**

a) Responsable: jefe de producción

b) Personal que depende del área:

• 150 personas en producción (85.7 %)

• 50 personas en preparación (14.3 %)

c) Actividades que realiza

• Es responsable de efectuar la preparación de las máquinas.

• Es responsable de la producción del producto.

d) Factor determinante del trabajo (generador de costo)

• En ambas actividades el jefe de producción opina que el tiempo es el factor que dispara su trabajo.

**Entrevista 2**

a) Responsable: jefe de almacenes

b) Personal que depende del área• 55 personas en recepción (61.5 %)

• 45 personas en embarques (38.5 %)

c) Actividades que realiza

• Es responsable de la recepción de los materiales

• Es responsable de los embarques del producto

d) Factor determinante del trabajo (generador de costo)

• En la recepción de materiales, lo que dispara el trabajo es el número de recibos de materiales

• En los embarques, lo que dispara el trabajo es el número de envíos

**Entrevista 3**

a) Responsable: jefe de ingeniería

b) Personal que depende del área

• 20 personas

c) Actividades que realiza

• Es responsable del diseño de los tipos de calzado

d) Factor determinante del trabajo (generador de costo)

• El disparador del trabajo del Departamento de Ingeniería es el número de órdenes de diseño para cada línea de producto. Se utilizaron 400,000 horas de mano de obra directa para la producción de 3,000 pares de zapatos, 4,500 pares de botines y 2,500 pares de zapatillas.

Los costos de la materia prima y mano de obra son:

| Concepto | Zapatos | Botines | Zapatillas |
|---|---|---|---|
| Materia prima directa | 150,000 | 180,000 | 150,000 |
| Mano de obra directa | 200,000 | 500,000 | 120,000 |

Las actividades involucradas en el desarrollo del producto son:

a) Recepción de materias primas

b) Diseños de ingeniería

c) Preparación de la maquinaria

d) Uso de la maquinaria

e) Embarques de mercancía

| | **Zapatos** | **Botines** | **Zapatillas** |
|---|---|---|---|
| Tiempo de preparación | 500 h | 500 h | 500 h |
| Horas máquina | 2,000 h | 3,000 h | 1,000 h |
| Número de recepción de MP | 500 recibos | 1,000 recibos | 500 recibos |
| Número de órdenes de ingeniería | 200 órdenes | 300 órdenes | 100 órdenes |
| Número de envíos | 500 envíos | 1,500 envíos | 500 envíos |
| Horas de mano de obra directa | 100,000 h | 250,000 h | 50,000 h |

Con base en la información anterior y suponiendo que la empresa tradicionalmente asigna sus gastos indirectos en función de las horas de mano de obra:

**Se pide:**

1. Determinar el costo unitario indirecto basándose en el costo tradicional.

2. Obtener el costo de cada actividad.

3. Determinar el costo unitario indirecto de cada producto basándose en el costo por actividades.

4. Realizar un análisis comparativo del costo indirecto con ambos sistemas de costo.

**Solución**

**1. Costos indirectos de fabricación**

| **Actividades** | **Costo** | |
|---|---|---|
| Preparación de la maquinaria | 280,000 | Las horas MOD |
| Uso de la maquinaria | 800,500 | |

| | | |
|---|---|---|
| Recepción de materia prima | 500,000 | fueron 400,000, por lo cual la tasa de los CIF será:<br><br>S/ 1,300,500 / 400,000 h = S/ 3.25 h |
| Diseños de ingeniería | 300,500 | |
| Empaque de mercadería | 500,000 | |
| **Total** | **S/ 1,300,500** | |

| **Asignación de costos indirectos de fabricación con base en las horas mano de obra directa (MOD)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Productos** | **Horas MOD** | **Tasa de asignación** | **CIF asignados** |
| Zapatos | 100,000 | 3.251 | 325,125 |
| Botines | 250,000 | 3.251 | 812,813 |
| Zapatillas | 50,000 | 3.251 | 162,563 |
| **Total** | **400,000** | | **S/ 1,300,500** |


| **Asignación de costos indirectos de fabricación con base en las horas mano de obra directa (MOD)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Productos** | **Horas MOD** | **Tasa de asignación** | **CIF asignados** |
| Zapatos | 100,000 | 3.251 | 325,125 |
| Botines | 250,000 | 3.251 | 812,813 |
| Zapatillas | 50,000 | 3.251 | 162,563 |
| **Total** | **400,000** | | **S/ 1,300,500** |


| **Elemento** | **Costos unitarios** | | |
|---|---|---|---|
| Materia prima | 50 | 40 | 60 |
| Mano de obra directa | 67 | 111 | 48 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Costos indirectos | 108 | 181 | 65 |
| **Total** | **S/ 225** | **S/ 332** | **S/ 173** |

## 2. Sistema de costo basado en actividades

Actividad : recepción de materias primas

Cost driver : número de recepciones

Costo total : S/ 500,000

Costo unitario de la actividad : S/ 500,000 / 2,000 recepciones = 250 recepción

| Corrida | Producto | Número de recepciones | Tasa | Distribución | Unidades | Costo por par |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zapatos | 500 | 250 | 125,000 | 3,000 | 42 |
| 2 | Botines | 1,000 | 250 | 250,000 | 4,500 | 56 |
| 3 | Zapatillas | 500 | 250 | 125,000 | 2,500 | 50 |
| | **Total** | **2,000** | | **S/ 500,000** | | |

Actividad : diseños de ingeniería

Cost driver : número de órdenes de ingeniería

Costo total : S/ 300,500

Costo unitario de la actividad : S/ 300,500 / 600 órdenes = 500.83 órdenes

| Producto | Número de orden | Tasa | Distribución | Unidades | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Zapatos | 200 | 500.833 | 100,167 | 3,000 | 33 |
| Botines | 300 | 500.833 | 150,250 | 4,500 | 33 |
| Zapatillas | 100 | 500.833 | 50,083 | 2,500 | 20 |
| **Total** | **600** | | **S/ 300,500** | | |

Actividad : preparación de la maquinaria

Cost driver : tiempo de preparación

Costo total : S/ 280,000

Total base : 1,500Costo unitario de la actividad : S/ 280,000 / 1,500 horas = 186.66667

| Producto | Tiempo de preparación | Tasa | Distribución | Unidades | Costo por par |
|---|---|---|---|---|---|
| Zapatos | 500 | 186.667 | 93,333 | 3,000 | 31 |
| Botines | 500 | 186.667 | 93,333 | 4,500 | 21 |
| Zapatillas | 500 | 186.667 | 93,333 | 2,500 | 37 |
| **Total** | **1,500** | | **S/ 280,000** | | |

Actividad : uso de la maquinaria

Cost driver : horas máquina

Costo total : S/ 800,500

Costo unitario de la actividad : S/ 800,500 / 6000 horas máquina = 133.417 horas máquina

| Producto | Horas máquina | Tasa | Distribución | Unidades | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Zapatos | 2,000 | 133.417 | 266,833 | 3,000 | 89 |
| Botines | 3,000 | 133.417 | 400,250 | 4,500 | 89 |
| Zapatillas | 1,000 | 133.417 | 133,417 | 2,500 | 53 |
| **Total** | **6,000** | | **S/ 800,500** | | |

Actividad : embarque de mercancía

Cost driver : número de envíos

Costo total : S/ 500,000Costo unitario de la actividad : S/ 500,000 / 2,500 envíos = 200 envíos

| Producto | Número de envíos | Tasa | Distribución | Unidades | Costo por pagar |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Zapatos | 500 | 200 | 100,000 | 3,000 | 33 |
| Botines | 1,500 | 200 | 300,000 | 4,500 | 67 |
| Zapatillas | 500 | 200 | 100,000 | 2,500 | 40 |
| **Total** | **2,500** | | **S/ 500,000** | | |

## 3. Costo unitario indirecto de cada producto basado en el costo por actividades

| **Integración del costo del producto en actividades** | | | |
|---|---|---|---|
| **Actividad** | **Zapatos** | **Botines** | **Zapatillas** |
| Recepción de materia prima | 42 | 56 | 50 |
| Diseños de ingeniería | 33 | 33 | 20 |
| Preparación de maquinaria | 31 | 21 | 37 |
| Uso de la máquina | 89 | 89 | 53 |
| Embarque de mercadería | 33 | 67 | 40 |
| **Total** | **S/ 228** | **S/ 265** | **S/ 201** |

| **Costo unitario** | | | |
|---|---|---|---|
| **Elementos** | **Zapatos** | **Botines** | **Zapatillas** |
| Materia prima | 50 | 40 | 60 |
| Mano de obra directa | 67 | 111 | 48 |
| Costos indirectos | 228 | 265 | 201 |
| **Total** | **S/ 345** | **S/ 416** | **S/ 309** |

## 4. Comparación entre las diferencias del costo basado en actividades con el costo tradicional en lo referente a gastos indirectos

| **Comparación de costo indirecto** | | | |
|---|---|---|---|
| **Costo tradicional** | | **Costo por actividades** | |
| **Producto** | **Base tradicional** | **Costo por actividades** | **Variación** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Zapatos | 225 | 345 | (120) |
| Botines | 332 | 416 | (84) |
| Zapatillas | 173 | 309 | (136) |

## Caso práctico N.° 7

Modelo de costo industria textil. Descripción de la industria de productos textiles[4]La industria de textiles juega un rol estratégico para el desarrollo de la economía nacional, debido a que por sus características y potencial constituye una industria altamente integrada, generadora de empleos y que utiliza recursos naturales del país. En el caso peruano, desde los tiempos preincas el algodón y el pelo fino de camélidos han sustentado el desarrollo de la actividad económica en el Perú. Así pues, a inicios del siglo XX, los comerciantes y latifundistas fueron los propulsores de la inversión industrial a través de las fábricas de tejidos de lana y las hilanderías.El proceso productivo de la industria textil abarca una serie de actividades que incluye el tratamiento de fibras naturales o artificiales para la elaboración de hilos, continúa con la fabricación y acabado de telas, que luego son utilizadas para la confección de prendas de vestir y otros artículos.A nivel mundial, la producción de la industria de textiles está liderada por Alemania, Estados Unidos y China. El nivel de exportaciones del sector textil (no incluye confecciones) en el Perú en el 2015 alcanzó los $ 464 millones en valores FOB, siendo los principales países de destino Ecuador, Colombia y Estados Unidos.

### 1. Estructura productiva

La producción de textiles ha mostrado una clara tendencia decreciente durante los últimos cuatro años. La industria textil, por sus características y potencial desarrollo, constituye una industria altamente integrada, en este sentido, esta industria genera demanda a otros sectores, como el agrícola (cultivos de algodón), el ganadero para la obtención de pelos finos y lanas, la industria de plásticos para los botones, cierres y otros y la industria química por el uso de insumos, entre otros.Ahora bien, la cadena de valor de la industria es otra forma de ver el proceso de integración, la cual representa todas las actividades primarias y de soporte que se deben realizar para agregar valor a lo largo del proceso productivo. De esta manera, la

fuente de información más importante para temas de innovación en el sector manufacturero es la Encuesta Nacional de Innovación en la Industria Manufacturera 2015, elaborada por el INEI en coordinación con el Ministerio de Producción.Al respecto, los resultados de la encuesta en mención, cuya información proviene de los periodos 2012-2014, indican que el 49,0 % de las empresas que fabrican productos textiles invierten en algún tipo de innovación.

## 2. El proceso productivo

El proceso productivo de la industria textil abarca una serie de actividades que incluye el tratamiento de fibras naturales o artificiales para la elaboración de hilos, continúa con la fabricación y acabado de telas, y finaliza con la confección de prendas de vestir y otros artículos. En la industria de textiles se pueden distinguir 2 subsectores dentro de la gran cadena de valor que constituyen la actividad manufacturera textil: a) la industria propiamente dicha y b) la industria de la confección. El primer sector abarca desde la etapa inicial del desmonte del algodón hasta la elaboración de telas acabadas e incluye a su vez las actividades de hilado, tejido y teñido acabado. Por otro lado, el segundo sector comprende las actividades vinculadas a la confección de prendas de vestir.El subsector de producción de fibras, hilados y tejidos cuenta con nueve categorías de productos a) fibras naturales, b) fibras artificiales, c) tejidos planos,
d) tejidos de punto,e) tejidos industriales, f) revestimientos para pisos y productos del hogar, g) textiles no tejidos y h) sogas.

Las etapas del proceso productivo de la industria textil se inician con la recolección de materias primas, que son a) algodón, b) pelo de alpaca y c) fibras sintéticas importadas de la industria petroquímica. Seguidamente, se continúa con el procesamiento y finaliza con la obtención de fibras, hilados, y tejidos.

### Flujo de la cadena productiva del sector textil

**Fuente:** Reportes financieros Cetrum 2010, citado por la SIN. Reporte Sectorial N.º 10, noviembre 2016, p. 3.

La industria textil es muy importante en el desarrollo. Existe una investigación mexicana relacionada con el proceso productivo que se expone a continuación: El proceso descrito corresponde a la fabricación de mezclilla azul. A continuación, se detallan los departamentos y sus funciones[5]:

**a) Almacén de algodón**

Se reciben las pacas de algodón que son enviadas por los proveedores. Cada lote—90 pacas (o camión)— tiene ciertas características de tipo de fibra, humedad, resistencia y tamaño de la fibra, por lo que tienen que ser debidamente almacenadas mediante un adecuado sistema de cómputo que en forma rápida y exacta proporcione la localización de cada lote y su tipo de fibra.

**b) Apertura y limpieza de algodón**

Este departamento cuenta con tres máquinas que abren las pacas de algodón y lo segregan en pequeñas partículas, su principal función es extraer las impurezas que pudiera traer.

**c) Cardas**

A este departamento llega el algodón limpio del área precedente.

**d) Estirado**

A esta área arriban las tinas de mecha cardada del departamento anterior. En este proceso se unen ocho mechas cardadas para sacar una mecha estirada debida- mente entrelazada.

**e) Hilatura**

Este departamento recibe como materia prima la mecha estirada, la cual es colocada, en su tina, en cada rotor —un rotor es una parte de una gran máquina, de mucha velocidad que enrolla lamecha estirada hasta formar el hilo— para que este a su vez genere el hilo.

**f) Urdido de bola**

En este proceso los quesos de hilo son colocados en unas filetas.

**g) Teñido**

Este departamento cuenta con dos trenes de teñido, cada tren de teñido tiene dos filetas, cada una de ellas de 24 posiciones, en cada posición es colocado un queso de hilo urdido.

**h) Apertura de cable**

En este departamento se cuenta con máquinas, en las cuales a 10 metros de distancia son colocadas las tinas con la mecha azul, recibidas de teñido, estas mechas son abiertas en cada uno de sus hilos y colocadas en una maquinaria especial.

**i) Engomado**

Consiste en poner goma y almidón a los hilos para darle una mayor resistencia.

**j) Tejido**

Aquí se cuenta con máquinas tejedoras, equipadas con mecanismos tomadores fuera del telar para los cilindros dobles y acumuladores de trama de precisión.

**k) Acabado**

Se cuenta con un tren de acabado, en el cual se realizan las funciones de cepillado, chamuscado, acabado de los químicos y

tensado. Aquí son usados productos químicos como suavizantes que preparan la tela para el siguiente proceso de sanforizado.

**l) Sanforizado**

En este departamento se cuenta con máquinas sanforizadoras, en las cuales la mezclilla se encoge aproximadamente un 17 % mediante un proceso de lavado y vaporizado.

**3. Data**

Para este caso, se van a considerar cinco actividades: arranque, mantenimiento de la máquina, manejo de materiales, energía e inspección.

Cada uno de los productos es inspeccionado de manera individual.

| Concepto | Producto A | Producto B | Total |
|---|---|---|---|
| Unidades producidas | 260,000 | 210,000 | 470,000 |
| Costo primo | 500,000 | 100,000 | 600,000 |
| Horas de mano de obra | 56,000 | 30,000 | 86,000 |
| Horas máquina | 26,000 | 20,000 | 46,000 |
| Corridas | 24 | 18 | 42 |
| N.º de movimiento | 36 | 45 | 81 |
| Uso de la máquina | 30 | 20 | 50 |

| Concepto | Dpto. de Acabado | Dpto. de Sanforizado | Total |
|---|---|---|---|
| **Horas de mano de obra** | | | |
| Producto A | 15,000 | 39,000 | 54,000 |
| Producto B | 11,000 | 23,000 | 34,000 |
| **Total** | **26,000** | **62,000** | **88,000** |

| Concepto | Dpto. de Acabado | Dpto. de Sanforizado | Total |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Horas máquina** | | | |
| Preparación | 27,000 | 19,000 | 46,000 |
| Blanqueo | 5,000 | 5,000 | 10,000 |
| **Total** | **32,000** | **24,000** | **56,000** |

| **Actividades** | **Dpto. de Acabado** | **Dpto. de Sanforizado** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Arranque | 56,000 | 40,000 | 96,000 |
| Tiempo de operación | 36,000 | 25,000 | 61,000 |
| Manejo de materiales | 48,000 | 40,000 | 88,000 |
| Energía | 120,000 | 100,000 | 220,000 |
| Inspección | 28,000 | 60,000 | 88,000 |
| **Total** | **288,000** | **265,000** | **553,000** |

## Costo unitario ABC

| **Detalle** | **Producto A** | **Producto B** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Costo primo | 500,000 | 100,000 | 600,000 |
| Arranque | 54,857 | 41,143 | 96,000 |
| Tiempo de operación | 36,600 | 24,400 | 61,000 |
| Manejo de materiales | 39,111 | 48,889 | 88,000 |
| Energía | 124,348 | 95,652 | 220,000 |
| Inspección | 57,302 | 30,698 | 88,000 |
| **Costo total** | **812,218** | **340,782** | **1,153,000** |
| Unidades | 260,000 | 210,000 | 470,000 |
| Costo primo | 1.92 | 0.47 | |

| **Detalle** | **Producto A** | **Producto B** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Arranque | 0.21 | 0.19 | |
| Tiempo de operación | 0.14 | 0.12 | |
| Manejo de materiales | 0.15 | 0.23 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energía | 0.48 | 0.46 | |
| Inspección | 0.22 | 0.15 | |
| Costo unitario | 3.12 | 1.62 | |

Distribución Actividad : arranque

Costo : S/ 96,000

Base : corridas

Total : 42

Tasa : 96,000/42 = 2,285.714286

| Producto | Valor base | Tasa | Costo de distribución | % | Producción | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Producto A | 24 | 2,285.714286 | 54,857 | 57 | 260,000 | 0.21 |
| Producto B | 18 | 2,285.714286 | 41,143 | 43 | 210,000 | 0.20 |
| **Total** | **S/ 42** | | **S/ 96,000** | **100** | **470,000** | |

Actividad : tiempo de operación

Costo : S/ 61,000

Base : uso de la máquina

Total 50

Tasa : 61,000/50 = 1,220

| Producto | Valor base | Tasa | Costo de distribución | % | Producción | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Producto A | 30 | 1,220 | 36,600 | 60 | 260,000 | 0.14 |
| Producto B | 20 | 1,220 | 24,400 | 40 | 210,000 | 0.12 |
| **Total** | **S/ 50** | | **S/ 61,000** | **100** | **470,000** | **S/ 0.26** |

Actividad : manejo de materiales

Costo : S/ 88,000

Base : número de movimiento

Total 81

Tasa : 88,000/81= 1,086.419753

| Producto | Valor base | Tasa | Costo de distribución | % | Producción | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Producto A | 36 | 1,086.419753 | 39,111 | 44 | 260,000 | 0.15 |
| Producto B | 45 | 1,086.419753 | 48,889 | 56 | 210,000 | 0.23 |
| **Total** | **S/ 81** | | **S/ 88,000** | **100** | **470,000** | **0.38** |

Actividad : energía

Costo : S/ 220,000Base : horas máquina

Total : 46,000

Tasa : 220,000/46,000 = 4.782608696

| Producto | Valor base | Tasa | Costo de distribución | % | Producción | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Producto A | 26,000 | 4.782608696 | 124,348 | 57 | 260,000 | 0.48 |
| Producto B | 20,000 | 4.782608696 | 95,652 | 43 | 210,000 | 0.46 |
| **Total** | **46,000** | | **S/ 220,000** | **100** | **470,000** | **S/ 0.93** |

Actividad : inspección

Costo : S/ 88,000

Base : horas mano de obra

Total : 86,000

Tasa : 88,000/86,000 = 1.02325581

| Producto | Valor base | Tasa | Costo de distribución | % | Producción | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Producto A | 56,000 | 1.023255814 | 57,302 | 65 | 260,000 | 0.22 |
| Producto B | 30,000 | 1.023255814 | 30,698 | 35 | 210,000 | 0.15 |
| **Total** | **86,000** | | **S/ 88,000** | **100** | **470,000** | **S/ 0.37** |

## Caso práctico N.° 8

### Empresa industrial maderera

Las industrias madereras del ámbito de competencia de la autoridad forestal se encuentran reguladas por la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, así como su reglamento. A través de dichas normas, se promueve el desarrollo de la industria forestal en todo el territorio nacional (Ley N.º 27308, 2000) y se definen aquellas de competencia de la autoridad, clasificándolas como plantas de transformación primaria dedicadas al procesamiento de materia prima proveniente de los bosques (D. S. N.º 014-2001-AG, 2001). Dichas industrias vienen siendo registradas por la autoridad forestal a través de autorizaciones de establecimiento (Directiva N.º 007-2002-INRENA- DGFFS). Los registros oficiales de dichas autorizaciones indican durante los últimos 10 años la existencia de aproximadamente 607 plantas de transformación primaria a nivel nacional (DGFFS, 2012).

Sin embargo, algunos estudios hacen una referencia a un número diferente de industrias ma- dereras, tal como se indica en el documento “Diagnóstico de la industria forestal”, realizado por la entonces Dirección General Forestal, que señalaba la existencia de 317 plantas de transformación primaria, correspondiendo 250 a aserraderos, 11 a triplayeras, 4 a laminadoras, 2 a tableros listoneados, 50 a parqueteras (Inrena, 1998); o el documento “Situación de la industria maderera en Lima Sur” donde se señala que para el 2007 existían 236 plantas de transformación (Oxfan, 2008). Otros estudios focalizados en ciertos ámbitos de influencia también hacen referencia a la cuantificación del parque industrial, tal como el documento “Diagnóstico del sector forestal en la región amazónica” que señala la existencia de 500 plan- tas de transformación en el ámbito de la Amazonía (IIAP, 1995); o el documento “Utilización

industrial y mercado de diez especies maderables potenciales de bosques secundarios y primarios residuales", en el cual se señala la existencia de 20 industrias en Pucallpa (ITTO- DGFFS-AIDER, 2012).

## 1. Cadena productiva de la madera

Se reconoce dentro de la cadena productiva a las etapas de extracción, transformación primaria y secundaria y comercialización para el caso de madera. "Es un conjunto de procesos productivos, que involucra la producción forestal (plantación, manejo, aprovechamiento), aserrío (corte longitudinal de los troncos o trozas), laminado (enchapes, chapas, triplay, otros), reaserrío (corte longitudinal de tucos o tablones a dimensiones definidas), y transformación secundaria de la madera (habilitado, ensamble, acabados de partes y piezas, carpintería de obra o muebles), así como la distribución, diseño, provisión de insumos, comercialización, etc. hasta llegar al consumidor final o mercado"[6].

Por tanto, el estudio deberá comprender el levantamiento de información de los siguientes tipos de industria:

a) Industria del aserrío

b) Industria del reaserrío

c) Industria del parquet

d) Industria del chipeado

e) Industria de la elaboración de postes

f) Industria de la elaboración de envases y embalajes no estandarizados

g) Industria del carbón

h) Industria del laminado y debobinado

## 2. Proceso de transformación de la madera

### Fase 1: Diseño y organización

En esta etapa se hace el trazo o delineación del producto, y se busca la mejor manera de realizarlo.

**Fase 2: Corte y pegado de cantos**

**Fase 3: Armado**

Esta etapa consiste en unir todas las piezas cortadas y canteadas de acuerdo al diseño.

**Fase 4: Acabado**

Es el proceso para corregir las dimensiones y alisar las superficies del melamine. La empresa industrial Maderas SAC decide implantar un sistema de costos ABC en una división que procesa 3 líneas de productos. Los datos manejados hasta el momento son los siguientes:

| Calidad | Unidades | Costo material | Costo de mano de obra |
|---|---|---|---|
| Cedro | 5,000 | 60.00 | 30.00 |
| Caoba | 3,000 | 80.00 | 40.00 |
| Tornillo | 10,000 | S/ 120.00 | S/ 20.00 |

- **Costo indirecto de fabricación**

| Actividad | Total |
|---|---|
| Diseño | 520,000 |
| Corte | 735,000 |
| Supervisión | 17,000 |
| **Total** | **S/ 1,272,000** |

- Cuyas unidades de actividades son las siguientes:

| Actividad | Base | Cedro | Caoba | Tornillo | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Diseño | Horas máquina | 5,000 | 7,100 | 6,300 | 18,400 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Corte | Materia prima | 1,520 | 3,200 | 720 | 5,440 |
| Supervisión | Inspección | 11,400 | 9,600 | 4,000 | 25,000 |

**Se pide:**

1. Costotradicional
2. Costo basado enactividades
3. Determinar las diferencias y analizarlas

**Solución**

**1. Método tradicional**

**a) Costo total de materia prima**

| Calidad | Volumen | Costo material | Costo total |
|---|---|---|---|
| Cedro | 5,000 | S/ 60.00 | 300,000 |
| Caoba | 3,000 | S/ 80.00 | 240,000 |
| Tornillo | 10,000 | S/ 120.00 | 1,200,000 |
| **Total** | | | **S/ 1,740,000** |

**b) Costo total de la mano de obra**

| Calidad | Volumen | Costo material | Costo total |
|---|---|---|---|
| Cedro | 5,000 | S/ 30.00 | 150,000 |
| Caoba | 3,000 | S/ 40.00 | 120,000 |
| Tornillo | 10,000 | S/ 20.00 | 200,000 |
| **Total** | | | **S/ 470,000** |

**Costos indirectos**

Valor : 1,272,000

Base : costo MOD

Total base : 470,000

Tasa : 2.7063829

| Actividad | Valor base | Tasa | Costo por distribuir | % | Volumen de producción | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cedro | 150,000 | 2.7063829 | 405,957.00 | 31.91 | 5,000 | 81.19 |
| Caoba | 120,000. | 2.7063829 | 324,766.00 | 25.53 | 3,000 | 108.26 |
| Tornillo | 200,000 | 2.7063829 | 541,277.00 | 42.56 | 10,000 | 54.13 |
| **Total** | **470,000** | | **S/ 1,272,000.00** | **100** | | |

## Cuadro de resumen

## Costo producción tradicional

| Calidad | Costo total | | | | Costo unitario | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | MPD | MOD | CIF | Total | MPD | MOD | Total |
| Cedro | 300,000 | 150,000 | 405,957 | 855,957 | 60 | 30 | 171.19 |
| Caoba | 240,000 | 120,000 | 324,766 | 684,766 | 80 | 40 | 228.26 |
| Tornillo | 1,200,000 | 2,000,000 | 541,277 | 1,941,277 | 120 | 20 | 194.13 |
| Total | **1,740,000** | **470,000** | **1,272,000** | 3,482.000 | | | |

## 2. Método de costo basado en actividad

Actividad : diseño

Valor : S/ 520,000

Base : horas máquina

Total base : 18,400

Tasa : 28.2608

| Calidad | Valor base | Tasa | Costo por distribuir | % | Volumen de producción | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cedro | 5,000 | 28.2608 | 141,304 | 27.17 | 5,000 | 28.26 |
| Caoba | 7,100 | 28.2608 | 200,652 | 38.59 | 3,000 | 66.88 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tornillo | 6,300 | 28.2608 | 178,044 | 34.24 | 10,000 | 17.80 |
| **Total** | **S/ 18,400** | | **S/ 520,000** | **100** | | |

Actividad : corte

Valor : S/ 735,000

Base : materia prima

Total base : S/ 5,440

Tasa : 135.1102

| Calidad | Valor base | Tasa | Costo por distribuir | % | Volumen de producción | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cedro | 1,520 | 135,1102 | 205,368 | 27.94 | 5,000 | 41.07 |
| Caoba | 3,200 | 135,1102 | 432,353 | 58.82 | 3,000 | 144.12 |
| Tornillo | 720 | 135,1102 | 97,279 | 13.24 | 10,000 | 9.73 |
| **Total** | **S/ 5,440** | | **S/ 735,000** | **100** | | |

Actividad : supervisión

Valor : 17,000

Base : inspección

Total base : S/ 25,000

Tasa : 0.68

| Calidad | Valor base | Tasa | Costo por distribuir | % | Volumen de producción | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cedro | 11,400 | 0.68 | 7,752 | 45.60 | 5,000 | 1.55 |
| Caoba | 9,600 | 0.68 | 6,528 | 38.40 | 3,000 | 2.18 |
| Tornillo | 4,000 | 0.68 | 2,720 | 16.00 | 10,000 | 0.27 |
| **Total** | **S/ 25,000** | | **S/ 17,000** | **100.00** | | |

## Resumen de costo ABC

| | Costo total | | | | Costo unitario | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Calidad | MPD | MOD | CIF | Total | MPD | MOD | CIF | Total |
| Cedro | 300,000 | 150,000 | 354,424 | 804,424 | 60 | 30 | 70.88 | 160.88 |
| Caoba | 240,000 | 120,000 | 639,533 | 999,533 | 80 | 40 | 213.18 | 333.18 |
| Tornillo | 1,200,000 | 200,000 | 278,043 | 1,678,043 | 120 | 20 | 27.80 | 167.80 |
| Total | **1,740,000** | **470,000** | **1,272,000** | 3,482,000 | | | | |

## Caso práctico N.° 9

### Fábrica de muebles de madera

La compañía Ximesa SAC se dedica a la fabricación de distintos productos desde hace más de 25 años bajo su marca comercial Reyplast. Esta empresa produce, comercializa y distri- buye la más amplia y moderna línea de productos plásticos de exportación para el hogar, industria y comercio, ofreciendo más de 945 artículos con calidad de exportación. En este caso, tomaremos como muestra dos productos (silla clásica y silla común), y analizaremos su sistema de costos de la siguiente manera:

| **Datos** | **Silla clásica** | **Silla común** |
|---|---|---|
| Producción en unidades | 50,000 | 30,000 |
| Precio de venta unitario | 160 | 95 |
| Costo primo | 100 | 50 |
| Horas de mano de obra directa | 15,000 | 15,000 |
| Horas máquina | 9,000 | 9,000 |
| Horas de preparación de la maquinaria | 90 | 30 |
| Horas de mantenimiento de máquina de inyección | 2,000 | 3,000 |
| Recepción | 800 | 400 |
| Manejo de materiales | 6,000 | 3,000 |
| Compras | 300 | 150 |
| Horas de mantenimiento | 3,000 | 1,000 |

| | | |
|---|---|---|
| Pago a proveedores | 600 | 1,200 |

Después de realizar el estudio del proceso productivo de estos dos productos altamente comerciales, se llevó a cabo las siguientes actividades, con su respectivo costo y su base de distribución:

| **Actividad** | **Costo** | **Base de distribución** |
|---|---|---|
| Preparación de la maquinaria | 220,000 | Horas de preparación |
| Ingeniería | 280,000 | Horas de mantenimiento |
| Recepción | 70,000 | Órdenes procesadas |
| Manejo de materiales | 280,000 | Número de movimientos |
| Compras | 170,000 | Número de requerimientos |
| Mantenimiento | 168,000 | Horas de mantenimiento |
| Alquileres | 40,000 | Horas máquina |
| **Total** | **S/ 1,228,000** | |

**Se pide:**

Analizar los costos indirectos de fabricación en base a las horas de la mano de obra directa por el sistema de costo tradicional y costo basado por actividades.

**Solución**

**1. Método tradicional**

**Distribución del costo indirecto**

Valor : 1,228,000Base de distribución : horas MOD

Total de la base : 30,000 Tasa : 40.93

| **Actividad** | **Costo** | **Base de distribución** |
|---|---|---|
| Preparación de la maquinaria | 220,000 | Horas de preparación |

| | | |
|---|---|---|
| Ingeniería | 280,000 | Horas de mantenimiento |
| Recepción | 70,000 | Órdenes procesadas |
| Manejo de materiales | 280,000 | Número de movimientos |
| Compras | 170,000 | Número de requerimientos |
| Mantenimiento | 168,000 | Horas de mantenimiento |
| Alquileres | 40,000 | Horas máquina |
| **Total** | **S/ 1,228,000** | |

**XIMESA SAC**

**Método tradicional**

**Costo unitario**

| **Elementos** | **Silla clásica** | **Silla común** |
|---|---|---|
| Costo primo | 100.00 | 50.00 |
| Costo indirecto | 12.28 | 20.47 |
| **Total** | **S/ 112.28** | **S/ 70.47** |

## 2. Método de costo basado en actividades

### Costo por actividad

Actividad : preparación de la máquina

Costo : S/ 220,000

Cost driver : horas de preparación

Total cost driver : 120

Tasa : 1,833.33

| Prod. | Valor base | Tasa | Costo dist. | % | Volumen | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Silla | 90 | 1,833.33 | 165,000 | 75 | 50,000 | 3.30 |
| Tacho | 30 | 1,833.33 | 55,000 | 25 | 30,000 | S/1.83 |
| **Total** | **120** | | **S/ 220,000** | **100** | **80,000** | |

## Costo por actividad

Actividad : ingeniería de inyección

Costo : S/ 280,000

Cost driver : horas de mantenimiento máq. de inyección

Total cost driver : S/ 5,000

Tasa : 56

| Prod. | Valor base | Tasa | Costo dist. | % | Volumen | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Silla | 2,000 | 56 | 112,000 | 40 | 50,000 | 2.24 |
| Tacho | 3,000 | 56 | 168,000 | 60 | 30,000 | 5.60 |
| **Total** | **S/ 5,000** | | **S/ 280,000** | **100** | **80,000** | |

Costo por actividad

Actividad : manejo de materiales

Costo : S/ 280,000.00

Cost driver : número de movimientos

Total cost driver : S/ 9,000

Tasa : 31.11

| Prod. | Valor base | Tasa | Costo dist. | % | Volumen | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Silla | 6,000 | 31.11 | 186,666.67 | 67 | 50,000 | 3.73 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tacho | 3,000 | 31.11 | 93,333.33 | 33 | 30,000 | 3.11 |
| **Total** | **S/ 9,000** | | **S/ 280,000.00** | **100** | **80,000** | |

### Costo por actividad

Actividad : compras

Costo : S/ 170,000.00

Cost driver : número de requerimientos

Total cost driver : S/ 450

Tasa : 377.78

| Prod. | Valor base | Tasa | Costo dist. | % | Volumen | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Silla | 300 | 377.78 | 113,333.33 | 66 | 50,000 | 2.27 |
| Tacho | 150 | 377.78 | 56,666.67 | 34 | 30,000 | 1.89 |
| **Total** | **S/ 450** | | **S/ 170,000.00** | **100** | **80,000** | |

### Costo por actividad

Actividad : mantenimientos varios

Costo : S/ 168,000

Cost driver : horas de mantenimiento

Total cost driver : S/ 5,000

Tasa : 33.60

| ROD | Valor base | Tasa | Costo dist. | % | Volumen | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Silla | 2,000 | 33.60 | 67,200 | 40 | 50,000 | 1.34 |
| Tacho | 3,000 | 33.60 | 100,800 | 60 | 30,000 | 3.36 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Total** | **S/ 5,000** | | **S/ 168,000** | **100** | **80,000** | |

**Costo por actividad**

Actividad : alquileres

Costo : S/ 40,000

Cost driver : horas máquina

Total cost driver : S/ 18,000

Tasa : 2.22

| **Prod** | **Valor base** | **Tasa** | **Costo dist.** | **%** | **Volumen** | **Costo unitario** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Silla | 9,000 | 2.22 | 20,000 | 50 | 50,000 | 0.40 |
| Tacho | 9,000 | 2.22 | 20,000 | 50 | 30,000 | 0.67 |
| **Total** | **S/ 18,000** | | **S/ 40,000** | **100** | **80,000** | |

## Costos unitarios

| **Concepto** | **Silla clásica** | **Silla común** |
|---|---|---|
| Costo primo | 100.00 | 50.00 |
| Preparación de la máq. de mezclado | 3.30 | 1.83 |
| Ingeniería de inyección | 2.24 | 5.60 |
| Recepción | 0.93 | 0.78 |
| Manejo de materiales | 3.73 | 3.11 |
| Compras | 2.27 | 1.89 |
| Mantenimiento varios | 1.34 | 3.36 |
| Alquileres | 0.40 | 0.67 |
| Costo basado en actividades | 114.21 | 67.24 |
| Costo tradicional | S/ 112.28 | S/ 70.47 |

**Caso práctico N.° 10**

## Proceso industrial y confecciones

El presente caso trata sobre la naturaleza de la industria textil y de confecciones en lo referente a sus procesos productivos, la concepción del algodón como materia prima de la tela y la implementación de un sistema de costos por procesos.

### 1. Industria textil y confecciones

Este sector productivo constituye uno de los más importantes del país por cuanto contribuye con más del 11 % del producto bruto interno de manufactura y del 1.6 % del PBI global. El sector genera alrededor de 350,000 puestos de trabajo sin considerar los puestos de trabajo indirectos que están relacionados con la industria textil y confecciones; por otro lado, la producción de este sector contribuye a la exportación de su producción de prendas de vestir pero también la producción de la industria textil es demanda en el mercado interno, como por ejemplo, el mercado de mercaderías de Gamarra. La empresa industrial textil y de confecciones se desarrolla fundamentalmente en las grandes ciudades del país, como es el caso de Lima, Arequipa y también en la ciudad de Chincha. No olvidemos que esta industria también exporta gran cantidad de mercaderías, principalmente, a Brasil y Venezuela. Las estadísticas del 2011 señalan un monto de $ 1,985 millones, habiendo exportado en el 2008, un monto mayor alrededor de $ 2,025 millones[7].

### 2. Materia prima

La materia prima utilizada en la industria textil está constituida por la fibra del algodón, habiendo una serie de calidades, por ejemplo, el tangüis, una fibra que se desarrolló en el Perú, es una fibra larga y sedosa. Pero también existe el algodón pima, que constituye la materia prima de mayor importancia y con alto valor agregado en la confecciones de prendas de vestir.

El proceso de obtención del algodón se inicia con el cultivo de la semilla y más tarde el recojo, actividad que se conoce con el nombre de apañado, para seguir luego con la clasificación de la fibra. Posteriormente se procede a desmotar con la finalidad de separar las impurezas y arrancar la fibra de las pepitas del algodón, que será enviada por separado al proceso de extracción de su propio aceite. El algodón desmotado es enviado al proceso en grandes prensas

hidráulicas que luego formarán las pacas de algodón para su transporte a las fábricas de hilados o para ser exportadas.

El proceso del cultivo del algodón descrito se puede graficar en la forma siguiente:

La cadena de valor, graficada como consecuencia del cultivo y proceso del algodón hasta convertirse en hilado, el cual puede ser para el consumo nacional o para ser exportado, implica las actividades las cuales consumen recursos que finalmente podemos obtener el costo unitario de la paca de algodón.

**3.** Proceso textil-confeccionesEste proceso textil-confecciones corresponde a una serie de actividades productivas que también consumen recursos hasta determinar el costo

| | |
|---|---|
| 1. Hilado | La mecha de hilo se reduce a un grado de finura, adecuado para la confección del producto. |
| 2. Habilitado | Los hilados son enviados al proceso de enconado para su posterior tejido. |
| 3. Teñido | De acuerdo al requerimiento de los clientes. |
| 4. Desarrollo | Definición de las telas a desarrollar. |
| 5. Tejido | El hilado crudo se transforma en tela. |
| 6. Teñido | La tela cruda adquiere el color especificado. |
| 7. Acabado | Se proporciona a la tela teñida los componentes químicos. |
| 8. Corte | Transforma la tela acabada en piezas componente de una prenda. |
| 9. Diseño de prenda | Se transforma de acuerdo con los requisitos del cliente. |
| 10. Costura | Trasforma la tela cortada en prendas en productos terminados. |
| 11. Acabado | Se inspecciona y se embolsa para llevarlos a los punto de venta. |

**4.** Aspectos a considerar en el diseño del sistema de costos

Para diseñar un sistema de costos es necesario tener en cuenta que los roles de los costos empresariales son los siguientes:

a) Proporcionar informes de medición de los inventarios y de la rentabilidad sobre lainversión en correlación con la información financiera.

b) Información de la eficiencia de las actividades productivas de la empresa.

c) Información suficiente para la formulación del planeamiento estratégico.

Para implementar el sistema de costos en la empresa a que se refiere este artículo, debemos recordar que el costo de producción es el desembolso que realiza la empresa industrial textil en materia prima, mano de obra y cargas indirectas, como se detalla a continuación:

a) Costo de la materia prima, la cual está integrada por el valor del algodón

b) Mano de obra directa, se computan las horas de trabajo que utilizan en cada proceso de la fabricación de la tela y posteriormente en la elaboración de las prendas del vestido.

c) Las cargas indirectas o costos indirectos de fabricación, es decir, todos los recursos relacionados con el proceso de fabricación diferentes al costo del algodón y a las horas de mano de obra directa. En este caso la carga indirecta estará dada por la depreciación, la mano de obra indirecta, el consumo de energía, la supervisión, el mantenimiento, etc.

d) Instalado el sistema de costo, uno de los reportes para la gerencia es el Estado de Costos de producción:

**EL SOL SAC**

**Estado de costo de producción**

**Al 15 de abril del 2018**

| Costo del algodón | S/ | S/ |
|---|---|---|
| Inventario inicial | 23,000 | |
| Compra neta | 64,000 | |
| Costo disponible | 87,000 | |
| (−) Inventario final | (7,800) | |
| Costo del algodón usado | | 79,200 |
| Costo de la mano de obra directa | | 25,000 |
| Costo indirecto de fabricación: | | |
| Mano de obra indirecta | 3,000 | |
| Materiales indirectos | 2,000 | |
| Servicios de la fabrica | 500 | |
| Depreciación planta y equipo | 800 | |
| Alquileres de la fábrica | 2,000 | |
| Varios costos indirectos | 1,500 | 9,800 |
| **Total costos de fabricación** | | **114,000** |
| (+) Inventario inicial de productos en proceso | | 9,000 |
| Costo producción procesada disponible | | 123,000 |
| (−) Inventario final en proceso | | (2,000) |
| Costo de producción | | 121,000 |

Al determinar los costos y, especialmente, el costo fijo, debemos tener en cuenta lo señalado en el párrafo 13 de la NIC 2 Existencias, que sostiene lo siguiente:

El proceso de distribución de los costos indirectos fijos a los costos de transformación se basará en la capacidad normal de trabajo de los medios de producción. Capacidad normal es la producción que se espera conseguir en circunstancias normales, considerando el promedio de varios ejercicios o temporadas, y teniendo en cuenta la pérdida de la capacidad que resulta de las operaciones previstas de mantenimiento […].

**a) Costo fijo total**

Son aquellos desembolsos que permanecen constantes dentro de un rango relevante de producción, mientras que el costo fijo unitario variará con la producción, es decir, si aumenta el volumen de producción, el costo unitario fijo bajará. En términos de gestión, corresponde a la alta gerencia controlar el volumen de producción y es, por tanto, responsable de los costos fijos [8] por cuanto estos desembolsos tienen que ver con la política de productividad de la empresa.

También al instalar el sistema de costos se tiene que tener en cuenta el párrafo 14 de la NIC 2 Existencias relacionado con el costo de producción que indica que “el proceso de producción puede dar lugar a la fabricación simultánea de más de un producto. Este es el caso, por ejemplo, de la producción conjunta o de la producción de productos principales junto a subproductos […]”, tal como se puede

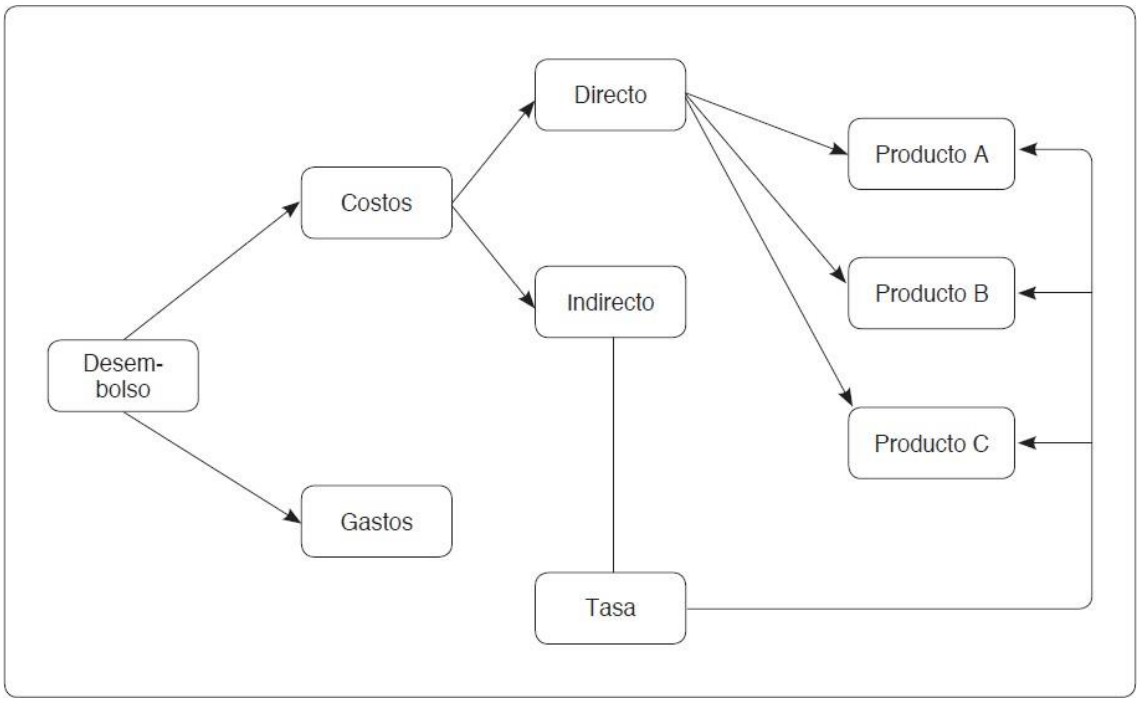
ver que de la pepita del algodón resulta la extracción del aceite de algodón.

**b) Propuesta del método de costos basado en actividades**

El sistema de costos que se propone para la empresa textil-confecciones constituye un conjunto de procedimientos para la determinación de los costos unitarios de la empresa textil. Para operar el sistema de costos, debemos tener en cuenta lo siguiente:

- Identificar los costos intervinientes en las áreas de producción y comercialización.
- Identificar los costos directos e indirectos.
- Seleccionar las bases de distribución
- Calcular el factor de distribución del costo.
- Estructurar el costo de producción.
- Formular los informes de costos para la administración.

**Diseño de costo basado en actividades**




La gráfica sobre el diseño del sistema de costo basado en actividades indica que los desembolsos se clasifican una parte en costos y otra parte en gastos. Los costos a su vez se clasifican en costos directos y en costos indirectos. Los costos directos se imputan directamente a los productos, mientras que los costos indirectos primero se encuentran en una tasa de costos indirectos y después se imputan a los productos.

## Caso práctico N.° 11

Costos por actividades en una empresa industrial textil

La empresa Textil Arequipa SA elabora dos clases de tejidos: tejido 1 y tejido 2, cuyos datos se dan a continuación:

| Concepto | Tejido 1 | Tejido 2 | Total |
|---|---|---|---|
| Metros de tela producidos | 25,000 | 5,000 | 30,000 |
| Costo primo | 125,000 | 25,000 | 150,000 |
| Horas de mano obra | 20,000 | 5,000 | 25,000 |
| Horas máquina | 10,000 | 2,500 | 12,500 |
| Número de pruebas | 3 | 6 | 9 |
| N.º de movimientos | 8 | 15 | 23 |

| Concepto | Urdido | Engomado | Total |
|---|---|---|---|
| Horas de mano de obra Tejido 1 | 5,000 | 15,000 | 20,000 |
| Tejido 2 | 1,000 | 4,000 | 5,000 |
| **Total** | **6,000** | **19,00** | **25,000** |

| Concepto | Urdido | Engomado | Total |
|---|---|---|---|
| Horas máquina Tejido 1 | 7,500 | 2,500 | 10,000 |
| Tejido 2 | 2,000 | 500 | 2,500 |
| **Total** | **9,500** | **3,000** | **12,500** |

| Actividades | Urdido | Engomado | Total |
|---|---|---|---|
| Hilado | 20,000 | S/ 20,000 | 40,000 |
| Teñido | 10,000 | 10,000 | 20,000 |
| Tejido | 33,750 | 3,750 | 37,500 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Acabado | 5,500 | 27,000 | 32,500 |
| **Total** | **S/ 69,250** | **S/ 60,750** | **S/ 130,000** |

## Solución

Determinar el costo basado en actividades y el costo tradicional.

### 1. Costo tradicional

### a) Usando la tasa global de los costos indirectos de fabricación

| **Elementos costo** | **Tejido 1** | **Tejido 2** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Costo primo | 125,000 | 25,000 | 150,000 |
| Costo indirecto | 104,000 | 26,000 | 130,000 |
| **Total** | **S/ 229,000** | **S/ 51,000** | **S/ 280,000** |
| Metros producidos | 25,000 | 5,000 | 30,000 |

### Costos unitarios

| **Elementos costo** | **Tejido 1** | **Tejido 2** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Costo primo unitario | S/5.00 | S/5.00 | S/5.00 |
| CIF unitario | 4.16 | 5.20 | 4.33 |
| **Total costo unitario** | **9.16** | **10.20** | **9.33** |

### Distribución del costo indirecto de fabricación

Costo indirecto a distribuir : S/ 130,000

Base de distribución : horas de mano obra

Total base de distribución : 25,000

Tasa de distribución : S/ 5.20

| **Producto** | **Horas de mano obra** | **Tasa** | **Distribución** |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tejido 1 | 20,000 | 5.20 | 104,000 |
| Tejido 2 | 5,000 | 5.20 | 26,000 |
| **Total** | **25,000** | | **S/ 130,000** |

### b) Usando la tasa departamental de los costos indirectos

| **Elemento costos** | **Tejido 1** | **Tejido 2** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Costo primo | 125,000 | 25,000 | 150,000 |
| Costo indirecto | | | |
| Dpto. de Urdido | 54,671 | 14,579 | 69,250 |
| Dpto. de Engomado | 47,961 | 12,789 | 60,750 |
| **Total** | **S/ 227,632** | **S/ 52,368** | **S/ 280,000** |
| Unidades | 25,000 | 5,000 | 30,000 |
| **Costo primo** | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| CIF unitario | | | |
| Urdido | 2.19 | 2.92 | 2.31 |
| Engomado | 1.92 | 2.56 | 2.03 |
| Total CIF | 4.11 | 5.48 | 4.33 |
| **Total costo unitario** | **9.11** | **10.48** | **9.33** |

### Distribución de los costos indirectos

Departamento : urdido

Costo a distribuir : S/ 69,250

Base de distribución : horas máquina

Total de la base de distribución : 9,500 horas

Tasa de distribución : 7.2894736

### Proceso de distribución

| **Producto** | **Horas máquina** | **Tasa** | **Distribución** |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tejido 1 | 7,500 | 7.2894736 | 54,671 |
| Tejido 2 | 2,000 | 7.2894736 | 14,579 |
| **Total** | **9,500** | | **S/ 69,250** |

Departamento : engomado

Costo a distribuir : S/ 60,750

Base a distribuir : horas de mano obra

Total base de distribución : 19,000

Tasa de distribución : 3.1973684

### Proceso de distribución

| **Producto** | **Horas de mano obra** | **Tasa** | **Distribución** |
|---|---|---|---|
| Tejido 1 | 15,000 | 3.1973684 | 47,960 |
| Tejido 2 | 4,000 | 3.1973684 | 12,790 |
| **Total** | **19,000** | | **S/ 60,750** |

### 2. Costo basado en actividades

| **Actividades** | **Costo** | ***Cost driver*** |
|---|---|---|
| Hilado | 40,000 | Número de pruebas |
| Teñido | 20,000 | Número de movimientos |
| Tejido | 37,500 | Número de horas máquina |
| Acabado | 32.500 | Número de metros |
| **Total CIF** | **130,000** | |

### • Costos totales

| **Elementos** | **Tejido 1** | **Tejido 2** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Costo primo | 125,000 | 25,000 | 150,000 |
| **Costo indirecto** | | | |
| Hilado | 13,333 | 26,667 | 40,000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Teñido | 6,667 | 13,333 | 20,000 |
| Tejido | 30,000 | 7,500 | 37,500 |
| Acabado | 27,083 | 5,417 | 32,500 |
| **Total** | **202,083** | **77,917** | **280,000** |
| Metros | 25,000 | 5,000 | 30,000 |

- **Costos unitarios**

| **Elementos** | **Tejido 1** | **Tejido 2** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Costo primo | S/ 5.00 | S/ 5.00 | S/ 5.00 |
| **Costo indirecto** | | | |
| Hilado | 0.53 | 5.33 | 1.33 |
| Teñido | 0.27 | 2.67 | 0.57 |
| Tejido | 1.20 | 1.50 | 1.25 |
| Acabado | 1.08 | 1.08 | 1.08 |
| **Total unitario** | **8.08** | **15.58** | **9.33** |

Distribución del CIF : hilado

Costo a distribuir : S/ 40,000

Cost driver : número de pruebas

Total cost driver : 9

Tasa : S/ 4,444.44

| **Producto** | **Valor base** | **Tasa** | **CIF identificado** |
|---|---|---|---|
| Damas | 3 | 4,444.44 | 13,333 |
| Caballeros | 6 | 4,444.44 | 26,667 |
| **Total** | **9** | | **S/ 40,000** |

Distribución del CIF : manejo de materiales

Costo a distribuir : S/ 20,000

Cost driver : número de movimientos

Total cost driver : 22.5

Tasa : 888.89

| Producto | Valor base | Tasa | CIF identificado |
|---|---|---|---|
| Tejido 1 | 7.50 | 888.89 | 6,667 |
| Tejido 2 | 15.00 | 888.89 | 13,333 |
| **Total** | **22.5** | | **S/ 20,000** |

Distribución del CIF : energía

Costo a distribuir : S/ 37,500

Cost driver : número de horas máquina

Total cost driver : 12,500

Tasa : 3

| Producto | Valor base | Tasa | CIF identificado |
|---|---|---|---|
| Tejido 1 | 10,000 | 3 | 30,000 |
| Tejido 2 | 2,500 | 3 | 7,500 |
| **Total** | **12,500** | | **S/ 37,500** |

Distribución del CIF : inspección

Costo a distribuir : S/ 32,500

Cost driver : número de metros

Total cost driver : 30,000

Tasa : 1.0833333

| Producto | Valor base | Tasa | CIF identificado |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tejido 1 | 25,000 | 1.0833333 | 27,083 |
| Tejido 2 | 5,000 | 1.0833333 | 5,417 |
| **Total** | **30,000** | | **S/ 32,500** |

### Costos unitarios comparativos

| **Sistemas** | **Tejido 1** | **Tejido 2** |
|---|---|---|
| Tradicional tasa global | S/ 9.16 | 10.20 |
| Tradicional tasa departamental | 9.11 | 10.47 |
| Costo basado en actividad | 8.08 | 15.58 |

## Caso práctico N.° 12

### Empresa industrial de confecciones de prendas de vestir

El estudio de campo realizado en esta empresa de confecciones nos permite obtener los siguientes datos del área de producción en forma resumida.La tela de primera calidad con la que se confecciona las prendas de vestir objeto de la materia de costo, es adquirida a un proveedor, el cual la distribuye en base a metros, los que ingresan al almacén luego de ser chequeados por el personal del Departamento de Compras y posteriormente la tela se enviará al Departamento de Corte. En el Departamento de Corte, la tela es colocada bajo los moldes según la talla de las prendas de vestir que se vaya confeccionando, para luego proceder a su cortado, quedando listo para ser trasladada al Departamento de Producción.

En el Departamento de Producción seis (6) operarios se encargan de la confección de las prendas, las cuales son confeccionadas en un tiempo muy reducido por ser el personal experimentado, el cual es remunerado por la modalidad de destajo.

Luego del proceso de producción, el producto pasa al Departamento de Acabado, donde los operarios realizan el cortado de los restos de hilos que pudieran quedar en la prenda, y colocar asimismo los accesorios, como los botones y otros adornos que pudiera llevar la prenda.

El Departamento de Empaque es el lugar donde se realiza la selección del material que pudiera encontrarse con fallas y los cuales

son retirados de la producción actual y derivados a la sección de remates, para poder ser ofertados a menor precio, de ser el caso.Al final del proceso productivo, los artículos son colocados en los estantes, listos para sucomercialización.

## Análisis de las actividades

| Actividades | Tareas |
|---|---|
| Compras | 1. Emisión de órdenes decompra<br>2. Control de la calidad de la materia primacomprada<br>3. Transferencia de materia prima al siguientedepartamento |
| Corte | 1. Corte de la tela segúnmoldes<br>2. Control de lacalidad<br>3. Transferencia al siguiente centro decostos |
| Producción | 1. Confección de las tres prendas devestir<br>2. Colocación de cierres a las prendas según elcaso<br>3. Transferencias de prendasconfeccionadas |
| Acabado | 1. Recorte de los sobrantes de hilo de cadaprenda<br>2. Colocación deaccesorios<br>3. Transferencia al almacén de productosterminados |
| Empaque | 1. Selección delproducto<br>2. Envolturas y colocación |

### a) Costo de la materia prima por unidad

### Producto A

| Concepto | Unidad medida | Cantidad | Costo | Total |
|---|---|---|---|---|
| Tela | Metro | 0.80 | 9.00 | 7.20 |
| Botones | Docena | 5.00 | 0.15 | 0.75 |
| Hilo | Metro | 10.00 | S/ 0.008 | 0.08 |
| **Total** | | | | **S/ 8.03** |

## Producto B

| Concepto | Unidad medida | Cantidad | Costo | Total |
|---|---|---|---|---|
| Tela | Metro | 1.10 | 9.00 | 9.900 |
| Botones | Unidad | 1.00 | 0.30 | 0.300 |
| Cierre | Unidad | 1.00 | 0.80 | 0.800 |
| Hilo | Metro | 12.00 | S/ 0.008 | 0.096 |
| **Total** | | | | **S/ 11.096** |

| Concepto | Unidad medida | Cantidad | Costo | Total |
|---|---|---|---|---|
| Tela | Metro | 0.50 | 9.000 | 4.50 |
| Botones | Unidad | 1.00 | 0.200 | 0.20 |
| Cierre | Unidad | 10.00 | 0.800 | 8.00 |
| Hilo | Metro | 10.00 | S/ 0.008 | 0.08 |
| **Total** | | | | **S/ 12.78** |

## Producto C

| Concepto | Unidad medida | Cantidad | Costo | Total |
|---|---|---|---|---|
| Tela | Metro | 0.50 | 9.000 | 4.50 |
| Botones | Unidad | 1.00 | 0.200 | 0.20 |
| Cierre | Unidad | 10.00 | 0.800 | 8.00 |
| Hilo | Metro | 10.00 | S/ 0.008 | 0.08 |
| **Total** | | | | **S/ 12.78** |

### b) Costo de la mano de obra por unidad

### Departamento de Corte

Producción semanal 1,050 prendas

Costo de mano de obra directa por prenda

Departamento de Corte S/ 0,19047619

**Departamento de Producción**

**Pago por destajo**

Producto A : S/ 0,60

Producto B : 0,80

Producto C : 0.50

- **Resumen de la mano de obra directa**

| Concepto | Corte | Producción | Costo total |
|---|---|---|---|
| Producto A | 0.19047619 | 0.60 | 0.79 |
| Producto B | 0.19047619 | 0.80 | 0.99 |
| Producto C | 0.19047619 | 0.50 | 0.69 |

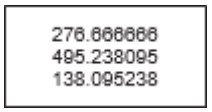
- **Resumen de costos directos (producción semanal)**

| Concepto | Volumen | Costo materia prima | Costo mano obra |
|---|---|---|---|
| Producto A | 350 | 8.03 | 0.79 |
| Producto B | 500 | 11.10 | 0.99 |
| Producto C | 200 | 12.78 | 0.69 |

## Costo directo por prenda

| Concepto | Volumen de producción | Materia prima directa | Mano de obra directa |
|---|---|---|---|
| Producto A | 350 | 2,810.50 | 276.666666 |
| Producto C | 500 | 5,550.00 | 495.238095 |
| Producto D | 200 | 2,556.00 | 138.095238 |
| **Total** | **1,050** | **10,916.50** | **909,5** |

## Cálculo:




## Costos indirectos de fabricación

| Concepto | Compra | Corte | Producción | Acabado | Empaque | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Repuestos | 0.00 | 0.00 | 5.00 | 2.00 | 0.00 | 7.00 |
| Luz | 3.75 | 15.00 | 68.75 | 45.09 | 3.25 | 135.84 |
| Materiales | 10.00 | 5.00 | 50.00 | 11.00 | 80.00 | 156.00 |
| Personal | 120.00 | 0.00 | 0.00 | 200.00 | 200.00 | 520.00 |
| Suministros | 20.00 | 5.00 | 40.00 | 0.00 | 2.00 | 67.00 |
| Depreciación | 0.00 | 3.65 | 21.88 | 0.00 | 0.00 | 25.53 |
| Alquileres | 26.25 | 26.25 | 26.25 | 26.25 | 26.25 | 131.25 |
| **Total** | **180.00** | **54.90** | **211.88** | **284.34** | **311.50** | **1,042.62** |

## Actividades

| Actividades | *Cost driver* |
|---|---|
| Compra | Número de órdenes de compra |
| Corte | Número de prendas producidas |
| Producción | Número de prendas producidas |
| Acabado | Número de prendas producidas |
| Empaque | Número de prendas seleccionadas |

| Actividad | Unidad actividad | Producto A | Producto B | Producto C | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Compra | Órdenes de compra | 2 | 1 | 1 | 4 |
| Corte | Prendas producidas | 350 | 500 | 200 | 1,050 |
| Producción | Prendas producidas | 350 | 500 | 200 | 1,050 |
| Acabado | Prendas producidas | 350 | 500 | 200 | 1,050 |
| Empaque | Prendas seleccionadas | 348 | 499 | 197 | 1,044 |
| **Total** | | **1,400** | **2,000** | **798** | **4,198** |

## c) Cálculo del costo por el método tradicional

Se utilizan 231 horas de mano de obra directa para la producción de 350 prendas del producto A, 500 prendas del producto B y 200 prendas del producto C.

Las horas de mano de obra directa por cada prenda son:

| Concepto | Volumen de prendas | Horas de mano de obra utilizadas |
|---|---|---|
| Producto A | 350 | 47 |
| Producto B | 500 | 167 |
| Producto C | 200 | 17 |
| **Total horas** | | **231** |

## d) Distribución de los costos indirectos de fabricación

| | |
|---|---|
| Valor a distribuir | S/ 1,042,62 |
| Base de distribución | Horas de la mano obra directa |
| Total de la base de distribución | 231 horas de mano de obra directa |
| Tasa de distribución | 4,513,495,871 |

| Concepto | Valor base | Tasa | Costo a distribuir | Volumen | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Producto A | 47 | 4.513495871 | 212.13 | 350 | 0.606085 |
| Producto B | 167 | 4.513495871 | 753.75 | 500 | 1.507500 |
| Producto C | 17 | 4.513495871 | 76.74 | 200 | S/ 0.383700 |
| **Total** | **231** | | **S/ 1,042.62** | | |

- **Costo unitario de producción**

| Elemento | Producto A | Producto B | Producto C |
|---|---|---|---|
| Materia prima | 8.030000 | 11.100000 | 12.780000 |
| Mano de obra | 0.790000 | 0.990000 | 0.690000 |
| Costo indirecto | 0.606085 | 1.507500 | 0.383700 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Total** | **S/ 9.426085** | **S/ 13.597500** | **S/ 13.853700** |

### Cálculo del costo basado en actividades

Actividad : compras

Costo : S/ 180

Cost driver : número de órdenes de compra

Total cost driver : S/ 4

Tasa distribución : 45

| Concepto | Valor base | Tasa | Distribución | Prendas | Cto. unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Producto A | 2 | 45.00 | 90 | 350 | 0.26 |
| Producto B | 1 | 45.00 | 45 | 500 | 0.09 |
| Producto C | 1 | 45.00 | 45 | 200 | 0.23 |
| **Total** | **4** | | **180** | | |

Actividad : corte

Costo : S/ 54.90

Cost driver : número de prendas producidas

Total cost driver : S/ 1,050

Tasa distribución : 0.052285714

| Concepto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Cto. unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Producto A | 350 | 0.052285714 | 18.30 | 350 | 0.05 |
| Producto B | 500 | 0.052285714 | 26.14 | 500 | 0.05 |
| Producto C | 200 | 0.052285714 | 10.46 | 200 | S/ 0.05 |
| **Total** | **S/ 1,050** | | **S/ 54.90** | | |

Actividad : producción

Costo : S/ 211.88

Cost driver : número de prendas producidas

Total cost driver : S/ 1,050

Tasa distribución : 0.201790476

| Concepto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Cto. unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Producto A | 350 | 0.201790476 | 70.63 | 350 | 0.20 |
| Producto B | 500 | 0.201790476 | 100.89 | 500 | 0.20 |
| Producto C | 200 | 0.201790476 | 40.36 | 200 | 0.20 |
| **Total** | **S/ 1,050** | | **S/ 211.88** | | |

Actividad : acabado

Costo : S/ 284.34

Cost driver : número de prendas producidas

Total cost driver : 1,050

Tasa de distribución : 0.270797619

| Concepto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Cto. unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Producto A | 350 | 0.201790476 | 70.63 | 350 | 0.20 |
| Producto B | 500 | 0.201790476 | 100.89 | 500 | 0.20 |
| Producto C | 200 | 0.201790476 | 40.36 | 200 | 0.20 |
| **Total** | **S/ 1,050** | | **S/ 211.88** | | |

Actividad : empaque

Costo : S/ 311.50

Cost driver : número prendas producidas

Total cost driver : 1,050

Tasa distribución : 0.29666666

| Concepto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Cto. unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Producto A | 350 | 0.2966666 | 103.83 | 350 | 0.30 |
| Producto B | 500 | 0.2966666 | 148.33 | 500 | 0.30 |
| Producto C | 200 | 0.2966666 | 59.34 | 200 | 0.30 |
| **Total** | **S/ 1,0508** | | **S/ 311.50** | | |

- **Costo unitario de producción**

| Concepto | Producto A | Producto B | Producto C |
|---|---|---|---|
| Material directo | 8.03 | 11.096 | 12.78 |
| Mano de obra directa | 0.79 | 0.990 | 0.69 |
| Costos indirectos de fabricación: | | | |
| Compra | 0.26 | 0.090 | 0.23 |
| Corte | 0.05 | 0.050 | 0.05 |
| Producción | 0.20 | 0.200 | 0.20 |
| Acabado | 0.27 | 0.270 | 0.27 |
| Empaque | 0.30 | 0.300 | 0.30 |
| **Total costo basado en actividad** | **S/ 9.90** | **S/ 12.996** | **S/ 14.52** |
| **Total costo tradicional** | **S/ 9.426085** | **S/ 13.597500** | **S/ 13.853700** |

## Caso práctico N.° 13

### Costo de servicios de salud

El área de salud está determinando el cobro de sus servicios a los pacientes. Con excepción de los costos directos por cirugía, los medicamentos y otros tratamientos, el sistema de precios corrientes está arbitrariamente determinado por cada área geográfica de la ciudad. Como contralor del servicio, un asesor ha sugerido que los precios deben ser menos arbitrarios y existir una relación entre los costos y la tarifa cobrada a cada paciente.Como un primer paso, el asesor determina que la mayoría de los costos pueden asignarse a uno de los siguientes tres pool de costos:

Los servicios del área de salud son clasificados en tres amplias categorías. Los servicios ysus volúmenes son:

| ***Pool*de costos** | **Monto S/** | **Inductor** | **Cantidad** |
|---|---|---|---|
| Remuneraciones | 1,800,000 | Horas de labor m2 | 30,000 |
| Mantenimiento infraestructura | 900,000 | | 15,000 |
| Administración de riesgo | 640,000 | N.º de pacientes | 1,000 |
| | **3,340,000** | | |

**Se pide:**

Calcular el costo de cada servicio según el método tradicional y ABC. Analizar los resultados.

**Solución**

**Método de costo tradicional**

Costo : S/ 3,340,000

Base distribución : horas de labor

Total base : 30,000 horas

Tasa : S/ 111.333333

- **Distribución del costo**

| **Servicios** | **Valor de base** | **Tasa** | **Costo total** |
|---|---|---|---|
| Cirugía general | 6,000 | 111.333333 | 668,000 |
| Pacientes internos | 20,000 | 111.333333 | 2,226,667 |
| Pacientes externos | 4,000 | 111.333333 | 445,333 |
| **Total** | **30,000** | | **S/ 3,340,000** |

Como puede observarse, el cuadro anterior indica los costos del servicio de cirugía en S/ 668,000; costo de pacientes internos, S/ 2,226,667 y el costo de pacientes externos, S/ 445,333.

**El costo unitario por paciente será la división entre el total del costo entre el número de pacientes que tenga la institución de salud.**

**Método de costo basado en actividades**

*Pool* :remuneraciones

Costo : S/ 1,800,000

Base : horas de trabajo Total base : 30,000

Tasa : 60.00

| Servicios | Valor base | Tasa | Distribución |
|---|---|---|---|
| Cirugía | 1,200 | 60 | 72,000 |
| Pacientes internos | 12,000 | 60 | 720,000 |
| Pacientes externos | 1,800 | 60 | 108,000 |
| **Total** | **S/ 15,000** | | **S/ 900,000** |

*Pool* : mantenimiento de infraestructura Costo : S/ 900,000

Base : metros cuadrados Total base : 15,000 $m^2$

Tasa : S/ 60

| Servicios | Valor base | Tasa | Distribución |
|---|---|---|---|
| Cirugía | 1,200 | 60 | 72,000 |
| Pacientes internos | 12,000 | 60 | 720,000 |
| Pacientes externos | 1,800 | 60 | 108,000 |
| **Total** | **S/ 15,000** | | **S/ 900,000** |

*Pool* : administración de riesgo Costo : S/ 640,000

Base : número de pacientes Total base : 1,000

Tasa : S/ 640.00

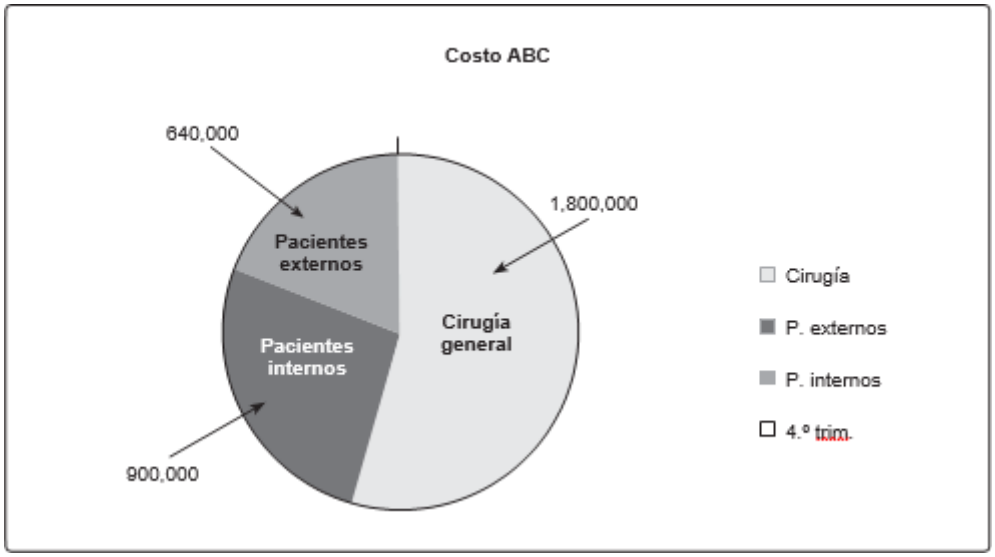
| Servicios | Valor base | Tasa | Distribución |
|---|---|---|---|
| Cirugía general | 200 | 640 | 128,000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pacientes internos | 500 | 640 | 320,000 |
| Pacientes externos | 300 | 640 | 192,000 |
| **Total** | **S/ 1,000** | | **S/ 640,000** |

| **Servicios** | **Remuneraciones** | **Infraestructura** | **Administración de riesgo** | **Costo total** |
|---|---|---|---|---|
| Cirugía general | 360,000 | 72,000 | 128,000 | 560,000 |
| Pacientes internos | 1,200,000 | 720,000 | 320,000 | 2,240,000 |
| Pacientes externos | 240,000 | 108,000 | 192,000 | 540,000 |
| **Total** | **S/ 1,800,000** | **S/ 900,000** | **S/ 640,000** | **S/ 3,340,000** |

De este último cuadro, podemos observar que al utilizar el método de costo basado en actividades de cirugía asciende a S/ 560,000; el de pacientes internos, S/ 2,240,000 y el costo de pacientes externos asciende a S/ 540,000.

Los costos unitarios se obtendrán dividiendo los costos totales entre el número de pacientes que tenga la institución.




## Caso práctico N.° 14

### Empresa industrial

Una empresa industrial elabora tres productos, cuya data de la gestión es la siguiente:

| Datos | Producto 1 | Producto 2 | Producto 3 | Total |
|---|---|---|---|---|
| Producción y ventas (unidades) | 30,000 | 20,000 | 8,000 | 58,000 |
| Uso de materia prima (unidades) | 5 | 5 | 11 | |
| Costo de materia prima S/ | 5.00 | 4.00 | 1.00 | |
| Costo de MP por producto terminado | 25 | 20 | 11 | 1,238,000 |
| Horas de mano de obra directa | 1.33333 | 2 | 1 | |
| Costo de mano de obra | 6.00 | 6.00 | 6.00 | |
| Costo de la mano de obra por producto | 8 | 12 | 6 | 528,000 |
| Horas máquina | 1.33333 | 1 | 2 | 76,000 |
| Número de corridas de producción | 3 | 7 | 20 | 30 |
| Número de entregas | 9 | 3 | 20 | 32 |
| Número de órdenes recibidas | 15 | 35 | 220 | 270 |
| Número de órdenes producidas | 15 | 10 | 25 | 50 |

**Cálculo:**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 30,000 × 8 | = | 240,000 | 1. | 30,000 × 1,333 | = | 39,999.9 |
| 2. | 20,000 × 12 | = | 240,000 | 2. | 20,000 × 1 | = | 20.000.0 |
| 3. | 8,000 × 6 | = | 48,000 | 3. | 8,000 × 2 | = | 16,000.0 |
| | | | 528,000 | | | | 75,999.9 |

Los costos indirectos de fabricación de cada una de las actividades identificadas son los siguientes:

| | |
|---|---|
| Dirección de planta | 30,000 |
| Mantenimiento de maquinaria | 760,000 |
| Recepción de materia prima | 435,000 |
| Empaque de productos terminados | 250,000 |
| Ingeniería de producción | 373,000 |
| **Total** | **S/ 1,848,000** |

Se pide calcular el costo de producción por producto, bajo el sistema de costo tradicional y bajo el sistema de costo.

| Elementos | Producto 1 | Producto 2 | Producto 3 |
|---|---|---|---|
| Materia prima directa | 25 | 20 | 11 |
| Mano obra directa | 8 | 12 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Costos indirectos | 28 | 42 | 21.00 |
| **Total unitario** | **S/ 61** | **S/ 74** | **S/ 38** |

**Distribución de los costos indirectos**

Costo a distribuir : S/ 1,848,000

Base de distribución : horas de mano obra

Total de la base : 88,000 horas

Tasa : S/ 21

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | % | Unidades | Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 39,999.99 | 21 | 839,999.79 | 45.45 | 30,000 | 28 |
| 2 | 40,000.00 | 21 | 840,000.00 | 45.45 | 20,000 | 42 |
| 3 | 8,000.00 | 21 | 168,000.00 | 9.09 | 8,000 | 21 |
| | **87,999.99** | | **S/ 1,847,999.79** | **100.00** | | |

El valor de la base total se calculó de la siguiente manera:

Producto 1: 30,000 unidades x 1.33333 horas MOD = 39,999.99 horas
Producto 2: 20,000 unidades x 2.0 horas MOD = 40,000.00 horas
Producto 3: 8,000 unidades x 1.0 hora MOD = 8,000.00 horas

- **Cálculo del costo unitario bajo el enfoque ABC**

Las actividades identificadas en el proceso de producción con sus respectivos *cost drivers*son:

| **Actividades** | ***Cost drivers*** |
|---|---|
| Dirección de planta | Número de corridas de producción |
| Mantenimiento de maquinaria | Horas máquina |
| Recepción | Número de órdenes recibidas |
| Empaque | Número de entregas |
| Ingeniería | Número de órdenes producidas |

Actividad : dirección de planta

Valor a distribuir : S/ 30,000.00

*Cost driver* : número de corridas de producción

Total del *cost driver*:30

Tasa a distribuir : S/ 1,000

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | % | Unidades | Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 1,000 | 3,000 | 10.00 | 30,000 | 0.10 |
| 2 | 7 | 1,000 | 7,000 | 23.33 | 20,000 | 0.35 |
| 3 | 20 | 1,000 | 20,000 | 66.67 | 8,000 | 2.50 |
| **Total** | **30** | | **S/ 30,000** | **100.00** | **58,000** | |

Actividad : mantenimiento de maquinaria

Valor a distribuir : S/ 760,000

*Cost driver* : horas máquina

Total del *cost driver*: 76,000 horas

Tasa a distribuir : S/ 10.00

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | % | Unidades | Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 39,999.99 | 10.00 | 399,999 | 52.63 | 30,000 | 13.33 |
| 2 | 20,000.00 | 10.00 | 200,000 | 26.32 | 20,000 | 10.00 |
| 3 | 16,000.00 | 10.00 | 160,000 | 21.03 | 8,000 | 20.00 |
| **Total** | **S/ 76,000** | | **S/ 760,000** | **100.00** | | |

Actividad : recepción

Valor a distribuir : S/ 435,000.00

*Cost driver* : número de órdenes recibidas

Total del *cost driver*:270

Tasa a distribuir : S/ 1,611.11

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | % | Unidades | Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 15 | 1,611.11 | 24,166.67 | 5.56 | 30,000 | 0.81 |
| 2 | 35 | 1,611.11 | 56,388.89 | 12.96 | 20,000 | 2.82 |
| 3 | 220 | 1,611.11 | 364,444.44 | 81.48 | 8,000 | 44.31 |
| **Total** | **270** | | **S/ 435,000.00** | **100.00** | **58,000** | |

Actividad : empaque

Valor a distribuir : S/ 250,000.00

*Cost driver* : número de entregas

Total del *cost driver*: 32

Tasa a distribuir : S/ 7,812.50

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | % | Unidades | Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 9 | 7,812.50 | 70,312.50 | 28.13 | 30,000 | 2.24 |
| 2 | 3 | 7,812.50 | 23,437.50 | 9.38 | 20,000 | 1.17 |
| 3 | 20 | 7,812.50 | 156,250.00 | 62.50 | 8,000 | 19.53 |
| **Total** | **32** | | **S/ 250,000.00** | **100.00** | **58,000** | |

Actividad : ingeniería

Valor a distribuir : S/ 373,000.00

*Cost driver* : número de órdenes producidas

Total del *cost driver*:50

Tasa distribuir : S/ 7,460.00

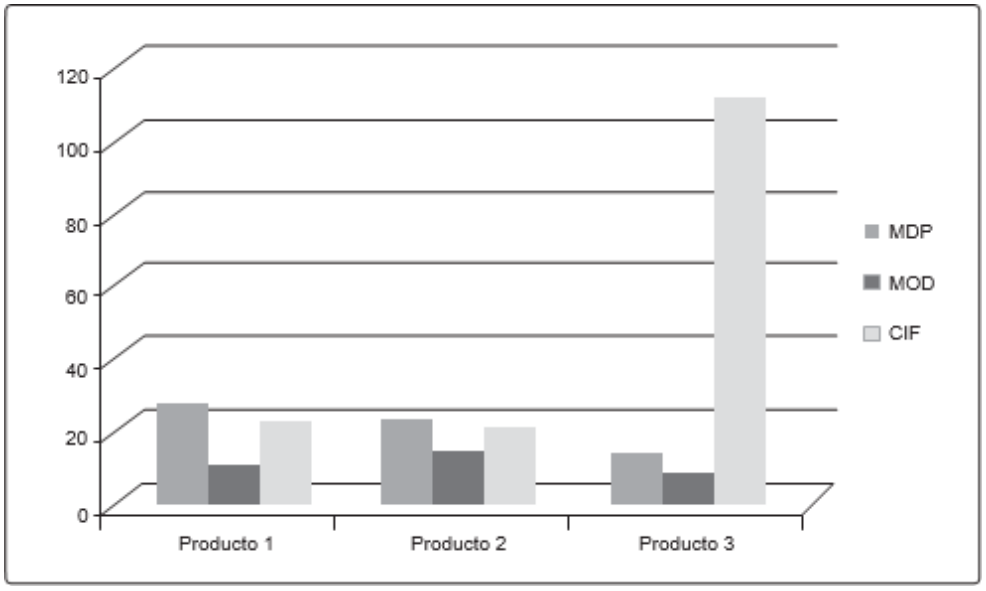
| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | % | Unidades | Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 15 | 7,460 | 111,900 | 30 | 30,000 | 3.73 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 10 | 7,460 | 74,600 | 20 | 20,000 | 3.73 |
| 3 | 25 | 7,460 | 186,500 | 50 | 8,000 | 23.31 |
| **Total** | **50** | | **S/ 373,000** | **100** | **58,000** | |

**Resumen del costo unitario bajo el enfoque ABC**

| **Elementos** | **Producto 1** | **Producto 2** | **Producto 3** |
|---|---|---|---|
| Materia prima | S/ 25.00 | 20.00 | 11.00 |
| Mano de obra | 8.00 | 12.00 | 6.00 |
| Costos indirectos: | 0.10 | 0.35 | 2.50 |
| Dirección de planta | 13.32 | 10.00 | 20.00 |
| Mantenimiento | 0.81 | 2.82 | 44.31 |
| Recepción | 2.34 | 1.17 | 19.53 |
| Empaque | 3.72 | 3.73 | 23.31 |
| Ingeniería | | | |
| **Total costo indirecto** | **S/ 20.31** | **S/ 18.07** | **S/ 109.55** |
| **Total costo ABC** | **S/ 53.31** | **S/ 60.07** | **S/ 126.66** |
| **Total costo tradicional** | **S/ 61.00** | **S/ 74.00** | **S/ 38.00** |

El lector puede observar que existe diferencia de costos unitarios entre los métodos del costo por actividades y el método de costo tradicional, propuesta que servirá para que los responsables de la administración y gestión de la empresa tomen las medidas del caso.



## Referencias


**1.** Roa, S., Proceso de elaboración de shampoo a nivel industrial, 2017. Recuperado de <https://prezi.com/ zjptrsrc6hvp/proceso-de-elaboracion-de-shampoo-a-nivel-industrial/>. INSTITUTO PACÍFICO↑

**2.** Industria metalmecánica, 2013. Recuperado de <http://www.copocyt-divulgacion.gob.mx/conecta2/index. php/15-innovacion/58-metalmecanica>. INSTITUTO PACÍFICO↑

**3.** SNI Instituto de Estudios Económicos y Sociales. Reporte sectorial enero del 2017. Recuperado de<http://www.sni.org.pe/wp-content/uploadS/2017/03/Reporte-Sectorial-de-Calzado-Enero-2017.pdf>. INSTITUTO PACÍFICO↑

**4.** SNI, Instituto de Estudios Económicos y Sociales, Reporte Sectorial N.º 10, noviembre del 2016, p. 1.↑

**5.** Martínez, J., Sistema de costos para la industria textil de clase mundial, tesis, Universidad Autónoma de Nuevo León México, Facultad de Contaduría Pública y Administración, 2002, p. 12.↑

**6.** Minaya, C., Línea base para estudio sobre la industria forestal maderera en el Perú. Dirección General Fo- restal y de Fauna Silvestre, pp. 2-4.↑

**7.** Padilla reyes, Ernesto Lenin, Desarrollo de los aspectos metodológicos para la implementación de un sistema integrado de gestión en la industria textil y confecciones, tesis para optar el título de Ingeniero Indus- trial. Lima: PUCP, 2008, p. 11.↑

**8.** PoliMeni, Ralph, Fasozzi; adelberg, Arthur, Contabilidad de costos, Colombia: McGraw-Hill, 2000, p. 15.↑

## Capítulo IV Gerencia Estratégica e Informes de Costos

# 1. La administración estratégica

Analiza la importancia que tienen los costos de producción para la planeación estratégica a través de los presupuestos de costos, los cuales están estructurados en función del consumo de la materia prima directa, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación, fundamentalmente, y complementado con el estudio del balanced scorecard como instrumento de gestión gerencial para analizar la minimización de los costos y gastos, a fin incrementar la rentabilidad de la inversión, para cuyo efecto se hace la Gráfica N.º 3, que sirva de reflexión para crear valor-empresa.

# 2. Planeación estratégica

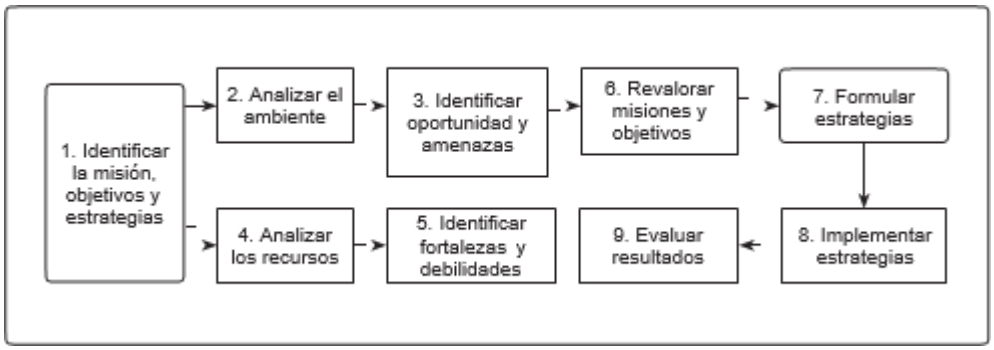
La planeación estratégica se define como el arte y la ciencia de formular, implantar y evaluar las decisiones a través de las funciones que permitan a una empresa lograr sus objetivos. Según esta definición, la dirección estratégica se centra en la integración de la gerencia, la mercadotecnia, las finanzas, la contabilidad, la producción, las operaciones, la investigación y desarrollo, y los sistemas de información por computadora para lograr el éxito de la empresa[1].

Interpretando al autor Fred DaviD (2003), la implantación de la estrategia requiere que una empresa establezca objetivos anuales, diseñe políticas, motive a los empleados y distribuya los recursos, de tal manera que se ejecuten las estrategias formuladas; la implantación de la estrategia incluye el desarrollo de una cultura que apoye las estrategias, la creación de una estructura de organización eficaz, la orientación de las actividades de mercadotecnia, la preparación de presupuestos, la creación y la utilización de sistemas de información, y la vinculación de la compensación de los empleados con el rendimiento de la empresa.

La idea de conseguir la implantación de la estrategia, se conoce a menudo como “etapa de acción de la gerencia estratégica”. La implantación de la estrategia significa movilizar a los colaboradores y gerentes para poner en acción las estrategias formuladas. La implantación de la estrategia, considerada con frecuencia como la etapa más difícil de la dirección estratégica, requiere disciplina, compromiso y sacrificio personal. La implantación exitosa de la estrategia depende de la habilidad de los gerentes para motivar a los

empleados, lo cual es más un arte que una ciencia. Las estrategias formuladas que permanecen sin implantar no tienen ninguna trascendencia en la empresa. A continuación, se presenta la Gráfica N.º 1 relacionada con el proceso de planeación estratégica y su explicación de cada uno de los pasos indicados en la misma.

**Gráfica N.º**




**1**

**Paso 1.** Se debe conocer con exactitud el tipo de negocio al cual nos estamos dedicando o al que nos vamos a dedicar, ya que, en muchas ocasiones, por no tener bien definida nuestra misión, se cometen errores que más adelante afectarán a la empresa.

**Paso 2.** Conocer lo que sucede en el ambiente externo es de suma importancia, porque así la empresa estará preparada para enfrentarse a las dificultades que se presenten, evitando con esto que las operaciones de esta se vean afectadas por ellas.

**Paso 3.** Ya analizado el ambiente, se evalúan las oportunidades de las cuales la empresa puede explotar, así como las amenazas a las que se va a enfrentar.

**Paso 4.** El administrador de la empresa debe analizar los recursos con los cuales cuenta la empresa. Conocer si la empresa tiene las herramientas necesarias para poder competir con las demás empresas del mercado. Evaluar los recursos que posee la empresa.

**Paso 5.** Como resultado de la evaluación de los recursos, se obtiene la competencia distintiva, que son las habilidades y recursos que determinan las armas con las cuales cuenta la empresa para la competitividad de la organización.

**Paso 6.** Conocido como análisis integrado del proceso de administración estratégica, evalúa la posición en la que la empresa puede laborar en base a sus fortalezas y debilidades, así como las

oportunidades y amenazas. En este paso los directivos se encargan de evaluar su misión y objetivos, por si es necesario modificarlos o continuar con los mismos.

**Paso 7.** Se desarrollan y evalúan las estrategias posibles para que la empresa aproveche los recursos existentes de la mejor manera, y saber cómo aprovechar las oportunidades que se encuentran en el ambiente. En este paso los directivos se encargan de establecer la ventaja competitiva de la empresa dentro de su mercado.

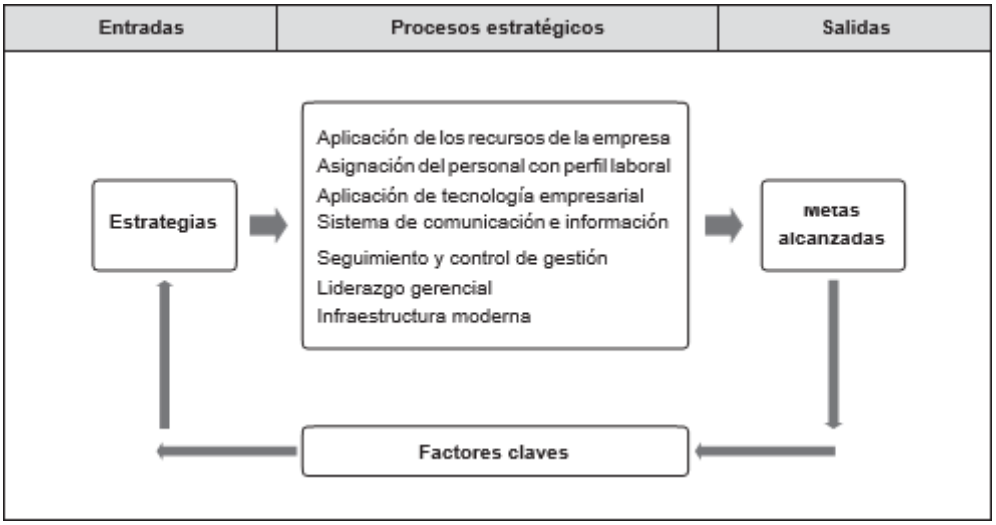
**Paso 8**. Se crea una cultura y estructura organizacional para la estrategia, realizar cambios dentro de las actividades comerciales, hacer presupuestos y sistemas de información. La tarea de la planeación estratégica no termina con formularla sino en implementar, conseguir que los gerentes y empleados lleven a cabo las estrategias formuladas. Si los gerentes no saben implementar correctamente la estrategia, no servirá de nada que esta sea excelente para la organización.

**Paso 9.** Finalmente, son evaluados los resultados obtenidos en la empresa para conocer la efectividad de las estrategias, reconocer el desempeño que dan como resultado, y reconocer las fallas o debilidades de estas para poder realizar las correcciones necesarias.

El proceso de administración estratégica consta de los 9 pasos antes mencionados, en los cuales se encuentra incluida la planeación estratégica, formada por los 7 primeros pasos[2].

Como se puede ver en la Gráfica N.º 2 siguiente del proceso de planeación, existen recursos de entrada, los cuales se procesan para luego lograr los objetivos que la empresa se ha trazado. Los tiempos modernos exigen una visión de largo plazo y con recursos humanos multidisciplinarios, si se quiere lograr el desarrollo empresarial.

**Gráfica N.º 2**



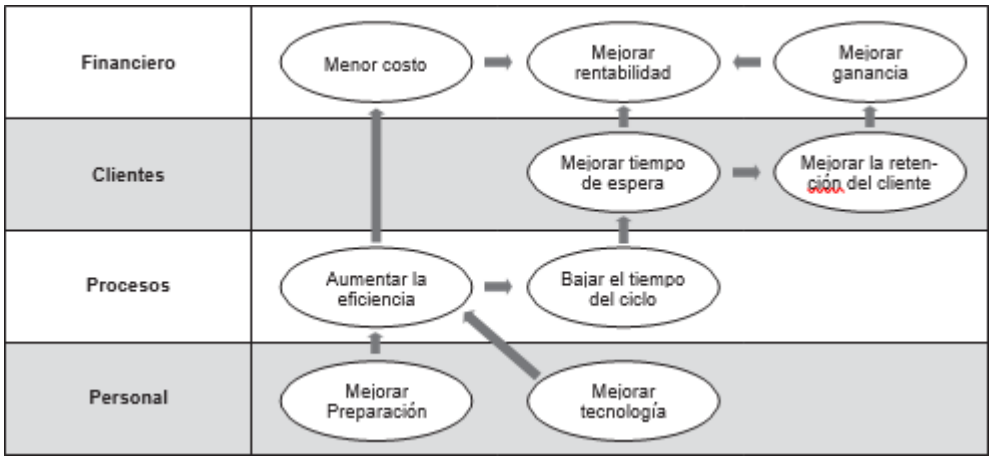

## 3. Balanced scorecard

Desde nuestro punto de vista, constituye un documento de gerencia y control de gestión que permite a la empresa la ejecución de sus recursos con miras al logro de metas establecidas.

Las perspectivas del balanced scorecard son financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje, tal como se observa en la Gráfica N.º 3:

**Gráfica N.º 3**

**Mapeo estratégico en el balanced scorecard**




**Fuente:** Martínez Lima, Iván. Recuperado de .

La construcción de este mapa estratégico se construye de arriba hacia abajo y se lee de abajo hacia arriba, lo que significa que preparar al personal y mejorar la tecnología implica aumentar la

eficiencia y bajar el costo y el tiempo del ciclo, es decir, bajar el tiempo de espera para mejorar la rentabilidad y mejorar la retención del cliente.

### 3.1. Perspectiva financiera

Los responsables operativos de la empresa tienen que pensar en la satisfacción de los accionistas, es decir, en su rentabilidad y ganancia sobre su inversión.

Los indicadores que permiten analizar la gestión de costos son el presupuesto de ventas, el punto de equilibrio y la rentabilidad de los accionistas, entre otros.

### 3.2. Perspectiva de los clientes

La empresa tiene que pensar en la satisfacción de los clientes en cuanto a la minimización del costo, gastos y tiempo de espera, a fin de poder mantenerlos.

Los indicadores de esta perspectiva están relacionados con la satisfacción del cliente, la participación del mercado, la retención del cliente, entre otros.

### 3.3. Perspectiva de los procesos internos

En esta parte, la empresa tiene que realizar, si es necesaria, una reingeniería a los procesos con fines de crear valor o, en su defecto, qué centro costo o centro operativo conviene liderar en función de la gestión y de los clientes.

Entre los indicadores con que se mide esta perspectiva está la calidad, el tiempo de respuesta, el costo de producción, la productividad y el tiempo de espera.

### 3.4. Perspectiva del reforzamiento del aprendizaje

Resulta muy importante la capacitación de los recursos humanos con la finalidad de lograr la visión de la empresa, en términos de satisfacción de los clientes internos, externos y accionistas.

Los indicadores están relacionados con la satisfacción de los empleados, así como el nivel de entrenamiento y la disponibilidad de la información.

## 4. Modelos de presupuestos operativos

Un presupuesto estratégico es el estudio que realiza una empresa con el propósito de distribuir los recursos financieros, físicos y humanos, con la finalidad de lograr las metas que se ha trazado en su visión. El presupuesto estratégico es la gestión encaminada a crear valor para los accionistas, es decir, una mayor ganancia para tener mejor rentabilidad con base en un menor costo, lo cual implica una relación entre la capacitación del personal y el trabajo de gestión de costos.

El seguimiento en la ejecución del control del gasto constituye uno de los aspectos de suma importancia si se quiere crear valor de empresa y satisfacción para todos los que integran la comunidad empresarial. En términos generales, consideramos que, para llevar a cabo la realización de un presupuesto de esta naturaleza, se sugiere los aspectos siguientes:

- Definir la naturaleza de la planeación estratégica.
- Establecer y comunicar los objetivos estratégicos de la empresa.
- Ejecutar y controlar los ejes estratégicos de desarrollo de la empresa.
- Desarrollar los presupuestos de producción, administración y ventas en la forma más racional posible.
- Verificar el cumplimiento de los procedimientos y las políticas establecidas por la empresa.
- Validar la estructura orgánica de los procesos productivos.

## 4.1. Modelo de información para formular un presupuesto de ventas

Con fines ilustrativos, se presenta, a continuación, información para formular un presupuesto de ventas de la tienda de departamentos de confecciones, en el cual se detalló el plan de ventas por departamentos y meses del 20X7.

**Cuadro N.º 1**

**SAN BENITO SAC**

**Resumen del presupuesto de ventas por meses 20X7**

| Mes | Ventas netas planificadas por mes | Porcentaje de ventas por mes |
|---|---|---|
| Julio | 180,000 | 15.25 |
| Agosto | 190,000 | 16.10 |

| | | |
|---|---|---|
| Setiembre | 204,000 | 17.29 |
| Octubre | 224,000 | 18.98 |
| Noviembre | 220,000 | 18.65 |
| Diciembre | 162,000 | 13.73 |
| **Total** | **S/ 1,180,000** | **100.00 %** |

**Fuente:** Welsch, Glenn, Presupuestos. Planificación y control, 6.ª ed., México: Editorial Pearson Educación, 2005, p. 138.

### 4.2. Modelo de Estado de Resultado (presupuestado y ejecutado)

Constituye un Estado Financiero de suma importancia para medir los resultados económicos que la empresa obtiene en un periodo determinado, como los resultados que se indican en el Cuadro N.º 2.

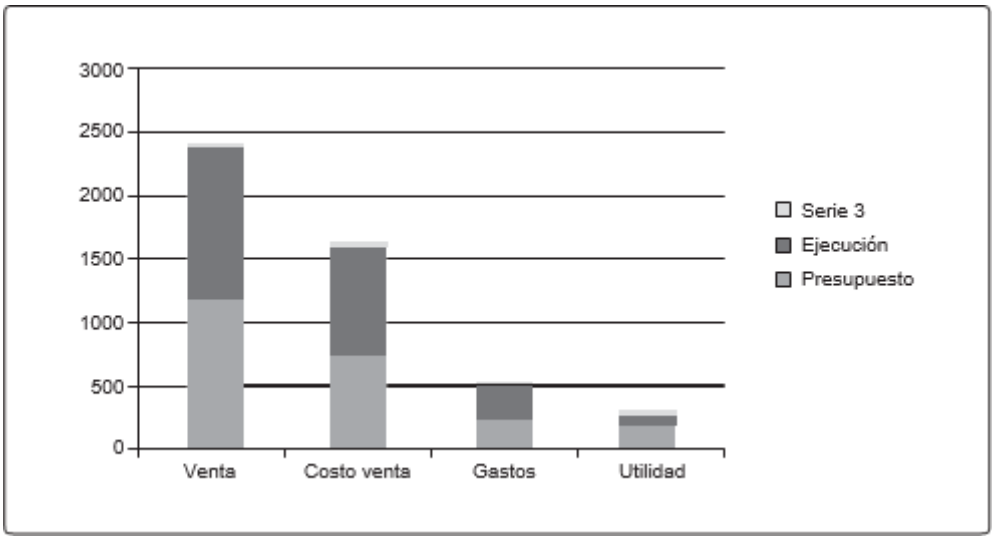
**Cuadro N.º 2 SAN BENITO SAC**

**Estado de Resultados 20X7**

| Concepto | Presupuesto | | Ejecución | | Variación | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Monto** | **%** | **Monto** | **%** | **Monto** | **%** |
| Ventas netas | 1,180,000 | 100.00 | 1.188,000 | 100.00 | 8,000 | 10.00 |
| (−) Costo de ventas | (739,200) | 62.64 | (858,000) | 72.71 | (118,800) | 16.07 |
| Utilidad bruta | 440,800 | 37.36 | 330,000 | 27.29 | (110,800) | 4.16 |
| (−) Gastos de venta | (148,500) | 12.58 | (178,000) | 14.98 | (29,500) | 25.14 |
| (−) Gastos de administración | (89,100) | 7.55 | (83,160) | 7.00 | (5,940) | 6.67 |
| Total gastos | 237,600 | 20.14 | 261,160 | 21.98 | 35,440 | 14.92 |
| Utilidad operativa | 203,200 | 17.22 | 68,840 | 5.79 | 134,360 | 66.12 |
| (−) Gastos financieros | (5,280) | 0.45 | (5,940) | 0.50 | (660) | 12.50 |
| **Utilidad neta** | **S/ 197,920** | **16.77** | **S/ 62,900** | **5.29** | **S/ 135,020** | **68.21** |

El Cuadro N.º 2 detalla el logro de las ventas con un exceso del 10 %, pero con un incremento del costo de ventas del 16.07 %. Habiendo bajado la utilidad bruta en 4.16 %, los gastos de venta incrementaron un 25.14 %. Los gastos administrativos bajaron un 6.67 % y la utilidad operativa bajó un 66.12 %, incrementándose

también los gastos financieros en 12.5 %, y finalmente la utilidad neta bajó un 68.21 %, es decir, se presupuestó S/ 197,920 y solo se logró S/ 135,020. La gerencia con esta información tomará los correctivos correspondientes.




**Cuadro N.° 3**

**SAN BENITO SAC**

**Modelo de plan de ventas, con cantidades y porcentajes presupuestados**

| | Julio | | Agosto | | Setiembre | | Octubre | | Noviembre | | Diciembre | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Concepto | % | Importe | % | Importe | % | Importe | % | Importe | % | Importe | % | Importe | % | Importe |
| Producto 1 | 9 | 16,200 | 7 | 13,300 | 5 | 10,200 | 5 | 11,200 | 4 | 8,800 | 4 | 6,480 | 6 | 66,180 |
| Producto 2 | 33 | 59,400 | 35 | 66,500 | 40 | 81,600 | 38 | 85,120 | 39 | 85,800 | 40 | 64,800 | 38 | 443,220 |
| Producto 3 | 18 | 32,400 | 20 | 38,000 | 21 | 42,840 | 19 | 42,560 | 20 | 44,000 | 18 | 29,160 | 19 | 228,960 |
| Producto 4 | 12 | 21,600 | 15 | 28,500 | 15 | 30,600 | 12 | 26,880 | 13 | 28,600 | 10 | 16,200 | 13 | 152,380 |
| Producto 5 | 28 | 50,400 | 23 | 43,700 | 19 | 38,760 | 26 | 58,240 | 24 | 52,800 | 28 | 45,360 | 24 | 289,260 |
| Ventas totales | 100 | 180,000 | 100 | 190,000 | 100 | 204,000 | 100 | 224,000 | 100 | 220,000 | 100 | 162,000 | | 1,180,000 |
| **Total %** | | **15.25** | | **16.10** | | **17.29** | | **18.98** | | **18.65** | | **13.73** | **100** | **100.00** |

**Fuente:** Welsch, Glenn, Presupuestos. Planificación y control, ob. cit., p. 139.

### 4.3. Modelo de planificación de la utilidad en base al punto de equilibrio

La planeación de utilidades, el control de costos y la toma de decisiones requieren una comprensión de las características de costos, gastos y su comportamiento en los distintos niveles de operación. Aunque las tendencias de costos pueden pronosticarse con una trayectoria suficientemente regular como para servir de base útil en planeación de utilidades, así también el control de costos y la toma de decisiones administrativas.

A continuación, presentamos un caso ilustrativo que permite tomar decisiones de ingresos, costos y punto de equilibrio a distintos niveles.

**Cuadro N.º4**

**Estado de Resultados bajo el enfoque del margen de contribución**

| **Concepto** | **Parcial** | **Total** | **%** |
|---|---|---|---|
| Ingresos por ventas (200,000 a S/ 50) | | S/ 10,000,000 | 100 |
| (−) Costos y gastos variables: | | | |
| Material directo | S/ 1,800,000 | | |
| Mano de obra directa | 2,000,000 | | |
| Costos indirectos de fabricación | 600,000 | | |
| Gastos de administración | 200,000 | | |
| Gastos de venta | 600,000 | | |
| **Total de costos variables** | | **5,200,000** | **52** |
| Margen de contribución | | 4,800,000 | 48 |
| (−) Costos fijos | | | |
| Costos indirectos de fabricación | 1,400,000 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gastos de administración | 1,200,000 | | |
| Gastos de venta | 1,000,000 | | |
| **Total costo fijos** | | **3,600,000** | **36** |
| Utilidad | | 1,200,000 | 12 |

Cálculo del punto de equilibrio en unidades:

$$= \frac{S/\ 3{,}600{,}000}{S/\ 50 - 26} = 150{,}000 \text{ unidades}$$

Cálculo del punto de equilibrio en efectivo

$$= \frac{S/\ 3{,}600{,}000}{0.48} = S/\ 7{,}500{,}000$$

### 4.3.1. Modelo de presupuesto flexible

Los cuadros que se indican a continuación muestran presupuestos parciales a distintos niveles de capacidad de operación, los mismos que se han obtenido con base en cantidades y precios estándares debidamente estudiados por las empresas líderes en el país.[3]

Los costos estándares constituyen un marco referencial para formular los presupuestos de las empresas, sean estas industriales, comerciales, servicios u otro giro empresarial.

A continuación, presentamos modelos de reportes de costos que permiten hacer un análisis de las variaciones presupuestales:

**Cuadro N.°5**

**Presupuesto flexible de ventas mensuales a distintas capacidades de operación**

| **Productos** | **40 %** | **60 %** | **80 %** | **100 %** | **120 %** | **140 %** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | S/ 11,000 | S/ 16,500 | S/ 22,000 | S/ 27,500 | S/ 33,000 | S/ 38,500 |
| B | 11,000 | 16,500 | 22,000 | 27,500 | 33,000 | 38,500 |
| C | 4,666 | 7,000 | 9,334 | 11,668 | 14,000 | 16,333 |
| Mensual | 26,666 | 40,000 | 53,334 | 66,667 | 80,000 | 93,333 |
| Anual | 320,000 | 480,000 | 640,000 | 800,000 | 960,000 | 1,120,000 |

El Cuadro N.º 5 detalla el presupuesto flexible de las ventas mensuales a diferentes capacidades de operación, con la finalidad de

tomar decisiones a diferentes niveles de producción y venta de la gestión empresarial.

**Cuadro N.º 6**

**Presupuesto de costo estándar de la materia prima directa**

| Cantidad estándar | Material | Precio estándar | Centro de costos | Producto A | Producto B | Producto C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Lámina acero | S/ 1.00 | Corte | 3.00 | 3.00 | 0.00 |
| 1 | Lámina acero | 0.90 | Corte | 0.00 | 0.10 | 0.90 |
| 12 | Remaches | 0.10 | Acabado | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| 4 | Esmalte | 0.10 | Acabado | 0.10 | 0.40 | 0.00 |
| 1 | | 0.40 | Acabado | 0.00 | 0.00 | 0.20 |
| 8 | | 0.20 | Acabado | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **Total** | | | | **S/ 3.20** | **S/ 3.60** | **S/ 1.20** |

El Cuadro N.º 6 indica la recopilación de la información presupuestaria del costo estándar de la materia prima directa para los diferentes centros de costos de la empresa.

**Cuadro N.º 7**

**Presupuesto de costo estándar de la mano de obra directa**

| Horas | Detalle | Tasa | Centro costo | Producto A | Producto B | Producto C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Máquina de corte | 2.50 | Corte | 5.00 | 5.00 | 0.00 |
| 4 | Máquina de corte | 2.40 | Corte | 2.50 | 2.50 | 9.60 |
| 2 | Máquina de estampar | 2.50 | Estampado | 4.90 | 4.90 | 2.40 |
| 1 | Máquina de estampar | 2.40 | Estampado | | | 4.80 |
| 4 | Trabajo de acabado | 2.45 | Acabado | | | |
| 2 | Trabajo de acabado | 2.40 | Acabado | | | |
| **Total** | | | | **S/ 12.40** | **S/ 12.40** | **S/ 16.80** |

El Cuadro N.º 7 detalla el costo estándar de la mano de obra por centro de costo y por producto, valor que sirve de base para la proyección del costo de producción de la mano de obra directa.

**Cuadro N.º 8**

**Presupuesto flexible de costos indirectos mensuales**

**Departamento de Corte**

**Capacidad de operación**

| **Detalle** | **40 %** | **60 %** | **80 %** | **100 %** | **120 %** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Costos variables** | | | | | |
| Material indirecto | 100.00 | 150.00 | 200.00 | 250.00 | 300.00 |
| Mano de obra indirecta | 333.30 | 518.00 | 666.70 | 833.30 | 1,036.00 |
| Combustibles | 450.00 | 600.00 | 860.00 | 466.70 | 1,180.00 |
| Energía | 1,000.00 | 1,400.00 | 1,900.00 | 1,083.30 | 3,000.00 |
| Seguros | 30.00 | 49.00 | 70.00 | 2,500.00 | 96.70 |
| Comunicaciones | 4,100.00 | 4,100.00 | 4,166.70 | 83.30 | 4,166.70 |
| Departamento x | 3,900.00 | 3,900.00 | 4,000.00 | 4,166.70 | 4,000.00 |
| Departamento y | | | | 4,000.00 | |
| **Total variable** | **9,913.30** | **10,717.00** | **11,863.40** | **13,383.30** | **13,779.40** |
| Costo fijo | 1,166.70 | 1,166.70 | 1,166.70 | 1,166.70 | 1,166.70 |
| Alquiler | 833.30 | 833.30 | 833.30 | 833.30 | 900.00 |
| Seguros | 583.33 | 583.33 | 583.33 | 583.33 | 583.33 |
| Superintendencia | 2,916.70 | 2,916.70 | 2,916.70 | 2,916.70 | 3,000.00 |
| Depreciación | 850.00 | 850.00 | 916.70 | 916.70 | 916.70 |
| Gasto administrativo | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 |
| Amortización | | | | | |
| **Total fijo** | **S/ 6,600.03** | **S/ 6,600.03** | **S/ 6,666.73** | **S/ 6,666.73** | **S/ 6,816.73** |

El Cuadro N.º 8 muestra los costos indirectos de fabricación del Departamento de Corte a diferentes niveles de producción.

## Cuadro N.º 9

## Presupuesto de costo producción estándar

| Concepto | Producto A | Producto B | Producto C |
|---|---|---|---|
| Material Departamento de Corte | 3.00 | 3.00 | 0.90 |
| Material Departamento de Acabado | 0.20 | 0.60 | 0.30 |
| Mano de obra Departamento de Corte | 5.00 | 5.00 | 9.60 |
| Mano de obra Departamento de Estampado | 2.50 | 2.50 | 2.40 |
| Mano de obra Departamento de Acabado | 4.90 | 4.90 | 4.80 |
| Costo indirecto Departamento de Corte | 1.44 | 1.44 | 2.77 |
| Costo indirecto Departamento de Estampado | 0.90 | 0.90 | 0.86 |
| Costo indirecto Departamento de Acabado | 1.72 | 1.72 | 1.68 |
| **Total de costo estándar por unidad** | **S/ 19.66** | **S/ 20.06** | **S/ 23.31** |
| Cantidad estándar de producción | 100 | 150 | 200 |

El Cuadro N.º 9 está detallando el costo de producción estándar para los productos A, B y C, los mismos que serán comparados con los costos reales al término del proceso de la orden de producción.

### 4.3.2. Modelo de informe presupuestario del costo de producción

## Cuadro N.º 10

## Enero: capacidad de operación 60 %

| Elementos del costo | Producto A | | | Producto B | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ppto. | Real | Varía | Ppto. | Real | Varía |
| Materia prima-corte | 3,600 | 4,000 | 400 | 3,000 | 2,900 | (100) |
| Materia prima-acabado | 240 | 260 | 20 | 600 | 610 | 10 |
| Mano de obra-corte | 2,400 | 2,600 | 200 | 2,000 | 2,000 | 0 |
| Mano de obra-estampado | 1,200 | 1,300 | 100 | 1,000 | 1,200 | 200 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mano de obra-acabado | 2,160 | 2,340 | 180 | 1,800 | 1,700 | (100) |
| Costo indirecto-corte | 692 | 975 | 283 | 877 | 577 | 0 |
| Costo indirecto-estampado | 432 | 468 | 36 | 360 | 432 | 72 |
| Costo indirecto-acabado | 756 | 819 | 63 | 630 | 567 | (63) |
| **Total costo** | **S/ 11,480** | **S/ 12,762** | **S/ 1,281** | **S/ 9,967** | **S/ 9,986** | **S/ 19** |
| Número de unidades | 1,200 | 1,300 | 100 | 1,000 | 1,000 | 0 |

El Cuadro N.º 10 detalla el costo de producción de los productos A y B, donde podemos observar la cantidad presupuestada, la ejecución presupuestal y la respectiva variación, elementos de juicio que permitirá en los casos correspondientes tomar la decisión administrativa correspondiente.

Control administrativo con el uso del presupuesto. Mediante la preparación de informes que muestran la comparación de las cifras reales y estándares presupuestadas, y analizando estas, en cuanto a las causas de volumen y precio, es posible disponer de un control administrativo que ayude a reducir las pérdidas y permitir que las operaciones del negocio sean conducidas más eficientemente. Es conveniente la preparación de comparaciones periódicas (mensuales) de los costos totales y por unidades presupuestadas (estándares) con los costos totales y por unidad reales.

A continuación, se propone un modelo de información de costos presupuestados de la gestión de la empresa como parte de la disponibilidad de la información.

### 4.3.3. Modelo de análisis de variaciones de ventas presupuestadas y ejecutadas

**Cuadro N.º 11**

**Análisis de las variaciones de ventas**

| Punto de venta | Monto ejecutado | Monto presupuestado | Variación |
|---|---|---|---|
| 1 | 450,000 | 600,000 | (150,000) |
| 2 | 250,000 | 300,000 | (50,000) |
| 3 | 400,000 | 350,000 | 50,000 |
| **Total** | **S/ 1,100,000** | **S/ 1,250,000** | **S/ (150,000)** |

La gerencia general tiene que hacer un análisis de inmediato de la variación total de las ventas no logradas por el monto de S/ 150,000. Se debe tener en cuenta que las metas logradas o no logradas están identificadas. Consecuentemente, es fácil identificar la responsabilidad del funcionario. Antes de identificar responsables, es menester determinar las causas posibles de dichas variaciones presupuestales.

**Cuadro N.º 12**

**Informe de gestión de ventas-punto de venta 1 Por el presente mes**

| Producto | Ejecución presupuestal | | Monto presupuestado | | Variación | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unidades | Importe | Unidades | Importe | Unidades | Importe |
| A | 35,000 | 200,000 | 45,000 | 250,000 | 10,000 | 50,000 |
| B | 50,000 | 250,000 | 55,000 | 350,000 | 5,000 | 100,000 |
| | **85,000** | **S/ 450,000** | **100,000** | **S/ 600,000** | **15,000** | **S/ 150,000** |

El Cuadro N.º 12 permitirá al gerente general analizar la rentabilidad de cada uno de los productos por punto de venta. En el presente caso no se logró la meta en ninguno de los dos productos que ofrece la empresa.

## 5. Cédulas del presupuesto maestro

### 5.1. Presupuesto de ventas

Es el punto inicial del presupuesto de una empresa, por los que los niveles de inventario, de compras y de gastos operativos se generan por el nivel esperado de ventas.

**Cuadro N.º 13 Presupuesto de ventas**

| Detalle | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Abril/julio |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ventas al crédito, 40 % | 16,000 | 20,000 | 32,000 | 24,000 | 20,000 | |
| Ventas en efectivo, 60 % | 24,000 | 30,000 | 48,000 | 36,000 | 30,000 | |
| **Ventas totales** | **40,000** | **50,000** | **80,000** | **60,000** | **50,000** | **240,000** |

## 5.2. Cobros en efectivo

El cuadro representa la liquidez presupuestada por la empresa.

**Cuadro N.º 14**

| Detalle | Abril | Mayo | Junio | Julio |
|---|---|---|---|---|
| Ventas en efectivo de este mes | 30,000 | 48,000 | S/ 36,000 | S/ 30,000 |
| Más 100 % de las ventas a crédito del mes pasado | 16,000 | 20,000 | 32,000 | 24,000 |
| Cobros totales | S/ 46,000 | S/ 68,000 | S/ 68,000 | S/ 54,000 |

## 5.3. Presupuesto de compras

Después del presupuesto de ventas y los cobros en efectivo, se prepara el presupuesto de compras. La mercadería total necesaria será la suma del inventario final deseado más la cantidad necesaria para satisfacer la demanda presupuestada de ventas. La necesidad total se satisfará parcialmente con el inventario inicial; el remanente tendrá que venir de las compras planeadas.

**Cuadro N.º 15**

**Presupuesto de compras en unidades y costo de la compra**

| Detalle | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Abril/julio |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inventario final deseado | 1,000 | 2,000 | 1,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| (+) Unidades de producción | 4,000 | 5,000 | 4,000 | 3,000 | 4,000 | 20,000 |
| **Total unidades necesarias** | **5,000** | **7,000** | **5,000** | **5,000** | **6,000** | **22,000** |
| (−) Inventario inicial | (2,000) | (1,000) | (2,000) | (1,000) | (2,000) | (2,000) |
| (=) Compras en unidades | 3,000 | 6,000 | 3,000 | 4,000 | 4,000 | 20,000 |
| (X) Costo unitario | S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 |
| (=) Costo de la compra | S/ 30,000 | 60,000 | S/ 30,000 | S/ 40,000 | S/ 40,000 | S/ 200,000 |

El Cuadro N.º 15 detalla el presupuesto de la compra, cualquiera sea la naturaleza del bien que se adquiera. Corresponde a las partes la forma de pago por la adquisición de bienes que se realizará en el futuro inmediato.

## 6. Naturaleza de la gerencia estratégica

Cuando analizamos a Berrío, D.[4], también está de acuerdo con el cambio de escenario que tiene el mundo empresarial, sobre todo con el avance de la tecnología, producto de investigaciones científicas en todos los ámbitos de los países desarrollados y también emergentes, como consecuencia del fenómeno económico social denominado “globalización”. En ese sentido, manifiestan al respecto lo siguiente:

Se está viviendo un proceso de grandes cambios dentro del contexto de la contabilidad gerencial. La intensificación de la competencia, el crecimiento de la incertidumbre, la globalización de los mercados, junto al constante cambio de tecnologías, ha traído al mundo empresarial una serie de consecuencias, tales como: el ciclo de vida de los productos y servicios es cada vez más corto, los catálogos de los productos ofrecidos por las empresas son cada vez mayores, y los costos indirectos aumentan constantemente. Todo esto, unido a la inter- nacionalización de los mercados y una mejor información de los consumidores ha llevado a las empresas a redoblar los esfuerzos para

poder mantener los márgenes de utilidad[5].

Como se viene diciendo hace un buen tiempo, el escenario empresarial cambió, razón por la cual es una época en que la empresa tiene que salir al mercado a vender su producción, tal como los citados autores también lo manifiestan al decir lo siguiente: "Si anteriormente el mercado era un mercado de vendedores, ahora se puede decir que se está ante un mercado de compradores. Son los clientes quienes imponen las condiciones para comprar".

Frente a este escenario, la gerencia de una empresa necesita información oportuna, fidedigna y suficiente para tomar decisiones asertivas. Por tanto, la contabilidad de costos tiene que estar a la altura de las necesidades gerenciales. Cabe hacer un análisis al respecto, es decir, que los sistemas de contabilidad de costos tradicionales no ofrecen una información suficiente para asegurar que las decisiones administrativas se fundamenten en la realidad económica de la empresa. Además, se caracterizan por ser sistemas muy estáticos y poco proactivos, consecuentemente tienen que reestructurarse para que sean eficientes en términos de información de costos para la gerencia.

En la sociedad actual todo cambia con gran velocidad, y los mercados y capitales no son la excepción: lo de ayer, hoy ya es historia. Las nuevas tecnologías, el derrumbe de las fronteras, la revolución de las comunicaciones, han permitido que los mercados se fortalezcan y hagan frentes comunes para crear bloques y enfrentar a las potencias mundiales. Hoy, prácticamente, debido al rumbo de la globalización, el planeta se convirtió en un solo elemento comercial[6].

## 6.1. Costos estratégicos gerenciales

Si analizamos la producción histórica en serie de un número reducido y estandarizado de un artículo, y con una tecnología estable, es lo que se ha venido haciendo tradicionalmente en la empresa. Con la automatización, las empresas pueden fabricar grandes volúmenes de lotes pequeños de varios productos en un periodo corto, pero la fabricación automatizada requiere de fuertes inversiones en las fases de diseño. El costo de la mano de obra disminuye, mientras que otros costos indirectos aumentan. Los cambios anteriores plantean la necesidad de disponer de nuevos enfoques de la contabilidad de costos que contemplen el análisis de decisiones estratégicas.

Lo indicado en el párrafo precedente implica una modernización de los sistemas de costos tradicionales, es decir, la contabilidad de costos tiene que contemplar un nuevo cambio de paradigmas en la contabilidad de costos, razón por la cual el costo basado en

actividades es una propuesta para los tiempos actuales.

Lo indicado en el párrafo anterior se justifica porque la globalización arrasa contra el antiguo paradigma de producción y comercialización, donde actualmente el cliente o la demanda es la exigente en la adquisición de los productos que ofrece la empresa, y cuando decimos que el cambio de paradigmas se justifica es porque actualmente la apertura comercial y la competencia global han creado la necesidad de que las empresas adopten nuevas estrategias para sobrevivir en mercados cada día más exigentes.

Una de las estrategias es satisfacer las necesidades de los clientes, ofreciéndole un producto o servicio cuyo precio y calidad supere sus expectativas. Por esta razón, es indispensable que las empresas determinen razonablemente los recursos que se requieren y consumen para elaborar un producto o prestar un servicio. Adicionalmente, requieren revisar en forma permanente su cadena de valor para lograr un liderazgo en costos, y de esta manera lograr una ventaja competitiva sostenible.

Con la finalidad de ilustrar el párrafo anterior, podemos aplicar el costo basado en actividades teniendo en cuenta la Norma Internacional de Contabilidad 2 Inventarios.

## 6.2. Costos e información gerencial basada en ABC

El costo de adquisición de las existencias está relacionado con lo indicado en el párrafo 11 de la NIC 2 Existencias, que a la letra dice:

El costo de adquisición de las existencias comprenderá el precio de compra, los aranceles de importación y los otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales), los transportes, el almacenamiento y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de la mercadería, los materiales o los servicios. Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán para determinar el costo de adquisición.

El costo comercial está representado por los desembolsos necesarios para impulsar la venta de bienes que son adquiridos de los proveedores, concretar la venta, entregar dichos objetos y cobrarlos. Se trata de los costos de las actividades de publicidad, promoción, venta, marketing, investigación de mercado, etc., cuya finalidad es desarrollar la función estrictamente comercial de la compañía, independientemente del origen de los bienes que se vendan (comprados o elaborados por la propia organización). [7]

El costo comercial representa el costo que posibilita el proceso de venta de los bienes a los clientes. El costo comercial tiene, por ejemplo, la siguiente estructura teniendo el marco doctrinario de la NIC 2 Existencias:

a) Sueldos y cargas sociales del personal

b) Comisiones sobre ventas

c) Fletes, hasta el lugar de destino de la mercadería

d) Seguros por el transporte de mercadería

e) Promoción y publicidad

f) Servicios técnicos y garantías de posventa

## 6.3. Diseño de un sistema de costos para efectos gerenciales[8]

Referencia del título[8]

Para el diseño de sistemas de costos, tomaremos como referencia a la tratadista Marysela Morillo Moreno, quien manifiesta que muchas empresas requieren conocer el costo de cada uno de sus productos vendidos para tomar innumerables decisiones; sin embargo, solo conocen una aproximación del mismo, dado que poseen un sistema de costo deficiente o inexistente.

Toda empresa tiene como objetivos el crecimiento, la supervivencia, y la obtención de utilidades. Para el alcance de estos, los directivos deben realizar una distribución adecuada de recursos (financieros y humanos) basados, en buena medida, en información de costos; de hecho, son frecuentes los análisis de costos realizados para la adopción de decisiones (eliminar líneas de productos, hacer o comprar, procesar adicionalmente, sustitución de materia prima, localización, aceptar o rechazar pedidos, diseño de productos y procesos), para la planeación y el control.

Todas las empresas tienen que ver con ingresos y costos, ya sea que sus productos sean automóviles, comida rápida o las modas de diseñador más actuales, los gerentes deben entender la manera en que se comportan los ingresos y los costos, o correrán el riesgo de perder el control. Asimismo, usan la información de la contabilidad de costos para tomar decisiones relacionadas con la formulación de

estrategias, la investigación y el desarrollo, la elaboración de presupuestos, la planeación de la producción y la fijación de precios, entre otras[9]. Actualmente, también se proponen generar información para la mejora continua de las organizaciones.

## Caso práctico N.° 1

### Método de costos ABC

Se tiene la siguiente data para tres accesorios para computadora, que comercializa la cadena de tiendas Meza SAC durante un año.

| Datos | Producto A | Producto B | Producto C | Total |
|---|---|---|---|---|
| Unidades compradas y vendidas | 5,000 | 10,000 | 12,000 | 27,000 |
| Uso de suministros por unidad | 8 | 7 | 10 | |
| Costo de suministros de empaque | 10 | 8 | 2 | |
| Costo de suministro por unidad | 80 | 56 | 20 | |
| Horas de trabajo directo | 2 | 3 | 1 | |
| Costo del trabajo directo | 6.00 | 6.00 | 6.00 | |
| Costo del trabajo directo por unidad | 12 | 18 | 6 | |
| Horas del proceso de información | 3 | 2 | 1 | |
| Número de supervisiones | 6,000 | 15,000 | 16,000 | 37,000 |
| Número de entregas | 3,000 | 5,000 | 6,000 | 14,000 |
| Número de órdenes recibidas | 6,000 | 11,000 | 13,000 | 30,000 |
| Número de órdenes de compra | 5,500 | 10,500 | 11,600 | 27,600 |

### 1. Gastos indirectos operativos

| | |
|---|---|
| Gerencia general | 75,000 |
| Logística | 30,000 |
| Recepción de los pedidos de la mercadería | 25,000 |
| Empaque de la mercadería vendida | 20,000 |
| Control de calidad de la mercadería | 43,000 |
| **Total** | **S/ 193,000** |

### Se pide:

Calcular el costo total por producto bajo el sistema de costo tradicional y el sistema de costo por actividad.

## 2. Procedimiento de costo tradicional

### Costo total unitario

| Elementos | Producto A | Producto B | Producto B |
|---|---|---|---|
| Suministros utilizados | 80.00 | 56.00 | 20.00 |
| Trabajo directo | 12.00 | 18.00 | 6.00 |
| Gastos indirectos | 7.42 | 11.13 | 3.71 |
| **Costo unitario total** | **S/ 99.42** | **S/ 85.13** | **S/ 29.71** |

### Distribución de los gastos indirectos

Costo a distribuir : S/ 193,000.00

Base de distribución: horas de trabajo directo

Total base : 52,000 horas

Tasa : S/ 3.711538

| Detalle | Valor base | Tasa | Distribución | % | Unidades | Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Producto A | 10,000 | 3.711538 | 37,115.38 | 19.23 | 5,000 | 7.42 |
| Producto B | 30,000 | 3.711538 | 111,346.14 | 57.69 | 10,000 | 11.13 |
| Producto C | 12,000 | 3.711538 | 44,538.48 | 23.08 | 12,000 | 3.71 |
| **Total** | **52,000** | | **S/ 193,000.00** | **100.00** | **27,000** | |

### Cálculo de las horas de trabajo directo

| Detalle | Cantidad | N.º de horas de trabajo | Valor de la base |
|---|---|---|---|
| Producto A | 5,000 | 2 | 10,000 |
| Producto B | 10,000 | 3 | 30,000 |
| Producto C | 12,000 | 1 | 12,000 |
| **Total** | **27,000** | | **52,000** |

## Cálculo del costo unitario bajo el enfoque ABC

| Actividades | *Cost drivers* |
|---|---|
| Gerencia general | Horas del proceso de información |
| Logística | Órdenes de compra |
| Recepción | Número de órdenes recibidas |
| Empaque | Número de entregas |
| Control de calidad | Número de supervisiones |

## Distribución a los productos de los gastos indirectos bajo el esquema del costo por actividad

Actividad : gerencia general

Valor a distribuir : S/ 75,000

Cost driver : horas del proceso de información

Total del cost driver : 6

Tasa a distribuir : S/ 12,500

| Detalle | Valor base | Tasa | Distribución | % | Unidades | Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Producto A | 3 | 12,500 | 37,500 | 50.00 | 12,000 | 3.12 |
| Producto B | 2 | 12,500 | 25,000 | 33.33 | 10,000 | 2.50 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Producto C | 1 | 12,500 | 12,500 | 16.67 | 5,000 | 2.50 |
| **Total** | **6** | | **S/ 75,000** | **100.00** | **27,000** | |

Actividad : logística

Valor a distribuir : S/ 30,000.00

Cost driver : órdenes de compra

Total del cost driver : 27,600

Tasa a distribuir : S/ 1.086956

| Detalle | Valor base | Tasa | Distribución | % | Unidades | Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Producto A | 5,500 | 1.086956 | 5,978.26 | 19.93 | 12,000 | 0.50 |
| Producto B | 10,500 | 1.086956 | 11,413.05 | 38.04 | 10,000 | 1.14 |
| Producto C | 11,600 | 1.086956 | 12,608.69 | 42.03 | 5,000 | 2.52 |
| **Total** | **27,600** | | **S/ 30,000.00** | **100.00** | **27,000** | |

Actividad : recepción

Valor a distribuir : S/ 25,000.00

Cost driver : número de órdenes recibidas

Total del cost driver : 30,000

Tasa a distribuir : S/ 0.833333

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | % | Unidades | Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Producto A | 6,000 | 0.833333 | 4,999.99 | 20.00 | 12,000 | 0.42 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Producto B | 11,000 | 0.833333 | 9,166.67 | 36.67 | 10,000 | 0.92 |
| Producto C | 13,000 | 0.833333 | 10,833.34 | 43.33 | 5,000 | 2.16 |
| **Total** | **30,000** | | **S/ 25,000.00** | **100.00** | **27,000** | |

Actividad : empaque

Valor a distribuir : S/ 20,000.00

Cost driver : número de entregas

Total del cost driver : 14,000

Tasa a distribuir : S/ 1.4285714

| Detalle | Valor base | Tasa | Distribución | % | Unidades | Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Producto A | 3,000 | 1.4285714 | 4,285.71 | 21.43 | 12,000 | 0.36 |
| Producto B | 5,000 | 1.4285714 | 7,142.86 | 35.71 | 10,000 | 0.72 |
| Producto C | 6,000 | 1.4285714 | 8,571.43 | 42.86 | 5,000 | 1.71 |
| **Total** | **14,000** | | **S/ 20,000.00** | **100.00** | **27,000** | |

Actividad : control de calidad

Valor a distribuir : S/ 43,000

Cost driver : número de supervisiones

Total del cost driver : 37,000

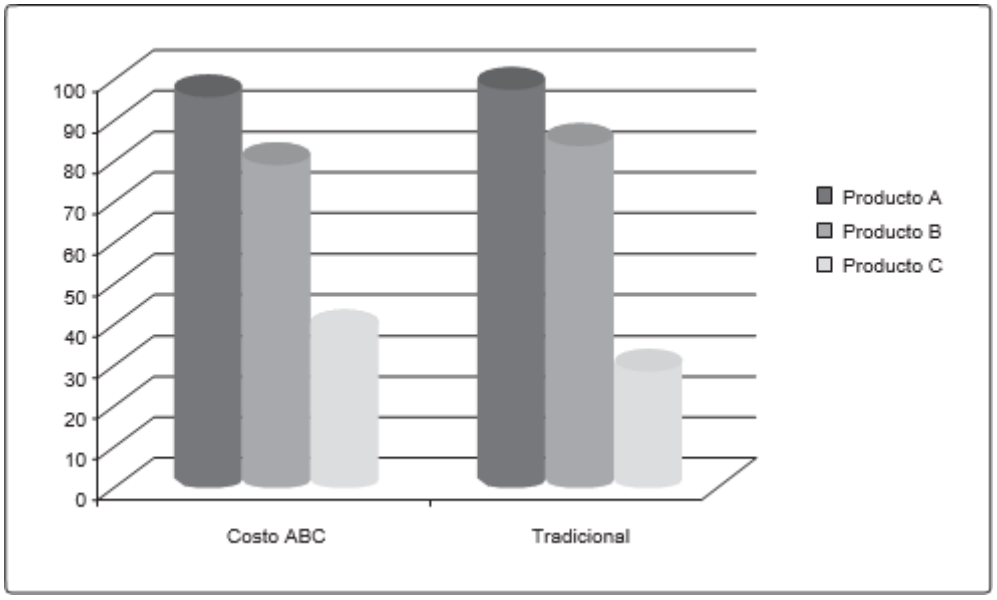
Tasa a distribuir : S/ 1.162162

| Detalle | Valor base | Tasa | Distribución | % | Unidades | Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Producto A | 6,000 | 1.162162 | 6,972.97 | 16.22 | 12,000 | 0.58 |
| Producto B | 15,000 | 1.162162 | 17,432.43 | 40.54 | 10,000 | 1.74 |
| Producto C | 16,000 | 1.162162 | 18,594.59 | 43.24 | 5,000 | 3.72 |
| **Total** | **37,000** | | **S/ 43,000** | **100.00** | **58.000** | |

## Resumen del costo total unitario

| **Elementos** | **Producto A** | **Producto B** | **Producto C** |
|---|---|---|---|
| Suministros utilizados | 80.00 | 56.00 | 20.00 |
| Trabajo directo | 12.00 | 18.00 | 6.00 |
| Gastos indirectos: | | | |
| Gerencia general | 3.12 | 2.50 | 2.50 |
| Logística | 0.50 | 1.14 | 2.52 |
| Recepción | 0.42 | 0.92 | 2.16 |
| Empaque | 0.36 | 0.72 | 1.71 |
| Control de calidad | 0.58 | 1.74 | 3.72 |
| **Total costo ABC** | **96.98** | **81.02** | **38.61** |
| **Total costo tradicional** | **S/ 99.42** | **S/ 85.13** | **S/ 29.71** |




## 6.4. Visión general de la gerencia estratégica

La estrategia que establezca el alto comando de una empresa es de suma importancia para ser competitivo en los tiempos actuales. En ese sentido, también los tratadistas Javier López y Rocío Rodríguez en Gerencia estratégica creativa señalan lo siguiente:

Los planteamientos estratégicos determinan el futuro competitivo de una organización, por tal razón, las decisiones que se tomen determinarán su éxito o su fracaso; son tan importantes que se convierten en el objetivo central para que la organización se posicione en la cima del triángulo competitivo, es decir, que la empresa se ubique por encima de cualquier tipo de competencia que pueda afectar su integridad.

Asimismo, analizan la importancia que tienen los procesos y el grupo humano en la ejecución de los planes realizados por los planificadores de la empresa. En este sentido, los mismos autores señalan:

Los procesos, y hasta las personas de la organización, giran en torno a decisiones estratégicas. Cualquier cambio en la toma de decisiones ocasionará efectos sustanciales en los que, incluso, hasta la supervivencia de la organización estará en juego, así que los costos pueden ser muy altos. Por tal razón, y sin importar el tamaño de la organización, el sector productivo, el país donde esté ubicada y sus recursos, todos los aspectos se deben establecer a través de estrategias[10].

De ahí que quienes establecen las estrategias deben ser funcionarios racionales, pero también creativos, ya que así podrán alcanzar niveles altos de competitividad. Asimismo, la empresa logrará echar raíces profundas que cimienten el éxito.

## 6.5. Definición de gerencia estratégica

La gerencia estratégica puede definirse como todas aquellas acciones, planes, ejecuciones y evaluaciones que orientan a la organización a ser proactiva, y que le permiten cumplir sus metas en el corto y largo plazo. La formulación de estrategias permite identificar sus debilidades, fortalezas, amenazas, oportunidades y el planteamiento de sus misiones, es decir, los funcionarios tienen que tener en cuenta el pensamiento estratégico para el desarrollo de su empresa.

Para Peter Drucker, desarrollar la misión del negocio es la tarea principal de la gerencia estratégica, para lo cual se debe iniciar formulando preguntas como los siguientes: ¿Cuál es nuestro negocio? y ¿Cuál debería ser? Estos cuestionamientos permiten definir objetivos, estrategias y planes, para que la toma de decisiones de hoy facilite alcanzar los resultados en el mañana. Las decisiones las deben tomar las personas que tienen el negocio en la cabeza, quienes pue- dan equilibrar los objetivos y las necesidades del ahora, proyectándolas con las del futuro, y quienes tengan la capacidad de convocar talento humano y recursos económicos para lograr resultados importantes en la organización[11].

Los funcionarios que manejan una empresa deben ser personas preparadas y que conozcan el giro de la empresa y entorno para poder desarrollar, así tenemos, por ejemplo, que especialistas indican lo siguiente:

Efectivamente, uno de los propósitos de la gerencia estratégica creativa es acoplarse como una filosofía adaptativa que rompa esquemas rígidos de algunos modelos administrativos, que terminaron por convertirse en recetas de lo que los gerentes deben hacer, paso a paso, para tener éxito empresarial; no se desconoce, de ninguna manera, que las fórmulas de planeación estratégica y administración hayan tenido éxito, pero en buena medida si funcionaron también se debe a la aplicabilidad y método elegido por cada gerente en el momento de su implementación en las organizaciones. De ahí que si el mercado está en un constante

cambio, las personas con mayor razón deben estar dispuestas a nuevos procesos administrativos, apoyados en la visión creativa como elemento principal de su quehacer estratégico[12].

Consideramos que la permanencia de una empresa en el mercado depende mucho de su conocimiento y adaptación al mismo, lo que significa que el estudio del mercado constituye un instrumento de gerencia de suma importancia para el desarrollo empresarial.

En el mercado competitivo, la importancia de la gerencia estratégica consiste en el constante cambio que deben enfrentar las empresas modernas, razón por la que urge verificar continuamente los hechos y tendencias internas y externas, para fortalecer sus puntos a favor y amenazas. Para sobrevivir en este torbellino de exigencia, las empresas de todo tipo y tamaño deben identificar los cambios que le favorecen y adaptarse a ellos de la mejor manera a través de procesos investigativos, análisis, toma de decisiones, compromiso, disciplina y una gran voluntad de cambio por parte de todo el personal que integra la empresa[13]. Afirma un viejo adagio: "todo lo que vale la pena hacer, no es fácil".

### 6.6. Elementos de la gerencia estratégica

A continuación, consideramos algunos términos conceptuales, a fin de clarificar la gerencia estratégica.

#### 6.6.1. Estrategia

Para el efecto se debe tener en cuenta que los funcionarios del más alto nivel son los responsables del éxito de la gestión de una empresa; por lo tanto, a ellos les corresponde definir las políticas, objetivos y metas de la organización empresarial.

Sin embargo, el concepto de la visión estratégica es de suma importancia, don- de se consideran estrategas a todos los miembros de la empresa y que tengan injerencia en la toma de decisiones relacionadas con el presente y futuro de la misma. Se incluye también a los mandos medios porque en muchos casos sus decisiones tienen resultado en el largo plazo. Se debe recordar que el talento humano es el recurso más importante de una organización; por lo tanto, son estos quienes llevarán al éxito la empresa emprendida.

Humberto Serna Gómez en su libro Gerencia estratégica define las características de un estratega:

Debe tener un nivel de inteligencia y formación general por encima del promedio; una gran calidad analítica; debe ser un excelente comunicador, con dotes para el liderazgo y, en especial, capaz de comprometerse con el logro de los objetivos de la empresa; además, debe tener buenas relaciones interpersonales para que integre a sus trabajadores alrededor de las metas propuestas[14].

Teniendo en cuenta la consideración anterior, uno de los mayores retos de las empresas modernas es formar y descubrir estrategas que comprendan las responsabilidades sociales de las empresas y que conviertan las obligaciones en oportunidades de interés propio, para lo cual la selección del personal tiene que ser muy rigurosa mediante el perfil laboral más adecuado.

#### 6.6.1.1. El direccionamiento estratégico

Toda empresa debe tener un norte y, por lo tanto, saben a dónde se dirige. Ello con el fin de permanecer orientada en el mercado en el cual se ubica. A esto se le conoce como direccionamiento estratégico.

Los componentes del direccionamiento estratégico son los principios organizacionales, la visión y la misión de la empresa.

- **Principios institucionales**

  Son uno de los pilares fundamentales en la estructura de la empresa. A través de ellos se estipulan los principios éticos, los valores, las creencias y las normas que regulan la vida de la empresa y rigen su cultura corporativa y su filosofía; por lo tanto, los integrantes de la organización deben estar en capacidad de asumir y compartir los principios institucionales porque, en definitiva, son la columna vertebral donde se soporta el pensamiento estratégico de organizacional.

  La misión, la visión y los demás principios institucionales deben estar orientados hacia un mismo punto; no se pueden contradecir. Como norma reguladora, los principios institucionales definen el direccionamiento estratégico de la empresa.

### 6.6.2. Pasos en el proceso de gerencia estratégica

Para el desarrollo de este proceso se contemplan tres pasos fundamentales:

a. El primero es la formulación de estrategias. Que conduce a la definición de la misión de la empresa. Exige una investigación sólida con el objeto de establecer las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas, realizando análisis que permitan comparar los factores internos y externos, y fijar los objetivos y estrategias para la organización.
b. El segundo paso es la ejecución de estrategias. Que es la etapa de acción. Es donde todos los funcionarios de la organización ponen en marcha el plan de estrategias que se formularon. Contempla tres actividades: fijación de metas, fijación de políticas y asignación de recursos.
c. El tercer paso en el proceso de gerencia estratégica es la evaluación de estrategias. Aquí también se realizan tres actividades importantes, con el objeto de evaluar efectivamente las estrategias de la empresa.

## 6.7. Modelo de gerencia estratégica

Este modelo abarca toda la organización, donde lo importante es el crecimiento y el desarrollo global de la misma, es decir, se ve a la empresa como un todo[15].

Las decisiones estratégicas que se planteen serán vitales para el funcionamiento de la organización. Decisiones como a qué se va a dedicar la empresa, qué tipo de negocios va a abandonar o en cuáles va a incursionar, la asignación de recursos o si es necesario crear nuevas líneas de productos, innovaciones o diversificaciones, son planeamientos trascendentales.

Los doce pasos que se deben tener en cuenta en el modelo de gerencia estratégica son los siguientes:

1. Establecer los objetivos, estrategias y la misión actual.
2. Realizar investigaciones externas con el objeto de identificar amenazas y oportunidades.
3. Realizar investigaciones internas con el objeto de identificar fortalezas y debilidades de la empresa.
4. Fijar la misión de la empresa.
5. Llevar a cabo procesos de análisis de formulación de estrategias con el objeto de generar y evaluar alternativas factibles.
6. Fijar objetivos.
7. Fijar estrategias.
8. Fijar metas.

9. Fijar políticas.
10. Asignar recursos.
11. Analizar bases internas y externas para estrategias actuales.
12. Medir los resultados y tomar las medidas correctivas del caso.

El proceso de GE permite que una organización utilice efectivamente sus fortalezas con el objeto de aprovechar las oportunidades y reducir a un mínimo el impacto de las amenazas. Las actividades de formulación, ejecución y evaluación de estrategias hacen posible que una organización desarrolle propuestas tanto ofensivas como defensivas.

Noel Tichy, en el libro de Gerencia estratégica, plantea los elementos de la gerencia de cambio estratégico así:

Afrontan hoy en día las organizaciones cambios importantes y discontinuos, que convierten a la GE en algo más difícil y complejo que nunca. Con el objeto de tener éxito en este ambiente, las empresas necesitan analizar los sistemas culturales, políticos y técnicos que funcionan dentro de las organizaciones. Con demasiada frecuencia los gerentes enfocan los componentes pequeños del cambio global, llevando a una fijación en aspectos tácticos. Y también con demasiada frecuencia la moda, las tendencias personales o el capricho son la guía de las decisiones sobre el cambio.

## Caso práctico N.° 2

### Empresa comercial

La empresa comercial Salinas SAC decide implantar un sistema de costo ABC en una división que comercializa 4 líneas de productos. La estructura organizativa se ha establecido por tareas funcionales en los siguientes departamentos: Compras, Administración y Mercadeo. En el año que termina, la división ha experimentado una fuerte reducción de sus cifras de beneficios, por lo que la central le ha instado a revisar y, en su caso, modificar el sistema de costos aplicado, dado que toma como referencia para fijar la estrategia de comercialización a corto plazo. Concretamente, los datos manejados hasta el momento, muestran que los pro- ductos de televisores y CPU generan pérdidas, mientras que los productos de computadoras y proyectores de multimedia son rentables.

Los datos proporcionados son los siguientes:

| Producto | Volumen de venta | Gastos de servicios | Gastos de personal |
|---|---|---|---|
| Televisor | 4,000 | 200 | 100 |
| CPU | 10,000 | 300 | 80 |
| Computadora | 2,000 | 100 | 60 |
| Proyector multimedia | 1,000 | 50 | 30 |

## Gastos operativos indirectos expresados en miles de soles

| Concepto | Oficina de compras | Oficina de ventas | Provisión de suministros | Alquileres de equipo | Supervisión de productos | Almacén de productos | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Accesorios | | 1,000.0 | 210 | | 525.00 | 250.00 | 1,985.00 |
| Luz | 381.50 | 257.50 | 250 | 447.50 | 180.00 | 50.00 | 507.50 |
| Materiales | 1,335.25 | 175.00 | 150 | 500.00 | 135.00 | 500.00 | 1,334.00 |
| Seguros | 190.75 | 200.00 | 75 | 1,000.00 | 250.00 | 102.50 | 325.00 |
| Amortización | 155.00 | 2,750.00 | 1,000 | 140.00 | 112.50 | 147.50 | 4,885.00 |
| Tributos | | 220.00 | 625 | 150.00 | 120.00 | 95.00 | 102.50 |
| Otros | | 0.00 | 245 | | | | 3,210.25 |
| Diversos | | | 75 | | | | 1,055.75 |
| Suministros | | | | | | | 595.00 |
| Total | S/ 2,062.50 | S/ 4,602.50 | S/ 2,630 | S/ 2,237.50 | S/ 1,322.50 | S/ 1,145.00 | S/ 14,000.00 |

Del análisis de las tareas realizadas en el proceso de producción, se llega a identificar seis actividades significativas, cuyas unidades de actividad son las siguientes:

| Actividad | Base | Televisor | CPU | Computadora | Proyector | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Compras | N.° de compras | 400 | 200 | 800 | 1,000 | 2,400 |
| Ventas | N.° de ventas | 8,000 | 20,000 | 10,000 | 8,000 | 46,000 |
| Logística | Suministros | 1,440 | 4,800 | 320 | 240 | 6,800 |
| Alquiler de equipo | N.° de horas | 2,600 | 400 | 1,600 | 2,400 | 7,000 |
| Supervisión | Inspección | 12,000 | 10,000 | 8,000 | 10,000 | 40,000 |
| Ocupación | m2 | 8,000 | 20,000 | 4,000 | 2,000 | 34,000 |

Con la información proporcionada en la data anterior, calcular el costo unitario de los productos mediante el método tradicional y el costo basado en actividades.

## Solución

### 1. Costo por el método tradicional

### Cálculo del costo de los gastos de servicio

| **Producto** | **Volumen de venta** | **Costo unitario** | **Costo total** |
|---|---|---|---|
| Televisor | 4,000 | 200 | 800,000 |
| CPU | 10,000 | 300 | 3,000,000 |
| Computadora | 2,000 | 100 | 200,000 |
| Proyector | 1,000 | 50 | 50,000 |
| **Total** | **17,000** | | **S/ 4,050,000** |

## Cálculo del costo de los gastos de personal directo

| Producto | Volumen de venta | Costo unitario | Costo total |
|---|---|---|---|
| Televisor | 4,000 | 100 | 400,000 |
| CPU | 10,000 | 80 | 800,000 |
| Computadora | 2,000 | 60 | 120,000 |
| Proyector | 1,000 | 30 | 30,000 |
| **Total** | **17,000** | | **S/ 1,350,000** |

## Cálculo del costo indirecto

Valor a distribuir : S/ 14,000,000
Base de distribución : gasto de personal directo

Costo de mano de obra : S/ 1,350,000

Tasa : S/ 10.3703704

| Producto | Valor base | Tasa | Costo de distribución | Volumen de venta | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Televisor | 400,000 | 10.3703704 | 4,148,148.15 | 4,000 | 1,037.04 |
| CPU | 800,000 | 10.3703704 | 8,296,296.31 | 10,000 | 829.63 |
| Computadora | 120,000 | 10.3703704 | 1,244,444.44 | 2,000 | 622.22 |
| Proyector | 30,000 | 10.3703704 | 311,111.10 | 1,000 | 311.11 |
| **Total** | **S/ 1,350,000** | | **S/ 14,000,000.00** | **17,000** | |

## Estructura de costo a la mercadería

| Producto | Gastos servicios | Gastos mano obra | Gastos indirectos | Total costo | Gastos servicio | Gasto mano obra | Gastos indirecto | Total gastos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Televisor | 800,000 | 400,000 | 4,148,148.15 | 5,348,148.15 | 200 | 100 | 1,037.04 | 1,337.04 |
| CPU | 3,000,000 | 800,000 | 8,296,296.31 | 12,096,296.31 | 300 | 80 | 829.63 | 1,209.63 |
| Computadora | 200,000 | 120,000 | 1,244,444.44 | 1,564,444.44 | 100 | 60 | 622.22 | 682.22 |
| Proyector | 50,000 | 30,000 | 311,111.10 | 391,111.11 | 50 | 30 | 311.11 | 391.11 |
| Total | S/ 4,050,000 | S/ 1,350,000 | S/ 14,000,000.00 | S/ 19,400,000.00 | | | | |

## 2. Costo basado en actividades

Actividad : oficina de compra

Costo : S/ 2,062,500

Cost driver : número de compras

Total cost driver : 2,400

Tasa : S/ 859.375

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Televisor | 400 | 859.375 | 343,750 | 4,000 | 85.94 |
| CPU | 200 | 859.375 | 171,875 | 10,000 | 17.19 |
| Computadora | 800 | 859.375 | 687,500 | 2,000 | 343.75 |
| Proyector | 1,000 | 859.375 | 859,375 | 1,000 | 859.37 |
| **Total** | **2,400** | | **S/ 2,062,500** | | |

Actividad : oficina de ventas

Costo : S/ 4,602,500

Cost driver : número de ventas Total cost driver : 46,000ventas
Tasa : S/ 100.054348

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Televisor | 8,000 | 100.054348 | 800,435 | 4,000 | 200.11 |
| CPU | 20,000 | 100.054348 | 2,001,087 | 10,000 | 200.11 |
| Computadora | 10,000 | 100.054348 | 1,000,543 | 2,000 | 500.27 |
| Proyector | 8,000 | 100.054348 | 800,435 | 1,000 | 800.43 |
| **Total** | **46,000** | | **S/ 4,602,500** | | |

Actividad : logística

Costo : S/ 2,630,000

Cost driver : suministros consumidos

Total cost driver : S/ 6,800

Tasa : S/ 386.764706

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Televisor | 1,440 | 386.764706 | 556,941 | 4,000 | 139.24 |
| CPU | 4,800 | 386.764706 | 1,856,471 | 10,000 | 185.65 |
| Computadora | 320 | 386.764706 | 123,765 | 2,000 | 61.88 |
| Proyector | 240 | 386.764706 | 92,823 | 1,000 | 92.82 |
| **Total** | **S/ 6,800.00** | | **S/ 2,630.000** | | |

Actividad : alquiler de equipo

Costo : S/ 2,237,500

Cost driver : número de horas

Total cost driver : 7,000 horas

Tasa : S/ 319.642897

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Televisor | 2,600 | 319.642897 | 831,071 | 4,000 | 207.77 |
| CPU | 400 | 319.642897 | 127,857 | 10,000 | 12.78 |
| Computadora | 1,600 | 319.642897 | 511,429 | 2,000 | 255.71 |
| Proyector | 2,400 | 319.642897 | 767,143 | 1,000 | 767.14 |
| **Total** | **7,000** | | **S/ 2,237,500** | | |

Actividad : supervisión

Costo : S/ 1,322,500

Cost driver : número de inspecciones

Total cost driver : 40,000 inspecciones

Tasa : S/ 33.06

| Productos | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Televisor | 12,000 | 33.06 | 396,720 | 4,000 | 99.18 |
| CPU | 10,000 | 33.06 | 330,600 | 10,000 | 33.06 |
| Computadora | 8,000 | 33.06 | 264,480 | 2,000 | 132.24 |
| Proyector | 10,000 | 33.06 | 330,600 | 1,000 | 330.60 |
| **Total** | **40,000** | | **S/ 1,322,400** | | |

Actividad : ocupación

Costo : S/ 1,145,000

Cost driver : m2

Total cost driver : 34,000 unidades

Tasa : S/ 33.6764706

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Televisor | 8,000 | 33.6764706 | 269,412 | 4,000 | 67.35 |
| CPU | 20,000 | 33.6764706 | 673,529 | 10,000 | 67.35 |
| Computadora | 4,000 | 33.6764706 | 134,706 | 2,000 | 67.35 |
| Proyector | 2,000 | 33.6764706 | 67,353 | 1,000 | 67.35 |
| **Total** | **34,000** | | **S/ 1,145,000** | | |

### Estructura del costo de la mercadería en el almacén

| Producto | Gastos de servicios | Gastos de mano obra | Gastos indirectos | Total costo | Gastos servicio |
|---|---|---|---|---|---|
| Televisor | 800,000 | 400,000 | 3,198,329 | 4,398,329 | 200 |
| CPU | 3,000,000 | 800,000 | 5,161,419 | 8,961,419 | 300 |
| Computadora | 200,000 | 120,000 | 2,722,423 | 3,042423 | 100 |
| Proyector | 50,000 | 30,000 | 2,917,829 | 2,997,829 | 50 |
| **Total** | **S/ 4,050,000** | **S/ 1,350,000** | **S/ 14,000,000** | **S/ 19,400,000** | |

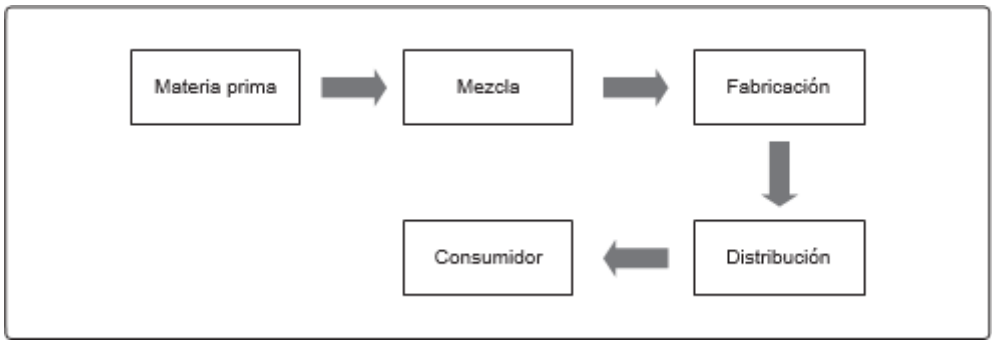
## 6.8. La cadena de valor industrial

La cadena de valor industrial es un proceso que se inicia con la adquisición de los recursos hasta la transformación en productos terminados. Este proceso nos permite analizar la planificación mediante la gestión del proceso productivo. Al respecto, existen muchos autores y especialistas que hablan sobre el tema, así tenemos, a Marysela C. Morillo, quien sostiene lo siguiente:

La cadena de valor industrial se define como el conjunto interrelacionado de actividades creadoras de valor, la cual va desde la obtención de fuentes de materias primas, hasta que el producto terminado es entregado al consumidor final, incluyendo las actividades de post venta (devoluciones, garantías, servicio técnico, mantenimiento, instalación, reciclaje, etc.), en las cuales participan varias empresas. Estas actividades son bloques de construcción, mediante los cuales las firmas en la industria crean un producto de valor para los compradores. Para Shank y Govindarajan (1998), cualquier empresa presenta una cadena de valor industrial, ninguna es autosuficiente; todas las organizaciones pertenecen a un eslabón de la larga cadena desde que la materia prima es extraída de la naturaleza y comienza a ser transformada, hasta que el producto es usado por el consumidor final; más aún si se trata de pymes, las cuales, según Barry (1993), abastecen a mercados especializados o locales y contribuyen a la transformación de materia prima dispersa[16].

Cuando se estudia la cadena de valor y esta es definida, podemos observar que la mayoría de las empresas son solo una parte o componente de la cadena de valor –de allí que el análisis de dicha cadena sea un enfoque externo a la empresa–, así tenemos, por ejemplo, la explicación en la siguiente gráfica:

**Gráfica N.º 4 Cadena de valor industrial**




La Gráfica N.º 4 detalla el flujo de la materia prima hacia el primer proceso de producción, distribución y finalmente el consumo de la producción en el mercado.

El análisis de la cadena de valor industrial es un método utilizado para des- componer el conjunto en las actividades que lo conforman, con la finalidad de facilitar la toma de decisiones estratégicas al ubicar a la empresa frente a sus clientes, proveedores y competidores. La cadena de valor permite a los gestores de una organización desarrollar sus actividades estratégicas de la mejor forma en cuanto a planificación de desarrollo se refiere.

### 6.8.1. Perspectiva estratégica del análisis de la cadena de valor industrial

La cadena de valor es un paradigma de gestión empresarial muy importante para el desarrollo de la empresa, porque, como se dijo antes, es un instrumento para gestionar la producción de una empresa. Así, tenemos a Morillo, quien menciona la siguiente cita:

Michael Porter (1985) ideó uno de los métodos de análisis estratégico más importante, denominado cadena de valor. Dentro de este método, determinó la existencia de vínculos externos o "eslabones verticales" y afirmó que la forma de operación de los proveedores y canales de distribución afectan el costo y la forma de realizar las operaciones de la empresa, ya que, del nivel de costos y calidad de suministros proporcionados por los proveedores, dependen los cos- tos incurridos y el grado de diferenciación frente a sus clientes. Igualmente, su aceptación en el mercado o satisfacción del cliente dependen, enormemente, de los mecanismos de entrega y de los niveles de costos incurridos por los distribuidores, aún más si se considera que el precio del producto es reflejo del nivel de costos incurridos por cada uno de los integrantes de la cadena industrial [17].

### 6.8.2. Pasos para analizar la cadena de valor industrial

Tomamos como referencia a Marysela Morillo en su artículo "Análisis de la cadena de valor industrial y de la cadena de valor agregado para la pequeñas y medianas empresas", respecto a los pactos para analizar la cadena de valor industrial en sus aspectos siguientes:

**a) Identificación de la cadena de valor de la industria en la cual opera la empresa.** Este primer paso trata de definir el bloque de las actividades, a través de las cuales se crean productos de valor para algún comprador (consumidor final u otra industria). Se debe identificar cada etapa de la cadena en la cual exista un mercado externo, dado que, frecuentemente, se puede encontrar una etapa donde el mismo no exista.

**b) Identificación de costos, ingresos y activos en cada etapa de la cadena de valor.** Las actividades que posean un mercado externo y que una misma empresa realice deberán separarse, conformando dos etapas distintas. Además, los ingresos se asignarán ajustando los precios internos de transferencia, a precios competitivos del mercado como también se tienen que estructurar los costos con tendencia realista.

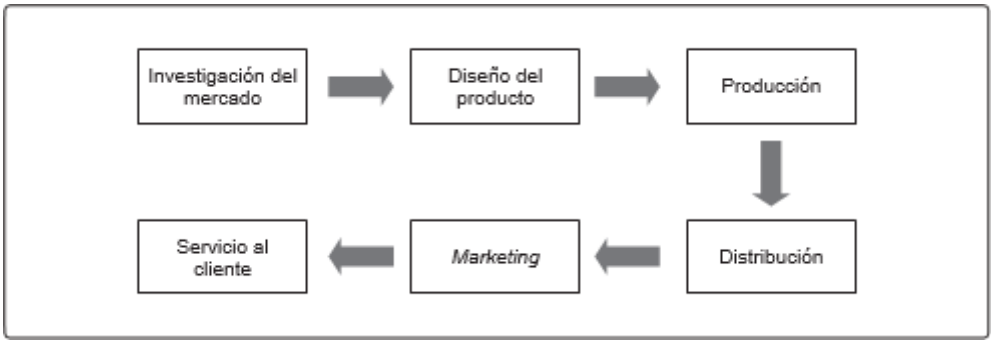
**c) Cálculo de rentabilidad, rotación de activos de cada etapa de la cadena de valor.** Con los datos identificados se procede a calcular los indicadores de rentabilidad y rotación de activo, con la finalidad de generar acciones estratégicas que sirvan crear ventajas competitivas, para cuyo efecto se necesita información. No es la contabilidad tradicional quien pueda proporcionar la información de costos suficiente, razón por la cual se propone que la información de costos es el costo basado en actividades.

## 6.9. Análisis de la cadena de valor agregado

La cadena de valor agregado es aquel instrumento propuesto por Michael S. porter, cuya gráfica clásica es la siguiente:

**Gráfica N.º 5**

**Gráfica de la cadena de valor**




### 6.9.1. El análisis de la cadena de valor en la gerencia estratégica de costos

La gerencia estratégica del costo constituye, desde nuestro punto de vista, la relación entre el ingreso y los desembolsos que tiene la empresa, con fines de obtener la mejor rentabilidad de los negocios que hace una empresa. Al respecto, el tema ha sido tratado por especialistas en el área financiera como Shank y Govin Darajan

(1998), quienes son citados por Morillo en el estudio sobre la cadena de valor en la gerencia estratégica de costos:

La Gerencia Estratégica de Costos (GEC), según Shank y Go vindarajan (1998), es un análisis de costos para estimar el impacto financiero de las alter- nativas de decisión, enmarcado en el contexto de tres temas estratégicos para el alcance y mantenimiento de ventajas competitivas: el análisis de la cadena de valor, el análisis de causales de costos y el análisis de posicionamiento estratégico. De lo anterior se desprende cómo el análisis de la cadena de valor, tanto industrial como agregada, es parte de la GEC, pues esta es parte del eje sobre el cual se fundamenta dicha gerencia[18].

Analizando el artículo científico "La gerencia estratégica de costos y la generación de valor en las empresas[19]", que propuso la Dra. María saaveDra garcía en el VII Congreso Internacional de Costos en Punta del Este, Uruguay, en noviembre del 2003, sostiene que se necesita buena información de costos si se quiere establecer adecuadas estrategias que conduzcan a una mejor rentabilidad. Para el efecto, saavedra garcía sostiene lo siguiente:

Para poder competir en el entorno cambiante de hoy las empresas requieren contar con información sobre los costos y la rentabilidad total del negocio que les permita tomar decisiones estratégicas y operativas en forma acertada. Contar con este tipo de información de manera precisa y oportuna sirve de base a la alta dirección y la gerencia de una empresa para buscar maximizar el rendimiento del negocio.

## 6.10. Posicionamiento estratégico

Constituye uno de los elementos de los costos estratégicos gerenciales, los cuales tienen que ver con el precio, la calidad, la vida del producto, la ventaja competitiva, para cuyo efecto se tiene que estructurar un plan estratégico de largo plazo, donde la empresa tiene que competir con varias de su mismo giro y con calidad para tener pertinencia en el mercado.

La constitución de una empresa debe ser racional y positivamente bien creada, con la finalidad de percibir su futuro y permanencia en el futuro, con miras al crecimiento y desarrollo institucional; por lo tanto, estamos de acuerdo con Berrío cuando dice:

No se trata de crear empresas por crearlas; hay que constituirlas eficientes y exitosas. Se trata de competir con las estrategias necesarias para ganar la batalla en el mercado y lograr la posición que se quiere. Para lograr sus metas, las empresas tienen que estar en la posición estratégica de la cadena de valor donde los clientes las prefieran primero que a sus competidores[20].

De la misma forma, la cadena de valor no debe ser arbitraria; debe ser el resultado de un examen serio y profundo acerca de las potencialidades de la empresa. Cualquier posición exige el desarrollo de ventajas competitivas sostenibles en el mercado competitivo.

Respecto de la competitividad, se puede decir que una empresa lo es cuando es más rentable que el promedio. Cuando los resultados son negativos, no puede afirmarse que se ha desarrollado una ventaja competitiva. En cada uno de los eslabones de la cadena de valor hay que garantizar hacerlo mejor que los competidores, esa labor en cada una de las funciones implica eficiencia y eficacia en el desarrollo de la gestión empresarial.

El planeamiento estratégico de una empresa se establece de acuerdo con su misión y sus metas, la empresa debe definir la estrategia que abra paso a la consecución de sus objetivos, bien sea teniendo bajos costos (liderazgo en costos), o bien sea ofreciendo productos de calidad superior (diferenciación de productos). Es posible combinar ambas y diferenciar un producto con un precio competitivo, lo cual implica un buen estudio de la primera función de la cadena de valor, es decir, la investigación del mercado.

Debemos considerar que diferentes estrategias requieren distintas actividades, diferentes factores claves para el éxito, distintas experiencias, perspectivas y comportamientos. El papel que juega el control gerencial depende realmente de la estrategia que siga la empresa, y esta condiciona el énfasis en los sistemas de información para el análisis y control de los costos.

Así, una empresa que tenga una estrategia de diferenciación de producto en un mercado dirigido, creciente y cambiante, el énfasis dado a la disminución de los costos de fabricación es menos importante. Estrategias diferentes exigen perspectivas de análisis y control de costos diferentes[21].

Los gestores de una empresa tienen que tener en cuenta que el análisis estratégico se basa en los conceptos relativos a la misión, visión, objetivos y estrategias, que son la columna vertebral en las organizaciones y representan la posibilidad de obtener ventajas competitivas sostenibles.

## 6.11. Análisis de las causales de costos

En un estudio sistémico sobre el análisis de causa-efecto es muy importante conocer las causas de los problemas, a fin de saber los efectos de los mismos y cómo pueden incidir en la gestión de la empresa; razón por la cual, se debe analizar los sistemas de costos tradicionales que expliquen sobre los elementos del costo (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación), en profundidad acerca de los factores que causan los problemas del costo de la producción, a fin de garantizar un análisis objetivo de la cadena de valor y del posicionamiento estratégico, sin la cual resulta difícil el análisis estratégico, si no se sabe a ciencia cierta cuáles son las causales de costos en cada eslabón de la cadena de valor; razón por la cual, si se desea crear un modelo de gestión de costos, es necesario tener claro cuál es el origen del costo.

Para dicho efecto, estudiamos dos grupos de estas causales: una relacionada con la estructura y otra relacionada con la ejecución, como sostiene Berrío[22]:

**a) Causas de costo estructural.** Son aquellas que al ser elegidas por la empresa impulsan el costo del producto. De ellas depende la estructura de costos de largo plazo de la empresa, y se clasifican en las siguiente:

- **Escala.** Se refiere a la cantidad de la inversión que se debe realizar en los procesos de investigación y desarrollo, fabricación y mercadeo como funciones de la cadena de valor.
- **Extensión.** Corresponde al grado de integración vertical, por cuanto existe una relación directa entre el costo y la elección de las funciones en la cadena de valor.
- **Experiencia**. Llevar a cabo las actividades estratégicas implica conocimiento y no improvisación, con la finalidad de crear ventaja competitiva para la gestión de la empresa, lo cual implicó en su momento la selección del grupo bajo el perfil que se necesitaba para el desarrollo productivo.

- **Tecnología.** Son las distintas maneras de hacer las cosas en cada etapa de la cadena de valor de la empresa. Se ha visto muchas empresas desistir porque no pudieron estar a la vanguardia con los desarrollos tecnológicos, lo cual implica que los recursos tanto humanos como materiales deben ser los mejores.
- **Complejidad.** El estudio debe tener en cuenta la cantidad de líneas de productos o servicios ofrecidos. Existe una relación directa entre el costo y la amplitud de las líneas de productos o servicios, este aspecto estructural depende mucho de la función del estudio del mercado.

**b) Causa de ejecución del costo.** Está referida a la realización de las actividades de costo, las cuales deben ser llevadas con éxito si se ha planificado adecuadamente en función del proceso productivo de la empresa, razón por la cual pueden ser de la manera siguiente:

- Calidad total. Este concepto está vinculado al conjunto de actividades que constituyen la manera de fabricar un producto o prestar un servicio, como la eliminación del desperdicio, entendiendo este como reproceso, tiempos de colas, desechos, inventarios; y toda actividad que no agregue valor, no debe formar parte del proceso productivo, por cuanto son actividades que agregan valor. Por tanto, se tienen que eliminar.
- La capacidad. La capacidad ociosa implica un costo oculto para la empresa. En épocas de recesión, cuando los niveles de actividad son bajos, se deben implementar estrategias para reducir los costos fijos, tanto discrecionales como comprometidos.
- Distribución de la planta. Consiste en incrementar la productividad de la empresa, a través de una mejor distribución de los procesos y equipos que esta tiene para llevar a cabo el proceso productivo, y de alguna manera elimina procesos, tiempos y apunta a una mejor rentabilidad.
- Diseñar el producto. El objetivo de la empresa es ofrecer un producto o servicio que genere valor al cliente y que tenga un precio competitivo, lo cual implica máxima eficiencia en la utilización de los recursos productivos de la empresa.
- Alianzas estratégicas. Se trata de aprovechar las relaciones con clientes y proveedores, con el fin de plantear alternativas que conduzcan a la disminución de la capacidad ociosa y, por ende,

de los costos fijos; y de esa manera, la capacidad real se aproximará a la capacidad normal a que hace referencia la NIC 2 Existencias.

## 7. Implicancia del método de costo ABC en la rentabilidad

Para seguir pensando en la estructura del precio en base al costo basado en actividades (ABC), el profesor Sánchez en su artículo publicado en la revista Quipukamayoc, señala lo siguiente: “Toda empresa para competir con éxito en el campo empresarial, necesita precisar con exactitud cuáles son sus costos de producción, porque ellos determinarán el nivel de ingreso y medición de ganancias en las empresa”.[23]

Asimismo, consideramos que la ganancia que pueda tener una empresa al final de una transacción no solamente es el costo de producción, sino, además, se debe racionalizar los gastos y no solamente todos estos desembolsos, sino también tener muy en cuenta la gestión de cómo se realiza el proceso de producción y comercialización de los bienes en el mercado, por tanto, se necesitan otros instrumentos de gestión, aparte de presupuesto estandarizado, el empleo de cuadro de mando que indique la mejor racionalización del proceso de gestión.

## 8. Información sobre costos gerenciales ytoma de decisiones

Los informes gerenciales de costos, tanto de producción como comercialización, deben tener la información fidedigna para la gerencia, porque permitirá tomar las decisiones empresariales más adecuadas para la gestión de la producción y de toda la empresa; en este sentido, se debe diseñar un sistema de costos que permita esas bondades de información. Si bien es cierto que los procesos productivos requieren un sistema racional y positivo de proceso del costo bien, sería la empresa que seleccione este tipo de proceso, un sistema de costos por procesos pero basado en el método de costos, basado en actividades con la finalidad de ver el costo por etapas del proceso aplicado a cada departamento o procesos de producción.

**Caso práctico N.° 3**

**Informe de costos para tomar decisiones**

La Empresa Comercial Salinas SAC decide implantar un sistema de costo ABC en una división que comercializa 4 líneas de productos. La estructura organizativa se ha establecido por tareas funcionales en los siguientes departamentos: Compras, Administración y Mercadeo. En el año que termina, la división ha experimentado una fuerte reducción de sus cifras de beneficios, por lo que la central le ha instado a revisar, y en su caso, modificar el sistema de costos aplicado, dado que toma como referencia para fijar la estrategia de comercialización a corto plazo. Concretamente, los datos manejados hasta el momento, muestran que los pro- ductos de televisores y CPU generan pérdidas, mientras que los productos de computadoras y proyector de multimedia son rentables.

Los datos proporcionados son los siguientes:

| **Producto** | **Volumen de venta** | **Gastos de servicios** | **Gastos personal** |
|---|---|---|---|
| Televisor | 4,000 | 200 | 100 |
| CPU | 10,000 | 300 | 80 |
| Computadora | 2,000 | 100 | 60 |
| Proyector multimedia | 1,000 | 50 | 30 |

Gastos operativos indirectos expresados en miles de soles.

| Concepto | Oficina de Compras | Oficina de Ventas | Provisión de suministros | Alquileres de equipo | Supervisión de productos | Almacén de productos | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Accesorios | | 1,000.0 | 210 | | 525.00 | 250.00 | 1,985.00 |
| Luz | 381.50 | 257.50 | 250 | 447.50 | 180.00 | 50.00 | 507.50 |
| Materiales | 1,335.25 | 175.00 | 150 | 500.00 | 135.00 | 500.00 | 1,334.00 |
| Seguros | 190.75 | 200.00 | 75 | 1,000.00 | 250.00 | 102.50 | 325.00 |
| Amortización | 155.00 | 2,750.00 | 1,000 | 140.00 | 112.50 | 147.50 | 4,885.00 |
| Tributos | | 220.00 | 625 | 150.00 | 120.00 | 95.00 | 102.50 |
| Otros | | 0.00 | 245 | | | | 3,210.25 |
| Diversos | | | 75 | | | | 1,055.75 |
| Suministros | | | | | | | 595.00 |
| **Total** | **S/ 2,062.50** | **S/ 4,602.50** | **S/ 2,630** | **S/ 2,237.50** | **S/ 1,322.50** | **S/ 1,145.00** | **S/ 14,000.00** |

Del análisis de las tareas realizadas en el proceso de producción, se llega a identificar seis actividades significativas, cuyas unidades de actividad son las siguientes:

| Actividad | Base | Televisor | CPU | Computadora | Proyector | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Compras | N.° de compras | 400 | 200 | 800 | 1,000 | 2,400 |
| Ventas | N.° de ventas | 8,000 | 20,000 | 10,000 | 8,000 | 46,000 |
| Logística | Suministros | 1,440 | 4,800 | 320 | 240 | 6,800 |
| Alquiler de equipo | N.° de horas | 2,600 | 400 | 1,600 | 2,400 | 7,000 |
| Supervisión | Inspección | 12,000 | 10,000 | 8,000 | 10,000 | 40,000 |
| Ocupación | m2 | 8,000 | 20,000 | 4,000 | 2,000 | 34,000 |

Con la información proporcionada en la data anterior, se calculará el costo unitario de los productos mediante el método tradicional y el costo basado en actividades.

Solución

**1. Costo por el método tradicional**

**Cálculo del costo de los gastos de servicio**

| **Producto** | **Volumen de venta** | **Costo unitario** | **Costo total** |
|---|---|---|---|
| Televisor | 4,000 | 200 | 800,000 |
| CPU | 10,000 | 300 | 3,000,000 |
| Computadora | 2,000 | 100 | 200,000 |
| Proyector | 1,000 | 50 | 50,000 |
| **Total** | **17,000** | | **S/ 4,050,000** |

## Cálculo del costo de los gastos de personal directo

| Producto | Volumen de venta | Costo unitario | Costo total |
|---|---|---|---|
| Televisor | 4,000 | 100 | 400,000 |
| CPU | 10,000 | 80 | 800,000 |
| Computadora | 2,000 | 60 | 120,000 |
| Proyector | 1,000 | 30 | 30,000 |
| **Total** | **17,000** | | **S/ 1,350,000** |

## Cálculo del costo indirecto

Valor a distribuir : S/ 14,000,000

Base de distribución : gasto de personal directo Costo mano de obra : S/ 1,350,000

Tasa : S/ 10.3703704

| Producto | Valor base | Tasa | Costo de distribución | Volumen de venta | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Televisor | 400,000 | 10.3703704 | 4,148,148.15 | 4,000 | 1,037.04 |
| CPU | 800,000 | 10.3703704 | 8,296,296.31 | 10,000 | 829.63 |
| Computadora | 120,000 | 10.3703704 | 1,244,444.44 | 2,000 | 622.22 |
| Proyector | 30,000 | 10.3703704 | 311,111.10 | 1,000 | 311.11 |
| **Total** | **S/ 1,350,000** | | **S/ 14,000,000.00** | **17,000** | |

## Estructura de costo a la mercadería

| Producto | Gastos de servicios | Gastos de mano obra | Gastos indirectos | Total costo |
|---|---|---|---|---|
| Televisor | 800,000 | 400,000 | 4,148,148.15 | 5,348,148.15 |
| CPU | 3,000,000 | 800,000 | 8,296,296.31 | 12,096,296.31 |
| Computadora | 200,000 | 120,000 | 1,244,444.44 | 1,564,444.44 |
| Proyector | 50,000 | 30,000 | 311,111.10 | 391,111.11 |
| Total | S/ 4,050,000 | S/ 1,350,000 | S/ 14,000,000.00 | S/ 19,400,000.00 |

| Gastos de servicio | Gasto de manoobra | Gastos indirectos | Total gastos |
|---|---|---|---|
| 200 | 100 | 1,037.04 | 1,337.04 |
| 300 | 80 | 829.63 | 1,209.63 |
| 100 | 60 | 622.22 | 682.22 |
| 50 | 30 | 311.11 | 391.11 |
| | | | |

**Costo basado en actividades**

Actividad : Departamento de Compras

Costo : S/ 2,062,500

Cost driver : número de compras
Total cost driver : 2,400

Tasa : S/ 859.375

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Televisor | 400 | 859.375 | 343,750.00 | 4,000 | 85.94 |
| CPU | 200 | 859.375 | 171,875.00 | 10,000 | 17.19 |
| Computadora | 800 | 859.375 | 687,500.00 | 2,000 | 343.75 |
| Proyector | 1,000 | 859.375 | 859,375.00 | 1,000 | 859.37 |
| **Total** | **2,400** | | **S/ 2,062,500.00** | | |

Actividad : Departamento de Ventas

Costo : S/ 4,602,500

Cost driver : número de ventas

Total cost driver : 46,000 ventas

Tasa : S/ 100.054348

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Televisor | 8,000 | 100.054348 | 800,435 | 4,000 | 200.11 |
| CPU | 20,000 | 100.054348 | 2,001,087 | 10,000 | 200.11 |
| Computadora | 10,000 | 100.054348 | 1,000,543 | 2,000 | 500.27 |
| Proyector | 8,000 | 100.054348 | 800,435 | 1,000 | 800.43 |
| **Total** | **46,000** | | **S/ 4,602,500** | | |

Actividad : logística

Costo : S/ 2,630,000

Cost driver : suministros consumidos

Total cost driver : S/ 6,800

Tasa : S/ 386.764706

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Televisor | 1,440 | 386.764706 | 556,941 | 4,000 | 139.24 |
| CPU | 4,800 | 386.764706 | 1,856,471 | 10,000 | 185.65 |
| Computadora | 320 | 386.764706 | 123,765 | 2,000 | 61.88 |
| Proyector | 240 | 386.764706 | 92,823 | 1,000 | 92.82 |
| **Total** | **S/ 6,800.00** | | **S/ 2,630,000** | | |

Actividad : alquiler de equipo

Costo : S/ 2,237,500

Cost driver : número de horas

Total cost driver : 7,000 horas

Tasa : S/ 319.642897

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Televisor | 2,600 | 319.642897 | 831,071.00 | 4,000 | 207.77 |
| CPU | 400 | 319.642897 | 127,857.00 | 10,000 | 12.78 |
| Computadora | 1,600 | 319.642897 | 511,429.00 | 2,000 | 255.71 |
| Proyector | 2,400 | 319.642897 | 767,143.00 | 1,000 | 767.14 |
| **Total** | **7,000** | | **S/ 2,237,500.00** | | |

Actividad : supervisión

Costo : S/ 1,322,500

Cost driver : número de inspecciones

Total cost driver : 40,000 de inspecciones

Tasa : S/ 33.06

| Productos | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Televisor | 12,000 | 33.06 | 396,720 | 4,000 | 99.18 |
| CPU | 10,000 | 33.06 | 330,600 | 10,000 | 33.06 |
| Computadora | 8,000 | 33.06 | 264,480 | 2,000 | 132.24 |
| Proyector | 10,000 | 33.06 | 330,600 | 1,000 | 330.60 |
| **Total** | **40,000** | | **S/ 1,322,400** | | |

Actividad : ocupación

Costo : S/ 1,145,000

Cost driver : m2

Total cost driver : 34,000 unidades

Tasa : S/ 33.6764706

| Producto | Valor base | Tasa | Distribución | Unidades | Costo unitario |
|---|---|---|---|---|---|
| Televisor | 8,000 | 33.6764706 | 269,412 | 4,000 | 67.35 |
| CPU | 20,000 | 33.6764706 | 673,529 | 10,000 | 67.35 |
| Computadora | 4,000 | 33.6764706 | 134,706 | 2,000 | 67.35 |
| Proyector | 2,000 | 33.6764706 | 67,353 | 1,000 | 67.35 |
| **Total** | **34,000** | | **S/ 1,145,000** | | |

## Estructura del costo de la mercadería en el almacén

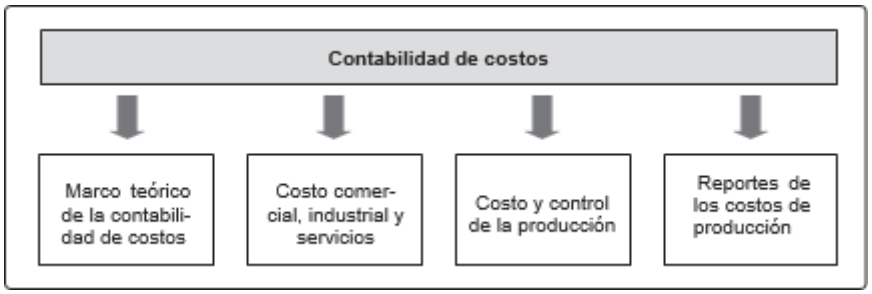
| Producto | Gastos deservicios | Gastos demano de obra | Gastos indirectos | Total costo | Gastos servicio | Gasto manoobra | Gastos indirectos | Total gastos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Televisor | 800,000 | 400,000 | 3,198,329 | 4,398,329 | 200 | 100 | 799.59 | 1,099.59 |
| CPU | 3,000,000 | 800,000 | 5,161,419 | 8,961,419 | 300 | 80 | 516.14 | 896.14 |
| Computadora | 200,000 | 120,000 | 2,722,423 | 3,042423 | 100 | 60 | 1,361.20 | 1,521.20 |
| Proyector | 50,000 | 30,000 | 2,917,829 | 2,997,829 | 50 | 30 | 2,917.71 | 2,997.71 |
| Total | S/ 4,050,000 | S/ 1,350,000 | S/ 14,000,000.00 | S/ 19,400,000 | | | | |

## 9. La gerencia y la contabilidad de gestión

La contabilidad de gestión suministra los registros sobre costos, inventarios, costo de venta y distribución, ventas y ganancias de cada una de las distintos tipos de productos manufacturados. Estos informes se transmiten en detalle para incluir cada una de las órdenes que forman un producto. En tal sentido, la contabilidad de costos es la que proporciona los informes detallados de las operaciones del negocio.

**Gráfica N.º 6**

**Estructura de la contabilidad de costos**




BarfielD[24] define a la contabilidad de costos como una técnica o un método para determinar el costo de un proyecto o de un producto. Este costo se determina a través de una medición directa, de una asignación arbitraria o de una asignación sistemática y racional.

"La contabilidad de costos o gerencial se encarga, principalmente, de la acumulación y del análisis de la información relevante para uso interno de los gerentes en la planeación, el control y la toma de decisiones […][25]".

Como lo señalan los citados autores, la contabilidad de costos tiene un fin útil dentro de las empresas, debido a que presta ayuda para aumentar el volumen de producción optimizando los recursos y esfuerzos. Los contadores de costos tienen responsabilidades dentro de las empresas actuales, debido a que el perfeccionamiento y el cambio aceleran las operaciones industriales requiriendo de técnicas contables avanzadas, que vayan a ese ritmo a efectos de sincronizar los ingresos y costos de inversión respectivos.

### 9.1. Propósito de la contabilidad de gestión para la gerencia

Según BarfielD, las formas en que la contabilidad de costo puede ayudar a los usuarios de la información financiera son muy variadas. Las siguientes son algunas de las aportaciones más comunes que esta disciplina proporciona al sistema de información contable:

- Ayuda a la contabilidad financiera en el proceso de evaluación de inventarios para ser presentados en el balance general. En el Estado de Resultados, coadyuva al cálculo de utilidades al ocuparse para la determinación del costo de inventarios y proceso, productos terminados y, por ende, para la determinación del costo de ventas.
- Ayuda a la evaluación del desempeño del negocio, de sus áreas, o de sus administradores, pues una de las medidas más usadas para evaluar estos últimos es con base en la utilidad que su negocio o división genera.
- Proporciona bases para la aplicación de herramientas utilizadas por la contabilidad administrativa, como el margen de contribución a ser utilizado para el cálculo del punto de equilibrio.

## 9.2. Clasificación de los costos para efecto de información gerencial

Dentro del lenguaje contable, se mencionan diferentes clasificaciones de costos, las cuales es importante definir y diferenciar. La primera de ellas, según Torres[26], es la de costos de manufactura o costos inventariables, que se entiende que son materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación. Dentro de los costos de manufactura existen dos subclasificaciones de costos:

Costos primos, que son la suma de los costos relacionados con la materia prima directa y mano de obra directa, son los costos directamente identificables con el producto, por lo que también se les llama costos directos. La segunda subclasificación es la de los costos de conversión, que son los costos de transformación de la materia prima, se componen de mano de obra directa y costos indirectos, se incurre en estos costos para transformar materiales en productos terminados.

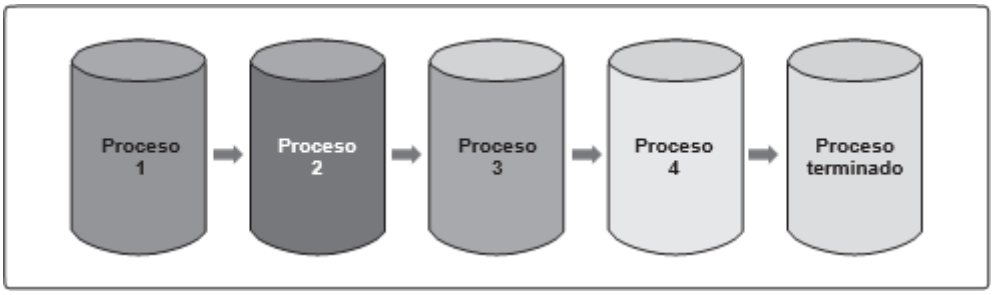
Según Horngren, los costos variables son definidos como un costo que cambia en proporción directa al volumen de producción, mientras que los costos fijos son costos que no cambian a pesar de los cambios en el volumen de producción[27].

### 9.2.1. Informes de costos por procesos

La contabilidad de costo por proceso es un sistema de acumulación de costos, aplicables a las empresas de manufactura que producen grandes volúmenes de artículos, mediante un flujo continuo de producción.

## Gráfica N.º 7

## Descripción gráfica de los procesos




"Los conceptos fundamentales de un sistema de costo son el objeto de costo, los costos directos de un objeto de costeo, los costos indirectos de un objeto de costeo, los grupos comunes de costos y la base de aplicación de los costos […]. Los sistemas de costo tienen como finalidad reportar cifras de costos que reflejen la manera en que los objetos de costos elegidos (como los productos o servicios) usan los recursos de una organización"[28].

Aun cuando existe un número de complejidades implícitas en el costo por proceso, la idea básica implica simplemente el cálculo de un costo promedio por unidad.

Como tal, la técnica es divisible en tres etapas:

1. Medición de la producción obtenida en un periodo

2. Medición de los costos en que se incurre en el periodo

3. Cálculo del costo promedio repartiendo el costo total a lo largo de toda la producción

En la mayoría de los procesos de producción existe el inventario de producción en proceso, el cual se forma de unidades parcialmente terminadas. Cualquier inventario final, parcialmente terminado del periodo actual, se convierte en el inventario inicial parcialmente terminado del siguiente periodo.

El costo por proceso asigna los costos tanto a las unidades totalmente terminadas como a las unidades parcialmente terminadas. Para ello, convierte en forma matemática a las unidades parcialmente terminadas en unidades equivalentes terminadas.

“El concepto de producción equivalente es básico para el costeo por procesos. En la mayor parte de los casos no todas las unidades se terminan durante el periodo. Así, hay unidades que aún están en proceso en diversas etapas de terminación al final del periodo. Todas las unidades deben expresarse como unidades terminadas con el fin de determinar los costos unitarios”[29].

Las unidades equivalentes producidas se calculan multiplicando el número de unidades reales laboradas en forma incompleta por el grado porcentual de terminación respectivo. Debido a estos esfuerzos mixtos de elaboración, la producción no se puede medir contando unidades enteras. Los contadores usan un concepto conocido como unidades equivalentes producidas para medir la cantidad de producción lograda durante un periodo.

## 9.3. Informe de la valuación de existencias

En el costo por proceso, los métodos de contabilidad para los flujos de costos son los siguientes:

- El método de promedio ponderado
- El método de primeras entradas y primeras salidas (PEPS)

El método de promedio ponderado calcula un solo costo promedio por unidad combinando el inventario inicial y la producción del periodo actual. El método PEPS separa el inventario inicial y la producción del periodo actual y sus cos- tos, de tal modo que se pueda calcular el costo del periodo actual por unidad.

## 9.4. Características de un informe de costos gerencial

Un sistema de costo por proceso se encarga de acumular los costos del producto con relación al departamento, el centro de costo o el proceso usado cuando un artículo o producto es manufacturado, a través de una producción masiva o en un proceso continuo.

El objetivo principal de la contabilidad de costos por proceso es determinar los costos de producción terminada y de los inventarios finales de productos en proceso, el cual se logra mediante un informe departamental de los costos de producción. Un sistema de costos por procesos tiene las siguientes características:

- La corriente de producción es continua.
- La transformación del material se lleva a cabo a través de uno o más procesos.

- Los costos se calculan en el proceso a que corresponde.
- Los costos se acumulan y registran por departamentos o centros de costos.
- Cada departamento tiene su propia cuenta de inventario de trabajo en proceso.
- Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o al inventario de artículos terminados.

## 9.5. Componentes de un informe de costo gerencial

Los costos de producción están formados por la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

**a) Materia prima directa.** Incluye todos aquellos materiales utilizados en la elaboración de un producto que se pueden identificar fácilmente con el mismo. Un ejemplo sería la tela que se utiliza en la fabricación de ropa.

**b) Materia prima indirecta.** Incluye todos aquellos materiales involucrados en la fabricación de un producto, que no son fácilmente identificables con el mismo o aquellos que aunque se identifican con facilidad, no tienen un valor relevante. Por ejemplo, el pegante que se emplea en la fabricación de muebles.

**c) Mano de obra directa.** Incluye todo el tiempo del trabajo que directamente se aplica a los productos. Por ejemplo, el trabajo de los operadores de maquinarias de fábrica.

**d) Mano de obra indirecta**. Se refiere a todo el tiempo que se invierte para mantener en funcionamiento la planta productiva, pero que no se relaciona directamente con los productos. Por lo tanto, este elemento del costo, al igual que la materia prima indirecta, se contabiliza dentro de los costos indirectos. El trabajo de un supervisor es un ejemplo de la mano de obra indirecta.

**e) Costos indirectos de fabricación.** Estos costos no pueden ser cuantificados en forma individual en relación con el costo final de los productos, pues incluye todos aquellos costos que se realizan para mantener en operación una planta productiva. Ejemplo de otros costos indirectos de fabricación, además de materiales y mano de obra indirectas, son alquileres o arrendamientos, energía, calefacción y depreciación del equipo de la fábrica. Los costos indirectos pueden ser variables o fijos, de acuerdo con la manera en que respondan a

los cambios en el volumen de producción o en alguna otra medida de las actividades. En los costos indirectos variables se incluyen los costos de la materia prima indirecta, la mano de obra indirecta pagada a destajo o por hora, los lubricantes que se usan para el mantenimiento de las máquinas, y la parte variable por los cargos de consumo de energía eléctrica en la fábrica.

En los costos indirectos fijos incluyen costos como la depreciación en línea recta sobre los activos de la fábrica, los honorarios para la licencia de funcionamiento de la fábrica y los seguros sobre la fábrica, así como los impuestos prediales. En el costo de la mano de obra indirecta fija se incluyen los salarios de los supervisores de producción, de los superintendentes de turno y de los administradores de las plantas.

## 9.6. Identificación de los centros de costos

Por el crecimiento de las empresas, en cuanto a tamaño, ya que sus operaciones se encuentran más ampliadas, a cada proceso dentro de la organización se le asigna un centro de costo, y los costos se acumularían por centros de costos en lugar de departamentos.

## 9.7. Criterios metodológicos para formular un sistema de costo gerencial

Podemos considerar los siguientes pasos para la instalación de un sistema de costos por procesos:

- Desarrollo de un plan de organización para los departamentos y secciones, definiendo la autoridad, la naturaleza, el alcance y las limitaciones de las actividades, así como las relaciones y las responsabilidades de cada departamento.
- Desarrollo de un plan de disposición de los departamentos y maquinaria, previendo reacomodos de los mismos cuando llegue a ser necesario, así como las previsiones para ampliaciones y nuevos departamentos, de acuerdo con el plan de organización.
- Recolección y codificación de datos relacionados con el producto.
- Recolección y codificación de datos relacionados con la maquinaria y las instalaciones.
- Estandarización de la maquinaria y establecimiento de un sistema adecuado de mantenimiento de la maquinaria.
- Estandarización de las herramientas y establecimiento de un sistema adecuado para el funcionamiento del almacén de herramientas.

- Creación de un sistema de órdenes de trabajo.
- Creación de un sistema de control de tiempos, para fines de contabilidad.
- Creación de un sistema de rutas de producción o de trabajos, incluyendo el planeamiento completo, por anticipado, del trabajo por realizarse, hasta llegar al producto terminado.
- Creación de métodos apropiados para seguir y controlar los trabajos en proceso.
- Estudio e instalación del sistema de costos.

## 10. Decisiones de costos relacionadas con proveedores

Corresponde a la división de logística la selección del mejor proveedor en términos de precio, calidad, puntualidad y forma de pago, para cuyo efecto la gerencia respectiva tendrá que cumplir función mediante la planificación de las ventas, producción, compra de materia prima, uso de materia prima, inventarios de materia prima y sobre todo utilizando herramientas aparte de las presupuestales, el uso del lote económico para efecto de la compra de la materia prima.

Interpretando la obra Presupuestos: planificación y control de Welsch, se considera todo un aspecto relacionado con el presupuesto de la materia prima y sus partes componentes, es decir, para el efecto se debe tener en cuenta la racionalización de la gestión de compra de la materia prima desde la necesidad de esta hasta el consumo de la misma; por lo tanto, este autor señala, por ejemplo, lo siguiente:

Para asegurar que se tengan disponibles las cantidades adecuadas de materias primas y partes componentes, en el momento en que hayan de necesitarse, así como planificar los costos de tales insumos, el plan táctico de utilidades de corto plazo debe comprender: 1) un presupuesto detallado que especifique las cantidades y los costos de tales materiales y partes y 2) un presupuesto correspondiente de compras de materiales y partes. La planificación de las materias primas y las partes generalmente requieren de la preparación de los cuatro siguientes subpresupuestos:

a. **Presupuesto de materiales y partes.** Este presupuesto especifica las cantidades planificadas de cada clase de materia prima y partes, por subperiodo, producto y centro de responsabilidad, requeridas para la producción planificada.

b. **Presupuesto de compras de materiales y partes.** Este presupuesto especifica las cantidades requeridas de cada material y parte y las fe- chas aproximadas en que se necesitan; por lo tanto, debe desarrollarse un plan de compras. El presupuesto de compras de materiales y partes especifica las cantidades que habrán de comprarse de estos insumos, el costo estimado y las fechas requeridas de entrega.
c. **Presupuesto del inventario de materiales y partes.** Este presupuesto especifica los niveles planificados del inventario de materias primas y partes en términos de cantidades y costo. La diferencia, en unidades, entre los requerimientos según se especifica en el presupuesto de mate- riales (punto 1) y el presupuesto de compras (punto 2) se muestra, como aumentos o disminuciones planificados, en el presupuesto del inventario de materiales y partes.
d. **Presupuesto del costo de materiales y partes utilizados.** Este presupuesto especifica el costo planificado de los materiales y partes (punto 1) que serán utilizados en el proceso productivo. Ha de observarse que este presupuesto no puede completarse sino hasta que se haya desarrollado el costo planificado de las compras (punto 2)[30].

Para realizar el presupuesto de compras, se debe llevar a cabo la planificación y control de las materias primas que se utilizan en la fabricación de los productos terminados. Esta fase de preparación del presupuesto implica conocer lo siguiente:

- La necesidad de la materia prima
- El nivel de los inventarios
- La cantidad de materia que debe comprarse

En las empresas manufactureras serían muchos los elementos que se incluirían en el concepto de compras, ya que, como es bien sabido, se adquieren materiales que van a ser empleados directamente en los productos, materiales indirectos, suministros de fábrica y repuestos. Aquí se habla de compra de aquellas materias primas que van a quedar incorporadas propiamente en el producto y cuyo costo es identificable con el mismo.

Planificar y presupuestar la compra de materia prima significa garantizar el abastecimiento oportuno de la demanda interna de materias primas, materia- les, artículos de consumo e inventarios para su venta en caso de una entidad comercial.

Obtener adecuados precios de adquisición, incluiría el máximo aprovechamiento de descuentos por pronto pago y bonificaciones sobre volumen y, en su caso, rebajas sobre compras.

El presupuesto de compras de materia prima debe estar perfectamente coordinado con el presupuesto de producción, en cuanto a que pueda estar ligado o desligado al presupuesto de producción, sobre la base de una cuota estándar mensual o como un programa de compras concentrado, todo ello con la suficiente flexibilidad y considerando las características de la entidad, sus proveedores y las necesidades específicas del caso.

El presupuesto de compra de materia prima requiere el detalle de cada una de las materias primas y materiales que estén incluidos en el mismo, así como los periodos de compra.

Otros asuntos de importancia por desarrollar dentro de la formulación del presupuesto de compras son los siguientes:

- Estimar el inventario de materias primas y demás materiales al inicio del periodo a presupuestar: a este respecto es indispensable investigar y definir si dentro de este inventario existen artículos dañados, obsoletos, de lento movimiento, etc., que deben eliminarse.
- Investigar a los actuales y posibles proveedores, seleccionarlos y determinar con cuáles se trabajará durante el periodo a presupuestar, obtener sus cotizaciones, definir sus condiciones de pago, plazos de entrega, descuentos, bonificaciones, etc., determinando además si se puede o debe firmarse contratos para tener garantizados precios, fechas y condiciones o si solo deben suscribirse pedidos anuales abiertos.
- Determinar la anticipación ideal del presupuesto de compras en relación con el de producción, dando consideración a plazos de entrega de los proveedores seleccionados y a los tiempos de transportación en compras locales y de importación.

### 10.1. Función del punto de reorden

Se define como el momento en que se debe formular una compra, en virtud de que las existencias disponibles cubrirán solo el tiempo en el que la producción o venta las agoten hasta llegar al margen de seguridad, considerando al efecto el plazo de entrega del proveedor.

El margen de seguridad en el inventario es la cantidad de unidades en existencia, que se ha determinado como el mínimo infranqueable, suficiente para absorber cambios bruscos en producción y ventas, cantidad de inventario por debajo de la cual no debe permitirse que el mismo descienda para no interferir con la entrega de pedidos.

a. **Máximos y mínimos en el área de inventarios.** El límite máximo del inventario se refiere a la cantidad de artículos que se permita coordinar y satisfacer las necesidades de venta, producción y financiamiento. Límite mínimo es lo que necesariamente debe existir en el almacén, a fin de que las ventas no sufran perjuicio alguno.
b. **Por parte del proveedor, establecimiento de los costos estándar de compras.** El costo de la compra por unidad debe establecerse reconociendo todos los factores y situaciones que influyen en el mismo, aprovechando descuentos por pronto pago, bonificaciones sobre volumen, repercusión de impuestos reflejando las condiciones estipuladas en contratos y pedidos abiertos celebrados con proveedores, la influencia de fuerzas económicas generales, etc., en aras de determinar adecuadamente ese estándar y formar conciencia de costos, así como forzar las circunstancias para que el Departamento de Compras adquiera en las mejores condiciones y precios posibles.

Desde el punto de vista de la responsabilidad sobre el presupuesto de compras, lógicamente debe recaer en el ejecutivo de más jerarquía en esta área de operación de la entidad, en cumplimiento con el principio de participación de personal y con la estrecha asesoría y coordinación del personal de staff, por tratarse de un presupuesto financiero. El presupuesto de compras debe ser una de las fuentes básicas para la formulación del programa de pagos dentro del presupuesto de flujo de efectivo.

Al diseñarse cada uno de estos presupuestos de materiales, dos objetivos básicos, además de la planificación, son importantes:

a. **El control.** Los costos de las materias primas están sujetos al control directo en el punto de utilización; por lo tanto, las correspondientes actividades y costos deben presupuestarse en términos de áreas o centros de responsabilidad y por subperiodos.
b. **Costo del producto.** Los costos de los materiales directos y las partes se incluyen en los costos de manufactura (costos de los

productos); por consiguiente, deben rastrearse hacia los productos.

A causa de estos dos objetivos básicos, los materiales deben presupuestarse por tipo de materia prima, por centro de responsabilidad, por subperiodo y por tipo de artículo terminado.

## 10.2. Compras justo en el momento

Un método desarrollado recientemente para el control del inventario de materia- les y partes se denomina “compras y manufactura justo en el momento” (JEM). Su objetivo principal es minimizar los niveles del inventario y los consiguientes costos. En este método, los materiales y las partes no se compran sino hasta el momento en que se necesitan para la producción, minimizando con ello los costos de mantener el inventario. Con semejante práctica, resulta crucial prever exactamente cuándo se necesitarán los materiales y partes para la producción, de modo que la adquisición pueda reflejarse en el presupuesto de materiales y partes para los fines de la planificación.

Los dos factores de tiempo que básicamente deben considerarse en relación con la planeación de las compras son:

a) cuánto comprar en cada ocasión y

b) cuánto comprar.

Modelo de la cantidad económica de pedido (CEP)

$$CEP = \sqrt{\frac{2AP}{C}}$$

**En la que:**

A = Cantidad anual que se utiliza, en unidades

P = Costo anual promedio de colocación de un pedido

C = Costo anual de mantener una unidad en el inventario durante un año, por ejemplo almacenamiento, seguro, rendimiento sobre la inversión en inventario.

**Ejemplo**

Utilización anual planeadas en unidades 5,400

Costo de colocar un pedido S/ 10.00

Costo anual de mantener una unidad en el inventario S/ 1.20

**Cálculo**

$$CEP = \sqrt{\frac{(2)(5400)(10)}{S/\ 1.20}} = 300 \text{ unidades}$$

Sobre la base de la información anterior, la cantidad económica del pedido es de 300 unidades; a este valor, el costo es minimizado.

Deben usarse informes internos de gestión, por lo menos en una base mensual, para mostrar por áreas de responsabilidad y un buen sistema de costos, el mismo que debe contener:

- Las variaciones en los precios de los materiales
- Las variaciones en el uso o consumo de materiales (incluyendo el material echado a perder, el desperdicio y el desecho anormal)
- Las variaciones en los niveles de los inventarios con respecto a las normas El informe de gestión muestra la responsabilidad del gerente de compras por a) cantidad comprada contra las cantidades planificadas, b) la variación en el precio de compra, c) la condición de la rotación del inventario y d) el control de los gastos del Departamento de Compras.

**Cuadro N.° 16 Informe de gestión**

| Concepto | Real en el mes | Planificado para el mes | Variación en soles | Variación en porcentaje |
|---|---|---|---|---|
| Material A: | | | | |
| Material comprado | S/ 11,500 | S/ 12,000 | S/ 500 | 4 |
| Precio unitario | 1.26 | 1.20 | 0.06 | 5 |
| Costo | 14,490 | 13,800 | 690.00 | 5 |
| Coeficiente rotación | 2.7 | 2.5 | 0.2 | 8 |

## 10.3. Informe de planificación de las compras a la gerencia

Normalmente, se aplica la siguiente fórmula para calcular las compras planeadas al valor de menudeo:

Compras planificadas al valor de menudeo = Ventas planificadas + Reducciones planificadas + Existencias finales planificadas − Existencias iniciales planificadas

La lógica de la fórmula es que las compras deben ser equivalentes a las ventas, más o menos los cambios en el inventario de mercaderías disponibles, suponiendo que todos los artículos se valúan a precios de menudeo. Además, deben comprarse suficientes artículos, tomando en cuenta todas las reducciones en los precios de los mismos.

Las reducciones comprenden lo siguiente:

- Las rebajas en precios
- Los descuentos que se dan a los empleados
- Los descuentos que se conceden a ciertas clases de clientes
- Los faltantes en inventario debido a robo y a otras causas

**Cuadro N.º 17 Planificación de compras**

| **Concepto** | **Caso 1** | **Caso 2** | **Caso 3** |
|---|---|---|---|
| Ventas planificadas | S/ 20,000 | S/ 20,000 | S/ 20,000 |
| (+) Reducciones | | 2,000 | 2,000 |
| **Total** | **20,000** | **22,000** | **22,000** |
| (+) Inventario final | | | 10,000 |
| **Total** | **20,000** | **22,000** | **32,000** |
| (−) Inventario inicial | | | (8,000) |
| Compra requerida | 20,000 | 22,000 | 24,000 |

**Cuadro N.º 18**

**Niveles de existencia del inventario**

| **Departamento** | **Razón de existencias** | **Venta neta planificadas** | **Existencias planificadas** |
|---|---|---|---|
| Abrigos | 2.00 | X 8,100 | 16,200 |
| Vestidos | 3.00 | X 29,700 | 89,100 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Artículos de caballeros | 2.50 | X 16,200 | 40,500 |
| Cortinas | 1.50 | X 10,800 | 16,200 |
| Varios | 3.50 | X 25,200 | 88,200 |
| **Total** | **2.78** | **S/ 90,000** | **S/ 250,200** |

**Cuadro N.º 19**

**Cálculo de las compras planificadas a precios de menudeo**

| | **1**<br>**Venta neta** | **2**<br>**Reducción** | **3**<br>**Existencia final** | **4**<br>**Existencia inicial** | **5**<br>**Compra planificada (1 + 2 + 3 −4)** |
|---|---|---|---|---|---|
| Abrigos | 8,100 | 500 | 16,200 | 16,200 | 8,600 |
| Vestidos | 29,700 | 2,000 | 87,100 | 89,100 | 29,700 |
| Artículos de caballero | 16,200 | 1,000 | 41,500 | 40,500 | 18,200 |
| Cortinas | 10,800 | 800 | 17,000 | 16,200 | 12,400 |
| Varios | 25,200 | 1,200 | 86,000 | 88,200 | 24,200 |
| **Total** | **S/ 90,000** | **S/ 5,500** | **S/ 247,800** | **S/ 250,200** | **S/ 93,100** |

## Caso práctico N.° 4

### Estados comparativos de los datos presupuestados y reales de una empresa manufacturera

Los datos presupuestados y reales de las operaciones de la Compañía Manufacturera HP, SA son los siguientes:

| **Concepto** | **Presupuestado** | **Real** |
|---|---|---|
| Ventas | 30,000 unidades a S/ 100 | 36,000 unidades a S/ 110 |
| Compras: | | |
| Material X | 60,000 a S/ 3.00 | 50,000 a S/ 3.60 |
| Material Y | 40,000 a S/ 6.40 | 48,000 a S/ 6.00 |

| | | |
|---|---|---|
| Usado en producción: | | |
| Material X | 77,000 kilos | 78,000 kilos |
| Material Y | 45,000 kilos | 52,000 kilos |
| Costo de mano de obra | S/ 246,000 | S/ 245,000 |
| Carga fabril | S/ 123,000 | S/ 146,000 |
| Producción | 22,200 unidades | 23,000 unidades |
| Gastos de venta | S/ 222,200 | S/ 250,000 |
| Gastos de administración | S/ 161,100 | S/ 150,000 |
| Interés sobre préstamo | S/ 15,000 | S/ 12,500 |
| Inventario inicial: | | |
| Material X | | 42,000 kilos a S/ 3.00 |
| Material Y | | 20,000 kilos a S/ 6.40 |
| Productos terminados | | 16,000 unidades a S/ 40.00 |
| Productos en proceso | | Nada |

Con base en la información brindada, se pide preparar:

a. Cuadro de los inventario, presupuestos y reales, el 31 de diciembre, a base de lo primero que entra es lo primero que sale.
b. Estados comparativo de resultados en cuanto a las cifras presupuestadas y reales[31]

## Solución

### COMPAÑÍA MANUFACTURERA HP SA

### a) Cuadro de los inventarios presupuestados

| **Material X** | **Cálculo** | **Total** |
|---|---|---|
| Inventario inicial | 42,000 x3.00 | S/126,000 |
| Compras | 60,000 x3.00 | 180,000 |
| **Total** | **102,000** | **S/306,000** |
| Consumo | 77,000 x3.00 | 231,000 |
| **Saldo** | **25,000 x 3.00** | **S/ 75,000** |

| **Material Y** | **Cálculo** | **Total** |
|---|---|---|
| Inventario inicial | 20,000 x S/6.40 | S/128,000 |
| Compras | 40,000 x6.40 | 256,000 |
| **Total** | **60,000** | **S/384,000** |
| Consumo | 45,000 x6.40 | 288,000 |
| **Saldo** | **15,000** | **S/ 96,000** |

| **Productos terminados** | **Cálculo** | **Total** |
|---|---|---|
| Inventario inicial | 16,000 x S/40.00 | S/640,000 |
| Producción | 22,200 x40.00 | 888,000 |
| **Total** | **38,200** | **S/1,528,000** |
| Ventas | 30,000 | 1’200,000 |
| **Saldo** | **8,200** | **S/ 328,000** |

## b) Cuadro de los inventarios en base al costo real

| **Material X** | **Cálculo** | **Total** |
|---|---|---|
| Inventario inicial | 42,000 a S/ 3.00 | S/ 126,000 |
| Compras | 50,000 a 3.60 | 180,000 |
| **Total** | **92,000** | **S/ 306,000** |
| Consumo | 42,000 a S/ 3.00 | 126,000 |
| | 36,000 a 3.60 | 129,600 |
| **Saldo** | **14,000 a 3.60** | **S/ 50,400** |
| **Material Y** | **Cálculo** | **Total** |
| Inventario inicial | 20,000 x S/ 6.40 | 128,000 |
| Compras | 48,000 x S/ 6.40 | 288,000 |
| **Total** | **68,000** | **416,000** |
| Consumo | (20,000) x S/ 6.40 | (128,000 |

| | | |
|---|---|---|
| | (32,000) x S/ 6.00 | (192,000) |
| **Saldo** | **16,000** | **S/ 96,000** |
| **Productos terminados** | **Cálculo** | **Total** |
| Inventario inicial | 16,000 x S/ 40.00 | S/ 640,000 |
| Producción | 23,000 x S/ 42.03 | 966,600 |
| **Total** | **39,000** | **S/ 1,606,600** |
| Ventas | 16,000 x S/ 40.00 | (640,000) |
| | 20,000 x S/ 42.03 | (840,600) |
| | 36,000 | (1,480,600) |
| **Saldo** | **3,000 x S/ 42.03** | **S/ 126,000** |

## c) Estados de resultado comparativo

| **Detalle** | | **Presupuesto** | | **Real** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Importe** | **Unidad** | **Importe** | **Unidad** |
| Ventas | 30,000 x S/ 100<br>36,000 x 110 | 3,000,000 | 100.00 | 3,960,000 | 110.00 |
| Costo de venta | | | | | |
| 30,000 x 40.00 | | 1,200,000 | 40.00 | | |
| 16,000 x 40.00 | | 640,000 | | | |
| 20,000 x 42.03 | | 840,600 | | 1,480,600 | 41.13 |
| Utilidad bruta | | 1,800,000 | 60.00 | 2,479,400 | 68.87 |
| Gastos de venta | | 222,200 | 7.405 | 250,000 | 6.944 |
| Gastos de administración | | 161,100 | 5.370 | 150,000 | 4.166 |
| Gastos financieros | | 15,000 | 0.50 | 12,500 | 0.347 |
| **Utilidad neta** | | **S/ 1,401,700** | **S/ 46.725** | **S/ 2,066,900** | **S/ 57.427** |

## d) Costo

| **Costo de producción** | **Presupuesto** | **Real** |
|---|---|---|
| Costo de material X: | | |

| | | |
|---|---|---|
| 77,000 a S/ 3.00 | S/ 231,000 | |
| 42,000 a S/ 3.00 | | S/ 126,000 |
| 33,000 a S/ 3.60 | | S/ 118,000 |
| Costo de material Y: | | |
| 45,000 a S/ 6.40 | S/ 288,000 | |
| 20,000 a S/ 6.40 | | 128,000 |
| 32,000 x S/ 6.00 | | 192,000 |
| Costo de mano obra | S/ 246,000 | S/ 245,000 |
| Costos indirectos | S/ 123,000 | S/ 146,000 |
| Costo de producción | S/ 888,000 | S/ 966,600 |
| Unidades producidas | 22,200 | 23,000 |
| Costo unitario | S/40.00 | S/42.06 |

### e) Costo unitario

| **Concepto** | **Presupuesto** | **Real** |
|---|---|---|
| Costo del materia X | S/ 10.405 | S/ 11.113 |
| Costo del material Y | S/ 12.972 | S/ 13.913 |
| Costo de mano de obra | S/ 11.081 | S/ 10.652 |
| **Costos indirectos** | **S/ 5.540** | **S/ 6.347** |
| **Total costo unitario** | **S/ 39.998** | **S/ 42.025** |

## Caso práctico N.° 5

### Informe de compras

La empresa Santa Rosa SAC, a través de su gerente financiero, solicita que se prepare el presupuesto de compras, para lo cual proporciona la siguiente información:

### Datos

- Todos los precios y costos van a permanecer constantes.
- Las ventas serían en una parte al crédito y otra al contado.

**Cuadro N.º 28**

**Ventas mensuales**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Octubre | 2008 | S/ 12,000 | Marzo | 2009 | S/ 16,000 |
| Noviembre | 2008 | 13,000 | Abril | 2009 | 14,000 |
| Diciembre | 2008 | 10,000 | Mayo | 2009 | 17,000 |
| Enero | 2009 | 15,000 | Junio | 2009 | 16,000 |
| Febrero | 2009 | 16,000 | Julio | 2009 | 18,00 |

Las compras de mercaderías son el 80 % de las ventas y la empresa paga por las ventas proyectadas de cada mes en el mes inmediatamente anterior; las mercaderías se recepcionan un mes antes de las ventas.

**Solución**

**Cuadro N.º 29**

**Presupuesto de ventas (En soles)**

| Detalle | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Crédito | 10,000 | 12,000 | 13,000 | 8,000 | 13,000 | 12,000 |
| Contado | 5,000 | 4,000 | 3,000 | 6,000 | 4,000 | 4,000 |
| **Total** | **S/ 15,000** | **S/ 16,000** | **S/ 16,000** | **S/ 14,000** | **S/ 17,000** | **S/ 16,000** |

El presupuesto de ventas detalla el total de ventas en soles, al crédito y al contado.

**Cuadro N.º 30 Presupuesto de compras (En soles)**

| Detalle | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ventas | 15,000 | 16,000 | 16,000 | 14,000 | 17,000 | 12,000 | 18,000 |
| Compras | 12,000 | 12,800 | 12,800 | 11,200 | 13,600 | 9,600 | 14,400 |
| Pago | 12,800 | 12,800 | 11,200 | 13,600 | 9,600 | 14,400 | |

El cuadro detalla que, tomando como base el monto de las ventas, el 80 % de las ventas estimadas del mes corresponde a las compras y la misma tasa a efectos de pago, pero en función del mes inmediato siguiente.

## 10.4. Información sobre inversiones de largo plazo

Las inversiones de largo plazo están formadas por elementos que permanecen en la empresa a lo largo de varios periodos productivos,

por lo que también se le denomina “activo fijo” o “activos inmovilizados”. Asimismo, algunos de estos activos se van incorporando a los costos a través del proceso de amortización de los mismos.

Los activos fijos de la empresa se pueden clasificar en dos grandes grupos de inversiones: unos que están relacionados con lo realizable, y otros con lo no realizable.

El primer grupo es el activo fijo susceptible de realizarse bien a través de un normal proceso de formación de costos o bien a través de su enajenación directa mediante un acto de venta. En el segundo grupo son todos aquellos desembolsos que fueron necesarios en el funcionamiento de la empresa pero que no tienen valor de realización en el mercado, tampoco se incorporan a los costos en virtud de una depreciación funcional, física o económica[32].

El párrafo anterior implica precisar una clasificación del activo inmovilizado, por ejemplo:

a. **Activo inmovilizado tangible.** Es aquel integrado por los elementos del patrimonio, como muebles, inmuebles, equipos, maquinarias, etc., que se utilizan en la actividad productiva de la empresa.
b. **Activos inmovilizados intangibles.** Son aquellos constituidos por activos inmateriales, los cuales tienen una medición económica empresarial.
c. **Inversiones financieras.** Son los activos de la empresa representados por título-valores u otros documentos comerciales que implican un capital- propiedad o capital-préstamo.

Las inversiones a largo plazo están constituidas, entre otras, por valores de compañías, como bonos de varios tipos, acciones preferentes y acciones comunes. Hay otras muchas partidas que se clasifican como inversiones a largo plazo, por ejemplo, fondos para retiro de bonos, rescate de acciones y otros fines especiales, inversiones en documentos por cobrar, hipotecas y otros instrumentos de deuda similares; y partidas diversas, como anticipos a afiliados, valor de rescate en efectivo de pólizas de seguros de vida, intereses en bienes raíces y fideicomisos, inversiones en participación y sociedades por acciones; y bienes raíces en espera de su aumento de precio o para uso futuro. Por lo general, las

inversiones a largo plazo se presentan en el Estado de Situación Financiera, precisamente a continuación del activo corriente.

Dependiendo de su posición financiera, una empresa puede invertir en valores con visión de futuro y rentabilidad para obtener liquidez en el tiempo y evitar la disminución de su disponible, por lo tanto, podrá lograr mayores intereses y, en el caso de que corresponda, dividendos para la empresa que administra.

En el caso de las inversiones a largo plazo, usualmente los riesgos son más altos, pero al mismo tiempo sus ganancias pueden ser mucho más altas. A continuación, presentaremos algunos ejemplos de la inversión a largo plazo:

a. Bonos. Vienen en diversas formas y son conocidos como valores de renta fija, ya que la cantidad de los ingresos de los bonos que se genera cada año es fija, o conjunto, cuando se vende el bono. Desde el punto de vista del inversor, los bonos son similares a los certificados de depósito, excepto que es el Gobierno o las empresas quienes entregan los bonos, y no los bancos.
b. Acciones. Son un medio para que las personas lleguen a poseer parte de una empresa. Una acción representa una parte proporcional de la propiedad en una empresa. Como el valor de la empresa cambia, el valor de la participación en dicha sociedad se eleva y puede también caer.
c. Fondos de inversión. Son los fondos mutuos: una manera para que los inversionistas puedan juntar su dinero para comprar acciones, bonos o cualquier instrumento financiero que el administrador decida en beneficio del inversionista[33].

Cuando una entidad invierte, sea a corto o a largo plazo, lo hace con la finalidad de proteger su patrimonio por la variación de precios o en algunos casos por el problema inflacionario, razón por la cual dicha inversión se tiene que medir eficientemente mediante las herramientas de valor presente neto o la tasa interna de retorno, que constituyen las herramientas mas usadas.

### 10.4.1. Evaluación de inversiones

Para el efecto, se tomará en cuenta la propuesta de los tratadistas en finanzas y proyectos de inversión, como Weston y brigMan en Finanzas para ejecutivos; Evaluación de inversiones de Dévora yuliesky cristo y Rayko ruiz carrazana.

La decisión de inversión de capital debe tener en cuenta las fases siguientes:

- Identificación del proyecto de inversión
- Diseño y evaluación del proyecto de inversión
- Elección del programa de inversión
- Implantación, seguimiento y control

La evaluación de un proyecto de inversión permite conocer la rentabilidad económica, financiera y social, de manera que resuelva una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable, asignando los recursos económicos con que se cuenta en la mejor alternativa.

### 10.4.2. Técnicas de evaluación de la inversión34

Referencia del titulo[34]

Existen varios métodos para evaluar la inversión de capital que se presenta en un proyecto de inversión, por ejemplo:

- Periodo de repago
- Tasa de retorno contable
- Valor presente neto
- Tasa interna de retorno

**Caso práctico N.° 6**

**Periodo de repago de un proyecto**

Costo de inversión S/ 500,000

Ahorro anual de caja 100,000

Periodo de repago:

S/ 500,000 / S/ 100,000 = 5 años

Cuando el ahorro anual de caja no son pares, el cálculo del periodo de repago se puede proceder por el método de ensayo y error.

**Caso práctico N.° 7**

**Periodo de repago con varios proyectos**

Considere tres proyectos cuyos ahorros anuales de caja no son iguales. Asuma que cada proyecto cuesta S/ 600,000.

**Cuadro N.º 31**

| Periodos | Proyecto 1 | Proyecto 2 | Proyecto 3 |
|---|---|---|---|
| 1 | 100,000 | 400,000 | 300,000 |
| 2 | 200,000 | 200,000 | 250,000 |
| 3 | 300,000 | 300,000 | 200,000 |
| 4 | 400,000 | 100,000 | 50,000 |
| 5 | 500,000 | 150,000 | |
| 6 | 600,000 | | |

La evaluación económica de los tres proyectos anteriores se calcula, por ejemplo, utilizando el procedimiento de ensayo y error.

**Proyecto 1:** la inversión se recuperará en 3 años (S/ 100,000 + S/ 200,000 + S/ 300,000)

**Proyecto 2:**la inversión se recuperará en 2 años (S/ 400,000 + S/ 200,000)

**Proyecto 3**: la inversión se recuperará en 2 + (S/ 50,000 / S/ 200,000) = 2.25 de años.

Por consiguiente, de acuerdo con este método, se escoge el proyecto 2 sobre los proyectos 1 y 3.

**Caso práctico N.° 8**

**Tasa de retorno contable**

Este indicador mide la rentabilidad desde el punto de vista contable, relacionando la inversión con la utilidad proyectada.

Considere la siguiente inversión y otros datos necesarios:

**Cuadro N.° 32**

| | |
|---|---|
| Inversión inicial | S/ 165,000 |
| Vida estimada | 20 años |
| Ingreso anual de caja | S/ 10,000 |
| Depreciación por línea recta | S/ 3,250 |

La tasa de retorno contable se calcula de la manera siguiente:

$$= \frac{S/\ 10{,}000 - 3{,}250}{S/\ 165{,}000}$$

$$= 4.10\ \%$$

## Caso práctico N.° 9

### Valor presente neto

Considere la siguiente inversión:

**Cuadro N.° 33**

| | |
|---|---|
| Inversión inicial | S/ 129,500 |
| Vida estimada | 10 años |
| Ingresos anuales de caja | S/ 30,000 |
| Costo de capital | 12 % |

Para calcular el valor presente neto, procedemos de la manera siguiente:

a) Calculamos el valor presente de S/ 30,000, aplicando el factor de una anualidad vencida durante 10 años y al 12 % anual. La fórmula de una anualidad vencida es la siguiente:

$$\frac{(1 + i)\ n - 1}{i\ (1 + i)\ n}$$

b) Obtenemos la diferencia entre el valor presente y la inversión inicial.

c) La diferencia del valor presente y la inversión inicial constituye el valor presente neto.

**Procedimiento:**

- S/ 30,000 x Factor del valor presente de anualidad

- Factor = (1 + 0.12)10 1

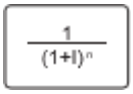
0.12 (1 + 0.12)10

= 5.650

- S/ 30,000 x 5.650 = S/ 169,500
- VPN = S/ 169,500 – S/ 129,500 = S/ 40,000

Como quiera que el valor presente neto (VPN) es positivo, entonces la inversión debería aceptarse.

Para el efecto, es conveniente tener presente que en los factores del valor presente se tienen que emplear dos fórmulas: una relacionada con el valor presente de una anualidad, y la otra fórmula relacionada con el valor presente de S/; es decir, tiene la siguiente fórmula:




**Caso práctico N.° 10**

Tasa interna de retorno (TIR)

Con los datos del ejemplo N.º 4, calcule la tasa interna de retorno.

a) Se fija la siguiente igualdad: I = VP

b) S/ 129,500 = S/ 3,000 x Factor valor presente

c) Factor valor presente = S/ 129,500 = 4.317

S/ 30,000

d) El factor 4.317 debe ser ubicado en la tabla financiera, obtenida de aplicar la fórmula de una anualidad vencida indicada en el Cuadro N.º 35

e) La estructura de la tabla es la siguiente, para algunos periodos y porcentajes:

**Cuadro N.º 34**

**Valor presente de una anualidad vencida de S/ 1**

| n | 8 % | 10 % | 14 % | 16 % | 18 % | 20 % | 24 % | 26 % | 28 % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 0.926 | 0.909 | 0.877 | 0.862 | 0.847 | 0.833 | 0.806 | 0.794 | 0.781 |
| **5** | 3.993 | 3.791 | 3.433 | 3.274 | 3.127 | 2.991 | 2.745 | 2.635 | 2.532 |
| **10** | 6.710 | 6.145 | 5.216 | 4.833 | **4.494** | **4.192** | 3.682 | 3.465 | 3.269 |

f) El factor 4.317 está colocado en algún punto entre 18 % y 20 %, en la línea de 10 años de la tabla del valor presente de una anualidad vencida de S/ 1.

g) Interpolamos los factores como sigue:

**Cuadro N.º 35**

**Factor del valor presente**

| | | |
|---|---|---|
| 18 % | 4.494 | 4.494 |
| TIR | | 4.317 |
| 20 % | 4.192 | |
| Diferencia | 0.302 | 0.177 |

h) Por consiguiente, TIR = $\frac{18\ \% + 0.177}{0.302}$ (20 % – 18 %)

= 18 % + 0.586 (2 %)

= 19.17 %

i) Ya que la tasa interna de retorno (TIR) (19.17 %) es mayor que la tasa del costo de capital (12 %), la inversión se debería aceptar.

**Caso práctico N.° 11**

**Flujo de caja diferente**

Considere la siguiente inversión cuyos flujos de caja son diferentes año tras año:

**Cuadro N.º 36**

| Año | Ingreso de caja |
|---|---|
| 1 | S/ 100,000 |
| 2 | 250,000 |
| 3 | 150,000 |

Asumimos que la inversión de capital es de S/ 300,000 y el costo de capital es del 14 %.

**Se pide:**

1. Calcular el valor presente neto (VPN) a la tasa del 14 %.

**Cuadro N.° 37**

| Año | Ingreso de caja | Factor VP al 14 % | VP total |
|---|---|---|---|
| 1 | S/ 100,000 | 0.877 | 87,700 |
| 2 | 250,000 | 0.769 | 192,250 |
| 3 | 150,000 | 0.675 | 101,250 |
| **Total** | | | **S/ 381,200** |

2. El valor presente neto (VPN) = S/ 381,200 – S/ 300,000

= S/ 81,200

3. Observamos que el VPN es positivo en 14 %.

4. Entonces, buscamos un porcentaje mayor al 14 %, por ejemplo, 30 %, para estar seguros de encontrar el factor de solución.

5. Calculamos el VPN al 30 %.

**Cuadro N.° 38**

| Año | Ingreso de caja | Factor VP al 30 % | VP Total |
|---|---|---|---|
| 1 | S/ 100,000 | 0.769 | 76,900 |
| 2 | 250,000 | 0.592 | 148,000 |
| 3 | 150,000 | 0.455 | 68,250 |
| **Total** | | | **S/ 293,150** |

6. El VPN = S/ 293,150 – S/ 300,000

VPN = (S/ 6,850)

7. Interpolamos las cifras anteriores

**Cuadro N.° 39 VPN**

| | | |
|---|---|---|
| 14 % | 81,200 | 81,200 |
| TIR | | 0 |
| 30 % | (6,850) | |
| Diferencia | S/ 88,050 | S/ 81,200 |

8. Por consiguiente, TIR = 14 % + 81,200 (30 % − 14 %)

88,050

TIR = 14 % + 0.922 (16 %)

TIR = 14 % + 14.75 %

TIR = 28.75 %

### 10.4.3. Planificación y control de desembolso de capital

Un desembolso de capital es el uso de fondos (esto es, de efectivo) para adquirir activos operacionales que: a) ayuden a generar futuros ingresos, o b) reduzcan futuros costos. Los desembolsos de capital comprenden activos fijos (es decir, operacionales), por ejemplo, propiedades inmuebles, planta, equipo, renovaciones mayores y patentes. 1 Normalmente, los proyectos de desembolsos de capital involucran fuertes sumas de dinero, así como otros recursos y deuda, que se inmovilizan durante periodos relativamente prolongados[35].

Un desembolso de capital es el empleo de fondos para adquirir activos operativos que:

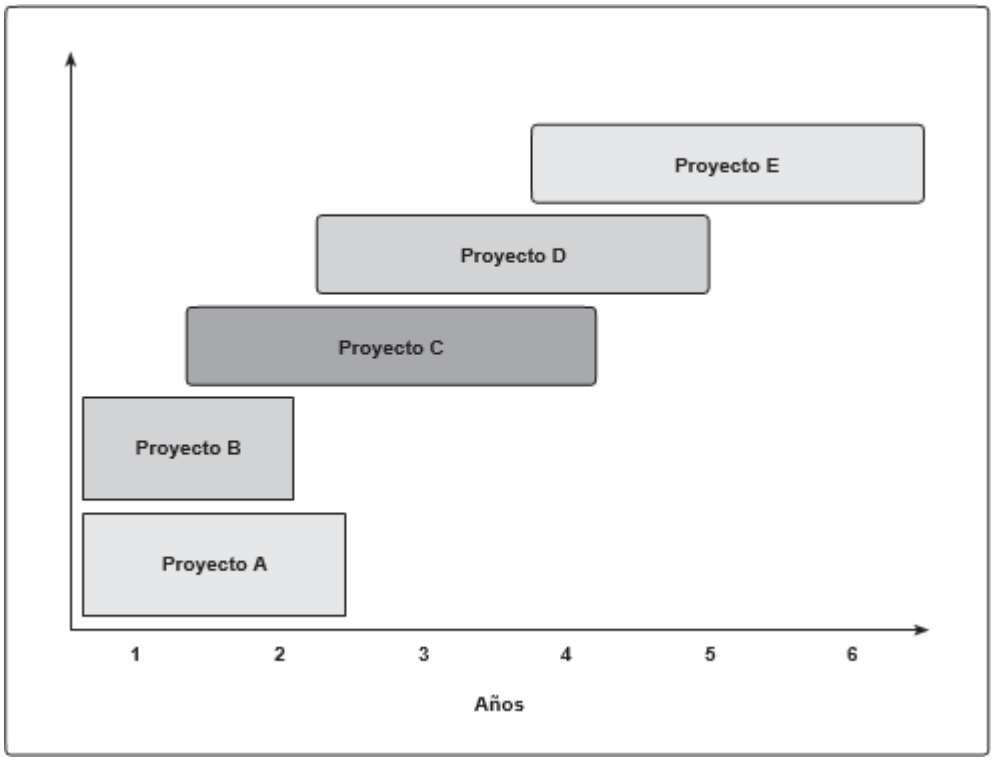
- ayuden a generar futuros ingresos; y
- reduzcan futuros costos.

Los desembolsos de capital constituyen, como ya hemos indicado anteriormente, a los activos fijos, como inmuebles, planta, equipo, renovaciones mayores y patentes. Generalmente, los proyectos de desembolso de capital implican fuertes sumas de dinero, así como otros recursos que se aplican en el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento de la empresa para una mejor competitividad.

Los desembolsos de capital se convierten en gastos en el futuro, a medida que vayan siendo utilizados sus correspondientes bienes y servicios, con el fin de obtener mejores utilidades futuras derivadas de los futuros ingresos o para lograr ahorros en los futuros costos. [36]

**Figura N.° 1**

**Dimensiones de tiempo en el presupuesto de desembolso de capital**



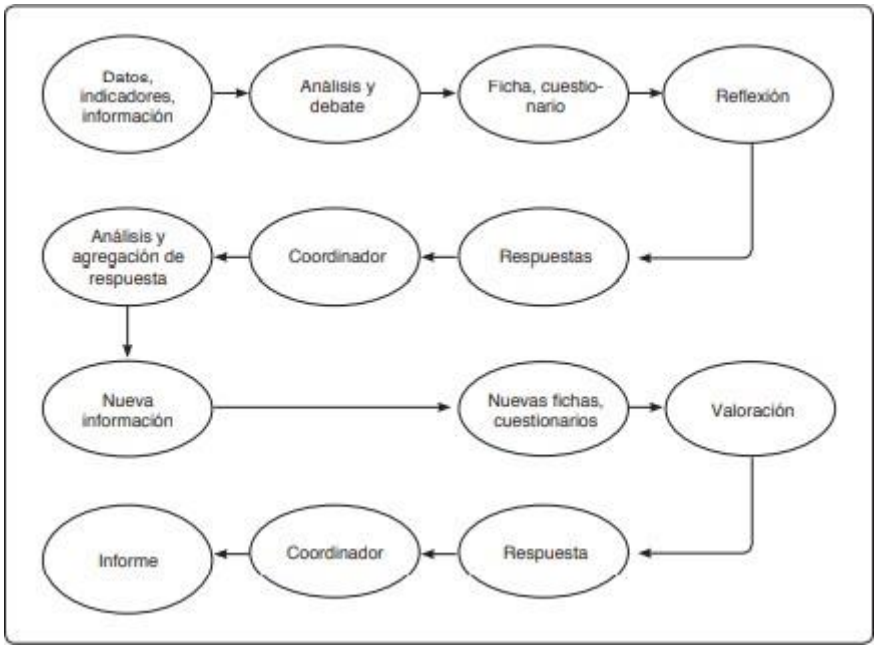

La ejecución de los diferentes presupuestos es consecuencia del análisis de la situación actual que realice en la empresa. Uno de los instrumentos que sirve de base para el inicio de las necesidades de inversión es la FODA, que permite investigar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que tiene nuestra empresa.

Las acciones o presupuestos de inversión son el resultado del análisis situacional de la empresa, que producto de analizar las perspectivas, como por ejemplo, la financiera, el cliente, los procesos internos y la renovación y aprendizaje, permite, conjuntamente con los ejes estratégicos, como recursos, producción, gestión o tecnología, obtener los objetivos estratégicos, donde luego de un detallado análisis, obtendremos los proyectos a desarrollar de acuerdo con el financiamiento y necesidades de la empresa.

El análisis estratégico de la empresa, para hacer los proyectos de inversión, tiene los siguientes pasos para obtener la información:

**Figura N.° 2**

**Esquema de análisis de la información estratégica**




A continuación, se presenta un plan de largo alcance que resume el presupuesto de desembolsos de capital por proyectos y años.

**Cuadro N.° 40 Plan de largo alcance**

| Descripción del proyecto | Presupuestado Inicial importe | | Autorizado | Importe gastado | Saldo no gastado | Año del desembolso Necesidad efectivo | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2019 | 2020 | 2021 |
| Proyecto A | 2018 | 1,000 | 800 | 700 | 100 | 75 | 50 | 25 |
| Proyecto E | 2019 | 500 | 200 | 180 | 20 | 220 | 70 | 30 |
| Proyecto G | 2020 | 600 | | | | 100 | 150 | 250 |
| Proyecto H | 2020 | 800 | | | | 50 | 60 | 40 |
| Proyecto M | 2020 | 270 | | | | 60 | 70 | 40 |
| Futuros proy. | 2021 | 2,000 | | | | 200 | 350 | 500 |

El recuadro sobre el plan de largo alcance muestra un resumen típico de un presupuesto estratégico de largo plazo de desembolsos de capital. Cabe observar que dicho presupuesto identifica por separado los diferentes proyectos prioritarios, muestra la autorización de los proyectos, las fechas planificadas de iniciación, los fondos comprometidos y los tiempos de los correspondientes pagos de efectivo.

Los proyectos menores (de escasa cuantía) de desembolsos de capital no pueden o no necesitan planificarse en detalle con gran anticipación. Las adiciones de capital de este tipo, por lo general, incluyen compras de mobiliario y herramientas de bajo costo, renovaciones menores y reparaciones repetitivas de capital. Estos desembolsos menores suelen mostrarse en una sola partida, en el presupuesto de desembolso de capital.

El presupuesto táctico, de corto plazo de desembolso de capital, muestra los detalles de los proyectos mayores solo para un año[37].

**Ejemplo**

**Caso empresa manufacturera**

La administración ejecutiva de una empresa industrial desarrolla un plan de desembolsos de capital a largo plazo que se revisa y modifica cada año. El presupuesto anual de desembolso de capital, en el cuadro siguiente, muestra el segmento del periodo 2018-2020:

**Cuadro N.° 41**

**EMPRESA INDUSTRIAL SAC**

**Presupuesto anual de desembolso de capital Para el año terminado el 2018-2020**

| Concepto | Inicio | Término | Costo estimado | Costo anual | Trimestre ene./feb./marz. | Trimestres 1.er2.° 3.er4.° |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Herramientas | 2018 | 2019 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Motor de fuerza | 2018 | 2019 | 8,500 | 8,500 | | 8,500 |
| **Total** | | | **8,700** | **8,700** | **200** | **200 8,500** |
| Largo plazo: | | | | | | |
| Nuevo edificio | | | | 20,000 | | 20,000 |
| Efectivo requerido | | | | 28,700 | 200 | 200 28,500 |
| Para el año 2013: | | | | | | |
| Nuevo edificio | 2020 | 2020 | 120,000 | 120,000 | | |
| Maquinaria | 2020 | 2020 | 10,000 | 10,000 | | |

### 10.4.4. Variables de la creación de valor en las variaciones de largo plazo

Los directivos de las empresas se están centrando en la generación de valor, el parámetro de medida más importante de los resultados empresariales, ante la creciente influencia de los accionistas en el control de una empresa en la mayoría de los países desarrollados. Centrarse en el valor de una empresa no solo es bueno para sus accionistas, sino que también es óptimo para la economía y el resto de stakeholders.[38]

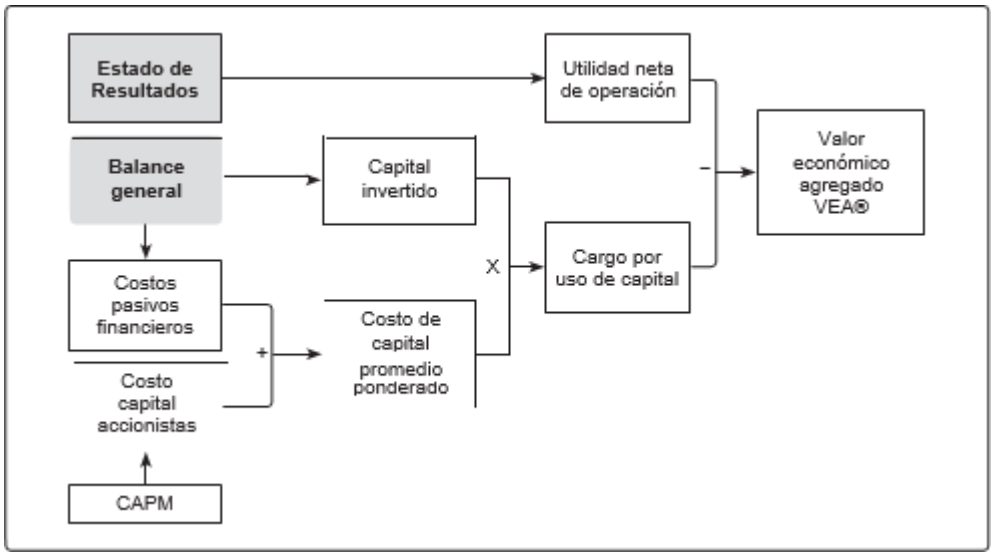
La capacidad de gestionar el valor es un componente esencial para desarrollar sólidas estrategias corporativas a medio plazo, que permitan reforzar tanto la solvencia como la rentabilidad de las distintas líneas de negocio.

Interpretando la literatura técnica de finanzas corporativas, la gestión del valor se puede desglosar en 3 fases[39]:

1. La estimación ponderada inicial del valor de una empresa y de los factores clave que aumentarían el mismo de forma continuada: crecimiento de ventas, reducción de gastos, reestructuración financiera, etc.
2. La identificación de las oportunidades de creación de valor y los medios necesarios para el éxito del proceso, implicando a menudo actuaciones tales como apertura a nuevos mercados, reducciones de costes, inversiones en tecnología (que aumenten la productividad del resto de activos), desinversiones de negocios no nucleares (que permitan maximizar la estructura financiera de la empresa), reorganización de funciones y recursos dentro de la empresa, etc.
3. Inculcar una filosofía de creación de valor en la empresa.

La gestión eficiente del valor de una empresa es una creciente exigencia del mercado, la mejor defensa contra procesos hostiles de adquisición y una estrategia que mejora el valor de una compañía y de las personas que la componen de forma continua y conjunta, cuantitativa y cualitativamente.

**Figura N.° 3**




Fuente: saavedra García, María Luisa.
Gráfico 1. Variables que componen el Valor Económico Agregado

### a) Toma de decisiones y la función de la dirección por objetivos

De acuerdo con la obra Toma de decisiones eficaces, en esta parte podemos decir e interpretar el contenido, cuando aquí se dice la dirección por objetivos aplicados en la pequeña empresa, considera que las funciones de la dirección son las siguientes:[40]

- Se ha considerado que las funciones de la dirección de una empresa se centran en seis grandes áreas: planificar, presupuestar, organizar, gestionar el personal, controlar y solucionar problemas. Es decir, estas funciones se atribuyen a los que se denominan directivos-ad- ministradores, cuya función principal en la gestión es la de mantener y preservar los activos y posesiones de la empresa y asegurarse de que la organización funciona de forma eficaz.
- La interpretación de esta obra nos induce a que, en la actualidad, además de ser excelentes directivos-administradores, los empresarios y directivos deben ser excelentes. Para lograrlo, es necesario que los empresarios y directivos incorporen a su quehacer directivo las siguientes funciones: establecer directrices, comunicar, implicary motivar.

A continuación, se indican las funciones a las que hace referencia la obra Toma de decisiones eficaces:

**Tabla N.° 1**

**Las funciones directivas y la toma de decisiones**

| Función | Implica tomar decisiones respecto de: |
|---|---|
| Planificar | ¿Quéobjetivossedebenestablecer?¿Dequéformasellegaráaesosobjetivos? ¿Cuáleselcursodeacciónquedebeseguirlaempresaacorto,medioylargoplazo? |
| Presupuestar | ¿Cómo se van a distribuir, por áreas y en el tiempo, los recursos y las previsiones de ingresos y gastos de la empresa? |
| Organizar | ¿Dequéformaseestructuranlosrecursosyfactoresqueintegranlaempresa?¿Cómo se garantiza la eficacia y eficiencia operativa de laempresa? |
| Gestionar personal | ¿Cómoseorganizan,forman,reclutanypromocionanlaspersonasquetrabajanpara la empresa? ¿Cómo se coordinan los esfuerzos que realizan esaspersonas? |
| Controlar | ¿Dequéformaverificamosquelasactividadesytareasqueserealizanenlaempresa se ajustan a losobjetivos? |
| Solucionar problemas | ¿Cómo afrontar los conflictos que se presentan a diario en la empresa? ¿Cómo encontrar una solución para cada uno de ellos? |
| Establecer directrices | ¿Cuáles son los grandes objetivos que debe alcanzar la empresa? ¿Cómo establecemos la visión del futuro más adecuada para la organización? ¿Cuáles van ser las políticas de gestión a largo plazo? |
| Comunicar | ¿Qué mensajes, contenido, medios y lenguaje utilizaremos para comunicar la visión de futuro y las directrices generales a todo el personal? |

### 10.4.5. Toma de decisiones y planificación estratégica

Cuando se interpreta la obra de Toma de decisiones gerenciales, de Paul MooDy, en la parte que corresponde al circuito de las decisiones, el autor señala que para el logro de una buena gestión organizacional, se debe considerar lo siguiente:

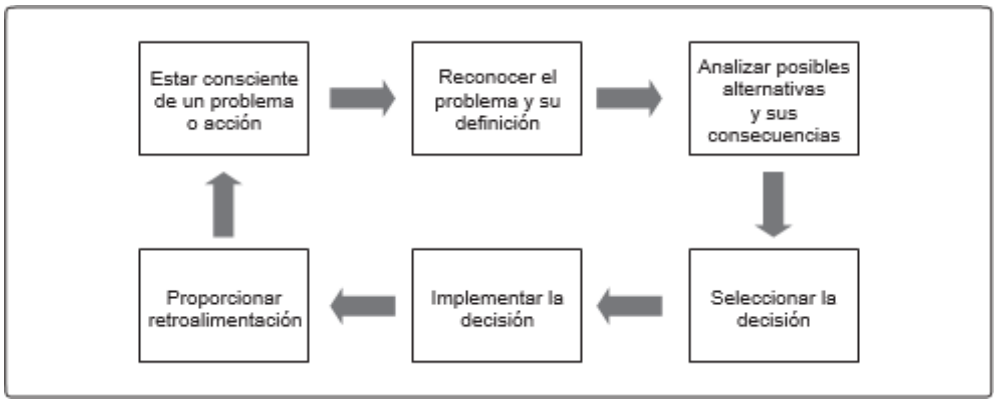
Con frecuencia se pregunta si las organizaciones tienen normas y regulaciones relacionadas con un proceso por medio del cual un gerente puede llegar a alcanzar objetivos, políticas y estrategias. Si bien no existe un conjunto de normas únicas para cualquiera de estas funciones, todas están relacionadas con diferentes formas de decisiones. Aunque varios autores han tratado de recopilar una lista

concisa de normas que se ajusten a todos los casos, sus intentos han sido inútiles[41].

No olvidemos que una decisión puede ser simple o compleja y puede estar dada a cualquier acto de gestión empresarial u organizacional; sin embargo, todas las decisiones pueden estar en función del circuito que se indica a continuación:

**Figura N.° 4**

**Circuito de la toma de decisiones**




**Fuente:** Moody, Paul E., Toma de decisiones gerenciales, ob. cit.

## Referencias


**1.** David, Fred R., Conceptos de administración estratégica, México: Pearson Educación, 2003, p. 5.↑

**2.** Robbins, Stephen P. y David De Cenzo A., Fundamentos de administración, México: Pearson Educación, 2009, p. 70.↑

**3.** neuner, John, Contabilidad de costos, México: Uteha, 1970 p. 556.↑

**4.** Berrío, D, y J. Castrillón, Costos para gerenciar organizaciones manufactureras, comerciales y de servicios, Colombia: Ediciones Uninorte, 2010, p. 175.↑

**5.** Idem, pp. 175 y 176.↑

**6.** López, J. y R. RoDríguez, Gerencia estratégica creativa, Colombia: Universidad Manuela Beltrán, 2008, p. 5.↑

**7.** Recuperado de <www.infomipyme.com>.↑

**8.** Morillo Moreno, Marysela Coromoto, "Sistemas de costos. Fundamentos teóricos", en Actualidad Contable Faces, año 5, Mérida: enero-junio del 2002, pp. 7-22.↑

**9.** HORNGREN, Charles T. et al., Contabilidad de costos: un enfoque gerencial, ob. cit., p. 2.↑

**10.** López, J. y R. RoDríguez, Gerencia estratégica creativa, ob. cit., pp. 7 y 8.↑

**11.** Ibidem, p. 9.↑

**12.**Ibidem, p. 10.↑

**13.**Idem.↑

**14.** serna Gómez, Humberto, Gerencia estratégica: planeación y gestión. Teoría y metodología. p. 19, citado por J. López, y R. RoDríguez, Gerencia estratégica creativa, Colombia: Universidad Manuela Beltrán, 2008, p. 13.↑

**15.** López, J. y R. RoDríguez, Gerencia estratégica creativa, ob. cit., p. 28.↑

**16.** Morillo, Marysela, "Análisis de la cadena de valor industrial y de la cadena de valor agregado para las pequeñas y medianas empresas", en Actualidad Contable Faces, Año 8, N.º 10, Mérida, Venezuela: enero- junio, 2005, p. 5.↑

**17.** Morillo, Marysela, "Análisis de la cadena de valor industrial y de la cadena de valor agregado para las pequeñas y medianas empresas", ob. cit., p. 57.↑

**18.** Ibidem, p. 67↑

**19.** SaaveDra, María Luisa, "La gerencia estratégica de costos y la generación de valor en las empresas", en VII Congreso Internacional de Costos, Uruguay, Punta del Este, 2003.↑

**20.** berrío D. y J castrillón, Costos para gerenciar organizaciones manufactureras, comerciales y de servicios, ob. cit., p. 182.↑

**21.** Ibidem, p. 183.↑

**22.** Ibidem, p. 184.↑

**23.** Sánchez, B., "Implicancias del método de costo ABC", en Revista Quipukamayoc, vol. 21, N.º 39, 2013.↑

**24.** barf ielD, Jesse T., Cealy A. roiborn y Michael R. kinney, Contabilidad de costos: tradiciones innovaciones, México: Thomson Editores, 2005.↑

**25.** POLIMENI, Ralph; FABOZZI, Frank; EDELBERG, Arthur, Contabilidad de costos, 3.a ed., Bogotá: Editorial McGraw-Hill, 1997, p. 3.↑

**26.** torres SALINAS, Aldo, Contabilidad de costos, México: McGraw-Hill Interamericana, 2006.↑

**27.** horngren, Charles; Srikant Datar y Rajan MaDhav, Contabilidad de costos, México, 2007.↑

**28.** HORNGREN, Charles T. et al., Contabilidad de costos: un enfoque gerencial, 14.ª ed., México: Pearson Educación, 2012, p. 147.↑

**29.** POLIMENI, Ralph et al., Contabilidad de costos, ob. cit., p. 231.↑

**30.** Welsch, Glemm, et al., Presupuestos. Planificación y control, 6.ª ed., México: Pearson Educación, 2005, pp. 177 y 178.↑

**31.** Caso adaptado de neuner, John, Contabilidad de costos, México: Uteha, 1970, tomo I, p. 571.↑

**32.** Citado por Roberto Gómez López en su obra La ciencia contable: fundamentos científicos y metodológicos. Recuperado de <www.eumed.net/cursecon/ cisneria/contabilidad.pdf>.↑

**33.** Recuperado de <www.inversionespetroleo.com>.↑

**34.** SHIM, Jae K. y Joel G. Siegel, Contabilidad administrativa, México: McGraw-Hill, 1987.↑

**35.** Welsch, Glenn et al., Presupuestos. Planificación y control de utilidades, ob. cit., p. 283.↑

**36.** Ibidem, p. 283.↑

**37.** Ibidem, p. 288.↑

**38.** Recuperado de <https://www.euroresidentes.com/empresa/exito-empresarial/generacion-de-valor-estrategia -empresa>.↑

**39.** Recuperado de <https://www.euroresidentes.com/empresa/exito-empresarial/generacion-de-valor-estrategia -empresa>.↑

**40.** Díaz De santos, Toma de decisiones eficaces, España: Ediciones Díaz de Santos, ProQuest, 1995, p. 4.↑

**41.** MooDy, Paul E., Toma de decisiones gerenciales, Colombia: Editorial McGraw-Hill, ProQuest Ebook, 1991, p. 1.↑

## Capítulo V Determinación y Control de los Costos de Producción

## 1. Sistemas de costos por órdenes de producción

El sistema de costo por órdenes de producción es un procedimiento de costo de acumulación de costos, con fines de determinación del costo total de producción y también del costo unitario. Este sistema de acumulación de costos se aplica a empresas que tienen un régimen de producción que se interrumpe. Existen tratadistas como Horngren, al respecto, sostiene que los conceptos que forman los pilares de los sistemas de costo por órdenes de producción son los siguientes[1]:

1. **Objeto de costo.** Es cualquier bien para el cual se desea una medición de los costos, por ejemplo, un producto, como una computadora.
2. **Costos directos de un objeto de costo.** Son los costos relacionados con un objeto de costo específico, que se pueden atribuir a ese objeto de una manera económicamente factible (efectiva en cuanto a costos), por ejemplo, el costo de comprar la tarjeta principal de la computadora o el costo de las piezas utilizadas para fabricar una computadora.
3. **Costos indirectos de un objeto de costo.** Son los costos relacionados con un objeto de costo en particular, que no se pueden atribuir a ese objeto de costo de una manera económicamente factible (efectiva en cuanto a costos), por ejemplo, los costos de los supervisores que vigilan productos múltiples. Los costos indirectos se asignan al objeto de costo usando un método de asignación de costos.

A efectos de determinar el costo de producción, mediante el costo por órdenes de producción, es necesario tener en cuenta el conjunto

de costos comunes o indirectos, los cuales se van a distribuir al objeto del costo, y también identificar la base de distribución para determinar la tasa de costos indirectos y, luego, aplicarlos al objeto del costo.

## 2. Naturaleza de los costos indirectos

Los costos indirectos constituyen uno de los elementos laboriosos en su tratamiento y distribución de los productos. Para el efecto, podemos ampliar el marco teórico. Así, tenemos la siguiente posición teórica sobre costos indirectos:

Para transformar los recursos naturales o no, en productos terminados, la empresa industrial necesita, además de la materia prima y la mano de obra, de un recurso relevante denominado costos indirectos de fabricación. La identificación de los costos indirectos y su aplicación a los productos terminados requiere de un proceso acucioso; identificado el mismo, requiere ser integrado al plan de producción de la empresa, con la finalidad de clasificarlo y determinar la tasa de distribución, la cual se calculará previo análisis y determinación de una base de distribución.[2]

Cuando se identifican los costos indirectos de fabricación, estos pueden ser relacionados con los a) materiales indirectos; b) mano de obra indirecta y c) otros costos indirectos.

Los costos indirectos de fabricación pueden ser fijos y variables, y presupuestarse en periodos anuales, montos que nos permitirán determinar las tasas de costos indirectos que se aplicarán a los productos terminados, utilizando la relación de dividir los costos indirectos de fabricación entre el volumen de producción, tal como se puede observar en la relación siguiente:

$$\text{Tasa} = \frac{\text{Costosindirectosdefabricación}}{\text{Base de distribución}}$$

“Una forma clásica de distribución de los costos indirectos de fabricación, es utilizando las bases siguientes”:[3]

1. Las unidades de producción
2. El costo de la materia prima
3. El costo de la mano de obra
4. El costo primo
5. Las horas de la mano de obra

6. Las horas máquina
7. Las horas máquina más una tasa suplementaria
8. El promedio móvil

## 3. Departamentalización de los costos indirectos de fabricación

En los casos en que se fabrique más de un producto y en la fabricación se requieran numerosas operaciones diferentes, es conveniente departamentalizar los costos indirectos de fabricación para lograr una aplicación más exacta de los mismos a los distintos trabajos. Pero aún más importante que el cómputo de costos más exactos, es el hecho de que mediante la departamentalización, la gerencia puede localizar mejor las causas de las variaciones entre la estimación y la realidad de los costos indirectos de fabricación. [4]

Se considera departamento o centro de costos a un grupo de máquinas o trabajadores que realizan operaciones parecidas, por ejemplo, los trabajadores que laboran en los bancos ensamblando aspiradoras representan el Departamento de Montaje.

Los departamentos en la fábrica son clasificados en departamentos productivos y departamentos de servicios. Los primeros son aquellos donde se realizan operaciones de fabricación de los productos, tales como limpiar, cepillar, taladrar y montar; los segundos son aquellos que sirven de apoyo para la producción, como por ejemplo, calefacción según sea el caso, alumbrado, aire acondicionado, centro médico de la fábrica, comedor de la fábrica, departamento de reparaciones de la fábrica, etc.

Cuando existe esta estructura en la fábrica, los costos son prorrateados en estos centros de costos, tanto productivos como de servicios, previa selección de tasas para cada uno de los departamentos, como los metros cuadrados que ocupa cada departamento o el número de trabajadores en cada departamento. Los costos asignados a los departamentos de servicios son redistribuidos a los departamentos productivos mediante una tasa de costos indirectos de fabricación, a fin de que todos los costos de los departamentos de servicios se concentren en los departamentos productivos, y luego determinar el costo unitario de producción.

## 4. Bases para la departamentalización del costo indirecto5

Referencia del titulo[5]

| Base de distribución | Costos indirectos de esta base |
|---|---|
| Metros cuadrados | 1. Alquiler de la fábrica<br>2. Impuesto sobre la fábrica<br>3. Depreciación edificio de la fábrica<br>4. Reparación edificio de la fábrica<br>5. Seguros contra incendios de fábrica<br>6. Costos de calefacción |
| Número de trabajadores | 1. Superintendencia<br>2. Costos del comedor de la fábrica<br>3. Costo del centro médico de fábrica<br>4. Costo de la contabilidad de costos<br>5. Costo del almacén de herramientas |
| Capacidad | 1. Alumbrado |
| Caballos de fuerza por hora | 1. Energía |
| Inversión en equipo | 1. Seguro contra incendio de maquinaria<br>2. Depreciación de la maquinaria<br>3. Reparación de la maquinaria<br>4. Impuesto sobre propiedades de fábrica |
| Comportamiento directo | 1. Mano de obra indirecta<br>2. Reparaciones de maquinaria |
| Número de bombillas | 1. Cargos por alumbrado si todas las bombillas tienen el mismo voltaje |

La base de distribución resulta del análisis de las actividades del costo que se observa en el ambiente del área de producción de la empresa, es decir, existe una relación entre actividad y costo. No debemos olvidar que la determinación de una base de distribución es muy importante si tenemos en cuenta que del cálculo del costo indirecto obtendremos un valor, que forma parte del costo de los productos que la fábrica está elaborando.

Costos indirectos de fabricación presupuestados para el año siguiente.

| Partida | Fijo | Variable | Total |
|---|---|---|---|
| Materiales indirectos | | 30,000 | 30,000 |
| Combustibles | 12,000 | 5,000 | 17,000 |
| Superintendencia | 24,000 | | 24,000 |
| Inspección | 16,000 | 2,000 | 18,000 |
| Manipulación de materiales | 12,000 | 10,000 | 22,000 |
| Mano de obra indirecta | 5,000 | 35,000 | 40,000 |
| Impuesto sobre planillas | 2,600 | 3,200 | 5,800 |
| Mantenimiento de edificios | 6,000 | | 6,000 |
| Reparaciones de equipo | | 18,000 | 18,000 |
| Mantenimiento de equipo | 2,000 | 13,000 | 13,000 |
| Comunicaciones | 30,000 | 6,500 | 8,500 |
| Depreciación de maquinaria | 2,500 | | 30,000 |
| Seguros de accidente | 1,800 | 2,400 | 4,900 |
| Alumbrado | | 8,100 | 9,900 |
| Energía | 15,600 | 36,00 | 36,000 |
| Alquileres | | | 15,600 |
| Herramientas menores | | 10,000 | 10,000 |
| **Total** | **S/ 129,500** | **S/ 179,200** | **S/ 308,700** |

Suponiendo que la producción es de 180,000 unidades, es posible calcular
los costos fijos, los costos variables y el costo total, dividiendo sus r espectivos montos entre la producción señalada.

- Tasa fija = S/ 129,500 / 180,000 unidades = S/ 0.72 por unidad
- Tasa variable = S/ 179,200 / 180,000 unidades = S/ 0.99 por uni dad
- Tasa total = S/ 308,700 / 180,000 unidades = S/ 1.71 por unidad

**Caso práctico N.° 1**

**Cálculo de la tasa de costos indirectos de fabricación**

La empresa **Rolando del Pino SAC** está haciendo un estudio del efecto sobre sus costos de

producción, de los distintos métodos comúnmente utilizados por las empresas para aplicar a la producción terminada.

Los costos indirectos presupuestados para el año siguiente ascendieron a S/ 300,000. El programa de la producción presupuestada contiene provisiones para costo de materia prima directa por S/ 375,000; costos por mano de obra directa por S/ 360,000; horas de mano de obra directa por 240,000 horas y 150,000 horas máquina.

No existen inventarios de productos en proceso de fabricación al comienzo del nuevo ejercicio económico. Las estadísticas reales de producción para el primer mes de este año eran como sigue:

| Orden N.° | Materia prima | Mano de obra | Horas de mano de obra | Horas máquina |
|---|---|---|---|---|
| 01 | 3,000 | 4,300 | 2,000 | 1,300 |
| 02 | 4,000 | 5,700 | 3,000 | 1,900 |
| 03 | 5,000 | 5,500 | 2,750 | 1,900 |
| 04 | 3,750 | 5,225 | 2,500 | 1,500 |
| 05 | 6,500 | 8,250 | 4,300 | 2,000 |
| 06 | 1,750 | 2,900 | 1,450 | 900 |

Con los datos anteriores, se realizarán los siguientes cálculos:

- Tasas predeterminadas de costos indirectos sobre la base de cuatro métodos posibles.
- Cálculo en forma tabular comparativa del costo de completar las órdenes de fabricación N.os 02 y 05, utilizando las tasas predeterminadas de costos indirectos computadas en a).

## Solución

### a) Método de distribución

| Base seleccionada | Cálculo de la tasa |
|---|---|
| Costo de la materia prima | S/ 300,000 / 375,000 = 80.00 % |
| Costo de mano de obra | S/ 300,000 / 360,000 = 83.33 % |

| | |
|---|---|
| Horas de mano de obra | S/ 300,000 / 240,000 = S/ 1.25 hora de mano de obra |
| Horas máquina | S/ 300,000 / 150,000 = S/ 2.00 hora máquina |

### b) Costo de producción de la orden de producción N.° 2

| Base | Materia prima | Mano de obra | Costo indirecto | Total |
|---|---|---|---|---|
| Materia prima | S/ 4,000 | S/ 5,700 | S/ 3,200.00 | S/ 12,900.00 |
| Mano de obra | 4,000 | 5,700 | 4,749.81 | 14,449.81 |
| Horas de mano de obra | 4,000 | 5,700 | 3,750.00 | 13,450.00 |
| Horas máquina | 4,000 | 5,700 | 3,800.00 | 13,500.00 |

Como puede observarse, el costo de la materia prima y mano de obra es constante, mientras que el costo indirecto es dependiente de la tasa; por lo tanto, el costo total de la orden depende mucho de la determinación del costo indirecto de fabricación.

### Caso práctico N.° 2

#### Distribución de los costos indirectos con tasas por departamento

#### Estudio técnico de la fábrica

| Departamento | Bases | | | | | Inversió |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m2 | N.° de trabajadores | Pago total | kWh | HP total | |
| Limpieza: A | 2,000 | 50 | 60,000 | 4,000 | 16,000 | 50,000 |
| Cortado: B | 2,500 | 50 | 50,000 | 4,000 | 4,000 | 25,000 |
| Ensamblado: C | 3,000 | 75 | 100,000 | 6,000 | | 5,000 |
| Pulido: D | 4,000 | 100 | 150,000 | 10,000 | 8,000 | 37,500 |
| Mantenimiento: 1 | 1,500 | 25 | 20,000 | 500 | 1,000 | 12,500 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Aire Acondicionado: 2 | 1,000 | 15 | 10,000 | 250 | 500 | 5,000 |
| Calefacción: 3 | 1,000 | 10 | 10,000 | 250 | 500 | 5,000 |
| **Total** | **15,000** | **325** | **S/ 400,000** | **25,000** | **30,000** | **S/ 140,000** |

A continuación, se dan las bases para prorratear los costos indirectos de fabricación que se han estimado.

## Bases de costos indirectos de fabricación

| **Partida del costo** | **Importe** | **Base de distribución** |
|---|---|---|
| Material indirecto | 55,000 | Uso departamental estimado |
| Mano de obra indirecta | 28,000 | Uso departamental estimado |
| Superintendencia | 25,000 | Número de trabajadores |
| Seguro contra incendio de maquinaria | 6,000 | Valor del equipo |
| Seguro de accidente | 8,000 | Nómina del departamento |
| Alumbrado | 4,000 | Kilovatios por hora |
| Energía | 12,000 | Caballos de fuerza por hora |
| Combustible | 5,000 | Al Departamento de Calefacción en total |
| Reparación de maquinaria | 20,000 | Al Departamento de Mantenimiento |
| Depreciación maquinaria | 21,000 | Valor del equipo en cada departamento |
| Alquileres | 12,000 | Metros cuadrados |
| **Total estimado** | **S/ 196,000** | |

Tomando como referencia los dos cuadros anteriores, estudio técnico de la fábrica y bases de costos indirectos de fabricación, se estructura el cuadro de distribución de costos indirectos de fabricación, tanto de los departamentos productivos como de los departamentos de servicios.

## Distribución general de los costos indirectos de fabricación

| | Departamento de Servicio | | | Departamento productivo | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida del costo | Mantenimiento | Aire acondicionado | Calefacción | Limpieza | Corte | Ensamble | Pulido | Total |
| Material indirecto | 5,000 | 3,500 | 1,500 | 10,0000 | 6,000 | 15,000 | 14,000 | S/ 55,000 |
| Mano de obra indirecta | 6,000 | 4,000 | 5,500 | 3,500 | 4,000 | 5,000 | | 28,000 |
| Superintendencia | 1,923 | 1,154 | 770 | 3,846 | 3,846 | 5,769 | 7,692 | 25,000 |
| Seguro c/ incendio de máquinas | 537 | 214 | 214 | 2,143 | 1,071 | 214 | 1,607 | 6,000 |
| Seguro de accidente | 400 | 200 | 200 | 1,200 | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 8,000 |
| Alumbrado | 80 | 40 | 40 | 640 | 640 | 960 | 1,600 | 4,000 |
| Energía | 400 | 200 | 200 | 6,400 | 1,600 | 0 | 3,200 | 12,000 |
| Combustible | | | 5,000 | | | | | 5,000 |
| Reparación de maquinaria | 20,000 | | | | | | | 20,000 |
| Depreciación de maquinaria | 1,875 | 750 | 750 | 7,500 | 3,750 | 750 | 5,625 | 21.000 |
| Alquileres | 1,200 | 800 | 800 | 1,600 | 2,000 | 2,400 | 3,200 | 12,000 |
| **Total departamental** | **37,415** | **10,858** | **14,974** | **36,829** | **23,907** | **32,093** | **39,924** | **196,000** |
| Mantenimiento | | 1,467 | 1,467 | 14,673 | 7,337 | 1,467 | 11,004 | |
| | | 12,325 | 16,441 | 51,502 | 31,244 | 33,560 | 50,928 | |
| Aire acondicionado | | | 986 | 1,972 | 2,465 | 2,958 | 3,944 | |
| | | | 17,427 | 53,474 | 33,709 | 36,518 | 54,872 | |
| Calefacción | | | | 5,219 | 3,290 | 3,564 | 5,354 | |
| Total costos indirecto departamentos productivos | | | | 58,693 | 36,999 | 40,082 | 60,226 | |
| | | | | 196,000 | | | | |

**Distribución de los costos indirectos**

Material indirecto : el costo es el consumido en cada uno de los departamentos. Mano de obra indirecta: el costo es el consumido en cada uno de los departamentos.

Partida: superintendencia
Valor : S/ 25,000

Base : número de trabajadores

Total base : 325

Tasa : 25,000 / 325 = 76.92

| **Departamento** | **Valor base** | **Tasa** | **Costo** |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 50 | 76.92 | 3,846 |
| Cortado | 50 | 76.92 | 3,846 |
| Ensamblado | 75 | 76.92 | 5,769 |
| Pulido | 100 | 76.92 | 7,692 |
| Mantenimiento | 25 | 76.92 | 1,923 |
| Aire Acondicionado | 15 | 76.92 | 1,154 |
| Calefacción | 10 | 76.92 | 770 |
| **Total** | **325** | | **S/ 25,000** |

Partida : seguro contra incendio sobre la maquinaria

Valor : S/ 6,000

Base : valor del equipo

Total base : 140,000

Tasa : 6,000 / 140,000 = 0.042857

| **Departamento** | **Valor base** | **Tasa** | **Costo** |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 50,000 | 0.042857 | 2,143 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cortado | 25,000 | 0.042857 | 1,071 |
| Ensamblado | 5,000 | 0.042857 | 214 |
| Pulido | 37,500 | 0.042857 | 1,607 |
| Mantenimiento | 12,500 | 0.042857 | 537 |
| Aire Acondicionado | 5,000 | 0.042857 | 214 |
| Calefacción | 5,000 | 0.042857 | 214 |
| **Total** | **140,000** | | **S/ 6,000** |

Partida : seguro de accidentes

Valor : S/ 8,000

Base : nómina del departamento

Total base : 400,000

Tasa : 0.02

| **Departamento** | **Valor base** | **Tasa** | **Costo** |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 60,000 | 0.02 | 1,200 |
| Cortado | 50,000 | 0.02 | 1,000 |
| Ensamblado | 100,000 | 0.02 | 2,000 |
| Pulido | 150,000 | 0.02 | 3,000 |
| Mantenimiento | 20,000 | 0.02 | 400 |
| Aire Acondicionado | 10,000 | 0.02 | 200 |
| Calefacción | 10,000 | 0.02 | 200 |
| **Total** | **400,000** | | **S/ 8,000** |

Partida : alumbrado

Valor : S/ 4,000

Base : kilovatios

Total base : 25,000

Tasa : 0.16

| **Departamento** | **Valor base** | **Tasa** | **Costo** |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 4,000 | 0.16 | 640 |
| Cortado | 4,000 | 0.16 | 640 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Aire Acondicionado | 250 | 0.16 | 40 |
| Calefacción | 250 | 0.16 | 40 |
| **Total** | **25,000** | | **S/ 4,000** |

Partida : energía

Valor : S/ 12,000

Base : caballos de fuerza

Total base : 30,000

Tasa : 0.40

| **Departamento** | **Valor base** | **Tasa** | **Costo** |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 16,000 | 0.40 | 6,400 |
| Cortado | 4,000 | 0.40 | 1,600 |
| Ensamblado | 0 | 0.40 | 0 |
| Pulido | 8,000 | 0.40 | 3,200 |
| Mantenimiento | 1,000 | 0.40 | 400 |
| Aire Acondicionado | 500 | 0.40 | 200 |
| Calefacción | 500 | 0.40 | 200 |
| **Total** | **30,000** | | **S/ 12,000** |

Partida : depreciación de maquinaria

Valor : S/ 21,000

Base : inversión

Total base : 140,000

Tasa : 0.15

| **Departamento** | **Valor base** | **Tasa** | **Costo** |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 50,000 | 0.15 | 7,500 |
| Cortado | 25,000 | 0.15 | 3,750 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ensamblado | 5,000 | 0.15 | 750 |
| Pulido | 37,500 | 0.15 | 5,625 |
| Mantenimiento | 12,500 | 0.15 | 1,875 |
| Aire Acondicionado | 5,000 | 0.15 | 750 |
| Calefacción | 5,000 | 0.15 | 750 |
| **Total** | **140,000** | | **S/ 21,000** |

Partida : alquileres

Valor : S/ 12,000

Base : metros cuadrados

Total base : 15,000

Tasa : 0.80

| **Departamento** | **Valor base** | **Tasa** | **Costo** |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 2,000 | 0.80 | 1,600 |
| Cortado | 2,500 | 0.80 | 2,000 |
| Ensamblado | 3,000 | 0.80 | 2,400 |
| Pulido | 4,000 | 0.80 | 3,200 |
| Mantenimiento | 1,500 | 0.80 | 1,200 |
| Aire Acondicionado | 1,000 | 0.80 | 800 |
| Calefacción | 1,000 | 0.80 | 800 |
| **Total** | **15,000** | | **S/ 12,000** |

## 5. Transferencia de los costos de los departamentos de servicios

Cuando se ha concluido la distribución general de los costos indirectos de fabricación a todos los departamentos de la fábrica, estamos en condiciones de transferir los costos de los departamentos de servicios a los departamentos de costos productivos. Los costos del Departamento de Mantenimiento se realizan con base en la inversión en equipo; los costos del Departamento de Servicios de Aire

Acondicionado se puede distribuir en base a los metros cuadrados utilizados; y los costos del Departamento de Servicio de Calefacción se distribuyen en base a los costos acumulados de los departamentos productivos.[6]

Departamento : Mantenimiento

Costo : S/ 37,415

Base : inversión en equipo

Total base : 127,500

Tasa : 0.29345

| Departamentos | Valor base | Tasa | Costo por distribuir |
|---|---|---|---|
| Aire Acondicionado | 5,000 | 0.29345 | 1,467 |
| Calefacción | 5,000 | 0.29345 | 1,467 |
| Limpieza | 50,000 | 0.29345 | 14,673 |
| Cortado | 25,000 | 0.29345 | 7,337 |
| Ensamblado | 5,000 | 0.29345 | 1,467 |
| Pulido | 37,500 | 0.29345 | 11,004 |
| **Total** | **127,500** | | **S/ 37,415** |

Departamento : Aire Acondicionado

Costo : S/ 12,325

Base : metros cuadrados

Total base : 12,500

Tasa : 0.99

| Departamentos | Valor base | Tasa | Costo por distribuir |
|---|---|---|---|
| Calefacción | 1,000 | 0.99 | 986 |
| Limpieza | 2,000 | 0.99 | 1,972 |
| Cortado | 2,500 | 0.99 | 2,465 |
| Ensamblado | 3,000 | 0.99 | 2,958 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pulido | 4,000 | 0.99 | 3,944 |
| **Total** | **12,500** | | **S/ 12,325** |

Departamento : Calefacción

Costo : S/ 17,427

Base : costo acumulado de departamentos productivos

Total base : 178,573

Tasa : 0.10

| Departamentos | Valor base | Tasa | Costo por distribuir |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 53,474 | 0.10 | 5,219 |
| Cortado | 33,709 | 0.10 | 3,290 |
| Ensamblado | 36,518 | 0.10 | 3,564 |
| Pulido | 54,872 | 0.10 | 5,354 |
| **Total** | **178,573** | | **S/ 17,427** |

## 6. Cálculo de las tasas de costos indirectos de fabricación

Concluida la distribución de los costos indirectos y concentrados estos en los departamentos productivos, entonces estamos en condiciones de calcular la tasa de costos indirectos de fabricación, tal como detallamos a continuación:

### Cálculo de la tasa de costos indirectos departamental

| Departamento | Costo indirecto | Base de distribución | Tasa de costo indirecto |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 58,693 | 12,500 horas de mano de obra | S/ 4.70 hora MOD |
| Cortado | 36,999 | S/ 75,600 costo mano de obra | 49 % del costo MOD |
| Ensamblado | 40,082 | S/ 88,600 costo mano de obra | 45.24 % del costo MOD |
| Pulido | 60,226 | 90,700 horas máquina | S/ 0.66 hora máquina |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Total** | **S/ 196,000** | | |

## Caso práctico N.° 3

### Cálculo de una tasa de costos indirectos

La empresa **Industrial Molinar SAC**realiza el montaje de unidades de arranque para automóviles, sobre los cuales tiene patentes especiales. Todas las piezas son compradas; las operaciones son primordialmente de montaje de esas unidades, y otros dispositivos similares para otras industrias.

El presupuesto para el presente año tuvo una provisión de S/ 230,000 para mano de obra directa y S/ 390,000 para costos indirectos de fabricación. Los costos reales de la materia prima directa y la mano de obra directa han ascendido a S/ 200,000 y S/ 150,000, respectivamente.

Los costos para los tres últimos meses del año fueron los siguientes:

| Mes | Materia prima directa | Mano de obra directa | Costo indirecto de fabricación |
|---|---|---|---|
| Octubre | S/ 16,520 | S/ 13,000 | S/ 23,000 |
| Noviembre | 17,200 | 14,000 | 27,000 |
| Diciembre | 18,210 | 16,400 | 27,700 |

Los inventarios finales de productos en proceso de fabricación, el 31 de diciembre, fueron materia prima directa de S/ 8,000; mano de obra directa, S/ 7,600; y costos indirectos de fabricación, S/ 12,920. Las ventas del año ascendieron a S/ 708,000. El costo de estas ventas fue de S/ 430,000.

### Se pide:

Calcular la tasa de costos indirectos de fabricación.

### Solución

La tasa de costos indirectos se calcula dividiendo el total de costos indirectos de fabricación entre la base seleccionada.

Tasa = costo indirecto de fabricación / base de distribución

**Cálculo de las tasas de costos indirectos para los primeros nueve meses:**

Tasa: costo indirecto / mano de obra directa Tasa = S/ 390,000 / S/ 230,000

Tasa = 169.57 % del costo de la mano de obra directa

**Costo de producción por los primeros nueve meses**

| **Elemento** | **Valor** |
|---|---|
| Materia prima directa | S/ 200,000 |
| Mano de obra directa | 150,000 |
| Costos indirectos de fabricación (169.57 % de la MOD) | 254,355 |
| Costo de producción | 604,355 |

Como se puede observar, el costo de la materia prima directa y de la mano de obra directa son costos directos, mientras que los costos indirectos de fabricación son estimados en base al 169.57 % de la mano de obra directa.

**Costo de producción por los meses de octubre, noviembre y diciembre**

| **Concepto** | **Octubre** | **Noviembre** | **Diciembre** | **Total** |
|---|---|---|---|---|
| Materia prima | 16,520 | 13,000.00 | 23,000.00 | 52,520.00 |
| Mano de obra | 17,200 | 14,000.00 | 27,000.00 | 58,200.00 |
| Costo indirecto | 18,210 | 16,400.00 | 27,700.00 | 62,310.00 |
| **Total** | **S/ 51,930** | **S/ 43,400.00** | **S/ 77,700.00** | **S/ 173,030.00** |

Con la información anterior, podemos obtener un reporte de costo de producción.

**INDUSTRIAL MOLINAR SAC**

**Estado de costo de producción**

**Al 31 de diciembre del 200X**

| | | |
|---|---|---|
| Materia prima en proceso-enero/septiembre Mano de obra en proceso-enero/septiembre | S/200,000.00<br>150,000.00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Costo indirecto en proceso-enero/septiembre | 254,355.00 | | 604,355.00 |
| Materia prima en proceso-octubre/diciembre | 52,520.00 | | |
| Mano de obra en proceso-octubre/diciembre | 58,200.00 | | |
| Costo indirecto-octubre/diciembre | 62,310.00 | | 173,030.00 |
| Costo de fabricación<br><br>(−) En proceso final-materia prima | (8,000.00) | | S/ 777,385.00 |
| (−) En proceso final-mano de obra | (7,600.00) | | |
| (−) En proceso final-costo indirecto | (12,920.00) | | (28,520.00) |
| Costo de producción | | | S/ 748,865.00 |

**INDUSTRIAL MOLINAR SAC**

**Estado de costo de venta**

**Por el ejercicio terminado el 31 de diciembre del 200X**

| | | |
|---|---|---|
| Ventas | S/ | S/ 708,000.00 |
| Costo de ventas | | (430,000.00) |
| Utilidad de operación | | 278,000.00 |
| Gastos de administración | 10,000.00 | |
| Gastos de venta | 15,000.00 | (25,000.00) |
| Utilidad antes de impuestos | | S/ 253,000.00 |

## Caso práctico N.° 4

## Estudio comparativo de tasas de costos indirectos

La compañía **Industrial SAC**está haciendo un estudio comparativo del efecto de sus costos de producción, de los distintos métodos comúnmente utilizados por las empresas, para aplicar a la producción los costos indirectos de producción.

Los costos indirectos de fabricación para el próximo año son S/ 120,000.El programa de la producción presupuestada contiene provisiones para costo de materia prima directa por S/ 150,000; costo de mano de obra directa por S/ 144,000; horas de mano de obra directa por 96,000 horas y 60,000 horas máquina.

No hay inventario de productos en proceso. Las estadísticas reales de producción para el primer mes eran como sigue:

| Orden | Material directo | Mano de obra directa | Horas de mano obra directa | Horas máquina | Terminación de la orden |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | S/ 600 | S/ 860 | 400 | 260 | Terminada |
| 200 | 800 | 1,140 | 600 | 380 | Terminada |
| 300 | 1,000 | 1,100 | 550 | 380 | Terminada |
| 400 | 750 | 1,045 | 500 | 300 | Proceso |
| 500 | 1,300 | 1,650 | 860 | 400 | Terminada |
| 600 | 350 | 580 | 290 | 180 | Proceso |

**Se pide:**

a. Calcular las tasas predeterminadas de los costos indirectos de fabricación.
b. Calcular el costo de la orden 200 y 500.

**Solución**

a) Cálculo de tasas predeterminadas

- Tomando como base el material directo

  Tasa = S/ 120,000 / S/ 150,000 = 80 %

  Tomando como base la mano de obra directa

  Tasa = S/ 120,000 / S/ 144,000 = 83.33 %

- Tomando como base las horas de mano de obra directa

  Tasa = S/ 120,000 / 96,000 horas de trabajo = S/ 1.25

- Tomando como base las horas máquina

  Tasa = S/ 120,000 / 60,000 horas máquina = S/ 2.00

b) Cálculo el costo de las Órdenes N.os 200 y 500.

**Orden de trabajo 200**

| Base | Materia prima directa | Mano de obra directa | Costo indirecto | Costo total |
|---|---|---|---|---|
| Costo materia prima | 800 | 1,140 | 640.00 | 2,580.00 |
| Costo de mano de obra | 800 | 1,140 | 949.96 | 2,889.96 |
| Horas de trabajo | 800 | 1,140 | 750.00 | 2,690.00 |
| Horas máquina | 800 | 1,140 | 760.00 | 2,760.00 |

**Orden de trabajo 500**

| Base | Materia prima directa | Mano de obra directa | Costo indirecto | Costo total |
|---|---|---|---|---|
| Costo materia prima | 1,300 | 1,650 | 1,040.00 | 3,990.00 |
| Costo de mano de obra | 1,300 | 1,650 | 1,374.99 | 4,324.99 |
| Horas de trabajo | 1,300 | 1,650 | 1,075.00 | 4,025.00 |
| Horas máquina | 1,300 | 1,650 | 800.00 | 3,750.00 |

Se debe observar que la variación del costo de las órdenes de trabajo es determinante por la tasa de costos indirectos de fabricación.

## Caso práctico N.° 5

### Fabricación de *jeans*

En el caso práctico siguiente, una fábrica no tiene inventario inicial de productos en proceso. Durante este periodo se han fabricado tres órdenes de producción que se identifican con números 0001, 0002 y 0003.

### Operaciones

1. Se compran 2,500 metros de dril de algodón a S/ 60.00 cada uno.
2. Se compran 2,800 metros de hilo grueso a S/ 80.00 cadauno.
3. Se compran 2,700 docenas de botones de S/ 5.00 cada una y 400 cajas de hebillas a S/25.00.
4. Se compran 70 agujas de máquina de coser Singer a S/ 20.00 cada una y se compran 30 galones de lubricante a S/ 50.00 cadauna.
5. Se inicia la producción de la Orden de Producción N.° 0001 por 300 *jeans*decortealto, modelo paraniños.

6. Se retira del almacén 2,000 metros de hilos gruesos para la Orden de Producción N.° 0001, según Vale de Consumo N.° 558, solicitado por el centro de costos I (corte).
7. Se inician las órdenes de producción N.° 0002 y 0003, por 1500 *jeans* de corte alto y 200 *jeans skinny*, respectivamente.
8. Se retira del almacén 1,300 metros de *drill* de algodón para la orden de producción N.° 0002, según Vale de Consumo N.° 559, solicitado por el centro de costos II (confección).
9. Se retira del almacén 45 cajas de hebillas para la Orden de Producción N.°0001, según Vale de Consumo N.° 560, solicitado por el orden de costos II (confección).
10. Se retira del almacén 50 cajas de hebillas para la orden N.º 0002, según vale de consumo N.° 561, solicitado por el centro de costos II (confección).
11. Se retira del almacén 1,200 docenas de botones y 8 cajas de hebillas para la Orden de Producción N.° 001, según Vale de Consumo N.° 562.
12. Se compran 5,000 cajas de cartón con diseño de la empresa a S/ 4.50 cada una y 3,000 bolsas plásticas con diseño de la empresa a S/ 1.10 cada una.
13. Se retira del almacén 300 metros de hilo para la Orden de Producción N.°0003, según Vale de Consumo N.° 563, solicitado por el centro de costos II (confección).
14. Se retira del almacén 600 cajas de cartón y 500 bolsas plásticas para la Orden de Producción N.° 0002.
15. Se consume un galón de aceite lubricante y 6 agujas de máquina de coser Singer en el centro de costos II.
16. Se paga planilla de salarios de acuerdo con el lugar donde se encuentra laborando cada uno de los servidores, la distribución del costo es la siguiente:

| **En producción** | **Sueldos** |
|---|---|
| Centro de costos I | S/ 9,500 |
| Centro de costos II | 15,000 |
| Centro de costos III | 13,000 |
| No identificable | 2,300 |

17. Se retira del almacén un galón de aceite lubricante, según Vale de Consumo N.° 564, solicitado por el centro de costos III (acabado).

18. Se cancela la movilidad al personal de planta, por la suma de S/2,000.

19. La Orden de Producción N.° 0002 al final del periodo ha terminado el proceso II (confección), queda lista para el proceso III (acabado).

20. La Orden de Producción N.° 0003 al final del periodo ha terminado el proceso I (corte), queda lista para pasar al proceso II (confección).

21. Se paga la planilla de sueldos de los trabajadores correspondiente al periodo.

| **En producción** | **Sueldos** |
|---|---|
| Centro de costos I | S/ 7,000 |
| Centro de costos II | 22,000 |
| Centro de costos III | 13,000 |
| No identificable | 5,000 |

22. Se determina el monto de la depreciación mensual de los activos fijos distribuidos en la forma siguiente:

- Máquina y equipo, depreciación anual 20 %

| **En producción** | **Activo fijo S/** |
|---|---|
| Centro de costos I (corte) | 130,000 |
| Centro de costos II (confección) | 220,000 |
| Centro de costos III (acabado) | 230,000 |
| No identificable | 70,000 |
| Muebles y enseres 10 % depreciación anual | |
| Administración | 24,000 |
| Ventas | 20,000 |
| Producción no identificable | 15,000 |

| Costos de producción | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N.° op. | Detalle | Total | Órdenes de producción | | | Centro de costos | | | Costos indirectos |
| | | | 0001 | 0002 | 0003 | I | II | III | |
| 6 | Hilos | 120,000 | 120,000 | | | | | | |
| 8 | *Drill* algodón | 78,000 | | 78,000 | | | | | |
| 9 | Hebillas | 1,125 | 1,125 | | | | | | |
| 10 | Hebillas | 1,250 | | 1,250 | | | | | |
| 11 | Botones | 6,000 | 6,000 | | | | | | |
| 11 | Hebillas | 200 | 200 | | | | | | |
| 13 | Hilo | 2,400 | | | 2,400 | | | | |
| 14 | Cajadecartón | 2,700 | | 2,700 | | | | | |
| 14 | Bolsa plástica | 550 | | 550 | | | | | |
| 15 | Galón | 50 | | | | | 50 | | |
| 15 | Agujas | 120 | | | | | 120 | | |
| 16 | Planilla | 39,800 | | | | 9,500 | 15,000 | 13,000 | 2,300 |
| 17 | Galón | 50 | | | | | | 50 | |
| 18 | Movilidad de trab. | 2,000 | | | | | | | 2,000 |
| 21 | Planilla | 5,000 | | | | | | | 5,000 |
| 222 | Depreciación | 10,834 | | | | 2,167 | 3,667 | 3,833 | 1,167 |
| Total | | S/ 270,079 | S/ 127,325 | S/ 82,500 | S/ 2,400 | S/ 11,667 | S/ 18,837 | S/ 16,883 | S/ 10,467 |

## a) Distribución de los costos indirectos de fabricación a los centros de costos

| Centro | Costo | % | Costo indirecto | Costo total |
|---|---|---|---|---|
| I Corte | 11,667 | 24.62 | 2,577 | 14,244 |
| II Confección | 18,837 | 39.75 | 4,161 | 22,998 |
| III Acabado | 16,883 | 35.63 | 3,729 | 20,612 |
| **Total** | **S/ 47,387** | **100.00** | **S/ 10,467** | **S/ 57,854** |

## b) Distribución del centro de costos I

| Órdenes | Unidades | % | Costos |
|---|---|---|---|
| 0001 | 300 | 15 | 2,137 |
| 0002 | 1500 | 75 | 10,683 |
| 0003 | 200 | 10 | 1,424 |
| **Total** | **2000** | **100** | **S/ 14,244** |

## c) Distribución de costos II

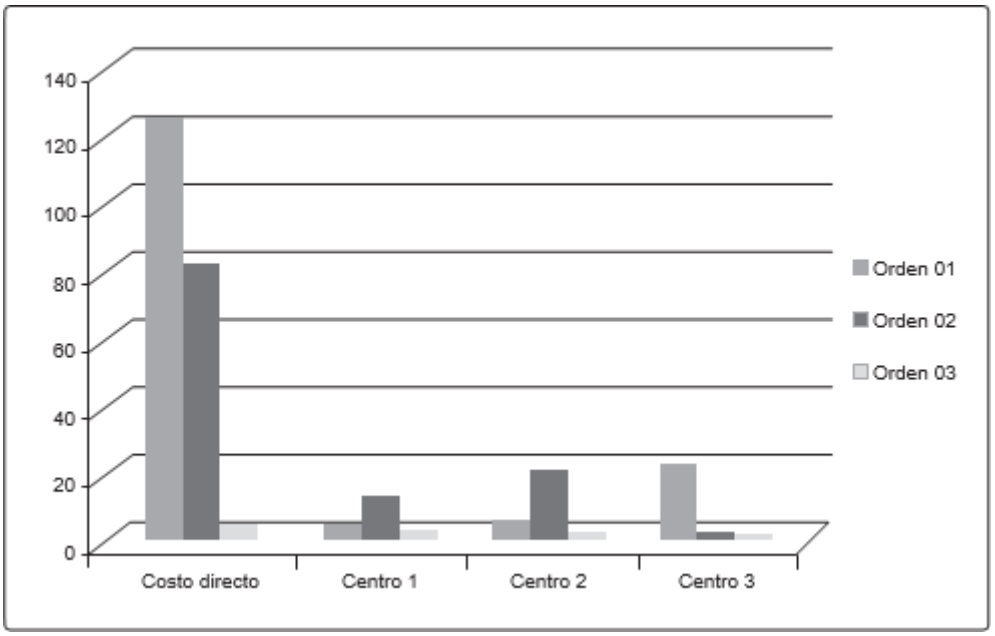
| Órdenes | Unidades | % | Costos |
|---|---|---|---|
| 0001 | 300 | 16.67 | 3,834 |
| 0002 | 1,500 | 83.33 | 19,164 |
| **Total** | **1,800** | **100.00** | **S/ 22,998** |

## d) Distribución de costos III

| Órdenes | Unidades | % | Costos |
|---|---|---|---|
| 0001 | 300 | 100 | 20,612 |
| **Total** | **300** | **100** | **S/ 20,612** |

## Resumen

| Concepto | 0001 | 0002 | 0003 |
|---|---|---|---|
| Importe indirecto | 127,325 | 82,500 | 2,400 |
| Parte proporcional CC I | 2,137 | 10,683 | 1,424 |
| Parte proporcional CC II | 3,834 | 19,164 | 0 |
| Parte proporcional CC III | 20 612 | 0 | 0 |
| **Total** | **S/ 153,908** | **S/ 112,347** | **S/ 3,824** |




## Caso práctico N.° 6

### Confección de camisas

Durante la presente semana, la compañía **Confecciones Nacionales SAC**tiene tres órdenes en proceso de producción. Los datos anotados en las hojas de costos por órdenes específicas son como sigue:

| Detalle | Orden N.° 126 | Orden N.° 131 | Orden N.° 135 |
|---|---|---|---|
| **En proceso inicial** | | | |
| Material | 400 | 400 | 0 |
| Mano de obra | 800 | 600 | 0 |
| CIF 40 % de MOD | 320 | 135 | 0 |
| Materia prima consumida | 540 | 460 | 620.00 |
| Mano de obra | 700 | 650 | 750.00 |
| Costo indirecto 40 % MOD | 280 | 260 | 300.00 |
| **Total** | **S/ 3,040** | **S/ 2,610** | **S/ 1,670.00** |

Las Órdenes de Producción N.os 126 y 131 fueron terminadas y enviadas al almacén de productos terminados. La mitad de las unidades de la orden 126 y una cuarta parte de la orden 131 fueron vendidas y remitidas al cliente.

**Se pide:**

La hoja de costos para la orden de fabricación 126, suponiendo que la misma se refiere a 400 unidades. Contabilizar las operaciones que cubran el ciclo de la contabilidad de costos, en cuanto a las tres hojas de costos correspondientes a la presente semana.

## Solución

En el sistema de costos por órdenes de producción, uno de los mecanismos de solución es formular una hoja de costos para resumir los costos incurridos en la producción de los productos solicitados por el cliente. La sustentación de los costos registrados en este documento se respalda con documentos técnicos que sustentan los datos informativos que aparecen en dicho documento.

## Cálculo de costos y proceso contable

- Se determina el costo incurrido en materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación en las tres órdenes de producción.
- Se calcula el costo de los productos terminados de las órdenes de trabajo N.os 126 y 131.
- Se determina la mitad y la cuarta parte del costo de las órdenes terminadas N.os 126 y 131.

## a) Hoja de Costo de Producción N.° 126

| Para: Empresa Amigos SAC Descripción: 400 unidades ABC Costo total: S/ 3,040.00 | | | | Orden N.° 126<br><br>Pedido de Cliente N.° 005 Costo unitario: S/ 7.60 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Materiales** | | **Mano de obra** | | **Costo indirecto** | | **Resumen** |
| **Fecha** | **Importe S/** | **Fecha** | **Importe S/** | **Fecha** | **Importe S/** | |
| 01-01 | 400 | 01-01 | 800 | 01-01 | 320 | Material 940 |
| 30-01 | 540 | 30-01 | 700 | 30-01 | 280 | Mano obra 1,500 |
| | | | | | | Indirecto 600 |
| **Total** | **S/ 940** | **S/ 1,500** | | **S/ 600** | | **S/ 3,040** |

## b) Hoja de Costos de Producción N.° 131

| Para: Empresa Erick el Rojo SAC Descripción: 100 unidades DEF Costo total: S/ 2,610.00 | | | | Orden N.° 131<br><br>Pedido de Cliente N.° 006 Costo unitario: S/ 26.10 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Materiales** | | **Mano de obra** | | **Costo indirecto** | | **Resumen** |
| **Fecha** | **Importe S/** | **Fecha** | **Importe S/** | **Fecha** | **Importe S/** | |
| 01-01 | 400 | 01-01 | 600 | 01-01 | 135 | Material S/ 860 |
| 30-01 | 460 | 30-01 | 650 | 30-01 | 260 | Manodeobra1,250 |
| | | | | | | Indirecto 500 |
| **Total** | **S/ 860** | **S/ 1,250** | | **S/ 500** | | **S/ 2,610** |

## Resumen del costo de producción

| | |
|---|---|
| Orden de Producción N.° 126 | 3,040.00 |
| Orden de Producción N.° 131 | 2,610.00 |
| **Costo de producción total** | **S/ 5,650.00** |

## Caso práctico N.° 7

## Fabricación de accesorios de cuero

## Operaciones

1. Se constituye la empresa **Carteras SA**con S/ 60,000, capital social que se deposita en el banco.
2. Se compran al crédito 4 máquinas para el tratamiento del cuero por S/200,000.
3. Se compran al contado muebles y enseres por S/60,000.
4. Se paga el 30 % de la compra de la maquinaria (operación2).
5. Se paga el alquiler de la oficina de administración y venta por S/10,000.
6. Se compra cuero al crédito por S/200,000.
7. Se compra hilo y tela para las máquinas por S/5,000.
8. Se compran broches, pegamentos sintéticos y cierres para la fabricación de carteras, los mismos que se depositan en el almacén. Se paga con cheque por un monto de S/ 40.000.
9. Se paga con cheque el recibo de luz de la fábrica por S/2,500.

10. Se inicia la fabricación de dos lotes de carteras modelo *sport*, se emite la Orden de Producción N.° 001 y se retira del almacén cuero, pegamento sintético y broches por el valor de S/ 20,000.
11. Se paga la planilla de sueldos por S/ 20,000, de acuerdo con el lugar donde trabaja cada empleado. La distribución es lasiguiente:
    - Administración y venta: S/ 14,000.
    - Producción: S/ 6,000.
12. Se paga el recibo de luz correspondiente a la oficina de administración y venta por S/ 2,000.
13. Se paga el recibo por consumo de agua de la planta por S/1,000.
14. Se paga al contado útiles de escritorio para uso inmediato por S/1,000.
15. Se gira un cheque por S/ 5,000 y se crea un fondo fijo para pagos enefectivo.
16. Seinicialafabricaciónde3lotesdecarterasmodelouniversitario.SeemitelaOrdende Producción N.° 002, utilizándose broches y pegamentos sintéticos por S/25,000.
17. Se paga el servicio de mantenimiento por S/5,000.
18. Se cancela la planilla de salarios por S/ 15,000. De acuerdo con los trabajos realizados en producción, la distribución es como sigue:
    - S/ 6,000 para la Orden de Producción N.° 001
    - S/ 4,000 para la Orden de Producción N.°002
    - S/ 5,000 para la orden de producción no identificable
19. Determinar la depreciación del mes de la maquinaria y equipo, sirve a la producción, se aplica la tasa del 10 % anual.

**Se pide:**

Efectuar el costo de las dos órdenes de producción, considerando ambas terminadas al final del periodo. La distribución de los costos indirectos entre las órdenes de producción se realiza utilizando el método del costo primo.

**Solución**

| **Costo de producción** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **N.° op.** | **Descripción** | **Total** | **Órdenes** | | **Costo indirecto** |
| | | | **001** | **002** | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Consumo de luz | 2,500 | | | 2,500 |
| 10 | Materia prima | 20,000 | 20,000 | | |
| 11 | Sueldos | 6,000 | | | 6,000 |
| 13 | Consumo de agua | 1,000 | | | 1,000 |
| 16 | Materiales | 25,000 | | 25,000 | |
| 17 | Mantenimiento | 5,000 | | | 5,000 |
| 18 | Salarios | 15,000 | 6,000 | 4,000 | 5,000 |
| 19 | Depreciación | 1,667 | | | 1,667 |
| | **Total** | **S/ 76,167** | **S/ 26,000** | **S/ 29,000** | **S/ 21,167** |

**Distribución de los costos indirectos de fabricación**

| Órdenes | Costo primo | % | Costo indirecto | Costo total |
|---|---|---|---|---|
| 001 | 26,000 | 47.27 | 10,006 | 36,006 |
| 002 | 29,000 | 50.00 | 10,584 | 39,584 |
| **Total** | **S/ 55,000** | **100.00** | **S/ 21,167** | **S/ 76,167** |

## Caso práctico N.° 8

## Fabricación de puertas de metal Operaciones

1. Se constituye la empresa **Soladores SA**con un capital social de S/ 80,000, que se deposita en el banco.
2. Se compran al crédito 10 máquinas para el moldeado del fierro por S/360,000.
3. Se compran muebles y enseres por S/100,000.
4. Se paga el 30 % de la compra de la maquinaria (operación2).
5. Se paga el alquiler de la oficina de administración y ventas por S/15,000.
6. Se compra fierro (plancha, varilla y tubos) al crédito por S/50,000.
7. Se compra aceite y repuestos para la máquinas por S/10,000.
8. Se compra enchapes, electrodos, bisagras y cerradura para la fabricación de puerta de fierro, los mismos que se depositan en el almacén. Se paga con cheque por un monto de S/ 60,000.
9. Se paga con cheque el recibo de luz de la fabricación por S/2,500.

10. Se inicia la fabricación de 3 lotes de puertas de fierro, se emite la Orden de Producción N.° 001 y se retiran del almacén enchapes, electrodos, bisagras y cerraduras por valor de S/ 24,000.
11. Se paga la planilla de sueldos por S/ 25,000. De acuerdo con donde trabaja cada empleado, la distribución es la siguiente:

| | |
|---|---|
| Administración y venta | S/ 15,000 |
| Producción | S/ 10,000 |

12. Se paga el recibo de luz correspondiente a la Oficina de Administración y Ventas por S/ 2,000.

13. Se paga el recibo por consumo de agua de la planta por S/600.

14. Se paga al contado, útiles de escritorio para uso inmediato por S/2,000.

15. Se gira un cheque por S/ 4,000 y se crea un fondo fijo para pagos enefectivo.

16. Se inicia la fabricación de 4 lotes de escritorios modelo estándar que emite la Orden de Producción N.° 002, utilizándose enchapes, electrodos, bisagras y cerraduras por S/30,000.

17. Se paga el servicio de mantenimiento de la planta por S/6,000.

18. Se cancela la planilla de salarios por S/ 18,000. De acuerdo con los trabajos realizados en producción, la distribución es como sigue:

- S/ 8,000 para la Orden de Producción N.° 001
- S/ 4,000 para la Orden de Producción N.°002
- S/ 6,000 para la producción no identificable

19. Se determina la depreciación del mes. Los muebles y enseres sirven a la administración y venta. Se aplica la tasa del 15 % anual.

20. Se determina la depreciación del mes de la máquina y equipo. Sirve a la producción. Se aplica la tasa del 10 % anual.

21. Se vende al crédito un lote de puertas de fierro por S/ 35,000.

**Se pide:**

Efectuar el costo de las dos órdenes de producción, considerando ambas terminadas al final del periodo. La distribución de los costos indirectos entre las órdenes de producción se realiza utilizando el método del costo primo.

## Costo de producción

| N.º op. | Descripción | Total | Órdenes | | Costo indirecto |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 001 | 002 | |
| 9 | Consumo de luz | 2,500 | | | 2,500 |
| 10 | Materia prima | 24,000 | 24,000 | | |
| 11 | Sueldos | 10,000 | | | 10,000 |
| 13 | Consumo de agua | 600 | | | 600 |
| 16 | Materiales | 30,000 | | 30,000 | |
| 17 | Mantenimiento | 6,000 | | | 6,000 |
| 18 | Salarios | 18,000 | 8,000 | 4,000 | 6,000 |
| 20 | Depreciación | 3,000 | | | 3,000 |
| **Total** | | **S/ 94,100** | **S/ 32,000** | **S/ 34,000** | **S/ 28,100** |

## Distribución de los costos indirectos de fabricación

| Órdenes | Costo primo | % | Costo indirecto | Costo total |
|---|---|---|---|---|
| 001 | 32,000 | 48.48 | 13,622.88 | 45,622.88 |
| 002 | 34,000 | 51.52 | 14,477.12 | 48,477.12 |
| **Total** | **S/ 66,000** | **100.00** | **S/ 28,100.00** | **S/ 94,100.00** |

Cálculo

Depreciación:

Maquinarias: 360,000 / 12 x 10 % = 3,000

Orden N.° 001: 32,000 / 66,000 x 100 = 48.48

Orden N.° 002: 34,000 / 66,000 x 100 = 51.52

Costo indirecto:

Orden N.° 001: 28,100 x 48.48 % = 13,622.88

Orden N.° 002: 28,100 x 51.52 % = 14,477.12

**Caso práctico N.° 9**

**Fabricación de juego de muebles**

La empresa **El Remachador SAC**se dedica a la manufactura y utiliza un sistema de costos por órdenes específicas para establecer el costo de producción. Durante el presente año, los costos especificados a continuación se originaron en los siguientes trabajos en curso:

| **Materiales directos** | | **Mano de obra directa** | | |
|---|---|---|---|---|
| **Trabajo N.°** | **Costo** | **Trabajo N.°** | **Horas** | **Costo** |
| 511 | S/ 14,343 | 1,124 | 100 | 400 |
| 745 | 11,587 | 1,325 | 1,500 | 8,000 |
| 215 | 4,582 | 511 | 250 | 1,575 |
| | | 745 | 300 | 600 |
| | | 215 | 90 | 180 |

Costos indirectos

Aplicados a razón de S/ 2.00 por hora de mano de obra directa

**Trabajos en proceso-Inventario inicial**

| **Trabajo N.°** | **Materiales** | **Mano de obra** | **Costo indirecto** | **Total** |
|---|---|---|---|---|
| 1,124 | S/ 1,000 | S/ 3,000 | S/ 4,000 | S/ 8,000 |
| 1,325 | 2,500 | 4,000 | 2,000 | 8,500 |

**Ventas**

| **Trabajo N.°** | **Precio de venta** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 1,124 | 18,000 |
| 1,325 | 52,000 |
| 511 | 21,000 |
| 745 | 22,000 |
| **Total** | **S/ 113,000** |

Gastos de venta y administrativos: S/ 12,500.

Trabajos terminados durante el año: 1,124; 1,325; 511; 745

**Se pide:**

a. Calcular el costo de los trabajos terminados
b. Calcular los trabajos en proceso al final delperiodo
c. Calcular el ingreso neto durante el año

**Solución**

**a) Costo de los trabajos terminados**

| Trabajo N.° | Inventario inicial en proceso | Material directo | Mano de obra directa | Costo indirecto | Costo total producción |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,124 | 8,000 | | 400 | 200 | 8,600 |
| 1,325 | 8,500 | | 8,000 | 3,000 | 19,500 |
| 511 | | 14,343 | 1,575 | 500 | 16,418 |
| 745 | | 11,587 | 600 | 600 | 12,787 |
| **Total** | **S/ 16,500** | **S/ 25,930** | **S/ 10,575** | **S/ 4,300** | **S/ 57,305** |

**b) Trabajoen proceso final del periodo**

| Trabajo N.° | Inventario ini- cial en proceso | Material directo | Mano de obra directa | Costo indirecto | Costo total de producción |
|---|---|---|---|---|---|
| 215 | S/ 0 | S/ 4582 | S/ 180 | S/ 180 | S/ 4,942.00 |

**c) Ingreso neto durante el año**

| | |
|---|---|
| Ventas | S/ 113,000.00 |

| | |
|---|---|
| Costo de ventas | (57,305.00) |
| Utilidad bruta | 55,695.00 |
| Gastos de venta y administración | (12,500.00) |
| Utilidad neta | 43,195.00 |

**Caso práctico N.° 10**

**Ensamblaje de radiadores**

1. La empresa tiene en su inicio de operaciones en muebles y enseres un valor de 360,000 y en maquinarias un valor de 600,000.

**Nota:**el *stock*de productos terminados está integrado de la siguiente manera:

- 200 unidades modelo M a S/ 450 c/u: S/ 90,000
- 150 unidades modelo C a S/ 400 c/u: S/60,000
- 80 unidades modelo P a S/ 600 c/u: S/ 48,000

La empresa utiliza dos centros de costos a los que se les denomina:

Partes y terminados: centro de costos I (corte); acabado: centro de costo II (confección)

2. Se cancela recibo de agua potable de las oficina de venta y administración por S/ 5,000.

3. Se pagan los servicios de mantenimiento de la fábrica por S/ 3,000.

4.
Se inicia la producción de 300 unidades del modelo M, se emite la Orden de Producción N.°0020yseretiradelalmacénplanchasdemetalyláminasdemetalporS/ 40,000.

5. Se compra y paga al contado repuestos para la maquinaria del centro de costos I, los mismos que se usan de inmediato por un monto de S/3,500.

6. Se inicia la producción de 215 unidades del modelo P, se emite la Orden de Producción N.° 0022 y se retira del almacén planchas de fierro, soldadura, lubricantes y combustibles en el centro de costos II por S/ 30,000.

7. Se consumen del almacén grasas y combustibles en el centro de costos II por S/ 4,000.

8. Se vende al contado 100 unidades del modelo M a S/ 750c/u.

9. Se paga la planilla de sueldos por S/ 44,000, de acuerdo con el lugar donde trabajan los empleados; la distribución es la siguiente:

- S/ 10,000 para el centro de costos I
- S/ 22,000 para el centro de costos II
- S/ 12,000 para costos indirectos

10. Se paga el recibo por consumo de servicios eléctricos de la planta por S/2,100.

11. Se paga la planilla de salarios por S/ 32,000, de acuerdo con los trabajos realizados para la producción; la distribución es como sigue:

- S/ 10,000 para la Orden de Producción N.° 0020
- S/ 4,000 para la Orden de Producción N.°0022
- S/ 8,000 para el centro de costos I
- S/ 7,000 para el centro de costos II
- S/ 3,000 para costos indirectos

12. Se vende al contado 100 unidades del modelo P a S/1,100.

13.
Se reembolsan los gastos de transporte y alimentación del personal administrativo y de ventas por S/1,200.

14. Se determina la provisión por compensación por tiempo de servicio del personal de empleados, 1/12 del monto de la planilla del presente mes. La distribución se hace en forma proporcional a la planilla indicada en la operación9.

15. Se determina la provisión para la compensación por tiempo de servicio del personal obrero, en forma proporcional a la aplicación de la correspondiente planilla indicada en la operación11.

16. Se calcula la depreciación del mes de los muebles, aplicando la tasa del 15 %anual.

17. Se determina la depreciación del mes de la maquinaria y equipo aplicando la tasa del 10 % anual.

**Se pide:**

a. Efectuar el costo de las Órdenes de Producción N.os 0020 y 0022, que al finalizar el mes se encontraban terminadas.

b. Distribuir los costos indirectos entre los centros de costos I y II en forma proporcional a las aplicaciones directas del periodo. Distribuir los costos acumulados en cada centro de costos sobre las órdenes de producción, mediante el método del costo de la mano de obra directa.

**Solución**

| **Costo de producción** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **N.° oper.** | **Total** | **Órdenes** | | **Centro de costos** | | **Costo indirecto** |
| | | **0020** | **0022** | **I** | **II** | |
| 3 | 3,000 | | | | | 3,000 |
| 4 | 40,000 | 40,000 | | | | |
| 5 | 3,500 | | | 3,500 | | |
| 6 | 30,000 | | 30,000 | | | |
| 7 | 4,000 | | | | 4,000 | |
| 9 | 44,000 | | | 10,000 | 22,000 | 12,000 |
| 10 | 2,100 | | | | | 2,100 |
| 11 | 32,000 | 10,000 | 4,000 | 8,000 | 7,000 | 3,000 |
| 14 | 3,750.50 | | | 916.5 | 1,833 | 1,001 |
| 16 | 5,333 | 1,656.21 | 666.62 | 1,333.24 | 761 | 915.93 |
| 18 | 5,000 | | | | | 5,000 |
| **Total** | **S/ 172,683.5** | **S/ 51,656.21** | **S/ 34,666.62** | **S/ 23,749.74** | **S/ 35,594** | **S/ 27,016.93** |

- **Distribución de los costos indirectos de fabricación**

| Centro de costos | Costos acumulados | % | Costos indirectos | Costo total |
|---|---|---|---|---|
| I | 23,749.74 | 40.02 | 10,812.18 | 34,561.92 |
| II | 35,594 | 59.98 | 16,204.75 | 51,798.75 |
| **Total** | **S/ 59,343.74** | **100.00** | **S/ 27,016.93** | **S/ 86,360.67** |

- **Distribución de los centros de costos**

| Orden | Mano de obra | % | Centro de costo I | Centro de costo II |
|---|---|---|---|---|
| 0020 | 10,000 | 71.43 | 24,687.58 | 36,999.85 |
| 0022 | 4,000 | 28.57 | 9,874.34 | 14,798.90 |
| **Total** | **S/ 14,000** | **100.00** | **S/ 34,561.92** | **S/ 51,798.75** |

- **Valorización de las órdenes de producción**

| Concepto | Orden N.º 0020 | Orden N.º 0022 |
|---|---|---|
| Importe directo | 51,656.21 | 34,666.62 |
| Parte proporcional centro costo I | 24,687.58 | 9,874.34 |
| Parte proporcional centro costo II | 36,999.85 | 14,798.90 |
| **Total** | **113,343.64** | **59,339.86** |
| (¸) Unidades | 300 | 215 |
| **Costo unitario** | **S/ 377.81** | **S/ 275.99** |

- **Determinación del costo de venta Producto M**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Inventario inicial | 200 | x | S/ 450 | S/ 90,000 |
| Producción | 300 | x | 377.81 | 113,343.64 |
| **Total** | **500** | | | **203,343.64** |
| (−) Unidades vendidas | (100) | x | S/ 406.68 | (40,668.72) |
| **Costo venta** | **S/ 400** | | | **S/ 162,674.92** |

- **Determinación del costo de venta Producto P**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Inventario inicial | 80 | x | S/ 600 | 48,000 |
| Producción | 215 | x | 275.99 | 59,339.86 |
| **Total** | **295** | | | **107,339.86** |
| (−) Unidades vendidas | (100) | x | S/ 363.86 | (36,386) |
| **Costo venta** | **S/ 195** | | | **S/ 70,953.86** |

- **Determinación del costo de venta Producto c**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Inventario inicial | 150 | x | 400 | 60,000 |
| Producción | | | | 0.00 |
| **Total** | | | | **60,000** |
| (−) Unidades vendidas | | | | 0.00 |
| **Costo venta** | | | | **S/0.00** |

## Caso práctico N.° 11

## Fabricación de tuercas

La empresa **Manufacturera Star SA** utiliza un sistema de costos por órdenes específicas para establecer el costo de producción. Durante el presente año, los costos especificados a continuación se originaron en los siguientes trabajos en curso:

| **Materiales directos** | | **Mano de obra indirecta** | | |
|---|---|---|---|---|
| **N.° trabajo** | **Costo** | **N.° de trabajo** | **Horas** | **Costo** |
| 205 | S/ 10,875 | 1,505 | 100 | S/ 777 |
| 150 | 9,990 | 3,451 | 4,000 | 3,010 |
| 348 | 5,234 | 783 | 600 | 1,338 |
| | | 908 | 700 | 1,210 |
| | | 348 | 55 | 100 |

## Costos indirectos:

Aplicados a razón de S/ 3.00 por hora de mano de obra directa.

## Trabajos en proceso-Inventario inicial

| **Trabajo N.°** | **Materiales** | **Mano de obra** | **Costo indirecto** | **Total** |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1,505 | S/ 1,000 | S/ 5,000 | S/ 7,000 | S/ 13,000 |
| 3,451 | 2,000 | 6,000 | 3,000 | 12,000 |

**Ventas**

| Trabajo N.° | Precio de venta |
|---|---|
| 1,505 | 20,000 |
| 3,451 | 55,000 |
| 205 | 44,000 |
| 150 | 25,000 |
| **Total** | **S/ 144,000** |

Trabajos terminados durante el año: 1,505; 3,451; 205; 150

**Datos adicionales**

- Gastos administrativos : (S/ 25,200)
- Gastos de ventas : (17,375)
- **Total : (S/ 42,575)**

**Se pide:**

a. Calcular el costo de los trabajos terminados
b. Calcular los trabajos en proceso en final delperiodo
c. Calcular el ingreso neto durante el año (Estado de Resultados Integrales)

**Solución**

**a) Costo de los trabajos terminados**

| Trabajo N.° | Inventario inicial en proceso | Material directo | Mano de obra directa | Costo indirecto | Costo total de producción |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,505 | 13,000 | | 777 | 300 | 14,077 |
| 3,451 | 12,000 | | 3,010 | 12,000 | 27,010 |
| 205 | | 10,875 | 1,338 | 1,800 | 14,013 |
| 150 | | 9,990 | 1,210 | 2,100 | 13,300 |
| **Total** | **S/ 25,000** | **S/ 20,865** | **S/ 6,335** | **S/ 16,200** | **S/ 68,400** |

**b) Trabajoen proceso final del periodo**

| Trabajo N.° | Inventario ini- cial en proceso | Materiales directos | Mano de obra directa | Costo indirecto | Costo total de producción |
|---|---|---|---|---|---|
| 348 | S/ 0 | S/ 5,234 | S/ 100 | S/ 165 | S/ 5,499 |

**c) Ingreso neto durante el año (Estado de Resultados Integrales)**

| | |
|---|---|
| Ventas | 144,000.00 |
| Costo de ventas | (68,400.00) |
| Utilidad bruta | 75,600.00 |
| Gastos de administración | (25,200) |
| Gastos de ventas | (17,375) |
| Otros ingresos | 0 |
| Otros gastos | 0 |
| Utilidad operativa | 0 |
| Ingresos financieros | 0 |
| Gastos financieros | 0 |
| Resultados antes de part. e imp.a la renta | 0 |
| Participación de los trabajadores | 0 |
| Impuesto a la renta | 0 |
| Utilidad neta del ejercicio | S/ 33,025 |

## Caso práctico N.° 12

## Fábrica de calzado

Este caso práctico corresponde a setiembre. Una fábrica no tiene inventario inicial de productos en proceso. Durante este periodo, se han fabricado 3 órdenes de producción que se identifican con C1, Z3 y Z4.

## Operaciones

1. Se compran 4,800 metros de cuero a S/ 60 cada metro.
2. Se compran 2,400 metros de suela a S/ 30 cada metro.
3. Se compran 2,400 pasadores a S/ 1.50 cada pasador.
4. Se compra 20 cajas de tachuelas a S/ 5 cada caja.
5. Se compra pegamento especial, 20 cajas a S/ 20 cada caja.

6. Se compra 60 cajas de hilos de 20 canutos por caja a un valor de S/ 10 cada caja.
7. Se compran 80 agujas de máquina de coser a S/10.
8. Se compran 2,400 plantillas a S/ 4 cada una.
9. La empresa comercializadora **ABC** solicita 600 pares de chimpunesC1.
10. Se retiran del almacén 2,400 metros de cuero para la orden de producción C1, según lo indica la tarjeta kárdex del mes, solicitada por el centro de costo Cortes.
11. La empresa deportiva **XCV** solicita 400 pares de zapatillas de fútbol Z3 y 200 pares de zapatillas Z4.
12. Se retiran del almacén 1,600 metros de cuero para la orden de producción Z3, según lo indica la tarjeta kárdex del mes, solicitada por el centro de costo Cortes.
13. Se retiran del almacén 800 metros de cuero para la orden de producción Z4, según lo indica la tarjeta kárdex del mes, solicitada por el centro de costo Cortes.
14. Se retiran del almacén 1,200 metros de suela, 10 cajas de tachuelas, 10 cajas de pegamentos, 30 cajas de hilos y 1,200 plantillas para la orden de producción C1, según lo indica la tarjeta kárdex del mes, solicitada por el centro de costo Confecciones.
15. Se retiran del almacén 800 metros de suela, 7 cajas de Tachuelas, 7 cajas de pegamentos, 20 cajas de hilos y 800 plantillas para la orden de producción Z3, según lo indica la tarjeta kárdex del mes, solicitada por el centro de costo Confecciones.
16. Se retiran del almacén 400 metros de suela, 3 cajas de tachuelas, 3 cajas de pegamentos, 10 cajas de hilos y 400 plantillas para la orden de producción Z4, según lo indica la tarjeta kárdex del mes, solicitada por el centro de costo Confecciones.
17. Se compran 1,300 cajas de cartón a S/ 5.00 cada una y 1,300 bolsas personalizadas a S/ 1.00 cada uno.
18. Se retira del almacén 1,200 pasadores, 600 cajas de cartón y 600 bolsas personalizadas para la orden de producción C1, según lo indica la tarjeta kárdex del mes, solicitada por el centro de costo Acabados.
19. Se retira del almacén 800 pasadores, 400 cajas de cartón y 400 bolsas personalizadas para la orden de producción C1, según lo indica la tarjeta kárdex del mes, solicitada por el centro de costo Acabados.
20. Se retira del almacén 400 pasadores, 200 cajas de cartón y 200 bolsas personalizadas para la orden de producción C1, según

lo indica la tarjeta kárdex del mes, solicitada por el centro de costo Acabados.

21. Se paga planilla de salarios con la siguiente distribución:
    - Centro de costo Cortes: S/ 6,000
    - Centro de costo Confecciones: S/10,000
    - Centro de costo Acabados: S/9,000
    - No identificables: S/ 2,000.00
22. Se cancela el transporte del personal de planta con el monto de S/2,500.
23. Se pagan los siguientes servicios de la planta:
    - Luz: S/ 2,000
    - Agua: S/ 1,000
24. Se determina el monto de la depreciación mensual de los activos fijos distribuidos de la siguiente manera:
    - Maquinarias y equipos: 10 % depreciación anual
        - Centro de costo Cortes: S/ 140,000
        - Centro de costo Confecciones: S/200,000
        - Centro de costo Acabados: S/100,000
        - No identificables: S/ 50,000
    - Muebles y enseres: 15 % depreciación anual
        1. No identificables: S/10,000
25. Se determina la provisión para la compensación por tiempo de servicio del personal.

**Se pide:**

Determinar el costo de cada orden de producción.

**Solución**

- **Costo por órdenes específicas**

**Costo de producción**

| N.° | Detalle | Total | Órdenes | | | Centros | | | Costo indirecto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | C1 | Z3 | Z4 | Corte | Confecc. | Acab. | |
| 10 | Cuero | 144,000 | 144,000 | | | | | | |
| 12 | Cuero | 96,000 | | 96,000 | | | | | |
| 13 | Cuero | 48,000 | | | 48,000 | | | | |
| 14 | Suela | 36,000 | 36,000 | | | | | | |
| 14 | Tachuela | 50.00 | 50 | | | | | | |
| 14 | Pegamento | 200.00 | 200 | | | | | | |
| 14 | Hilos | 300.00 | 300 | | | | | | |
| 14 | Plantillas | 4,800 | 4,800 | | | | | | |
| 15 | Suela | 24,000 | | 24,000 | | | | | |
| 15 | Tachuela | 35 | | 35 | | | | | |
| 15 | Pegamento | 140 | | 140 | | | | | |
| 15 | Hilos | 200 | | 200 | | | | | |
| 15 | Plantillas | 3,200 | | 3,200 | | | | | |
| 16 | Suela | 12,000 | | | 12,000 | | | | |
| 16 | Tachuela | 15 | | | 15 | | | | |
| 16 | Pegamento | 60 | | | 60 | | | | |
| 16 | Hilos | 100 | | | 100 | | | | |
| 16 | Plantillas | 1,600 | | | 1,600 | | | | |
| 18 | Pasadores | 1,800 | 1,800 | | | | | | |
| 18 | Caja | 3,000 | 3,000 | | | | | | |
| 18 | Bolsa | 600 | 600 | | | | | | |
| 19 | Pasadores | 1,200 | | 1,200 | | | | | |
| 19 | Caja | 2,000 | | 2,000 | | | | | |
| 19 | Bolsa | 400 | | 400 | | | | | |
| 20 | Pasadores | 600 | | | 600 | | | | |
| 20 | Caja | 1,000 | | | 1,000 | | | | |
| 20 | Bolsa | 200.00 | | | 200.00 | | | | |
| 21 | Salarios | 27,000 | | | | 6,000 | 10,000 | 9,000 | 2,000 |
| 22 | Transporte | 2,500 | | | | | | | 2,500 |
| 23 | Luz | 2,000 | | | | | | | 2,000 |
| 23 | Agua | 1,000 | | | | | | | 1,000 |
| 24 | Deprec. | 4,209 | | | | 1,167 | 1,667 | 833 | 542 |
| 25 | CTS | 2,250 | | | | 500 | 833 | 750 | 167 |
| Total | | S/ 420,459 | S/ 190,750 | S/ 127,175 | S/ 63,575 | S/ 7,667 | S/ 12,500 | S/ 10,583 | S/ 8,209 |

- **Depreciación**

| Concepto | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| CC Corte | (140,000.00 x 10 %) / 12 | 1,167 |
| CC Confecciones | (200,000.00 x 10 %) / 12 | 1,667 |
| CC Acabados | (100,000.00 x 10 %) / 12 | 833 |
| No identificables | (2,000.00 x 10 %) / 12 | 417 |
| **Muebles y enseres**<br><br>No identificables | (10,000.00 x 15 %) / 12 = | 125 |
| **Total no identificables** | | **542** |
| **Total** | | **S/ 4,209** |

- **CTS**

| Concepto | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| CC Corte | (140,000.00 x 10 %) / 12 | 500 |
| CC Confecciones | (200,000.00 x 10 %) / 12 | 833 |
| CC Acabados | (100,000.00 x 10 %) / 12 | 750 |
| No identificables | (2,000.00 x 10 %) / 12 | 167 |
| **Totales** | | **S/ 2,250** |

- **Distribución de los costos indirectos**

| Centros | Costos | % | Costos indirectos | Costos acumulados |
|---|---|---|---|---|
| Cortes | 7,667 | 25 | 2,052 | 9,719 |
| Confecciones | 12,500 | 41 | 3,366 | 15,866 |
| Acabados | 10,583 | 34 | 2,791 | 13,374 |
| **Total** | **S/ 30,750** | **100** | **S/ 8,209** | **S/ 38,959** |

- **Distribución del centro de costos**

| Órdenes | Unidades | % | CC Cortes | CC Confecciones | CC Acabados |
|---|---|---|---|---|---|
| C1 | 600 | 50 | 4,860 | 7,933 | 6,687 |
| Z3 | 400 | 33 | 3,207 | 5,236 | 4,413 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Z4 | 200 | 17 | 1,652 | 2,697 | 2,274 |
| **Total** | **1,200** | **100** | **S/ 9,719** | **S/ 15,866** | **S/ 13,374** |

- **Resumen**

| **Concepto** | **Orden C1** | **Orden Z3** | **Orden Z4** |
|---|---|---|---|
| Importe directo | 190,750 | 127,175 | 63,575 |
| CC Corte | 4,860 | 3,207 | 1,652 |
| CC Confecciones | 7,933 | 5,236 | 2,697 |
| CC Acabados | 6,687 | 4,413 | 2,274 |
| **Total** | **210,230** | **140,031** | **70,198** |
| (¸) Unidades | 600 | 400 | 200 |
| Costo unitario | S/ 349 | S/ 350 | S/ 351 |

## Caso práctico N.° 13 Confección

## de lotes de casacas

Una fábrica de confecciones de vestir no tiene inventario inicial de productos en proceso. Durante este periodo, se han fabricado las órdenes de producción 102, 103 y 104.

## Operaciones

1. Se compra 1,500 metros de telas tazlan de 2 colores contraste a S/ 50.00 cada metro.
2. Se compran 500 cajas de hilo (de 30 canutos) a S/ 25.00 cada una.
3. Se compran 30 galones de aceite rimula-X a S/ 20.00 cada uno y 80 agujas de máquina de coser a S/ 10.00 cada una.
4. Se compran 4,000 metros de drill a S/ 40.00 cada metro.
5. Se compran 1,300 docenas de elásticos variados a S/ 5.00 cada uno y 500 cajas de etiquetas (de 30 etiquetas) a S/ 20.00 cada una.
6. Se inicia la Producción de la Orden N.° 102 por 500 casacas, modelo invierno (*drill*).
7. Se retira del almacén 700 metros de drill para la Orden de Producción N.° 102, según Vale de Consumo N.° 159, solicitado por el centro de costos I (corte).

8. Se inician las Órdenes de Producción N.os 103 y 104 por 300 polos modelo invierno y 200 polos modelo invierno júnior, respectivamente.
9. Se retiran del almacén 600 metros de telas tazlan de 2 colores contraste para la Orden de Producción N.° 103, según Vale de Consumo N.° 161, solicitado por el centro de costos I (corte).
10. Seretirandelalmacén20cajasdehiloparalaordendeproducció nN.°102,segúnValede Consumo N.° 162, solicitado por el centro de costos II(confección).
11. Se retiran del almacén 200 docenas de elásticos variados y 10 cajas de etiquetas para la Orden de Producción N.° 102, según Vale de Consumo N.° 164.
12. Se compran 6,000 cajas de cartón a S/ 6.00 cada una y 5,000 bolsas plásticas a S/ 1.00 cada una.
13. Se retira del almacén 160 metros de drill para la Orden de Producción N.° 104, según Valede Consumo N.° 165, solicitado por el centro de costos I(corte).
14. Se retira del almacén 800 cajas de cartón y 800 bolsas plásticas para la Orden de Producción N.° 102, según Vale de Consumo N.° 166, solicitado por el centro de costos II (confección).
15. Se consumen 2 galones de aceite rimula-X y tres agujas de coser en el centro de costos II (confección).
16. Se paga planilla de salarios y de acuerdo al lugar donde se encuentra laborando cada uno de los servidores, la distribución del costo es la siguiente:

| **Materiales directos** | **Mano de obra directa** |
|---|---|
| Centro de costos I | S/ 9,000 |
| Centro de costos II | 13,000 |
| Centro de costos III | 10,000 |
| No identificable | 5,000 |

17. Se retiran del almacén dos galones de aceite rimula-X, según Vale de Consumo N.° 167, solicitado por el centro de costos III (terminado).

18. Se cancela el transporte de personal de planta por la suma de S/ 1,800.

19. Se termina la Orden de Producción N.° 102 y se entrega al almacén 490 casacas en buenas condiciones. Las casacas

deficientes han sido desechadas y no son recuperables en este caso.

20. Se paga la planilla de sueldos correspondiente al periodo y de acuerdo al lugar donde trabaja cada servidor, la distribución es la siguiente:

- Administración: S/ 11,500
- Ventas:S/7,000
- Producción no identificable: S/ 8,500

21. La Orden de Producción N.° 103, al final del periodo, ha terminado el proceso II (confección) y queda lista para el proceso III (terminado).

22. La Orden de Producción N.° 104, al final del periodo, ha terminado el proceso I (corte) y queda lista para pasar al proceso II (confección).

23. Se determina el monto de la depreciación mensual de los activos fijos distribuidos en la forma siguiente

**Maquinaria y equipo, 10 % de depreciación anual**

| **En producción** | **Activo fijo S/** |
|---|---|
| Centro de costos I, corte | 130,000 |
| Centro de costos II, confección | 190,000 |
| Centro de costos III, terminado | 260,000 |
| No identificable | 50,000 |
| Muebles y enseres 15 % depreciación anual | |
| Administración | 30,000 |
| Ventas | 16,000 |
| Producción no identificable | 10,000 |

24. Se determina la provisión para compensación por tiempo de servicio de personal.

**Se pide:**

Determinar el costo de cada orden de producción, tomando como base las unidades.

## Solución

Costo de producción

| N.° op. | Detalle | Total | Órdenes de producción | | | Centros de costos | | | Costo indirecto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 102 | 103 | 104 | I | II | III | |
| 7 | Val. 159 | 28,000 | 28,000 | | | | | | |
| 9 | Val. 161 | 30,000 | | 30,000 | | | | | |
| 10 | Val. 162 | 500.00 | 500 | | | | | | |
| 11 | Val. 164 | 1,000 | 1,000 | | | | | | |
| 11 | Val. 164 | 200 | 200 | | | | | | |
| 13 | Val. 165 | 6,400 | | | 6,400 | | | | |
| 14 | Val. 166 | 4800 | 4,800 | | | | | | |
| 14 | Val. 166 | 800 | 800 | | | | | | |
| 15 | Aceite | 60 | | | | | 60 | | |
| 15 | Agujas | 30 | | | | | 30 | | |
| 16 | Planilla | 37,000 | | | | 9,000 | 13,000 | 10,000 | 5,000 |
| 17 | Aceite | 40 | | | | | | 40 | |
| 18 | Transp. | 1,800 | | | | | | | 1,800 |
| 20 | Planilla | 8,500 | | | | | | | 8,500 |
| 23 | Deprec. | 4,958 | | | | 1,083 | 1,583 | 2,167 | 125 |
| 24 | CTS | 3,083 | | | | 750 | 1,083 | 833 | 417 |
| | Total | S/ 127,171 | S/ 35,300 | S/ 30,000 | S/ 6,400 | S/ 10,833 | S/ 15,756 | S/ 13,040 | S/ 15,842 |

## a) Distribución de los costos indirectos de fabricación

| Centro de costos | Costo | % | Costos indirectos | Costo total |
|---|---|---|---|---|
| I Corte | 10,833 | 27.34 | 4,331 | 15,164 |
| II Confección | 15,756 | 39.76 | 6,299 | 22,055 |
| III Terminado | 13,040 | 32.90 | 5,212 | 18,252 |
| **Total** | **S/ 39,629** | **100.00** | **S/ 15,842** | **S/ 55,471** |

## b) Distribución de los costos del centro de costos I

| Orden | Unidades | % | Costos |
|---|---|---|---|
| 102 | 500 | 50 | 7,582 |
| 103 | 300 | 30 | 4,549 |
| 104 | 200 | 20 | 3,033 |
| **Total** | **1,000** | **100.00** | **S/ 15,164** |

## c) Distribución de los costos del centro de costosII

| Orden | Unidades | % | Costos |
|---|---|---|---|
| 102 | 500 | 63 | 13,895 |
| 103 | 300 | 37 | 8,160 |
| **Total** | **800** | **100.00** | **S/ 22,055** |

## d) Distribución de los costos del centro de costos III

| Orden | Unidades | % | Costos |
|---|---|---|---|
| 103 | 300 | 100 | 18,252 |
| **Total** | **300** | **100.00** | **S/ 18,252** |

## Resumen

| Concepto | 102 | 103 | 104 |
|---|---|---|---|
| Importe directo ord. producc. 102,103,104 | 35,300 | 30,000 | 6,400 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Parte proporcional CC I | 7,582 | 4,549 | 3,033 |
| Parte proporcional CCII | 13,895 | 8,160 | 0 |
| Parte proporcional CC III | **18,252** | **0** | **0** |
| **Total** | **S/ 75,029** | **S/ 42,709** | **S/ 9,433** |

## Caso práctico N.° 14

### Fabricación de productos metálicos

La empresa **Los Metálicos SA**, dedicada a la fabricación y mantenimiento de productos metálicos, ha recibido el siguiente pedido el 10-10-0X:

| Orden de trabajo | Cliente | Pedido | Precio S/ | Fecha de término |
|---|---|---|---|---|
| 101 | Delcrosa SA | 10,000 varillas de aluminio de 3/4 pulga- das de diámetro y 12 pulgadas de largo | 7,000 | 15-10-0X |
| 102 | ABB SA | 3,000placasdeinterruptoresdealuminio,tamañoestándar | 3,000 | 20-10-0X |

Ambas órdenes serán diseñadas en el Departamento de Moldeado y Terminados en el de Acabados. Utiliza un sistema de costo por órdenes de trabajo específicas:

1. El 12 de octubre, el Departamento de Compras adquirió lo siguiente:
   - 50,000 libras de aluminio por S/ 37,500, a un precio por libra de S/ 0.75
   - 500 galones por S/ 2,500, a un precio por galón de S/ 5.00
2. Se solicitaron los siguientes materiales:

| Materiales | Fecha | Cantidad | Descripción |
|---|---|---|---|
| Dpto. de Moldeado | 13-10-0X | 2,500 libras x S/ 0.75 = S/ 1,875 | Aluminio |
| Orden de Trabajo N.° 101 | 13-10-0X | 300 libras x S/ 0.75 = S/ 225 | Aluminio |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Orden de Trabajo N.° 102 | 18-10-0X | 10 galones x S/ 5.00 = S/ 50 | Quitamanchas |
| Dpto. de Acabados | | | |

3. Los costos incurridos en mano de obra según planillas fueron:

| **Detalle** | **Departamento de Moldeado S/** | **Departamento de Acabados S/** | **Total S/** |
|---|---|---|---|
| **Semana del 10 al 16** | **2,850** | **450** | |
| Mano de obra OT 101 | 1,550 | 350 | 1,900 |
| Mano de obra OT 102 | 750 | 100 | 850 |
| Mano de obra indirecta<br><br>Dpto. de moldeado | 550 | | 550 |
| **Semana del 11 al 30** | | **275** | |
| Mano de obra OT 102 | | 200 | 200 |
| Mano de obra indirecta<br><br>Dpto. de acabados | | 75 | 75 |

4. Costos indirectos de fabricación adicionales incurridos por el Departamento de Moldeado:

- Gastos en seguros S/ 1,200
- Depreciación S/ 150
- Impuesto a las planillas S/ 200

5. Los costos indirectos de fabricación se aplican a todas las órdenes de trabajo una vez finalizadas, tal como sigue:

- Departamento de Moldeado: 100 % del costo de mano de obra directa
- Departamento de Acabados: 50 % del costo de mano de obra directa

7. La Orden de Trabajo N.° 101 se terminó el 15-10-17, y la N.° 102, el 20-10-17. Ambas se transfirieron al almacén de productos terminados.

8. Las dos órdenes fueron recogidas por los clientes el 20-10-17, previo pago en efectivo.

**Se pide:**

Análisis del costo correspondiente para las órdenes.

**Solución**

**Costos indirectos de fabricación adicionales incurridos por el Departamento de Moldeado**

| **Detalle** | **Departamento de Moldeado** | **Departamento de Acabados** |
|---|---|---|
| **Control de costos indirectos de fabricación moldeado** | 1,550 | |
| Seguros por pagar | | 1,200 |
| Depreciación acumulada | | 150 |
| Impuestos por pagar | | 200 |
| **Total** | **S/ 1,550** | **S/ 1,550** |

- Los costos indirectos de fabricación se aplican a todas las órdenes de trabajo una vez finalizadas, tal como sigue:

- Departamento de Moldeado: 100 % del costo de mano de obra directa
- Departamento de Acabados: 50 % del costo de mano de obra directa

| **Departamento** | **Orden de trabajo N.° 101** | **Subtotal A** | **Orden de Trabajo N.° 102** | **Subtotal B** | **Total A + B** |
|---|---|---|---|---|---|
| Moldeado | 100 % x 1,550 | 1,550 | 100 % X 750 | 750 | 2,300 |
| Acabados | 50 % x 350 | 175 | 50 % X (100.00 + 200.00) | 150 | 325 |
| **Total** | | **S/ 1,725** | | **S/ 900** | **S/ 2,625** |

**Orden de Trabajo N.° 101**
Inventario de artículos terminados
Inventario de trabajo en proceso, Orden de Trabajo N.° 101

**Cálculos**

| | |
|---|---|
| Materiales directos | 1,875 |
| Mano de obra directa | 1,900 |
| Costos indirectos de fabricación | 1,725 |
| **Total** | S/ 5,500 |

**Orden de Trabajo N.° 102**
Inventario de artículos terminados
Inventario de trabajo en proceso, orden de trabajo N.° 102

**Cálculos**

| | |
|---|---|
| Materiales directos | 275 |
| Mano de obra directa | 1,050 |
| Costos indirectos de fabricación | 900 |
| **Total** | **S/ 2,175** |

## Hoja de trabajo por órdenes específicas

Cliente : Delcrosa SA F. de iniciación : 10-10-17 Producto : Varillas de aluminio F. de solicitud : 15-10-17 Cantidad : 10,000 F. de terminación : 15-10-17

### Dpto. de Moldeado

| **Materiales directos** | | | | **MO directa** | | **CIF** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha** | **Descripción** | **Cantidad** | **Valor S/** | **Fecha** | **Valor** | **Fecha** | **Valor** |
| 10-10-17 | Varillas de aluminio | 2,500 | 1,875 | 10-10-17 | 1,550 | 10-10-17 | 1,550 |
| | | | 1,875 | | 1,550 | | 1,550 |

### Dpto. de Acabados

| **Materiales directos** | | | | **MO directa** | | **CIF** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha** | **Descripción** | **Cantidad** | **Valor S/** | **Fecha** | **Valor** | **Fecha** | **Valor** |
| 10-10-17 | Varillas de aluminio | | 0.00 | 12-10-17 | 350 | 12-10-17 | 175 |
| **Total Mold. y Acab.** | | | **0.00** | | **350** | | **175** |
| | | | **1,875.00** | | **1,900** | | **1,725** |

| | | |
|---|---|---|
| Precio de venta<br>**Costo**<br>Materiales directos | 1,875 | 7,000 |
| Mano de obra directa | 1,900 | |
| CIF | 1,725 | (5,500) |
| **Utilidad bruta** | | **S/ 1,500** |

## Hoja de trabajo por órdenes específicas

Cliente : ABB SA F. de iniciación : 10-10-17

Producto : Placas de interruptores F. de solicitud : 15-10-17

Cantidad : 3,000 F. de terminación : 15-10-17

## Departamento deMoldeado

| **Materiales directos** | | | | **MO directa** | | **CIF** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha** | **Descripción** | **Cantidad** | **Valor S/** | **Fecha** | **Valor** | **Fecha** | **Valor** |
| 10-10-17 | Placas de interruptores | 300 | 225 | 10-10-17 | 750 | 10-10-17 | 750 |
| | | | 225 | | 750 | | 750 |

## Departamento de Moldeado

| **Materiales directos** | | | | **MO directa** | | **CIF** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha** | **Descripción** | **Cantidad** | **Valor S/** | **Fecha** | **Valor** | **Fecha** | **Valor** |
| 10-10-17 | Placas de interruptores | | 0.00 | 12-10-17 | 300 | 12-10-17 | 150 |
| | | | 0.00 | | 300 | | 150 |

| | | |
|---|---|---|
| Precio de venta | | 3,000.00 |
| **Costo** | | |
| Materiales directos | 225.00 | |
| Mano de obra directa | 1,050.00 | |
| CIF | 900.00 | (2,175.00) |
| **Utilidad bruta** | | **S/ 825.00** |

## Caso práctico N.° 15

## Fabricación de pantalones

El caso práctico que a continuación se analiza corresponde a un mes. La fábrica no tiene inventario inicial de productos en proceso. Durante este periodo, se han fabricado tres órdenes de producción que se identifican con los números 001, 002 y 003. La empresa **Imaxtre SA**se dedica a fabricar y vender *jeans*para mujeres, según las especificaciones de sus clientes.

## Operaciones

1. Se compran 3,000 fardos de tela *jean* a S/ 60.00 cada fardo.
2. Se compran 8,000 fardos de tela poliéster a S/ 30.00 cada fardo.
3. Se compran 500 docenas de broches a S/ 5.00 cada docena y 100 conos de hilo sintético a S/ 25.00 cada cono.
4. Se compran 30 paquetes de *zippe*r a S/ 10.00 cada uno.
5. Se inicia la producción de la Orden de Producción N.° 001 por 300 *jeans*, modelo *cropped*.
6. Se retiran del almacén 500 fardos de tela *jean* para la Orden de Producción N.° 001, solicitado por el centro de costos I (corte).
7. Se inician las Órdenes de Producción.os 002 y 003, por 200 *jeans* modelo *shinny* y 50 jeans modelo *boyfriend*, respectivamente.
8. Se retiran del almacén 600 fardos de tela poliéster para la Orden de Producción N.° 002, solicitada por el centro de costos I (corte).
9. Se retiran del almacén 18 conos de hilo sintético para la Orden de Producción N.° 001, solicitada por el centro de costos II (confección).
10. Se retiran del almacén 16 conos de hilo sintético para la Orden de Producción N.° 002, solicitada por el centro de costos II (confección).
11. Se retiran del almacén 250 docenas de broches y 3 paquetes de *zipper* para la Orden de Producción N.°001.
12. Se compran 5,000 cajas de cartón a S/ 3.00 cada una y 6,000 bolsas plásticas a S/ 1.00 cada una.
13. Se retiran del almacén 100 fardos de tela *jean* para la Orden de Producción N.° 003, solicitado por el centro de costos I (corte).
14. Se retiran del almacén 500 cajas de cartón y 500 bolsas de plásticos para la Orden de Producción N.° 001, solicitado por el centro de costos II(confección).

15. Se consumen 2 paquetes de *zipper* en el centro de costos II (confección).
16. Se paga la planilla de salarios y de acuerdo con el lugar donde se encuentra laborando cada uno de los servidores, la distribución del costo es el siguiente:

| En producción | Salarios |
|---|---|
| Centro de costos I | S/ 5,000 |
| Centro de costos II | 10,000 |
| Centro de costos III | 8,000 |
| No identificable | 5,000 |

17. Se termina la Orden de Producción N.° 001 y se entregan al almacén 395 *jeans* en buenas condiciones. Los *jeans* deficientes han sido desechados y no son recuperables en este caso.

18. Se paga la planilla de salarios correspondientes al periodo y de acuerdo con el lugar donde trabaja cada servidor, la distribución es la siguiente:

- Administración S/ 9,500
    - Ventas S/ 5,000
    - Producción no identificable S/ 3,500

19. La Orden de Producción N.° 002, al final del periodo, ha terminado el proceso II (confección) y queda lista para el proceso III (terminado).

20. La Orden de Producción N.° 003, al final del proceso I (corte), queda lista para pasar al proceso II (confección).

**Se pide:**

Determinar el costo de cada orden de producción, tomando como base las unidades.

**Solución:**

**Costo de producción**

| N.° de op. | Detalle | Costo total | Órdenes de producción | | | Centros de costos | | | Costos indirectos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 001 | 002 | 003 | I | II | III | |
| 6 | 500 fardos de tela *jean*x 60 | 30,000 | 30,000. | | | | | | |
| 8 | 600fardosde telapoliésterx30 | 18,000 | | 18,000. | | | | | |
| 9 | 18conosdehilo sintético x 25 | 450 | 450 | | | | | | |
| 10 | 16conosdehilo sintético x 25 | 400 | | 400 | | | | | |
| 11 | 250docenasde broches x 5 | 1,250 | 1,250 | | | | | | |
| 11 | 3 paquetes de *zipper*x 10 | 30 | 30 | | | | | | |
| 13 | 100 fardos de tela *jean*x 60 | 6,000 | | | 6,000.00 | | | | |
| 14 | 500 cajas de cartón x 3 | 1,500 | 1,500 | | | | | | |
| 14 | 500 bolsas de plástico x 1 | 500. | 500 | | | | | | |
| 15 | 2 paquetes de *zipper*x 10 | 20 | | | | | 20 | | |
| 16 | Planilla de salarios | 28,000 | | | | 5,000 | 10,000 | 8,000 | 5,000 |
| 18 | Planilladesueldos | 3,500 | | | | | | | 3,500 |
| | Total | S/ 89,650 | S/ 33,730 | S/ 18,400 | S/ 6,000 | S/ 5,000 | S/ 10,020 | S/ 8,000 | S/ 8.500 |

## Distribución de los CIF a los centros de costos

| Centro de costos | Costos de centros | % | Costo indirecto | Costo acumulado |
|---|---|---|---|---|
| I | 5,000.00 | 21.72 | 1,846.22 | 6,846.22 |
| II | 10,020.00 | 43.53 | 3,699.83 | 13,719.83 |
| III | 8,000.00 | 34.75 | 2,953.95 | 10,953.95 |
| **Total** | **S/ 23,020.00** | **100.00** | **S/ 8,500.00** | **S/ 31,520.00** |

## Distribución de los costos del centrol

| O/P | Unidades | % | Costo |
|---|---|---|---|
| 001 | 300 | 54.55 | 3,734.30 |
| 002 | 200 | 36.36 | 2,489.53 |
| 003 | 50 | 9.09 | 622.38 |
| **Total** | **550** | **100.00** | **S/ 6,846.22** |

## Distribución de los costos del centroll

| O/P | Unidades | % | Costo |
|---|---|---|---|
| 001 | 300 | 60.00 | 8,231.90 |
| 002 | 200 | 40.00 | 5,487.93 |
| **Total** | **500** | **100.00** | **S/ 13,719.83** |

## Distribución de los costos del centrolll

| O/P | Unidades | % | Costo |
|---|---|---|---|
| 001 | 300 | 100.00 | 10,953.95 |
| **Total** | **300** | **100.00** | **S/ 10,953.95** |
| | **001** | **002** | **003** |
| Importe directo | 33,730.00 | 18,400.00 | 6,000.00 |
| Centro de costos I | 3,734.30 | 2,489.53 | 622.38 |
| Centro de costos II | 8,231.90 | 5,487.93 | |
| Centro de costos III | 10,953.95 | | |
| **Total** | **S/ 56,650.15** | **S/ 26,377.47** | **S/ 6,622.38** |

## Caso práctico N.° 16

## Fabricación de artículos de cuerina

Este caso práctico que vamos a analizar es de enero. La fábrica **Carteras Kira SA**no tiene inventario inicial de productos en proceso. En el transcurso de este periodo, se han fabricado tres órdenes de producción que están representadas con los números 001, 002 y 003.

## Operaciones

1. Se compran 2,800 metros de cuerina a S/ 60 cada metro.
2. Se compran 1,500 metros de biocuero a S/ 38 cada metro.
3. Se compran 1,900 docenas de hebillas cerradura a S/ 20 cada una y 700 cajas de nailon (de 12 canutos) a S/ 25 cada una.
4. Se compran 50 galones de pegamento industrial a S/ 20 cada uno y 40 agujas textiles a S/ 8 cada una.
5. Se inicia la producción de la Orden de Producción N.° 001 por 400 carteras, modelo bolso de mano.
6. Se retiran del almacén 680 metros de cuerina para la Orden de Producción N.° 001, según Vale de Consumo N.° 102, solicitado por el centro de costos I (corte).
7. Se inician las Órdenes de Producción N.os 002 y 003, por 300 carteras modelo morral y 120 carteras modelo sobre, respectivamente.
8. Se retiran del almacén 500 metros de biocuero para la Orden de Producción N.° 002, según Vale de Consumo N.° 109, solicitado por el centro de costos I (corte).
9. Se retiran del almacén 50 cajas de nailon para la Orden de Producción N.° 001, según Vale de Consumo N.° 116, solicitado por el centro de costos II (costura).
10. Se retiran del almacén 40 cajas de nailon para la Orden de Producción N.° 002, según Vale de Consumo N.° 118, solicitado para el centro de costos II (costura).
11. Se retiran del almacén 320 docenas de hebillas de cerradura y 30 cajas de nailon para la Orden de Producción N.° 001, según Vale de Consumo N.° 121.
12. Se compran 3,000 cajas de cartón a S/ 4 cada una y 3,000 bolsas de tela a S/ 6 cada una.
13. Se retiran del almacén 320 metros de cuerina para la Orden de Producción N.° 003, según Vale de Consumo N.° 123, solicitado por el centro de costos I(corte).

14. Se retiran del almacén 400 cajas de cartón y 400 bolsas de tela para la Orden de Producción N.° 001, según Vale de Consumo N.° 124, solicitado por el centro de costos III (acabado).
15. Se consumen 5 galones de pegamento industrial y 4 agujas textiles en el centro de costos II (costura).
16. Se paga la planilla de salarios y, de acuerdo con el lugar donde se encuentra trabajando cada uno de los servidores, la distribución del costo es siguiente:

| **En producción** | **Salarios** |
|---|---|
| Centro de costos I | S/ 6,500 |
| Centro de costos II | 11,200 |
| Centro de costos III | 10,500 |
| No identificable | 3,500 |

17. Se retiran del almacén dos galones de pegamento industrial, según Vale de Consumo N.° 127, solicitado por el centro de costos III (acabado).

18. Se cancela el transporte del personal de planta, por la suma de S/2,200.00.

19. Se termina la Orden de Producción N.° 001 y se entregan al almacén 385 carteras en buenas condiciones. Las carteras deficientes han sido desechadas y no son recuperables, en este caso.

20. Se paga la planilla de sueldos correspondiente al periodo. De acuerdo con el lugar donde trabaja cada servidor, la distribución es la siguiente:

| | |
|---|---|
| Administración | S/ 11,500 |
| Ventas | 7,200 |
| Producción no identificable | 8,500 |

21. La Orden de Producción N.° 002, al final del periodo, ha terminado el proceso II (costura) y queda lista para el proceso III (acabado).

22. La Orden de Producción N.° 003, al final del periodo, ha terminado el proceso I (corte) y queda lista para pasar al proceso II (costura).

23. Se determina el monto de la depreciación mensual de los activos fijos distribuidos en la forma siguiente:

**Maquinaria y equipo, 10 % de depreciación anual**

| **En producción** | **Activo fijo S/** |
|---|---|
| Centro de costos I (corte) | 150,000 |
| Centro de costos II (costura) | 210,000 |
| Centro de costos III (acabado) | 260,000 |
| No identificable | 70,000 |
| Muebles y enseres, 15 % depreciación anual | |
| Administración | 32,000 |
| Ventas | 26,000 |
| Producción no identificable | 16,000 |

**Se pide:**

Determinar el costo de cada orden de producción, tomando como base las unidades.

**Solución**

**Hoja de costo de producción**

| N.° op. | Detalle | Costototal | Costo órdenes prod. | | | Centro de costos | | | Costos indirectos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 001 | 002 | 003 | I | II | III | |
| 6 | Cuerina | 40,800 | 40,800 | | | | | | |
| 8 | Biocuero | 19,000 | | 19,000 | | | | | |
| 9 | Nailon | 1,250 | 1,250 | | | | | | |
| 10 | Nailon | 1,000 | | 1,000 | | | | | |
| 11 | Hebillas | 6,400 | 6,400 | | | | | | |
| 11 | Nailon | 750 | 750 | | | | | | |
| 13 | Cuerina | 19,200 | | | 19,200 | | | | |
| 14 | Cajas | 1,600 | 1,600 | | | | | | |
| 14 | Bolsas | 2,400 | 2,400 | | | | | | |
| 15 | Pegamento | 100 | | 100 | | | | | |
| 15 | Aguja textil | 32 | | 32 | | | | | |
| 16 | Pagodeplanilla | 31,700 | | | | 6,500 | 11,200 | 10,500 | 3,500 |
| 17 | Pegamento | 40 | | | 40 | | | | |
| 18 | Transporte | 2,200 | | | | | | | 2200 |
| 20 | Planillasueldos | 8,500 | | | | | | | 8,500 |
| 23 | Depreciación | 5,750 | | | | 1,250 | 1,750 | 2,167 | 583 |
| Total | | S/ 140,722 | S/ 53,200 | S/ 20,132 | S/ 19,240 | S/ 7,750 | S/ 12,950 | S/ 12,667 | S/ 14,783 |

## Distribución de los costos indirectos de fabricación a los centros de costos

| Centro de costos | Costo de los centros | % | Costos indirectos | Costo acumulado |
|---|---|---|---|---|
| I. Corte | 7,750 | 23.23 | 3,434 | 11,184 |
| II. Costura | 12,950 | 38.81 | 5,737 | 18,687 |
| III. Acabado | 12,667 | 37.96 | 5,612 | 18,279 |
| **Total** | **S/33,367** | **100.00** | **S/ 14,783** | **S/ 48,150** |

| Orden | I Corte | II Costura | III Acabado |
|---|---|---|---|
| 001 | X | X | X |
| 002 | X | X | |
| 003 | X | | |

### Distribución de los costos del centro de costos I

| O/P | Unidades | % | Costos |
|---|---|---|---|
| 001 | 400 | 48.78 | 5,456 |
| 002 | 300 | 36.59 | 4,092 |
| 003 | 120 | 14.63 | 1,636 |
| **Total** | **820** | **100** | **S/ 11,184** |

### Distribución del centro de costosII

| O/P | Unidades | % | Costos |
|---|---|---|---|
| 001 | 400 | 57.14 | 10,678 |
| 002 | 300 | 42.86 | 8,009 |
| **Total** | **700** | **100** | **S/ 18,687** |

### Distribución del centro de costosIII

| O/P | Unidades | % | Costos |
|---|---|---|---|
| 001 | 400 | 100 | 18,279 |
| **Total** | **400** | **100** | **S/ 18,279** |

### Resumen

| Concepto | 001 | 002 | 003 |
|---|---|---|---|
| Imp. directo | 53,200 | 20,132 | 19,240 |
| Centro I | 5,456 | 4,092 | 1,636 |
| Centro II | 10,678 | 8,009 | 0.00 |
| Centro III | 18,279 | 0.00 | 0.00 |
| **Total** | **S/ 87,613** | **S/ 32,233** | **S/ 20,876** |
| **Total** | **S/ 140,722** | | |

## Caso práctico N.° 17

### Fabricación de chompas

En el caso práctico siguiente, la fábrica no tiene inventario inicial de productos en proceso. Durante este periodo, se han fabricado tres órdenes de producción que se identifican con los números 0001, 0002 y 0003.

## Operaciones

1. Se compran 2,500 metros de *drill* de algodón a S/ 60.00 cada uno.
2. Se compran 2,800 metros de hilo grueso a S/ 80.00 cada uno.
3. Se compran 2,700 docenas de botones de S/ 5.00 cada una y 400 cajas de hebillas a S/25.00.
4. Se compran 70 agujas de máquina de coser Singer a S/ 20.00 cada una y se compran 30 galones de lubricante a S/ 50.00 cada uno.
5. Se inicia la producción de la Orden de Producción N.° 0001 por 300 *jeans* de cortealto, modelo paran niños.
6. Se retiran del almacén 2,000 metros de hilos gruesos para la orden de producción N.° 0001, según Vale de Consumo N.° 558, solicitado por el centro de costosos I (corte).
7. Se inician las órdenes de producción N.os 0002 y 0003, por 1,500 *jeans* de corte alto y 200 *jeans skinny*, respectivamente.
8. Se retiran del almacén 1,300 metros de *drill* de algodón para la Orden de Producción N.° 0002, según Vale de Consumo N.° 559, solicitado por el centro de costos II (confección).
9. Se retiran del almacén 45 cajas de hebillas para la Orden de Producción N.° 0001, según Vale de Consumo N.° 560, solicitado por el orden de costos II (confección).
10. Seretirandelalmacén50cajasdehebillasparalaOrdenN.°000 2,segúnValedeCon- sumo N.° 561, solicitado por el centro de costos II(confección).
11. Se retiran del almacén 1,200 docenas de botones y 8 cajas de hebillas para la Orden de Producción N.° 0001, según Vale de Consumo N.°562.
12. Se compran 5,000 cajas de cartón con diseño de la empresa a S/ 4.50 cada una y 300 bolsas plásticas con diseño de la empresa a S/ 1.10 cada una.
13. SeretirandelalmacénN.°0003,según Valede Consumo N.° 563, solicitado por el centro de costos II(confección).
14. Se retiran del almacén 600 cajas de cartón y 500 bolsas plásticas para la Orden de Producción N.°0002.
15. Se consume un galón de aceite lubricante y 6 agujas de máquina de coser Singer en el centro de costos II.
16. Se paga planilla de salarios y, de acuerdo con el lugar donde se encuentra laborando cada uno de los servidores, la distribución del costo es la siguiente:

| En producción | Sueldos |
|---|---|
| Centro de costos I | S/ 9,500 |
| Centro de costos II | 15,000 |
| Centro de costos III | 13,000 |
| No identificable | 2,300 |

17. Se retira del almacén un galón de aceite lubricante, según Vale de Consumo N.° 564 solicitado por el centro de costos III (acabados).

18. Se cancela la movilidad al personal de planta por la suma de S/ 2,000.

19. La Orden de Producción N.° 0002, al final del periodo, ha terminado el proceso II (confección) y queda lista para el proceso III (acabados).

20. La Orden de Producción N.° 0003, al final del periodo ha terminado el proceso I (corte) y queda lista para pasar al proceso II (confección).

21. Se paga la planilla de sueldos de los trabajadores correspondiente al periodo.

| En producción | Sueldos |
|---|---|
| Centro de costos I | S/ 7,000 |
| Centro de costos II | 22,000 |
| Centro de costos III | 13,000 |
| No identificable | 5,000 |

22. Determinar el monto de la depreciación mensual de los activos fijos distribuidos en la forma siguiente:

**Máquina y equipo, depreciación anual 20 %**

| En producción | Activo fijo S/ |
|---|---|
| Centro de costos I (corte) | 130,000 |
| Centro de costos II (confección) | 220,000 |
| Centro de costos III (acabado) | 230,000 |
| No identificable | 70,000 |
| Muebles y enseres 10 % depreciación anual | |
| Administración | 24,000 |
| Ventas | 20,000 |

| | |
|---|---|
| Producción no identificable | 15,000 |

## Costos de producción

| N.° op. | Detalle | Total | Órdenes de producción | | | Centro de costos | | | Costos indirectos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | N.° 0001 | N.° 0002 | N.° 0003 | I | II | III | |
| 6 | Hilos | 120,000 | 120,000 | | | | | | |
| 8 | *Drill*algodón | 78,000 | | 78,000 | | | | | |
| 9 | Hebillas | 1,125 | 1,125 | | | | | | |
| 10 | Hebillas | 1,250 | | 1,250 | | | | | |
| 11 | Botones | 6,000 | 6,000 | | | | | | |
| 11 | Hebillas | 200 | 200 | | | | | | |
| 13 | Hilo | 2400 | | | 2,400 | | | | |
| 14 | Caja de cartón | 2,700 | | 2,700 | | | | | |
| 14 | Bolsa plástica | 550 | | 550 | | | | | |
| 15 | Galón | 50 | | | | | 50 | | |
| 15 | Agujas | 120 | | | | | 120 | | |
| 16 | Planilla | 39,800 | | | | 9,500 | 15,000 | 13,000 | 2,300 |
| 17 | Galón | 50 | | | | | | 50 | |
| 18 | Movilidaddetrab. | 2,000 | | | | | | | 2,000 |
| 23 | Planilla | 5,000 | | | | | | | 5000 |
| 24 | Depreciación | 10,834 | | | | 2,167 | 3,667 | 3,833 | 1,167 |
| Total | | S/ 270,079 | S/ 127,325 | S/ 82,500 | S/ 2,400 | S/ 11,667 | S/ 18,837 | S/ 16,883 | S/ 10,467 |

## a) Distribución de los costos indirectos de fabricación a los centros de costos

| Centro de costos | Costo | % | Costo indirecto | Costo total |
|---|---|---|---|---|
| I. Corte | 11,167 | 25 | 2,617 | 14,284 |
| II. Confección | 18,837 | 40 | 4,187 | 23,024 |
| III. Acabado | 16,883 | 35 | 3,663 | 20,546 |
| **Total** | **S/ 47,387** | **100** | **S/ 10,467** | **S/ 57,854** |

## b) Distribución de costo I

| Órdenes | Unidades | % | Costos |
|---|---|---|---|
| 0001 | 300 | 15 | 2,143 |
| 0002 | 15,00 | 75 | 10,713 |
| 0003 | 200 | 10 | 1,428 |
| **Total** | **2,000** | **100** | **S/ 14,284** |

## c) Distribución de costos II

| Órdenes | Unidades | % | Costos |
|---|---|---|---|
| 0001 | 300 | 16.67 | 3838 |
| 0002 | 1,500 | 83.33 | 19,186 |
| **Total** | **1,800** | | **S/ 23,024** |

## d) Distribución de costos III

| Órdenes | Unidades | % | Costos |
|---|---|---|---|
| 0001 | 300 | 100 | 20,546 |
| **Total** | **300** | **100** | **S/ 20,546** |

## Resumen

| Concepto | 0001 | 0002 | 0003 |
|---|---|---|---|
| Importe indirecto | 127,325 | 82,500 | 2,400 |
| Parte proporcional CC I | 2,143 | 10,713 | 1,428 |
| Parte proporcional CC II | 3,838 | 19,186 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Parte proporcional CC III | 20,546 | 0 | 0 |
| **Total** | **S/ 153,852** | **S/ 112,399** | **S/ 3,828** |

# 7. Costos por proceso

## 7.1. Definición

El costo por proceso es un método de promedios que se usa para asignar los costos a la producción en situaciones de fabricación que originan grandes productos homogéneos.

El costo por proceso es aplicable a aquel tipo de producción que implica un proceso continuo y que da como resultado un alto volumen de unidades de producción idénticas o casi idénticas. Aun cuando este número de complejidades son implícitas en el costo por proceso, la idea básica implica simplemente el cálculo de un costo promedio por unidad. Como tal, la técnica es divisible en tres etapas:

- Medición de la producción obtenida en un periodo
- Medición de los costos en que incurre en el periodo
- Cálculo del costo promedio repartiendo el costo total a lo largo de toda la producción

El costo por proceso es apropiado en el caso de las empresas que fabrican productos en masa, tales como ladrillos, gasolinas, detergentes y cereales para el desayuno. En una situación de producto en masa, el product o final de un proceso homogéneo, de este modo es un periodo determinado. Una unidad del producto no puede ser fácilmente identificada por costos específicos de in- sumos. Esta característica de los sistemas de costo por procesos h ace necesaria la adopción de un supuesto flujo de costos. Los supu estos del flujo de costos proporcionan un medio que permite a los contadores asignar los costos a los productos, independientemente del flujo físico real de las unidades. Los sistemas de costo por procesos permiten el uso de un supuesto flujo de costos basados en promedios ponderados o en el método de primeras entradas- salidas (PEPS).

El método PEPS del costo por procesos se puede combinar con costo estándar, de tal modo que cada periodo se asigne un costo “normal” de producción a las unidades equivalentes producidas. Esta técnica permite a los administradores reconocer e investigar rápidamente las desviaciones importantes respecto de los costos de producción normales.

Para obtener y asignar el costo del producto bajo un sistema de costo por procesos, se deben seguir seis pasos:

1. Calcular el número total de unidades físicas disponibles.
2. Identificar el estado de las unidades físicas disponibles rastreando su flujo físico. Este paso implica identificar los grupos a los cuales se deberán asignar los costos (terminados, transferidos o que permanezcan en el inventario final).
3. Determinar el número de unidades equivalentes producidas, ya sea por el método de promedios ponderados o mediante PEPS. Determinar el costo total disponible, el cual es la suma de los costos del inventario inicial y de todos los costos de producción en los que se haya incurrido durante el periodo actual.
4. Calcular el costo por unidad equivalente producido para cada componente del costo.
5. Asignar los costos a las unidades transferidas y a las unidades del inventario final de producción en proceso.

## 7.2. División departamental

En los costos por procesos se usan indistintamente, según el caso, los términos **proceso** y **departamento**. Un proceso de fabricación es una parte o una fase del grupo completo de actividades por las cuales pasa un producto en el curso de su fabricación. Un producto completo es el resultado de una serie de procesos, en cada una de las cuales se hace algún cambio en la materia prima.

Por consiguiente, para que los costos puedan acumularse sobre una base de procesos, es necesario dividir la fábrica en departamentos y delimitar o señalar la esfera precisa de cada departamento o centro de costos. Así, por ejemplo, un fabricante de camisas dividirá su fábrica, de modo que ello le permita acumular los costos de cortar, coser, acabar y empaquetar el producto. Toda la materia prima, mano de obra y los costos indirectos aplicables a un proceso o a un departamento, se cargan al proceso o al departamento respectivo, con el fin de determinar los costos unitarios departamentales de dicho proceso.

Una división departamental apropiada hace posible la acumulación de los datos sobre los costos por procesos sobre una base uniforme. El tamaño que se asigne a un departamento es una cuestión de conveniencia y, en todo caso, de eficiencia de operación.

## 7.3. Procedimiento para determinar los costos por procesos

Los costos por procesos se aplican a un régimen de producción continua. Este es el caso de las fábricas de hielo, de las minas, de las canteras, las plantas para producir vapor, etc. Lo anterior implica, en todo caso, desarrollar un sistema de costos que mantenga una

continuidad de costo.

Partiendo del presupuesto de ventas y teniendo en cuenta las variaciones estacionales, las devoluciones, los inventarios, etc., se fijan cuotas de producción mensuales o por algún otro intervalo de tiempo que resulte conveniente. Estas cuotas se dan a conocer a la sección de control de producción, la que a su vez trasmite a los centros de producción propiamente dichos.

Cuando se fabrican varios productos, se da la necesidad de planear y expedir las órdenes de una manera análoga a como se hace en las fábricas que trabajan por medio de órdenes de producción. Un ejemplo es una panadería, porque produce ordinariamente varios productos.

## 7.4. Costos unitarios y producción equivalente

En su forma más sencilla, un producto se determina, para cada proceso, tomando como base la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación utilizados en el proceso para una producción dada. Los costos unitarios se calculan dividiendo el costo de producción entre la producción equivalente.

La producción efectiva se refiere a la producción equivalente, es decir, aquella producción terminada, más la parte proporcional que se terminó.[7] La producción efectiva o equivalente se puede calcular utilizando el método promedio y el método "primeras entradas-primeras salidas".

### Caso práctico N.° 18

### Fabricación de herramientas

Preparar un informe de los costos de producción para la empresa **ElíasSAC**, la cual utiliza el sistema de los costos por proceso para la manufactura de herramientas. Toda la producción se hace en un departamento, se utiliza el método de costo promedio. La siguiente información se encuentra disponible:[8]

| Unidades | Cantidad |
|---|---|
| **Trabajo en proceso al principio:** (Completo en un 100 % en cuanto a materiales y en un 75 % en cuanto a costo de mano de | 10,000 |

| | |
|---|---|
| obra y costos indirectos) | |
| Puestas en proceso durante el periodo<br><br>Trasladadas a productos terminados y aún en existencias Trabajos en proceso final | 70,000<br><br>65,000<br><br>2,000 |
| (Completo en un 100 % en cuanto a materiales, en un 40 % en cuanto a costos de mano de<br><br>obra y costos indirectos) | 13,000 |

| **Costos** | **Parcial** | **Total** |
|---|---|---|
| **Trabajo en proceso al inicio:** | | |
| Materia prima directa | S/ 20,000 | |
| Mano de obra directa | 30,000 | |
| Costos indirectos | 10,000 | S/ 60,000 |
| **Agregados durante el periodo:** | | |
| Materia prima directa | S/ 500,000 | |
| Mano de obra directa | 1,700,000 | |
| Costos indirectos | 800,000 | S/ 3,000,000 |

## Solución

### ELÍAS SAC

### Informe de costos de producción

### Método de costo promedio

| I. Cantidad | Parcial | Costo unitario |
|---|---|---|
| Unidades en proceso inicial | 10,000 | |
| Unidades puestas en proceso | 70,000 | 80,000 |
| Unidades trasladadas a productos terminados | 65,000 | |
| Unidades terminadas y en existencia | 2,000 | |
| Unidades aún en proceso | 13,000 | 80,000 |

| II. Costos por tranferir | Parcial | Costo unitario |
|---|---|---|
| **Trabajo en proceso, inventario inicial** | | |
| Materia prima directa | 20,000 | |
| Mano de obra directa | 30,000 | |
| Costos indirectos | 10,000 | 6.5000 |
| **Costos agregados durante el semestre** | | |
| Materia prima directa | 500,000 | |
| Mano de obra directa | 1,700,000 | 23.9612 |
| Costos indirectos | 800,000 | 11.2188 |
| **Total costos a transferir** | **S/ 3,060,000** | **S/ 41.6800** |

| III. Costos por transferidos | Parcial | Total |
|---|---|---|
| Transferidos a productos terminados | | 2,709,200 |
| (65,000 x S/ 41.68) | | |
| **Trabajos en proceso, inventario al cierre** | | |
| Terminados y en existencia (2000 x 41.68) | 83,360 | |
| Materiales (13,000 x 100 % x 6.50) | 84,500 | |
| Mano de obra directa (13,000 x 40 % x 23.96121) | 124,600 | |
| Costos indirectos (13,000 x 40 % x S/ 11.2188) | 58,340 | 350,800 |
| **Total de costos transferidos** | | **S/ 3,060,000** |

## Cálculos

| Producción equivalente | Cálculos | Total |
|---|---|---|
| Materia prima | 65,000 + 2000 + (100 % 13,000) | 80,000 unidades |
| Costos de mano de obra | 65,000 + 2,000 + (13,000 x 0.40) | 72,200 unidades |
| Costos indirectos | 65,000 + 2,000 + (13,000 x 0.40) | 72,200 unidades |

| Costos unitarios | Cálculos | Total |
|---|---|---|
| Materia prima | (S/ 500,000 + 20,000) / 80,000 unidades | S/ 6.50000 |
| Mano de obra | (S/ 1,700,000 + 30,000) / 72,200 | S/ 23.96121 |
| Costos indirectos | S/ 810,000 / 72 200 | S/ 1.12188 |

## Caso práctico N.° 19

## Informe de costos de producción. Método primeras entradas-primeras salidas (FIFO)

Volver a calcular el caso N.° 18 con el método de costo primeras entradas-primeras salidas (FIFO).

### Solución

### ELÍAS SAC

### Informe del costo de producción Mtodo de costo FIFO

| . Cantidad | Parcial | Total |
|---|---|---|
| Unidadesenprocesoalinicio(todoelmaterialy50%decostodeconversión) | 10,000 | |
| Unidades puestas en proceso | 70,000 | 80,000 |
| Unidades trasladadas a productos terminados | 65,000 | |
| Unidades terminadas y en existencia | 2,000 | |
| Unidades aún en proceso | 13,000 | 80,000 |

| II. Costos por tranferir | Parcial | Costo unitario |
|---|---|---|
| **Trabajo en proceso, inventario inicial** | **60,000** | |
| **Costo agregado por el departamento**<br>Materia prima directa<br>Mano de obra directa<br>Costos indirectos | 500,000<br>1,700,000<br>800,000 | 7.1429<br>26.2751<br>12.3648 |
| **Costo total agregado** | **3,000,000** | **45.7828** |
| **Total costos por transferir** | **S/ 3,060,000** | **S/ 45.7828** |

| III. Costos tranferidos | Parcial | Total |
|---|---|---|
| **Transferidos a productos terminados** | | |
| Del inventario inicial | | |
| Costo de inventario | 60,000 | |
| Mano de obra agregada (10,000 x 0.25 x S/ 2.62751) | 65,690 | |
| Costos indirectos agregados (10,000 x 0.25 x S/ 1.23648) | 30,910 | 156,600 |
| **De la producción actual** | | |
| Unidades empezadas y terminadas (55,000 x 45.7828) | 2,518,050 | 2,674,650 |

| IV. Trabajos en proceso, inventario final | Parcial | Total |
|---|---|---|
| Terminadas y en existencia (2,000 x 45.7828) | 91,566 | |
| Materia prima directa (13,000 x 7.1429) | 92,858 | |
| Mano de obra directa (13,000 x 0.40 x 26.2751) | 136,631 | |
| Costos indirectos (13,000 x 0.40 x 12.3648) | 64,295 | 385,350 |
| **Costos totales transferidos** | | **3,060,000** |

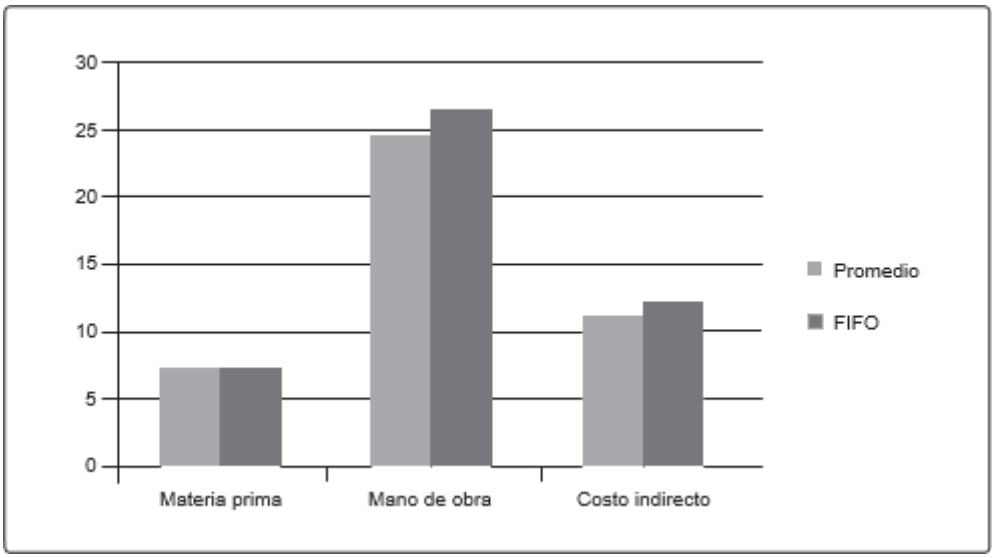
## Cálculos

| **Unidades equivalentes** | **Materia prima** | **Costos de conversión** |
|---|---|---|
| Trasladadas fuera del departamento | 65,000 | 65,000 |
| Unidades en existencia (−) Inventario inicial | 2,000 | 2,000 |
| | (10,000) | (10,000) |
| **Iniciadas y terminadas en este periodo** | **57,000** | **57,000** |
| Suma necesaria para completar el trabajo en proceso inicial: | | |
| Materia prima directa | 0 | 2,500 |
| Costos de conversión (25 %) | | |
| | **57,000** | **59,500** |
| Cantidad terminada en el trabajo en proceso al cierre | | |
| Materia prima (100 % de 13,000) | 13,000 | |
| Costos de conversión (40 % x 13,000) | | 5,200 |
| | **70,000** | **64,700** |

El costo de conversión es igual a la mano de obra más los costos indirectos.

| **Costos unitarios** | **Cálculo** | **Total** |
|---|---|---|
| Materia prima: | S/ 500,000 / 70,000 | S/ 7.1429 |
| Mano de obra directa: | S/ 1,700,000 / 64,700 | S/ 26.2751 |
| Costos indirectos: | S/ 800,000 / 64,700 | S/ 12.3648 |

## Costos unitarios




## Caso práctico N.° 20 Fabricación

## de equipo industrial

La corporación **La Gaviota SAC**utiliza un sistema por proceso para acumular los costos. La producción se lleva a cabo en dos departamentos y se utiliza el método de costo promedio. La siguiente información está a su disposición para preparar un informe del costo de producción[9], a) para el Departamento de Corte y b) para el Departamento de Montaje.

| **Unidades** | **Corte** | **Montaje** |
|---|---|---|
| Trabajo en proceso al inicio del periodo | | |
| **Dpto. de Corte**<br><br>Todos los materiales, costos de conversión completos en un 20 % | 6,000 | |
| **Dpto. de Montaje**<br><br>Todos los materiales, costos de conversión completos en un 70 % | | 8,000 |
| Puestos en proceso durante el periodo | 45,000 | --- |
| Recibidas del Departamento de Corte | --- | 42,000 |
| Unidades trasladadas a productos terminados | --- | 44,000 |
| Unidades terminadas y aún en existencia | | 1,000 |
| **Trabajo en proceso final** | 9,000 | 5,000 |

| | | |
|---|---|---|
| **Dpto. 1**<br>Todos los materiales, costos de conversión completos en un 75 %<br>**Dpto. de Montaje**<br>Todos los materiales, costos de conversión completos en un 40 % | | |

| **Costos** | **Dpto. de Corte** | **Dpto. de Montaje** |
|---|---|---|
| **Trabajo en proceso al principio** | | |
| Del departamento anterior | 8,000 | 57,720 |
| Materia prima directa | 5,000 | 0 |
| Mano de obra directa | 3,000 | 18,000 |
| Costos indirectos | | 8,000 |
| **Total** | **S/ 16,000** | **S/ 83,720** |

| **Costos** | **Dpto. de Corte** | **Dpto. de Montaje** |
|---|---|---|
| **Agregados durante el semestre** | 200,000 | |
| Materia prima directa Mano de obra directa Costos indirectos | 100,000<br>90,000 | 0,150000<br>120,000 |
| **Total** | **S/ 390,000** | **S/ 270,000** |

## Solución

## a)

### LA GAVIOTA SAC

### Informe de costos de producción, Departamento de Corte

### Método de costo promedio

| **Cantidades** | **Parcial** | **Total** |
|---|---|---|
| Unidades en proceso al inicio (todos los materiales, 20 % costos | 6,000 | |

| | | |
|---|---|---|
| de conversión) | | |
| Unidades puestas en proceso | 45,000 | 51,000 |
| Unidades trasladadas al Departamento de Montaje | 42,000 | |
| Unidades aún en proceso (todos los materiales, 75 % costos de | | |
| conversión) | 9,000 | 51,000 |

| **Costo por transferir** | **Costo total** | **Costo unitario** |
|---|---|---|
| **Trabajo en proceso, inventario inicial** | | |
| Materia prima directa | 8,000 | |
| Mano de obra directa | 5,000 | |
| Costos indirectos | 3,000 | |
| Costos agregados durante el periodo | | |
| Materiales | 200,000 | 4.07843 |
| Mano de obra directa | 100,000 | 2.15385 |
| Costos indirectos | 90,000 | 1.90769 |
| **Total costos a transferir** | **S/ 406,000** | **S/ 8.13997** |
| **Costos transferidos** | **Parcial** | **Total** |
| **Transferidos al departamento siguiente**<br><br>(S/ 42,000 x S/ 8.13997) | | **341,879** |
| **Trabajos en proceso, inventario al cierre** | | |
| Materiales (9,000 x S/ 4.07843) | 36,706 | |
| Mano de obra directa (9 000 x 0.75 x S/ 2.15385) | 14,538 | 64,121 |
| Costos indirectos (9,000 x 0.75 x S/ 1.90769) | 12,877 | |
| **Total de costos transferidos** | | **S/ 406,000** |

## Cálculos

| **Producción equivalente** | **Cálculo** | **Total** |
|---|---|---|
| Materia prima directa | 42,000 + 9,000 | 51,000 unidades |
| Costos de conversión | 42,000 + (9,000 x 0.75) | 48,750 unidades |
| **Costos unitarios** | **Cálculo** | **Total** |
| Materia prima directa | S/ 208,000 / 51,000 | S/ 4.07843 |

El costo de S/ 208,000 es la suma de S/ 8,000 de valor inicial y S/ 200,000 de costos del periodo de costos, los cuales se han dividido

entre las 51,000 unidades equivalentes, obteniéndose un costo unitario de S/ 4.07843.

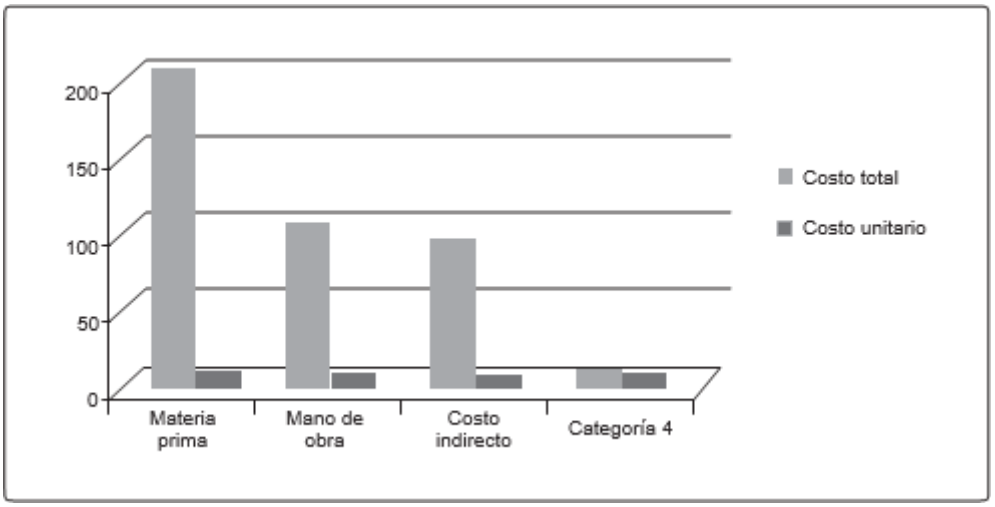
**Mano de obra directa:** S/ 105,000 / 48,750 = S/ 2.15385

El costo de S/ 105,000 es la suma de considerar los S/ 5,000 de costos iniciales más S/ 100,000 de costos del periodo de costos, que al ser divididos entre las 48,750 unidades obtenemos un costo unitario de S/ 2.15385.

**Costos indirectos:** S/ 93 000 / 48,750 = S/ 1.90769

El costo de S/ 93,000 es consecuencia de sumar S/ 3,000 de costo inicial más S/ 90,000 de costo invertido en el mes, suma que dividida entre las 48,750 unidades, da un costo unitario de S/ 1.90769

**Departamento de Corte**




**b)**

## LA GAVIOTA SAC

## Informe de costos de producción, Departamento de Montaje

## Método de costo promedio

| I. Cantidades | Parcial | Total |
|---|---|---|
| Unidadesenprocesoinicial(todoslosmateriales,75%costosdeconversión) | 8,000 | |
| Recibidas del departamento anterior | 42,000 | 50,000 |

| | | |
|---|---|---|
| Unidades trasladadas a productos terminados | 44,000 | |
| Unidades terminadas y aún en existencia | 1,000 | 50,000 |
| Unidades aún en proceso (todos los materiales, 40 % de costos de con- | 5,000 | |
| versión) | | |

| **III. Costos transferidos** | **Parcial** | **Total** |
|---|---|---|
| **Transferidos al departamento siguiente:**<br><br>(S/ 44,000 x S/ 14.28985) | | **628,753** |
| **Trabajos en proceso, al cierre de inventario** | | |
| Unidades terminadas y en existencia | | |
| (S/ 1,000 x S/ 14.28985) | 14,290 | |
| Costo del departamento anterior | | |
| (5,000 x S/ 7.99198) | 39,960 | |
| Mano de obra directa (5,000 x 0.40 x S/ 3.57447) | 7,149 | |
| Costos indirectos (5,000 x 0.40 x S/ 2.72340) | 5,447 | 66,846 |
| **Total de costos transferidos** | | **S/ 695,599** |

## Cálculos

### a) Costo departamento anterior

Costo unitario: S/ 57,720 / 8,000 = S/ 7.21500. El costo de S/ 57,720 representa el costo inicial de los productos en proceso equivalente a las 8,000 unidades que están en proceso inicial, de cuya división se ha obtenido un costo unitario de S/ 7.21500; asimismo, el costo recibido del departamento anterior S/ 341,879 también se divide entre las 42,000 unidades recibidas, obteniendo un costo promedio de S/ 8.13997.

Como quiera que se esté utilizando un costo promedio, se procede a calcular el costo unitario promedio de los valores iniciales, es decir, (S/ 57,720 + S/ 341,879) / 50,000 = S/ 7.99198, representa el costo unitario promedio total al inicio del periodo en este departamento 2, monto que se sumará a los costos unitarios de la mano de obra y costos indirectos del departamento 2, que suman S/ 6.29787, dándonos un total de S/ 14.28985, que representa el costo total unitario del proceso de los dos departamentos con el cual ingresará

al almacén de productos terminados, los cuales serán debidamente registrados en el *software* del almacén del a empresa para su respectivo control.

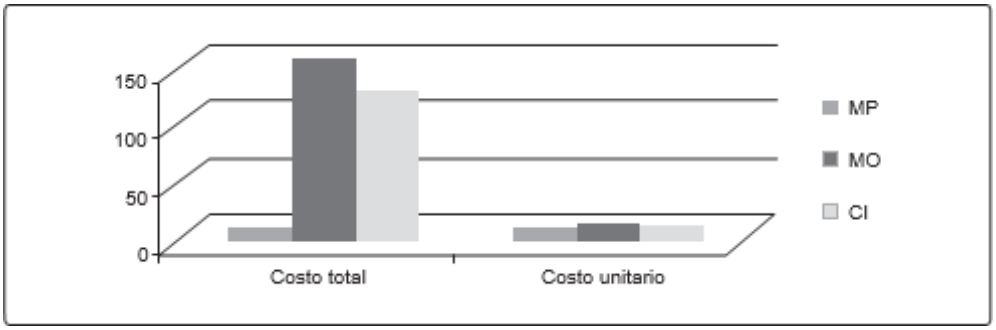
Agregados durante el periodo (costo de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación únicamente):

Unidades equivalentes: 44,000 + 1,000 + (5,000 x 0.40) = 47,000 unidades equivalentes o terminadas, las cuales servirán para calcular el costo unitario de la mano de obra y de los costos indirectos que se indican a continuación:

**b) Costos unitarios**

Mano de obra directa: (S/ 150,000 + S/, 18,000) / 47,000 unidades = S/ 3.57447 Costos indirectos: (S/ 120 000 + S/ 8 000) / 47,000 unidades = S/ 2.72340

El lector podrá observar que los valores monetarios corresponden a lo invertido en la semana, más el monto inicial, todo dividido entre la producción equivalente.




## Caso práctico N.° 21

### Fabricación de harina

La empresa **A**tiene tres departamentos: Mezcla, Refinación y Terminado. Los detalles del inventario final del trabajo en proceso del mes anterior, se indican a continuación[10]:

| Componentes del costo | Mezcla | Refinado | Terminado |
|---|---|---|---|
| Unidades | 3,000 | 4,000 | 4,000 |
| Costo del departamento anterior | 0 | 6,400 | 12,800 |

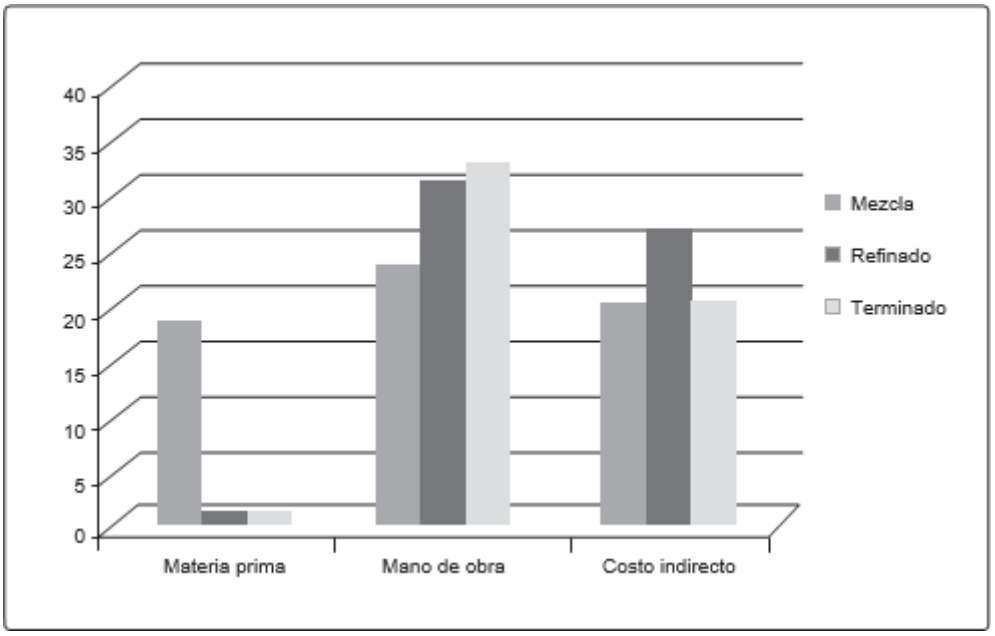
| | | | |
|---|---|---|---|
| Costo de materiales en proceso | 3,000 | 0 | 0 |
| Costo de mano de obra en proceso | 2,250 | 1,000 | 2,000 |
| Costos indirectos en proceso | S/ 1,400 | S/ 8,000 | S/ 1,500 |

Se dispone de la siguiente información para el presente mes:

| **Componentes del costo** | **Mezcla** | **Refinado** | **Terminado** |
|---|---|---|---|
| Unidades puestas en proceso | 50,000 | 0 | 0 |
| Unidades trasladadas al siguiente centro | 45,000 | 44,000 | 41,000 |
| Unidades aún en proceso | 4,000 | 4,000 | 6,000 |
| **Grado de avance de las unidades en proceso** | | | |
| Materiales | 100 % | 0 | 0 |
| Mano de obra | ½ | ½ | 1/3 |
| Costo indirecto | ½ | ½ | 1/3 |
| Unidades perdidas en el proceso | 2,000 | 1,000 | 1,000 |
| **Costos agregados al departamento** | | | |
| Materiales | 20,170 | 0 | 0 |
| Mano de obra | 26,320 | 35,000 | 37.000 |
| Costos indirectos | S/ 21,640 | S/ 30,000 | S/ 22,000 |

**Se pide:**

Utilizando el método de costo promedio, preparar un informe de costo de producción para los




Departamentos de a) Mezcla, b) Refinación y c) Terminado para el presente mes.

## Informe de costo de producción

## Departamento de Mezcla

## Método promedio

| **I. Cantidad** | **Parcial** | **Total** |
|---|---|---|
| Unidades en proceso inicial | 3,000 | |
| Unidades puestas en proceso | 50,000 | 53,000 |
| Unidades terminadas y trasladadas | 45,000 | |
| Unidades terminadas y en existencia | 2,000 | |
| Unidades en proceso final | 4,000 | |
| Unidades perdidas en proceso | 2,000 | 53,000 |
| **Total** | | **106,000** |

| **II. Costos por transferir** | **Total** | **Costo unitario** |
|---|---|---|
| Trabajo en proceso inicial: | | |
| Materia prima directa | 13,000 | |

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra directa | 12,250 | |
| Costos indirectos de fabricación | 11,400 | |
| Costos agregados en el mes: | | |
| Materia prima directa | 20,170 | 0.65039 |
| Mano de obra directa | 26,320 | 0.78714 |
| Costos indirectos de fabricación | 21,640 | 0.67429 |
| **Total** | **104,780** | **2.11182** |

| **III. Costos transferidos** | **Parcial** | **Total** |
|---|---|---|
| Unidades trasladadas (45,000 x S/ 2.1118) | | 95,031.90 |
| Unidades terminadas y en existencia (2,000 x S/ 2.11182) | 4,223.65 | |
| Materia prima en proceso (4,000 x 100 % x 0.65039) | 2,601.57 | |
| Mano de obra en proceso (4,000 x 50 % x 0.78714) | 1,574.29 | |
| Costo indirecto (4,000 x 50 % x S/ 0.67429) | 1,348.59 | 9,748.10 |
| **Total** | | **S/ 104,780.00** |

## Cálculos auxiliares

| **Concepto** | **Cálculo** | **Total** |
|---|---|---|
| Materia prima | 45,000 + 2,000 + 4,000 | 51,000 unidades |
| Mano de obra | 45,000 + 2,000 + (4,000 x 50 %) | 49,000 unidades |
| Costos indirectos | 45,000 + 2,000 + (4,000 x 50 %) | 49,000 unidades |

| **Concepto** | **Cálculo** | **Total** |
|---|---|---|
| Materia prima | S/ 13,000 + 20,170 / 51,000 unidades | S/ 0.65039 |
| Mano de obra | S/ 12,250 + 26,320 / 49,000 unidades | S/ 0.78714 |
| Costos indirectos | S/ 11,400 + 21,640 / 49,000 unidades | S/ 0.67429 |

## Informe de costo de producción

## Departamento de Refinación

## Método promedio

| I. Cantidad | Parcial | Total |
|---|---|---|
| Unidades en proceso inicial Unidades recibidas Unidades trasladadas Unidades en proceso final Unidades perdidas | 4,000<br>45,000 | |
| Costos por transferir | 44,000 | 49,000 |
| Costo del departamento anterior | 4,000<br>1,000 | 49,000 |
| En proceso inicial (4,000 × 1.60000) | 6,400.00 | |
| Costo recibido (45,000 × 2.11182) | 95,031.90 | |
| **Total** | **49,000** | **101,431.90** |

| II. Costos agregado por el departamento | Total | Costo unitario |
|---|---|---|
| Trabajo en proceso inicial: | | |
| Mano de obra directa | 1,000 | |
| Costos indirectos de fabricación | 8,00 | |
| Total costo agregado en el mes: | | |
| Mano de obra directa (44,722 × 0.78261) | 35,000 | |
| Costos indirectos de fabricación 0.66956 | 30,000 | |
| | **168,231.90** | **3.52221** |
| Ajuste por unidades perdidas | | 0.04313 |
| **Total costo** | **168,231.90** | **168,231.90** |

| III. Costos transferidos | Parcial | Total |
|---|---|---|
| Unidades trasladadas (44,000 x S/ 3.56534) Trabajo en proceso final: | 8,452.60 | 156,874.86 |
| Departamento anterior: 4,000 x (S/ 2.07004 + 0.4313) | 1,565.22 | 11,357.04 |
| Mano de obra directa (4,000 x 50 % x 0.78261) Costos indirectos (4,000 x 50 % x 0.66956) | 1,339.12 | |
| **Total costo** | | **S/ 168,231.90** |

## Cálculos auxiliares

| Concepto | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| Mano de obra | 44,000 + (4,000 x 50 %) | 46,000 unidades |
| Costos indirectos | 44,000 + (4,000 x 50 %) | 46,000 unidades |

## Costos unitarios

| Concepto | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| Mano de obra directa | S/ 1,000 + 35,000 / 46,000 | S/ 0.78261 |
| Costos indirectos | S/ 800 + 35,000 / 46,000 | S/ 0.66956 |
| Ajuste costo unidades perdidas | 1,000 x S/ 1.51512 / 48,000 | S/ 0.04313 |

## Informe de costo de producción

## Departamento de Terminado

## Método promedio

| I. **Cantidad** | **Parcial** | **Total** |
|---|---|---|
| Unidades iniciales | 4,000 | |
| Unidades recibidas | 44,000 | 48,000 |
| Unidades transferidas | 41,000 | |
| Unidades en proceso final | 6,000 | |
| Unidades perdidas | 1,000 | 48,000 |

| **II. Costos por transferir** | **Total** | **Costo unitario** |
|---|---|---|
| Costo del departamento anterior | | |
| En proceso inicial (4,000 × 3.20) | 12,800.00 | |
| Costo recibido (44,000 × 3.565317) | 156,874.86 | |
| | **169,674.86** | |
| **Costos agregado por el departamento** | | |
| Trabajo en proceso inicial | | |

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | S/ 2,000 | |
| Costos indirectos | 1,500 | |
| **Total costo agregado en el mes** | | |
| Mano de obra | 37,000 | 0.90698 |
| Costos indirectos | 22,000 | 0.54651 |
| **Total costo agregado** | **62,500** | |
| Ajuste por unidades perdidas | | 0.07521 |
| **Total costo por transferir** | **232,174.86** | **5.06359** |

| **III. Costos transferidos** | **Parcial** | **Total** |
|---|---|---|
| Trasladados a productos terminados (41,000 x S/ 5.06359)<br>Productos en proceso final:<br>Costo del departamento anterior<br>6,000 x (3.01562 + 0.06417)<br>Mano de obra (6,000 x 1 / 3 x 0.90698)<br>Costos indirectos (6,000 x 1 / 3 x 0.54651) | <br><br>21,660.67<br>1,814.00<br>1,093.00 | <br><br>207,607.19<br>24,567.67 |
| **Total costo transferido** | | **S/ 232,174.80** |

## Cálculos auxiliares

| **Producción equivalente** | **Cálculo** | **Total** |
|---|---|---|
| Mano de obra | 41,000 + 6,000 x 1/3 | 43,000 |
| Costos indirectos | 41,000 + 6,000 x 1/3 | 46,000 |
| **Costos unitarios** | **Cálculo** | **Total** |
| Mano de obra | (S/ 2,000 + 37,000) / 43,000 | 0.90698 |
| Costos indirectos | (S/ 1,500 + 22,000) / 43,000 | 0.54651 |
| Ajuste costo unidades perdidas | (1,000 x S/ 3.01562) / 47,000 | S/ 0.06417 |

## Caso práctico N.° 22

## Proceso I

El centro de costos I tiene un inventario inicial de productos en proceso de 4,000 unidades, con un costo en materia prima de S/ 6,000; mano de obra, S/ 5,000; y costos indirectos de fabricación de S/ 8,000. Los costos agregados durante el mes fueron: materia prima, S/ 38,000; mano de obra, S/ 27,000 y costos indirectos de fabricación, S/ 8,000. Durante el mes se agregaron 20,000 unidades y se trasladaron 38,000. El inventario final de productos en proceso fue de 6,000 unidades con el 100 % de materia prima y 1/3 del costo de conversión.

**Se pide:**

Preparar un informe de costo de producción por el método promedio.

**Solución:**

### Informe de costo de producción

### Centro de costos I

### Método promedio

| **I. Cantidad** | | **Parcial** | **Total** |
|---|---|---|---|
| **Unidades por transferir** | | | |
| Trabajo en proceso inicial | | 4,000 | |
| Puestas en proceso | | 40,000 | 44,000 |
| Unidades transferidas | | | |
| Trasladadas al departamento siguiente | | 38,000 | |
| Trabajo en proceso final | | 6,000 | 44,000 |
| **II. Costos por transferir** | | **Total** | **Costo unitario** |
| Trabajo en proceso inicial | | | |
| Materia prima directa | | | |
| Mano de obra directa | | 6,000 | |
| Costos indirectos de fabricación | | 5,000 | |
| Costos agregados por el centro de costos | | 8,000 | |
| Materia prima directa | 1.00 (a) | 38,000 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mano de obra directa | 0.80 (b) | 27,000 | |
| Costo Indirecto de fabricación | 0.60 (c) | 16,000 | 100,000 |
| **Total costo por transferir** | **S/ 2.40** | | |

| **III. Costos transferidos** | **Parcial** | **Total** |
|---|---|---|
| Transferidos al siguiente centro de costos | | |
| (38,000 x S/ 2.40) | 91,200 | |
| Trabajos en proceso final | | |
| Materia prima directa (6,000 x S/ 1.00) | 6,000 | |
| Mano de obra directa (6,000 x 1/3 x S/ 0.80) | 1,600 | |
| Costo indirecto (6,000 x 1/3 x S/ 0.60) | 1,200 | |
| **Total costos por transferir** | | **S/ 100,000** |

## Cálculos auxiliares

| **Producción equivalente** | **Cálculo** | **Total** |
|---|---|---|
| Materia prima directa | 38,000 + (6,000 x 100 %) | 44,000 unidades |
| Mano de obra directa | 38,000 + (6,000 x 1/3) | 40,000 unidades |
| Costos indirectos | 38,000 + (6,000 x 1/3) | 40,000 unidades |

| **Concepto** | **Cálculo** | **Costos unitarios** |
|---|---|---|
| Materia prima directa | 6,000 + 38,000 / 44 000 | S/ 1,00 |
| Mano de obra directa | 5,000 + 27,000 / 44,000 | 0,80 |
| Costos indirectos | 8,000 + 16,000 / 4,4000 | 0,60 |

## Caso práctico N.° 23

## Proceso II

Existen 12,000 unidades en el inventario inicial en proceso con un costo de S/ 30,000, más los costos siguientes agregados por el centro de costos II en el mes anterior, mano de obra de S/ 4,000 y costos indirectos de S/ 2,000. Los costos agregados por el centro de costos II durante el mes actual fueron los siguientes: mano de obra directa, S/ 92,000; y costos indirectos de fabricación S/ 46,000. Durante el mes se recibieron del centro de costos I, 38,000 unidades con sus

correspondientes costos de S/ 91,200. Se transfirieron 40,000 unidades al centro de costos III durante el mes. El inventario final de productos en proceso fue de 10,000 unidades, completas en un 80 % respecto del costo de conversión.

**Se pide:**

Preparar el informe de costo de producción.

**Solución**

## Informe de costo de producción

## Centro de costos II

## Método promedio

| **I. Cantidad** | **Costo total** | **Costo unitario** |
|---|---|---|
| Unidades por transferir | | |
| Trabajo en proceso inicial | 12,000 | |
| Transferidas del centro de costos I | 38,000 | 50,000 |
| Unidades transferidas | | |
| Transferidas al centro de costos III | 40,000 | |
| Trabajo en proceso final | 10,000 | 50,000 |

| **II. Costos por transferir** | **Total** | **Costo unitario** |
|---|---|---|
| Costo del centro de costos I | | |
| Trabajo en proceso inicial (6,000) | 30,000 | 2.500 |
| Recibidas durante el mes (19,000) | 91,200 | 2.400 |
| **Total** | **121,200** | **2.424** |
| Costo agregados por el centro de costos: | | |
| Trabajo en proceso (agregado durante el último periodo) | | |
| Mano de obra directa | 4,000 | |
| Costos indirectos de fabricación | 2,000 | |
| Agregados durante el periodo actual | | |
| Mano de obra directa | 92,000 | 2.000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Costos indirectos | 46,000 | 1.000 | |
| **Total costos por transferir** | **265,200** | **5.424** | |
| **III. Costos transferidos** | | **Parcial** | **Total** |
| Transferidos al centro de costos III | | | |
| (40,000 x S/ 5.424) | | 216,960 | |
| Trabajo en proceso final | | | |
| Del centro de costos I (10,000 x 2.424) | | 24,240 | |
| Centro de costos II | | | |
| Mano de obra directa (10,000 x 80 % x S/ 2) | | 16,000 | |
| Costo indirecto (10,000 x 80 % x S/ 1.00) | | 8,000 | |
| **Total costos** | | **S/ 265,200** | |

## Cálculos

| **Producción equivalente** | **Cálculo** | **Total** |
|---|---|---|
| Costo de conversión | 40,000 + (10,000 x 80 %) | 48,000 |

| **Costos unitarios** | **Cálculo** | **Total** |
|---|---|---|
| Costos del centro de costos I | S/ 121,200 / 50,000 | S/ 2.424 |
| Mano de obra directa | (S/ 5,000 + S/ 91,000) / 48,000 | 2.00 |
| Costo indirecto de fabricación | (S/ 2, 000 + S/ 46,000) / 48,000 | S/ 1.00 |

## Caso práctico N.° 24

## Proceso III

Los costos agregados por el centro de costos III, durante el mes, fueron materia prima, S/ 50,000; mano de obra, S/ 24,000; y costos indirectos, S/ 12,000. Durante el mes se recibieron del centro de costos II, 40,000 unidades con un costo de S/ 216,960 y 44,000 unidades fueron transferidas al centro de costos IV. El inventario final de productos en proceso fue de 6,000 unidades, con el 100 % de materia prima y 2/3 del costo de conversión.

**Se pide:**

Preparar un informe de costo de producción.

**Solución:**

## Informe de costo de producción

## Centro de costos III

## Método promedio

| **I. Cantidad** | **Costo total** | **Costo unitario** |
|---|---|---|
| Unidades recibidas | 40,000 | |
| Unidades aumentadas | 10,000 | 50,000 |
| Unidades transferidas | 44,000 | |
| Unidades finales | 6,000 | 50,000 |
| **II. Costos por transferir** | **Total** | **Costo unitario** |
| Costos recibidos (40,000 unidades) | 216,960 | 5.4240 |
| Costo ajustado (50,000 unidades) | 216,960 | 4.3392 |
| Costos del periodo agregados: | | |
| Costo de materia prima | 50,000 | 1.0000 |
| Costo de mano de obra | 24,000 | 0.5000 |
| Costo indirecto de fabricación | 12,000 | 0.2500 |
| **Total** | **302,960** | **6.0892** |

| **III. Costos transferidos** | **Parcial** | **Total** |
|---|---|---|
| Unidades trasladadas | | |
| 44,000 a S/ 6.0892 | | 267,924 |
| En proceso final | | |
| Del centro de costos anterior | | |
| 6,000 a S/ 4.3392 | | 26,036 |
| Costo de materiales | | |
| 6,000 x 100 % x S/ 1.00 | | 6,000 |
| Costo de mano de obra | | |
| 6000 x 2/3 % x S/ 0.50 | | 2,000 |

| | | |
|---|---|---|
| Costos indirectos de fabricación | | |
| 6,000 x 2/3 x S/ 0.25 | | 1,000 |
| **Total** | | **302,960** |

| **Cálculos auxiliares** | **Cálculo** | **Total** |
|---|---|---|
| Materia prima directa | 44,000 + (6,000 x 100 %) | 50,000 unidades |
| Mano de obra directa | 44,000 + (6,000 x 2/3) | 48,000 unidades |
| Costosindirectosdefabricación | 44,000 + (6,000 x 2/3) | 48,000 unidades |
| **Costos unitarios** | **Cálculo** | **Total** |
| Materia prima directa | S/ 50,000 / 50,000 | 1.00 |
| Mano de obra directa | S/ 24,000 / 48,000 | 0.50 |
| Costosindirectosdefabricación | S/ 12,000 / 48,000 | 0.25 |

## Caso práctico N.° 25

## Proceso IV

Los costos agregados por el centro de costos IV, durante el mes, fueron mano de obra directa, S/ 76,000; y costos indirectos de fabricación, S/ 19,000. El inventario final de productos en proceso arrojó 4,000 unidades, con el 100 % de materia prima y el 50 % de costo de conversión. Se perdieron 4,000 unidades durante la producción en este centro de costos.

## Se pide:

Preparar un informe de costo de producción.

## Solución

### Informe de costo de producción

### Centro de costos IV

### Método promedio

| **I. Cantidad** | **Costo total** | **Costo unitario** |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Unidades recibidas Unidades trasladadas Unidades en proceso final<br>Unidades perdidas | 36,000<br>4,000<br>4,000 | 44,000<br>44,000 |

| **II. Costos por transferir** | **Costo total** | **Costo unitario** |
|---|---|---|
| Costo de unidades recibidas (44,000 x S/ 6,08920) | 267,924 | |
| **Costos del mes agregados:** | | |
| Costo de mano de obra 2.00000 | 76,000 | |
| Costo indirecto de fabricación 0.50000 | 19,000 | |
| 0.60892 | | |
| Costo de unidades perdidas | | |
| **Total** | **362,924** | **9.19812** |

| **III. Costos transferidos** | **Parcial** | **Total** |
|---|---|---|
| Unidades trasladadas | | |
| 36,000 x S/ 9.19812 | | 331,132 |
| En proceso final | | |
| Costo del centro de costos anterior | | |
| 4,000 x S/ 6.69812 | | 26,792 |
| Costo de mano de obra | | |
| 4,000 x 50 % x S/ 2.00 | | 4,000 |
| Costos indirectos | | |
| 4,000 x 50 % x S/ 0.50 | | 1,000 |
| **Total** | | **362,924** |

## Cálculos auxiliares

| **Producción equivalente** | **Cálculo** | **Total** |
|---|---|---|
| Mano de obra directa | 36,000 + (4,000 x 50 %) | 38,000 |
| Costo indirecto de fabricación | 36,000 + (4,000 x 50 %) | 38,000 |
| **Costo unitario** | **Cálculo** | **Total** |

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra directa | S/ 76,000 / 38,000 | 2.00 |
| Costo indirecto de fabricación | S/ 19,000 / 38,000 | 0.50 |

## Unidades perdidas

**Primer método**

S/ 267,924.00 / (44,000 – 4,000) = S/ 6,69810 – S/ 6.08918 = S/ 0.608920

**Segundo método**

S/ 4,000 x S/ 6,08918 = S/ 24,356.72 / (44,000 – 4,000) = S/ 0.608920

La empresa industrial **El Algarrobo SAC**tiene un régimen de producción continuo, cuya fabricación del producto pasa por tres tipos de departamentos: Mezcla, Refinado y Acabado.

Los detalles del inventario final del trabajo en proceso se indican a continuación:

| **Componente del costo** | **Departamento de Mezcla** | **Departamento de Refinado** | **Departamento de Acabado** |
|---|---|---|---|
| Unidades | 5,000 | 8,000 | 12,000 |
| Costo del departamento anterior | - | 16,400 | 22,800 |
| Costo de materia prima en proceso | 5,000 | - | - |
| Costo de la mano de obra en proceso | 3,000 | 1,500 | 2,600 |
| Costos indirectos de proceso | S/ 2,200 | S/ 750 | S/ 1,900 |

Se dispone de la siguiente información para el presente mes:

| **Componente del costo** | **Departamento de Mezcla** | **Departamento de Refinado** | **Departamento de Acabado** |
|---|---|---|---|
| Unidades puestas en proceso | 60,000 | - | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Unidades trasladadas al siguiente centro | 55,000 | 57,400 | 60,800 |
| Unidades aún en proceso | 5,500 | 4,500 | 7,500 |
| Avance de las unidades en proceso: | | | |
| Unidades terminadas y en existencia | 3,500 | - | - |
| Materia prima directa | 100 % | - | - |
| Mano de obra directa | ¼ | ½ | 3 |
| Costo indirecto de fabricación | ¼ | ½ | 3 |
| Unidades perdidas en el proceso | 1,000 | 1,100 | 1,100 |
| Costo agregado al departamento | | | |
| Materia prima directa | 21,640 | - | - |
| Mano de obra directa | 22,500 | 24,250 | 28,700 |
| Costo indirecto de fabricación | S/ 22,000 | S/ 23,100 | S/ 21,640 |

**Se pide:**

Utilizando el método de costo promedio, preparar un informe de costo de producción para los departamentos de a) Mezcla, b) Refinado y c) Terminado para el presente mes.

**Solución**

**Informe de costos**

**Método promedio**

**Departamento de Mezcla**

| **I. Cantidad** | **Parcial** | **Total** |
|---|---|---|
| Unidades en proceso inicial | 5,000 | |
| Agregados-proceso | 60,000 | 65,000 |
| Unid. trasladadas al siguiente centro Unid. terminadas y en existencia Unid. en proceso final | 55,000 | **65,000** |
| | 3,500 | |
| Unid. perdidas en el proceso | | |

| | | |
|---|---|---|
| | 5,500<br><br>1,000 | |

| II. Costo por transferir | Costo total | Costo unitario |
|---|---|---|
| **En proceso inicial** | | |
| Materia prima | 5,000 | |
| Mano de obra | 3,000 | |
| Costo indirecto de fabricación | 2,200 | |
| **Costos agregados durante el mes** | | |
| Materia prima | 21,640 | 0.416250 |
| Mano de obra | 22,500 | 0.425887 |
| Costo indirecto de fabricación | 22,000 | 0.404175 |
| **Total proceso** | | **S/ 76,340** |

| III. Costos transferidos | Parcial | Total |
|---|---|---|
| Unidades trasladadas (55,000 x 1.246313) | 68,547 | |
| Unidades terminadas y no trasladadas (3,500 x 1.246313) | 4,362 | |
| Unidades en proceso final | | |
| Materia prima (5,500 x 100 % x 0.416250) | 2,289 | |
| Mano de obra (5,500 x ¼ x 0.425887) | 585 | |
| Costo indirecto de fabricación (5,500 x ¼ x 0.404175) | 556 | **S/ 76,340** |

## Anexo: costo unitario

| Producción equivalente | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| Materia prima | 55,000 + 3,500 + 5,500 | 64,000 |
| Mano de obra | 55,000 + 3,500 + (5,500 x ¼) | 59,875 |
| Costo indirecto de fabricación | 55,000 + 3,500 + (5,500 x ¼) | 59,875 |
| **Costos unitarios** | **Cálculo** | **Total** |
| Materia prima | (5,000 + 21,640) / 64,000 | 0.416250 |

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | (3,000 + 22,500) / 59,875 | 0.425887 |
| Costo indirecto de fabricación | (2,200 + 22,000) / 59,875 | 0.404175 |

## Costos perdidos

$$\frac{1{,}100 \times 1.3483681 = 0.0239613}{63{,}000 - 1{,}100}$$

## Informe de costos

## Método promedio

## Departamento de Refinado

| I. Cantidad | Parcial | Total |
|---|---|---|
| Unidades en proceso inicial Unidades recibidas | 8,000<br>55,000 | 63,000 |
| Unida. trasladadas al siguiente centro Unid. en proceso final | 57,400 | 63,000 |
| Unid. perdidas en el proceso | 4,500<br>1,100 | |

| II. Costo por transferir | Costo total | Costo unitario |
|---|---|---|
| Valor inicial (12,000 × S/ 22,800) | | 1.9000000 |
| Costo recibido (57,400 × S/ 126,501) | | 2.203850174 |
| **Total (69,400×S/ 149,301)** | | **2.1513112** |
| En proceso inicial | | |
| Mano de obra | 2,600 | |
| Costo indirecto de fabricación | 1,900 | |
| Costos agregados durante el mes | | |
| Mano de obra | S/ 28,700 | 0.4944708 |
| Costo indirecto de fabricación | S/ 21,640 | 0.3718799 |
| Total | S/ 54,840 | 0.8663507 |
| Costo unidades perdidas | | 0.0346478 |
| **Total costo agregado** | | **S/ 204,141** |

| III. Costos transferidos | Parcial | Total |
|---|---|---|
| Unidades trasladadas (57,400 x 2.2038466) | | |
| Unidades en proceso final | 126,501 | |
| Costo departamento anterior | | |
| (4,500 x (1.3483681 + 0.0239613)) | 6175 | |
| Mano de obra | | |
| (4,500 x ½ x 0.4316848) | 971 | |
| Costo indirecto de fabricación | | |
| (4,500 x ½ x 0.3998324) | 900 | **S/ 134,547** |

### Anexo: costo unitario

| Producción equivalente | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| Mano de obra | 57,400 + (4,500 x ½) = | 59,650 |
| Costo indirecto de fabricación | 57,400 + (4,500 x ½) = | 59,650 |
| **Costos unitarios** | **Cálculo** | **Total** |
| Mano de obra | (1,500 + 24,250) / 59,650 = | 0.431685 |
| Costo indirecto de fabricación | (750 + 23,100) / 59,650 = | 0.399832 |

### Costos perdidos

$$\frac{1{,}100 \times 2.1513112 = 0.0346478}{69{,}400 - (1{,}100)}$$

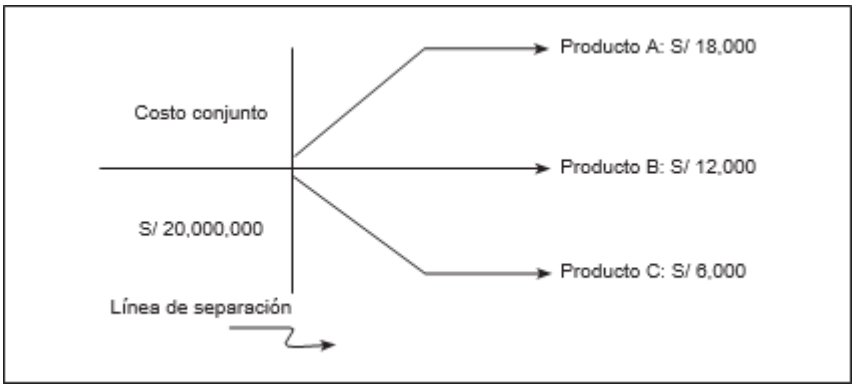
## 7.5. Costo de productos conjuntos y subproductos

El párrafo 14 de la Norma Internacional de Contabilidad 2 Inventarios indica lo siguiente:

El proceso de producción puede dar lugar a la fabricación simultánea de más de un producto. Este es el caso, por ejemplo, de la producción conjunta o de la producción de productos principales junto a subproductos. Cuando los costos de transformación de cada tipo de producto no sean identificables por separado, se distribuirá el costo total entre los productos, utilizando bases uniformes y racionales. La distribución puede basarse, por ejemplo, en el valor de mercado de cada producto, ya sea como producción en curso, en el momento en que los productos comienzan a poder identificarse por separado, o

cuando se complete el proceso productivo. La mayoría de los subproductos, por su propia naturaleza, no poseen un valor significativo. Cuando este es el caso, se miden frecuente- mente al valor neto realizable, deduciendo esa cantidad del costo del producto principal. Como resultado de esta distribución, el importe en libros del producto principal no resultará significativamente diferente de su costo.[11]

En la gráfica siguiente se indica el costo de un producto en el punto de separación y el precio de venta en cada producto:




De la gráfica, se deduce que la inversión en un proceso de producción, que asciende a S/ 20,000,000, se obtendrán 3 productos: A, B y C, a los cuales les corresponde una parte del costo total, tal como se detalla a continuación:

| **Producto** | **Valor base** | **%** | **Distribución** |
|---|---|---|---|
| A | 18,000 | 50.00 | 10,000,000 |
| B | 12,000 | 33.33 | 6,666,000 |
| C | 6,000 | 16.67 | 3,334,000 |
| **Total** | **S/ 36,000** | **100.00** | **S/ 20,000,000** |

La columna de distribución representa el costo individual de cada un o de los productos obtenidos, cuya inversión total fue de S/ 20,000,0 00.

**Caso práctico N.° 27**

**Producción simultánea**

Una empresa industrial de productos químicos tiene tres departamentos productivos: Prepa- ración de materia prima, Departamento A y Departamento B. En el Departamento de Preparación, la materia prima es molida y mezclada, y en los dos departamentos se complementan los productos distintos en forma vendible.

En el periodo de costos se procesaron 6,000,000 kilos en el Departamento de Preparación, a un costo de S/ 0.60 el kilo. Se transfieren 2/3 al Departamento A y 1/3 al Departamento B. En este departamento se desperdicia el 50 %. Los costos de operación fueron:

| **Elementos** | **Preparación de materia prima** | **Departamento A** | **Departamento B** |
|---|---|---|---|
| Costo de mano de obra | S/ 400,000 | S/ 480,000 | S/ 160,000 |
| Costo indirecto | 300,000 | 520,000 | 240,000 |

Los gastos de venta y administración, correspondientes a cada uno de los productos A y B, ascienden al 15 % de su costo de producción. El producto A se vende a S/ 2.00 por kilo, menos descuento del 15 % y 5 %. El producto B se vende a S/ 1.80 el kilo, menos un descuento del 10 %.

**Se pide:**

Preparar informe de costos y de rentabilidad.

**Solución**

**Informe de costo de producción**

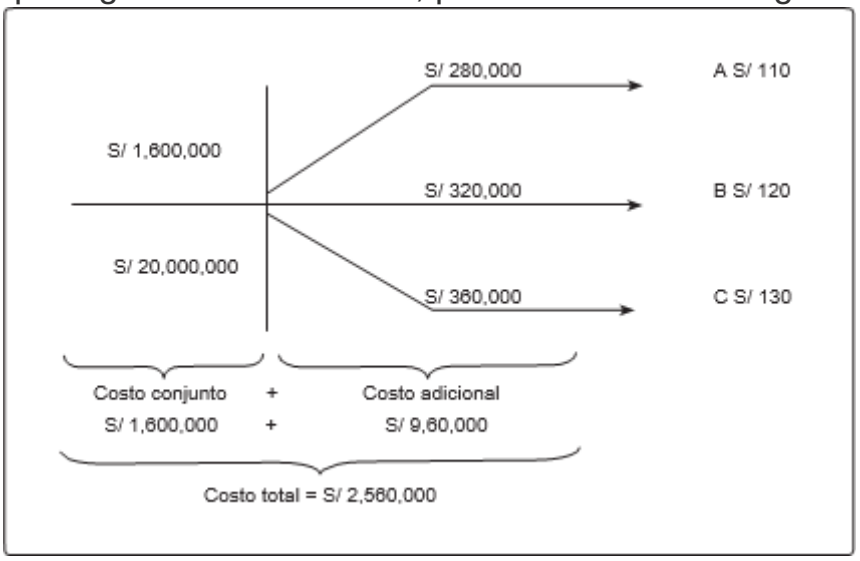
| Detalle | Preparación | | | Departamento A | | Departamento B | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kilos | Importe | Por kilo | Kilos | Importe | Kilos | Importe | Por kilo |
| Costo de materia prima | 6,000,000 | 3,600,000 | 0.600 | | | | | |
| Costo de mano de obra | | 400,000 | 0.067 | | | | | |
| Costos indirectos | | 300,000 | 0.050 | | | | | |
| **Total** | **6,000,000** | **S/ 4,300,000** | **0.717** | | | | | |
| Distribuido entre: | | | | | | | | |
| Departamento A 2/3 | 4,000,000 | 2,866,666.67 | 0.717 | 4,000,000 | 2,866,666.67 | | | |
| Departamento B 1/3 | 2,000,000 | 1,433,333.33 | 0.717 | | | 2,000,000 | 1,433,333.33 | 0.717 |
| | | 4,300,000.00 | | | | | | |
| Costo mano de obra | | | | | 480,000.00 | | 160,000.00 | 0.080 |
| Costo indirecto | | | | | 520,000.00 | | 240,000.00 | 0.12 |
| **Total** | | | | **4.000,000** | 3,866,666.67 | **2,000,000** | **1,833,333.33** | **0.917** |
| (-) Desperdicio | | | | | | (1,000,000) | | |
| Costo de producción | | | | 4,000,000 | 3,866,666.67 | 1,000,000 | 1,833.333.33 | 1.833 |

## Estado de operaciones del periodo terminado el 31 diciembre del 201X

| Detalle | Producto A (4,000,000) | | | Producto B (1,000,000) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Importe | Por kilo | % | Importe | Por kilo | % |
| Precio de venta | S/ 8,000,000.00 | S/ 2.000 | | S/ 1,800,000.00 | S/ 1.800 | |
| Descuentos comerciales | (1,540,000.00) | (0.385) | | (180,000.00) | (0.180) | |
| Ingreso neto | 6,460,000.00 | 1.615 | 100.00 | 1,620,000.00 | 1.620 | 100.00 |
| Costo de producción | (3,866,666.67) | (0.967) | 59.86 | (1,833,333.33) | (1.833) | (1.131) |
| Utilidad bruta | 2,593,333.33 | 0.648 | 40.14 | (213.333.33) | (0.213) | (0.131) |
| Gastos de venta y administración 15 % | (579,999.98) | 0.145 | 8.98 | (275,000.00) | (0.275) | (0.446) |
| Utilidad (pérdida) neta | 2,013,333.35 | 0.503 | 31.16 | (488,333.33) | (0.488) | (0.577) |

## 8. Venta del producto después del punto de separación

En este caso, el precio del producto es más elevado debido a que existe una mayor inversión aplicada en la producción de los bienes. Para efecto de la distribución del costo conjunto, es necesario restar el costo adicional del precio de venta, tal como se indica en los cosas que siguen. Gráficamente, podemos señalar lo siguiente:




## 9. Métodos de distribución de los costos conjuntos

Desde nuestro punto de vista, podemos decir que existen cuatro métodos de distribución de los costos conjuntos:

- Método del valor de venta
- Método de las unidades físicas
- Método del promedio simple
- Método del promedio ponderado

### 9.1. Método del valor de venta

Valor de venta relativa de la producción: multiplicando el número de unidades fabricadas por el precio de venta, se halla el valor de venta de la producción. La porción de los costos conexos totales asignada a cada producto es igual a la proporción entre el valor de venta de la producción de cada producto y el valor de venta de toda la producción.

**Caso práctico N.° 28**

**Método del valor de venta con costo adicional**

La empresa industrial **La Norteña SAC** elabora cuatro productos: marca A, marca B, marca C y marca D. Estos productos tienen cada uno un valor de venta significativo. La siguiente información se utiliza con el fin de asignar los costos conjuntos.

- Las marcas A, B y D se venden en el punto de separación. La marca C se somete a procesamiento adicional y después se vende.
- El valor total de mercado de todos los productos es de S/ 2,000,000.
- El costo total de los productos terminados asciende a S/ 1,000,000.
- Los costos de procesamiento adicional totalizan en S/ 200,000.

Los porcentajes del valor de venta de mercado de todos los productos son:

Marca A: 30 %

Marca B: 20 %

Marca C: 40 %

Marca D: 10 %

**Se pide:**

Calcular la asignación de costos conjuntos de cada producto utilizando el método del valor de venta o valor de mercado.

**Solución**

| Producto | Porcentaje de venta | Valor de venta | Costo adicional | Valor base | Porcentaje base | Distribución del costo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 30 | 600,000 | | 600,000 | 33 | 594,000 |
| B | 20 | 400,000 | | 400,000 | 22 | 396,000 |
| C | 40 | 800,000 | (200,000) | 600,000 | 33 | 594,000 |
| D | 10 | 200,000 | | 200,000 | 12 | 216.000 |
| Total | 100 | 2,000,000 | (200,000) | 1,800,000 | 100 | 1,800,000 |

El cuadro detalla que el valor de venta asciende a S/ 2,000,000, cuyo monto se ha repartido para cada uno de los productos en función de sus porcentajes de venta. Se puede observar que el producto C tiene un costo adicional, el cual se ha restado del valor de venta a efecto de calcular la base de distribución del costo.

## 9.2. Método de las unidades físicas

Medición física de la producción: los costos conexos se asignan a los productos conexos sobre la base de las unidades físicas de producción. Este método generalmente no puede emplearse cuando la producción consta de distintos tipos de unidades (líquidos y sólidos), a menos que se les pueda igualar. El uso de unidades de producción para asignar los costos conexos se justifica muy pocas veces.

### Método de las unidades físicas

Información que se proporciona:

| Concepto | Venta total | Precio unidad | Total galones | Valor inicial | Total compra |
|---|---|---|---|---|---|
| Gasolina | 40,000 | 16.00 | 2,500 | 1,000 | 1,500 |
| Aceite | 30,000 | 60.00 | 500 | 100 | 400 |
| Gas | 36,000 | 10.00 | 3,600 | 600 | 3,000 |
| **Total** | | | | | **4,900** |

La información anterior fue empleada por la empresa **Ríos y Cía. SAC** para asignar los S/ 45,000.00 de costos conjuntos incurridos en el presente mes. Durante este mes, la compañía no tenía inventarios finales. No se incurrió en costos de procesamiento adicional.

### Se pide:

La gerencia de la compañía asigna los costos conjuntos empleando el método de las unida- des cuantitativas. Ilustrar cómo lo hace.

Si la gerencia decidiese usar el método del costo unitario promedio simple para asignar los costos conjuntos, ¿Cuál sería la asignación de los costos conjuntos?

### Solución

Total compra de galones de combustible:

| Concepto | Venta total | Precio unidad | Total galones | Valor inicial | Total compra |
|---|---|---|---|---|---|
| Gasolina | 40,000 | 16.00 | 2,500 | 1,000 | 1,500 |
| Aceite | 30,000 | 60.00 | 500 | 100 | 400 |
| Gas | 36,000 | 10.00 | 3,600 | 600 | 3,000 |
| **Total** | | | | | **4,900** |

Asignación del costo conjunto de S/ 45,000.00, por los siguientes dos métodos:

### a) Método cuantitativo

| Producto | Cálculo | Valor |
|---|---|---|
| Gasolina | (1,500 / 4,900) x 45,000 | 13,776 |
| Aceite | (400 / 4,900) x 45,000 | 3,673 |
| Gas | (3,000 / 4,900) x 45,000 | 27,551 |
| **Total** | | **S/ 45,000** |

### b) Promedio simple

| Producto | Cálculo | Valor |
|---|---|---|
| Gasolina | (45,000 / 4,900) x 1,500 | 13,776 |
| Aceite | (45,000 / 4,900) x 400 | 3,673 |
| Gas | (45,000 / 4,900) x 3,000 | 27,551 |
| **Total** | | **S/ 45,000** |

## 9.3. Método del promedio simple

Medición del costo unitario promedio: no se hace ningún esfuerzo por calcular los costos separados para cada uno de los productos conexos. En su lugar, se calcula un costo promedio para todos los productos, que se usa para propósitos del costo del inventario.

## 9.4. Método del promedio ponderado

Es aquel procedimiento de costo cuando los productos conjuntos tienen una fabricación compleja en términos de tiempo, maquinarias, procesos y algunas otras especialidades productivas.

| Producto | Cantidad producida | Complejidad | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Dificultad en la producción | Tiempo consumido | Atención especializada |
| A | 5,000 | 10 | 15 | 5 |
| B | 7,000 | 5 | 10 | 8 |
| C | 8,000 | 8 | 12 | 4 |
| D | 10,000 | 4 | 6 | 2 |
| **Total** | **30,000** | | | |

## Promedio ponderado

La compañía **La Norteña SAC** vende diversas carnes preparadas, cueros y sobrantes. Se producen cuatro productos con grados diferentes de complejidad.

| Producto | Cantidad producida | Complejidad | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Dificultad en la producción | Tiempo consumido | Atención especializada |
| A | 5,000 | 10 | 15 | 5 |
| B | 7,000 | 5 | 10 | 8 |
| C | 8,000 | 8 | 12 | 4 |
| D | 10,000 | 4 | 6 | 2 |
| **Total** | **30,000** | | | |

El punto de separación para estos productos se presenta en la división 03 y los costos incurridos hasta ese momento son lo siguientes:

| Concepto | Total de |
|---|---|
| Materia prima directa | 100,000 |

| | |
|---|---|
| Mano de obra directa | 50,000 |
| Costos indirectos de fabricación | 120,000 |
| **Total** | **S/ 270,000** |

**Se pide:**

Calcular el costo conjunto asignado a cada producto, utilizando:

a. Método de promedio simple
b. Método de promedio ponderado

**Solución**

**a) Promedio simple**

= Costo conjunto / Unidades producidas

= S/ 270,000.00 / 30,000 unidades

= S/ 9.00

**b) Promedio ponderado**

Para el efecto, se calculó el monto de ponderación de la forma siguiente:

| **Producto** | **Suma de complejidades** | **Volumen de producción** | **Monto de ponderación** | **Cálculo** | **Costo** |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 30 | 5,000 | 150,000 | (150,000 / 623,000) x 270,000 | 65,008 |
| B | 23 | 7,000 | 161,000 | (161,000 / 623,000) x 270,000 | 69,775 |
| C | 24 | 8,000 | 192,000 | (192,000 / 623,000) x 270,000 | 83,210 |
| D | 12 | 10,000 | 120,000 | (120,000 / 623,000) x 270,000 | 52,007 |
| **Total** | | **30,000** | **623,000** | | **S/ 270,000** |

## 10. Características de los productos conjuntos

a. El valor de venta de los productos conjuntos tiene que ser relativamente alto si se compara con el valor de los subproductos que resultan al mismo tiempo.
b. En el caso de ciertos productos conjuntos, el fabricante tiene que producir todos los productos de determinado proceso, si él produce cualquiera de ellos. Por ejemplo, en la elaboración de carnes, habrá siempre jamones, salchicha y tocino cada vez que se beneficie un cerdo.[12]

**Caso práctico N.° 31**

**Informe de costo de producción y registro contable para dos productos que fabrican simultáneamente de la misma materia prima**

La empresa manufacturera **Molina SAC** fabrica simultáneamente dos productos de la materia prima preparada en el Departamento de Fabricación Inicial. Los productos son denominados producto A y producto B, y los departamentos son identificados como Preparación, Maduración, Purificación y Empaquetado. Se aumenta materia prima en los departamentos finales, pero no aumenta el volumen de producción.

Las operaciones de fabricación del presente mes a base departamental fueron:

**a) Departamento de Preparación.** Durante el mes, se iniciaron en producción 600,000 unidades. De esta cantidad, 480,000 unidades fueron transferidas, siendo 280,000 asignadas al producto A y 200,000 unidades al producto B. En el proceso final había 100,000 unidades, 100 % completo en cuanto a materia prima, y 40 % en cuanto a mano de obra y costos indirectos; 20,000 unidades se perdieron en la producción. Los costos en este departamento fueron materia prima directa, S/ 928,000; mano de obra directa, S/ 1,144,000; y costos indirectos de fabricación, S/ 624,000.

**b) Departamento de Maduración.** En este departamento, 240,000 unidades del producto A se transfirieron al Departamento de Purificación y Empaquetado, y a este mismo departamento se transfirieron 160,000 unidades correspondientes al producto B. Había en proceso 20,000 unidades del producto A, las cuales tenían aplicada el 100 % de materias primas y 60 % de mano de obra y costos indirectos de fabricación; y 10,000 unidades del producto B,

sobre las cuales se había aplicado el 100 % de materia prima y 40 % de mano de obra y costos indirectos de fabricación. Las unidades perdidas en este departamento tienen que ser calculadas.

Los costos de producción para este mes fueron los siguientes:

| Elementos | Departamento A | Departamento B |
|---|---|---|
| Costo de materia prima | S/ 67,600 | S/ 54,400 |
| Costo de mano de obra | 60,480 | 49,200 |
| Costos indirectos | 80,640 | 59,040 |

**c) Departamento de Purificación y Empaquetado.** 180,000 unidades del producto A y 140,000 unidades del producto B fueron trasladadas a la cuenta de productos terminados. De las restantes, 40,000 del producto A está aún en proceso, a las cuales ya se les ha aplicado el 100 % de materias primas y 60 % de mano de obra y costos indirectos; y 16,000 unidades del proceso B, con la aplicación del 100 % de materias primas y 50 % de mano de obra y costos indirectos. El resto se perdió en la producción.

Los costos de producción en este departamento fueron los siguientes:

| Elementos | Departamento A | Departamento B |
|---|---|---|
| Costo de materia prima | 110,000 | 93,600 |
| Costo de mano de obra | 48,960 | 44,400 |
| Costos indirectos | 32,640 | 29,600 |

**Se pide:**

a. Informe de costo de producción por departamentos
b. El registro contable correspondiente

**Solución**

**MOLINA SAC**

**Costo de producción para el Departamento de Preparación Para el presente mes**

| Elementos | Costo total | Costo por unidad |
|---|---|---|
| Costo de materia prima | 928,000 | 1.60 |
| Costo de mano de obra | 1,144,000 | 2.20 |
| Costo indirecto | 624,000 | 1.20 |
| **Costo total** | **S/ 2,696,000** | **S/ 3.00** |

## MOLINA SAC

## Detalle del costo de producción

| Detalle | Parcial | Total |
|---|---|---|
| **Costo transferido para él** | | |
| Producto A | 1,400,000 | |
| Producto B | 1,000,000 | 2,400,000 |
| **Costo de los productos en proceso** | | |
| Materia prima | 160,000 | |
| Mano de obra | 88,000 | |
| Costo indirecto | 48,000 | 296,000 |
| **Total** | | **S/ 2,696,000** |

## MOLINA SAC

## Informe de cantidades

| Detalle | Parcial | Total |
|---|---|---|
| Unidades iniciadas en el proceso | | 600,000 |
| **Unidades terminadas y transferidas:** | | |
| Producto A | 280,000 | |
| Producto B | 200,000 | |
| En proceso final | 100,000 | |
| Pérdidas en producción | 20,000 | 600,000 |

## Cálculos auxiliares

| Producción equivalente | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| Materia prima | 480,000 + (100 % x 100,000) | 580,000 |
| Mano de obra | 480,000 + (40 % x 100,000) | 520,000 |
| Costos indirectos | 480,000 + (40 % x 100,000) | 520,000 |

| Costos unitarios | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| Materia prima | 968,000 / 580,000 | 1.60 |
| Mano de obra | 1,144,000 / 520,000 | 2.20 |
| Costos indirectos | S/ 624,000 / 520,000 | 1.20 |
| **Costo unitario total** | | **S/ 5.00** |

- **Registro en la contabilidad de costos**

| ——————————————— x ——————————————— | Debe | Haber |
|---|---|---|
| **90 DEPARTAMENTO DE PREPARACIÓN**<br>90.1 Costo de materia prima 928,000<br>90.2 Costo de mano de obra 1,144,000<br>90.3 Costos indirectos 624,000 | 2,696,000 | |
| **79 CARGAS IMPUTABLES A CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS** | | 2,696,000 |
| *x/x Por el costo en el departamento* | | |
| ——————————————— x ——————————————— | | |
| **91 DEPARTAMENTO DE MADURACIÓN**<br>91.1 Producto A 1,400,000<br>91.2 Producto B 1,000,000 | 2,400,000 | |
| **90. DEPARTAMENTO DE PREPARACIÓN**<br>90.1 Costo de materia prima<br>90.2 Costo de mano de obra | | 2,400,000 |

| | | |
|---|---|---|
| 90.3 Costos indirectos | | |

## Informe de costo de producción para el presente mes

| **Producto A** | **Departamento de Maduración** | | **Departamento de Purificación** | |
|---|---|---|---|---|
| | **Costo total** | **Costo unitario** | **Costo total** | **Costo unitario** |
| Costo recibido de preparación | 1,400,000 | 5.00000 | 1,489,108 | 6.20462 |
| (+) Costo de unidades perdidas | - | 0.38462[13] | - | 0.564056[14] |
| Costo unitario ajustado | 1,400,000 | 5.38462 | 1,489,108 | 6.76866 |
| (+) Costos propios del departamento: | | | | |
| Costo de materia prima directa | 67,600 | 0.26000 | 110,000 | 0.50000 |
| Costo de mano de obra directa | 60,480 | 0.24000 | 48,960 | 0.24000 |
| Costos indirectos de fabricación | 80,640 | 0.32000 | 32,640 | 0.16000 |
| **Costo total** | **1,608,720** | **6.20462** | **1,680,708** | **7.66866** |
| | | | | |
| Productos terminados y transferidos | 1,489,108 | | 1,380,360 | |
| (240,000 x S/ 3.10231) | | | | |
| Productos en proceso final: | | | | |
| Costo del departamento anterior | | | | |
| (20,000 x S/ 5.38462) | 107,692 | | 270,748 | |
| Materia prima: (20,000 x 100 % x 0.26) | 5,200 | | 20,000 | |
| Mano de obra (20,000 x 60 % x 0.24) | 2,880 | | 5,760 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Costo indirecto (20,000 x 60 % x 0.16) | 1,840 | | 3,840 | |
| | **S/ 1,608,720** | | **S/ 1,680,708** | |

## Anexo N.° 1

## Informe de cantidad-Producto A

| **Concepto** | **Departamento** | |
|---|---|---|
| | **Maduración** | **Purificación** |
| Unidades recibidas | 280,000 | 240,000 |
| **Total unidades procesadas** | **280,000** | **240,000** |
| | | |
| Unidades transferidas | 240,000 | 180,000 |
| Unidades aún en proceso final | 20,000 | 40,000 |
| Unidades perdidas en producción | 20,000 | 20,000 |
| **Total unidades** | **280,000** | **240,000** |

- **Departamento de Maduración**

| **Producción equivalente** | **Cálculo** | **Total** |
|---|---|---|
| Materia prima | 240,000 + (20,000 x 100 %) | 260,000 |
| Mano de obra | 240,000 + (20,000 x 60 %) | 252,000 |
| Costos indirectos | 240,000 + (20,000 x 60 %) | S/ 252,000 |

- **Departamento de Purificación**

| **Producción equivalente** | **Cálculo** | **Total** |
|---|---|---|
| Materia prima | 180,000 + (40,000 x 100 %) | 220,000 |
| Mano de obra | 180,000 + (40,000 x 60 %) | 204,000 |
| Costos indirectos | 180,000 + (40,000 x 60 %) | S/ 204,000 |

- **Costos unitarios**

| Elementos del costo | Departamentos | |
|---|---|---|
| | **Maduración** | **Purificación** |
| Materia prima | S/ 67,600 / 260,000 = 0.26 | 110,000 / 220,000 = 0.50 |
| Mano de obra | S/ 60,480 / 252,000 = 0.24 | 48,960 / 204,000 = 0.24 |
| Costos indirectos | S/ 80,640 / 252,000 = 0.32 | 32,640 / 204,000 = 0.16 |

- **Departamento de Purificación**

| **Detalle** | **Cálculo** | **Total** |
|---|---|---|
| Unidades transferidas | 180,000 x S/ 7.66866 | 1,380,360 |
| **Unidades en proceso:** | | |
| Departamento anterior | 40,000 x S/ 6.76866 | 270,748 |
| Materia prima | 40,000 x 100 % x 0.50 | 20,000 |
| Mano de obra | 40,000 x 60 % x 0.24 | 5,760 |
| Costo indirecto | 40,000 x 60 % x 0.16 | 3,840 |
| | | S/ 1,680,708 |

## Informe de costo de producción para el presente mes

| **Producto B** | **Departamento de maduración** | | **Departamento de purificación** | |
|---|---|---|---|---|
| | **Costo total** | **Costo unitario** | **Costo total** | **Costo unitario** |
| Costo recibido de preparación | 1,000,000.00 | S/ 5.00 | 1,097,976 | 6.86236 |
| (+) Costo de unidades perdidas | | 0.88236[15] | | 0.17596 |
| **Costo unitario ajustado** | **1,000,000.00** | **5.88236** | **1,097,976** | **7.03832**[16] |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (+) Costos propios del departamento: | | | | |
| Costo de materia prima directa | 54,400.00 | 0.32000 | 93,600.00 | 0.60000 |
| Costo de mano de obra directa | 49,200.00 | 0.30000 | 44,200.00 | 0.30000 |
| Costos indirectos de fabricación | 59,040.00 | 0.36000 | 29,600.00 | 0.20000 |
| **Costo total** | **1,162,640.00** | **6.86236** | **1,265,576.00** | **8.13832** |
| Productos terminados y transferidos | 1,097,976.00 | | 1,139,362 | |
| (160,000 x S/ 6.86236) | | | | |
| Productos en proceso final: | | | | |
| Costo del departamento anterior | | | | |
| (10,000 x S/ 5.88236) | 58,824.00 | | 112,614.00 | |
| Materia prima: (10,000 x 100 % x 0.16) | 3,200.00 | | 9,600.00 | |
| Mano de obra (10,000x 40 % x 0.15) | 1,200.00 | | 2,400.00 | |
| Costo indirecto (10,000 x 40 % x 0.18) | 1,440.00 | | 1,600.00 | |
| | **S/ 1,162,640** | | **S/ 1,265,576.00** | |

## Anexo N.° 2

## Informe de cantidad-Producto B

| **Concepto** | **Departamento** | |
|---|---|---|
| | **Maduración** | **Purificación** |
| Unidades recibidas | 200,000 | 160,000 |
| **Total unidades procesadas** | **200,000** | **160,000** |
| | | |
| Unidades transferidas | 160,000 | 140,000 |
| Unidades aún en proceso final | 10,000 | 16,000 |
| Unidades perdidas en producción | 30,000 | 4,000 |
| **Total unidades** | **200,000** | **160,000** |

- **Producción equivalente: Departamento de Maduración**

| Detalle | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| Materia prima | 160,000 + (10,000 x 100 %) | 170,000 |
| Mano de obra | 160,000 + (10,000 x 40 %) | 164,000 |
| Costos indirectos | 160,000 + (10,000 x 40 %) | 164,000 |

- **Producción equivalente: Departamento de Purificación**

| Detalle | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| Materia prima | 140,000 + (16,000 x 100 %) | 156,000 |
| Mano de obra | 140,000 + (16,000 x 50 %) | 148,000 |
| Costos indirectos | 140,000 + (16,000 x 50 %) | 148,000 |

- **Costos unitarios**

| Elementos del costo | Departamentos | |
|---|---|---|
| | Maduración | Purificación |
| Materia prima | 54,400 / 170,000 = 0.32 | 93,600 / 156,000 = 0.60 |
| Mano de obra | 49,200 / 164,000 = 0.30 | 44,400 / 148,000 = 0.30 |
| Costos indirectos | 59,040 / 164,000 = 0.36 | 29,600 / 148,000 = 0.20 |

## Departamento de Purificación

| Detalle | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| Unidades transferidas | 140,000 x S/ 8.13832 | 1,139,362 |
| **Unidades en proceso:** | | |
| Departamento anterior | 16,000 x 100 % x S/ 7.03832 | 112,614.00 |

| | | |
|---|---|---|
| Materia prima | 16,000 x 100 % x S/ 0.60000 | 9,600.00 |
| Mano de obra | 16,000 x 50 % x S/ 0.30000 | 2,400.00 |
| Costo indirecto | 16,000 x 50 % x S/ 0.20000 | 1,600.00 |
| **Total** | | **S/ 1,265,576** |

## Referencias


**1.** Horngren, Ch., Contabilidad de costos: un enfoque gerencial, México: Pearson Educación, 2012, p. 99.↑

**2.** Actualidad Empresarial, N.º 226. Análisis y tratamiento de los costos indirectos de fabricación aplicados como elemento del costo de producción. 1.a quincena de marzo del 2011↑

**3.** neuner, John J. W., Contabilidad de costos: principios y prácticas, México: Uteha, 1970, p. 230.↑

**4.** neuner, John J. W., "Departamentalización de los costos indirectos de fabricación", en Contabilidad de costos: principios y prácticas, México: Ed. Uteha, 1970, p. 262.↑

**5.** neuner, John J. W., "Departamentalización de los costos indirectos de fabricación", ob. cit., p. 264.↑

**6.** neuner, Jhon, J. W., "Departamentalización de los costos indirectos", ob. cit., p. 268.↑

**7.** Lang, Teodoro, Manual del contador de costos, México DF.: Edit. Uteha, 1981, p. 460.↑

**8.** CasHin, J., Teoría y problemas de contabilidad de costos, México: McGraw-Hill, 1994, p. 89.↑

**9.** Cashin, J., Teoría y problemas de contabilidad de costos, ob. cit., p. 92.↑

**10.** CasHin, J., Teoría y problemas de contabilidad de costos, ob. cit., p. 121.↑

**11.** norma internaCionaL de ContabiLidad 2 Inventarios↑

**12.** neuner, John, Contabilidad de costos: principios y práctica, tomo I, México DF: Edit. Uteha, 1970, p. 481.↑

**13.** 20,000 unidades perdidas x S/ 5.00 = S/ 100,000 / (280,000 unidades recibidas – 20,000 unidades perdidas) = 0.38462↑

**14.** 20,000 unidades perdidas x 6.20462 = S/ 124,092.40 / (240,000 unidades recibidas – 20,000 unidades perdidas = 0.564056.↑

**15.** 30,000 unidades perdidas x S/ 5.00 = S/ 150,000; S/ 150,000 / (200,000 unidades recibidas – 30,000 uni- dades perdidas = S/ 0.88236.↑

**16.** 4,000 unidades perdidas x S/ 6.86236 = S/ 27,449.44 = S/ 27,449.44 / (160,000 unidades recibidas – 4,000 unidades perdidas) = S/ 0.17596.↑

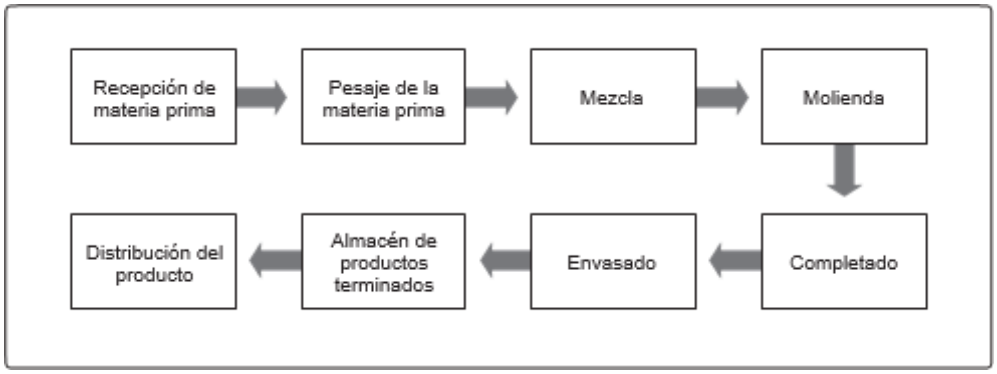
## Capítulo VI Planeamiento de los Costos de Producción para la Gerencia

# 1. Proceso productivo

## 1.1. Ámbito del proceso productivo

El proceso productivo es un conjunto de procedimientos, sistemas y controles de gestión que tiene una organización empresarial, los cuales involucran recursos materiales y humanos encaminados de manera eficiente para el logro de objetivos organizacionales. Por ejemplo, se inicia con la actividad de recepción de la materia prima y sigue su proceso hasta llegar al almacén, el cual debería estar cerca del área de transformación en productos terminados. La eficiencia de este proceso implica medir y revisar las alternativas de planeación, finanzas y control, pero también analizando la simplificación de los sistemas de producción, a fin de crear valor y ventajas competitivas para alcanzar el crecimiento de las empresas manufactureras en particular.[1]

### Flujo de un proceso productivo




**Fuente:**Elaboración propia.

### Caso práctico N.° 1

### Costos por procesos como fuente de información

Los tres departamentos productivos de la **Compañía Manufacturera Pinturas SAC**son titulados como mezcla, molienda y terminado. Se fabrica un solo producto a una base continua, con materia prima utilizada solo en el Departamento de Mezcla.

Durante el presente mes, fueron usados materiales por S/ 580,000. Los costos de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación se detallan en el siguiente cuadro:

| Departamento | Costo de mano de obra directa | Costos indirectos de fabricación |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Mezcla | S/ 405,000 | S/ 135,000 |
| Molienda | 88,000 | 44,000 |
| Terminado | 216,000 | 36,000 |

Se pusieron en producción sesenta mil kilos en el Departamento de Mezcla durante el presente mes. De esta cantidad, 50 mil kilos fueron terminados y transferidos al Departamento Molienda; 8,000 kilos estaban en proceso, 100 % completos en cuanto al costo de materia prima y 50 % en cuanto al costo de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Los restantes kilos en el Departamento de Mezcla fueron pérdidas o se estropearon en el proceso de fabricación.

En el Departamento de Molienda se completaron y transfirieron al Departamento de Terminado 40,000 kilos; fueron completados parcialmente 10,000 kilos con costos aplicados del 40 %, en cuanto a costo de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

En el Departamento de Terminado,30,000 kilos se convirtieron en productos terminados; 10,000kilos estaban en proceso, 60%completos en cuanto a costo de mano de obra directa y costos indirectos.

## Costo de producción

## Departamento de Mezcla

## Método promedio

| **I. Cantidad** | **Parcial** | **Total** |
|---|---|---|
| Puesta en producción Terminadas y transferidas En proceso final | 50,000<br>8,000 | 60,000 |
| Kilos perdidos | 2,000 | 60,000 |
| **II. Costos por transferir** | **Total** | **Costo unitario** |
| Costo de materia prima directa | 580,000 | 10.00 |
| Costo de mano de obra directa | 405,000 | 7.50 |
| Costo indirecto de fabricación | 135,000 | 2.50 |
| Costo de fabricación | S/ 1,120,000 | S/ 20.00 |
| **III. Costo transferido** | **Parcial** | **Total** |

| | | |
|---|---|---|
| Costo por kilos terminados y transferidos<br>Productos en proceso final:<br>Materia prima en proceso<br>Mano de obra directa en proceso Costos indirectos en proceso | 80,000<br>30,000<br>10,000 | 1,000,000<br>120,000 |
| **Total costo** | | **S/ 1,120,000** |

## a) Cálculos auxiliares

Producción equivalente:

| Concepto | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| Materia prima directa | 50,000 + (8,000 x 100 %) | 58,000 kilos |
| Mano de obra directa | 50,000 + (8,000 x 50 %) | 54,000 kilos |
| Costos indirectos | 50,000 + (8,000 x 50 %) | 54,000 kilos |

Costos unitarios:

| Concepto | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| Materia prima directa | 580,000 / 58,000 | S/ 10.00 |
| Mano de obra directa | 405,000 / 54,000 | S/ 7.50 |
| Costos indirectos | 135,000 / 54,000 | S/ 2.50 |

Costo por kilos terminados y transferidos:

50,000 x S/ 20.00 = S/ 1,000,000

## b) Costo de productos en proceso final

| Concepto | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| Materia prima directa | 8,000 x 100 % x S/ 10.00 | S/ 80,000 |
| Mano de obra directa | 8,000 x 50 % x S/ 7.50 | 30,000 |
| Costos indirectos | 8,000 x 50 % x S/ 2.50 | 10,000 |

**Costo de producción**

## Departamento de Molienda

## Método promedio

| I. Cantidad | Parcial | Total |
|---|---|---|
| Kilos iniciales | 0 | |
| Kilos recibidos | 50,000 | |
| **Total kilos en proceso** | **50,000** | |
| Kilos transferidos al Departamento 3 | 40,000 | |
| Kilos terminados pero en existencia | 0 | |
| Productos en proceso final | 10,000 | |
| Kilos perdidos en producción | 0 | |
| **Kilos totales** | **50,000** | |

| II. Costos por transferir | Total | Costo unitario |
|---|---|---|
| Productos en proceso inicial | 0 | |
| Recibido del Departamento 1 (50,000 kilos) | 1,000,000 | 20.00 |
| **Total** | **1,000,000** | **20.00** |
| **Costo del departamento actual** | | |
| En proceso inicial: | | |
| Costo de materia prima directa | 0 | |
| Costo de mano de obra directa | 0 | |
| Costo indirecto de fabricación | 0 | 0.00 |
| Costo durante la semana: | | 2.00 |
| Costo de materia prima directa | 0 | 1.00 |
| Costo de mano de obra directa | 88,000 | 3.00 |
| Costo indirecto de fabricación | 44,000 | 23.00 |
| Costo corriente | 132,000 | |
| Costo acumulado | 1,132,000 | |

| III. Costo transferido | Parcial | Total |
|---|---|---|
| Productos terminados y transferidos | | 920,000 |
| **Productos en proceso final** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Terminados y en existencia | | |
| Costo del departamento anterior | | 0 |
| Costo de materia prima directa | | 200,000 |
| Costo de mano de obra directa | | 0 |
| Costo indirecto de fabricación | | 8,000 |
| | | 4,000 |
| Costo acumulado | | S/ 1,132,000 |

**Cálculos auxiliares**

a) Producción equivalente:

- Materia prima directa = 0
- Mano de obra directa = 40,000 + (8,000 x 50 %) = 44,000 kilos
- Costo indirecto = 40,000 + (8,000 x 50 %) = 44,000 kilos

b) Costos unitarios

- Materia prima directa = S/ 0.00
- Mano de obra directa = 88,000 / 44,000 = S/ 2.00
- Costo indirecto de fabricación = 44,000 / 44,000 = S/ 1.00

c) Productos terminados y transferidos: 40,000 kilos x S/ 23.00 = S/ 920,000

d) Costo del departamento anterior: 10,000 kilos x S/ 20.00 = S/ 200,000

e) Costo de mano de obra directa 8,000 kilos x 50 % x S/ 2.00 = S/ 8,000

f) Costo indirecto de fabricación 8,000 kilos x 50 % x S/ 1.00 = S/ 4,000

**Costo de producción**

**Departamento de Terminado**

**Método promedio**

| **II. Costos por transferir** | **Total** | **Costo unitario** |
|---|---|---|
| Kilos en proceso inicial | 0 | |
| Recibido del departamento anterior (40,000) | 920,000 | 23.00 |
| **Total** | 920,000 | 23.00 |
| Costo del departamento actual | S/ | S/ |
| **En proceso inicial** | | |
| Costo de materia prima directa | | |
| Costo de mano de obra directa | | |
| Costo indirecto de fabricación | | 0 |
| **Costo durante la semana** | | 6.00 |
| Costo de materia prima directa | 0 | 1.00 |
| Costo de mano de obra directa | 216,000 | |
| Costo indirecto de fabricación | 36,000 | |
| Costo corriente | 252,000 | 7.00 |
| **Costo acumulado** | **1,172,000** | **30.00** |

| **III. Costo transferido** | **Parcial** | **Total** |
|---|---|---|
| Productos terminados y transferidos | | 900,000 |
| **Productos en proceso final** | | |
| Terminados y en existencia | | |
| Costo del departamento anterior | | 230,000 |
| Costo de materia prima directa | | |
| Costo de mano de obra directa | | 36,000 |
| Costo indirecto de fabricación | | 6,000 |
| Costo acumulado | | S/ 1,172,000 |

## Cálculos auxiliares

a) Producción equivalente

- Mano de obra directa = 30,000 + (10,000 x 60 %) = 36.000 kilos
- Costo indirecto de fabricación = 30,000 + (10,000 x 60 %) = 36,000 kilos

b) Costos unitarios

- Mano de obra directa = S/ 216,000 / 36,000 = S/6.00
- Costo indirecto de fabricación = S/ 36,000 / 36,000 = S/ 1.00

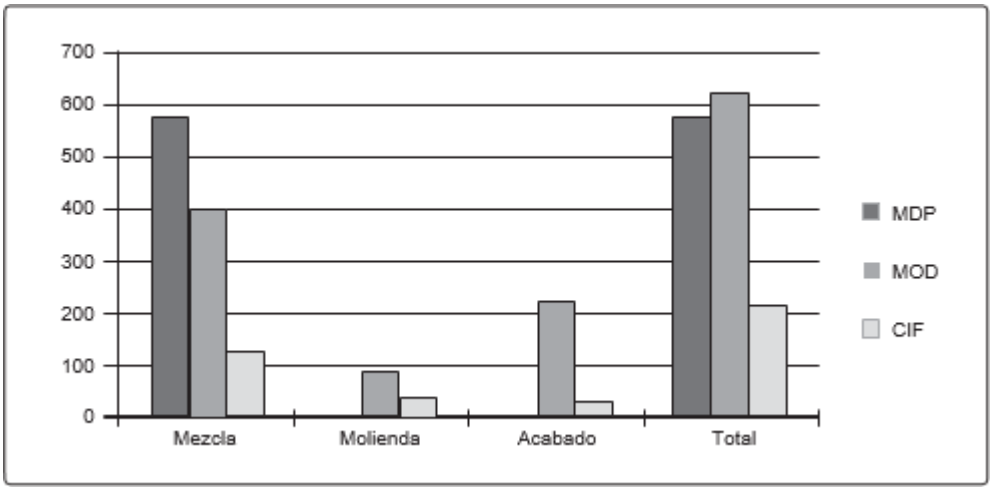
c) Kilos terminados y transferidos 30,000 kilos x S/ 3.00 = S/ 900,000

d) Costo del departamento anterior 10,000 x S/ 23.00 = S/ 230,000

e) Costo de mano de obra directa 10,000 x 60 % x S/ 6.00 = S/ 36,000

f) Costo indirecto de fabricación 10,000 x 60 % x S/ 1.00 = S/ 6,000

**Costo departamental**




**Fuente:** Elaboración propia.

## 1.2. Costo de producción y sus elementos

Son todos aquellos elementos que intervienen en el proceso de elaboración de los productos terminados y listos para ser vendidos, para cuyo efecto han intervenido la materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación.

Como quiera que la planeación y control del costo de producción en las empresas manufactureras para facilitar el tiempo de entrega del producto terminado, es necesario manejar información que proporciona la contabilidad administrativa, financiera y de costos, con la finalidad de que la gerencia tenga la información necesaria para la toma de decisiones. Al respecto, debemos precisar sobre este tópico, lo indicado por Horngren, quien señala lo siguiente:

La contabilidad de costos proporciona información para la contabilidad administrativa y para la contabilidad financiera. La contabilidad de costos mide, analiza y reporta información financiera y no financiera relacionada con los costos de adquisición o uso de los recursos dentro de una organización. Por ejemplo, el cálculo del costo de un producto es una función de la contabilidad de costos, que responde a las necesidades de evaluación de inventarios de la contabilidad financiera, así como a las necesidades de toma de decisiones de la contabilidad administrativa (por ejemplo, la decisión de cómo asignar los precios a los productos, y la elección de cuáles de ellos se deberán promover). La contabilidad de costos moderna parte de la perspectiva de que la recolección de la información de costos está en función de las decisiones gerenciales que se tomen. Por lo tanto, la distinción entre la contabilidad administrativa y la contabilidad de costos no es tan precisa y, en este texto, con frecuencia usamos estos términos de manera indistinta.[2]

Los elementos indicados en el párrafo anterior intervienen en la transformación de los productos terminados listos para ser consumidos[3].

a) Costos de los materiales directos

Son los costos de adquisición de todos los materiales que, en última instancia, se convertirán en parte del objeto de costos (productos en elaboración y luego productos terminados), y que se pueden atribuir al objeto de costos de una manera económicamente factible. Los costos de adquisición de los materiales directos incluyen los cargos por fletes de entrega (entregas hacia el interior). Algunos ejemplos de los costos de materiales directos son el acero y los neumáticos que se usan para fabricar el BMW x 5, y los chips de computadora que se usan para fabricar teléfonos celulares.

b) Costos directos de mano de obra de manufactura

Incluyen la remuneración de toda la mano de obra de manufactura que se puede atribuir al objeto de costos (productos en elaboración y luego productos terminados) de una manera económicamente factible. Algunos ejemplos incluyen los sueldos y las prestaciones que se dan a los operadores de maquinaria y a los trabajadores en la línea de ensamble, quienes convierten los materiales directos comprados en productos terminados.

c) Costos indirectos de manufactura

Son todos los costos de manufactura que están relacionados con el objeto de costos (productos en elaboración y luego productos terminados), pero que no pueden atribuirse a ese objeto de costos de una manera económicamente factible. Algunos ejemplos incluyen suministros, materiales indirectos, como lubricantes, mano de obra indirecta, así como de mantenimiento de planta y labores de limpieza, renta de planta, seguros de planta, impuestos prediales sobre la planta, amortización de planta y remuneración de los gerentes de dicha planta. Esta categoría de costos también se denomina costos indirectos de manufactura o costos indirectos de fábrica.

## 1.3. Planeación de la producción

La planeación de la producción se inicia con el estudio de la cantidad demandada por los clientes, lo que implica que la empresa tiene que hacer uso del estudio de su mercado como una función de la cadena de valor de la empresa, razón por la cual el tratadista Stephen N. CHapman, al respecto, manifiesta lo siguiente:

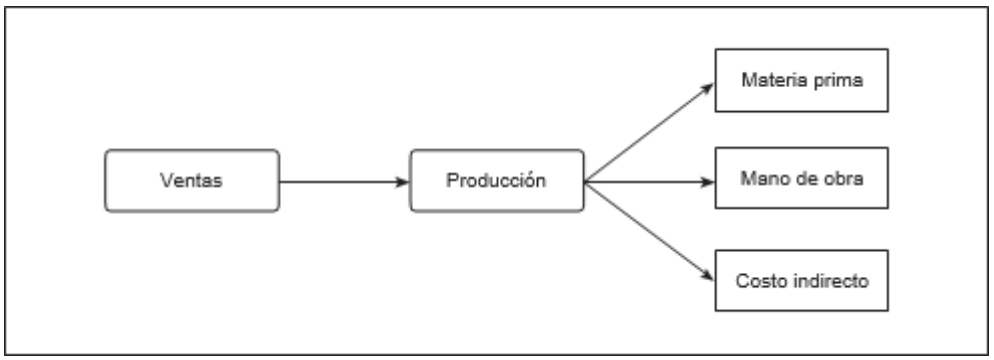
El punto de inicio de prácticamente todos los sistemas de planificación, se da a partir de la demanda real o esperada de los clientes. Sin embargo, en casi todos los casos el tiempo necesario para generar y entregar el producto o servicio excederá la expectativa del cliente. Si se quiere evitar que esto suceda, la producción tendrá que dar principio antes de que se conozca la demanda real del consumidor. Así, la producción deberá iniciar a partir de la demanda esperada o, en otras palabras, de un pronóstico de la demanda.[4]

La planificación y control integral se perciben como un proceso cuyo fin es ayudar a la gerencia a realizar eficazmente la planificación y controlar la gestión de la empresa, para cuyo efecto se tiene que tener en cuenta: a) objetivos de largo alcance; b) especificación de las metas que quiere la empresa; c) el desarrollo del proceso productivo establecido en el plan estratégico; d) formulación del plan operativo, indicando las responsabilidades del caso; e) establecimiento del sistema de informes periódicos y f) informes del seguimiento de la gestión operativa.[5]

El objetivo básico de la planificación por parte de la gerencia es generar un proceso de información —como su nombre lo indica— en forma adelantada de todas las operaciones y su respectivo control; el objetivo de proporcionar la información adelantada es que la gerencia

general conozca la visión de la gestión del área de producción y puedan tomar las decisiones correspondientes.

**Flujo de la planeación de la producción**




1. El precio unitario de venta proyectado es de S/ 68. El 70 % de las ventas son al contado y el 30 % al crédito a 90 días plazo, de los cuales solo se espera cobrar 28.5 %, y el 1.5 % se considera incobrable.

**Ventas proyectadas**

**Del 1 de enero al 31 de diciembre del 20X8**

**(Expresado en soles)**

**Trimestres**

| | **1.er** | **2.°** | **3.er** | **4.°** | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| Cantidad | 8,000 | 6,400 | 8,000 | 7,200 | 29,600 |
| Precio | S/ 68 | S/ 68 | S/ 68 | S/ 68 | S/ 68 |
| Venta proyectada | 544,000 | 435,200 | 544,000 | 489,600 | 2,012,600 |
| Venta al contado 70 % | 380,800 | 304,640 | 380,800 | 342,720 | 1,408,960 |
| Venta a crédito (30 %) | 163,200 | 130,560 | 163,200 | 146,880 | 603,840 |
| 100 % | 544,000 | 435,200 | 544,000 | 489,600 | **2,012,800** |
| Créditos cobrables | 155,040 | 124,032 | 155,040 | 139,536 | 573,648 |
| Créditos incobrables | 8,160 | 6,528 | 8,160 | 7,344 | 30,192 |
| **Total venta al crédito** | **163,200** | **130,560** | **163,200** | **146,880** | **6,030** |

2. En el primer trimestre del 20X8, se espera cobrar a los clientes el saldo que se tiene por cobrar al 31 de diciembre del 20X7 y que asciende a S/ 145,330. El cuarto trimestre del 20X7 se vendieron 7,500 unidades, cada una en S/ 68 (ventas a crédito).

**Ingresos proyectados**

**Del 1 de enero al 31 de diciembre del 20X8 (Expresado en soles)**

**Trimestres**

| | **1.er** | **2.°** | **3.er** | **4.°** | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| Por venta del año anterior | 145,350 | | | | 145,350 |
| Por venta del presente año | | | | | |
| Del 1.er trimestre | 380,800 | 155,040 | | | 535,840 |
| Del 2.° trimestre | | 304,640 | 124,032 | | 428,672 |
| Del 3.er trimestre | | | 380,800 | 155,040 | 535,840 |
| Del 4.° trimestre | | | | 342,720 | 342,720 |
| **Total** | **526,150** | **459,680** | **504,832** | **497,760** | **1,988,422** |

3. La política de la empresa es mantener un inventario inicial igual al 10 % de las futuras ventas, es decir, mantener el 10 % de las ventas proyectadas a disposición del cliente, que significan 9 días de rotación. Las ventas esperadas para el primer trimestre del 20X8 son de 8,000 unidades a S/ 68 cada una.

4. El inventario inicial proyectado de productos terminados asciende a 400 unidades.

**Producción proyectada**

**Del 1 de enero al 31 de diciembre del 20X8**

**(Expresado en unidades)**

**Trimestre**

| | **1.er** | **2.°** | **3.er** | **4.°** | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ventas proyectadas | 8,000 | 6,400 | 8,000 | 7,200 | 29,600 |
| Inventario final proyectado | 640 | 800 | 720 | 800 | 800 |
| Inventario inicial proyectado | 8,640<br>400 | 7,200<br>640 | 8,720<br>800 | 8,000<br>720 | 30,400<br>400 |
| **Producción proyectada** | **8,240** | **6,560** | **7,920** | **7,280** | **30,000** |

Para cada unidad de producto terminado, son necesarios 3 metros del material A, cuyo costo unitario es de S/ 6.00 por cada metro.

**Costo proyectado de materia prima**

**Del 1 de enero al 31 de diciembre del 20X8**

**(Expresado en cantidad y en soles) Trimestres**

| | **1.er** | **2.°** | **3.er** | **4.°** | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| Producción proyectada | 8,240 | 6,560 | 7,920 | 7,280 | 30,000 |
| Cantidad de material necesario | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Total material necesario | 24,720 | 19,680 | 23,760 | 21,840 | 90,000 |
| Costo unitario de material | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| **Costo proyectado de material** | **148,320** | **118,080** | **142,560** | **131,040** | **540,000** |

## 1.4. Control de la producción

El control constituye uno de los elementos del proceso administrativo donde los responsables del proceso de producción deben tener una vigilancia permanente; en ese sentido, WelsCH señala al respecto:

[…] Al igual que la planificación, el control se ejerce continuamente. Por lo tanto, hay procesos de control que siempre deben estar funcionando en una empresa. Controlar puede definirse como el proceso de medir y evaluar el desempeño (o los resultados reales)

de cada componente organizacional de una empresa, y efectuar la acción correctiva, cuando sea necesaria, para asegurar el cumplimiento eficiente de los objetivos, metas, políticas y normas de la empresa. La planificación establece los objetivos, las metas, las políticas y las normas de una empresa.[6]

Debemos indicar que el control se ejerce a través de la evaluación p ersonal,
los informes de gestión de la producción e informes especiales solici tados por la gerencia. El control se ejerce de la forma siguiente:

a. **Control preliminar.** Se ejerce previamente al proceso productivo, con la finalidad de que se tengan los recursos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo.
b. **Control mediante la observación e informes.** Para asegurar que se cumplan las políticas y los procedimientos.
c. **Control por acción *a posteriori*.** Es decir, sobre los resultados pasados para controlar las actividades futuras.

Normalmente, el control de la producción se realiza de la siguiente manera:

- Comparar el desempeño (resultados reales) con las metas y normas planificadas.
- Preparar un informe de desempeño que muestre los resultados reales, los resultados planificados y cualquier diferencia entre ambos.
- Analizar las variaciones y las operaciones relacionadas para determinar las causas subyacentes de las variaciones.
- Desarrollar cursos de acción opcionales para corregir cualquier deficiencia y aprender de los éxitos.
- Hacer una selección (acción correctiva) del menú de alternativas y ponerla en práctica.
- Hacer el seguimiento necesario para evaluar la efectividad de la corrección; continuar con la información adelantada para efecto de retroalimentación.

## Etapas del control

### 1.4.1. Técnicas de controles

Las técnicas de control son las siguientes:

a) Sistemas de información

- Contabilidad
- Auditoría
- Presupuestos
- Informes

b) Gráfica y diagramas

- Procesos
- Gantt
- Procedimientos
- Horas-máquina

c) Estudio de métodos

- Tiempos y movimientos
- Estándares

d) Métodos cuantitativos

- Redes: caminos críticos
- Modelos matemáticos, estadística

**e) Control interno**

### 1.4.2. Análisis de las variaciones presupuestales

A continuación, se indica la comparación de las ventas reales frente a las ventas presupuestadas, con la finalidad de calcular la variación que corresponde.

**Análisis de las variaciones de ventas**

| Zona de venta | Venta real | Venta presupuestada | Variación |
|---|---|---|---|
| 1 | 450,000 | 600,000 | (150,000) |
| 2 | 250,000 | 300,000 | (50,000) |
| 3 | 400,000 | 350,000 | 50,000 |
| | **S/ 1,100,000** | **S/ 1,250,000** | **S/ (150,000)** |

La gerencia general tiene que hacer un análisis de inmediato de la variación total de las ventas no logradas, es decir, por el monto de S/ 150,000. Se debe tener en cuenta que las ventas no logradas están identificadas; consecuentemente, es fácil identificar la responsabilidad del funcionario, y antes de identificar responsables, es necesario determinar las causas posibles.

**Informe de gestión de ventas-zona de venta 1**

**Por el presente mes**

| Producto | Venta real | | Venta presupuestada | | Variación | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unidades | Importe | Unidades | Importe | Unidades | Importe |
| A | 35,000 | 200,000 | 45,000 | 250,000 | (10,000) | (50,000) |
| B | 50,000 | 250,000 | 55,000 | 350,000 | (5,000) | (100,000) |
| | | 450,000 | | 600,000 | | (150,000) |

El cuadro que estamos observando permitirá al gerente general analizar la rentabilidad de cada uno de los productos por zona de venta.

### 1.4.3. Análisis de las variaciones de la materia prima

Para el efecto, nos valemos del estudio del costo estándar analizando sus dos variables: variación de precio y variación de cantidad.

Variación de precio = (PE – PR) CR

**Donde:**

PE = Precio estándar PR = Precio real

CR = Cantidad real

Precio = (S/ 100 – S/ 102) 1,000 unidades

= S/ 2,000 de mayor costo que el presupuestado

Variación de cantidad = (CE – CR) PE

**Donde:**

CE = Cantidad estándar CR = Cantidad real

PE = Precio estándar

Cantidad = (4,000 unidades – 4,010 unidades) S/ 100

= S/ 1,000 mayor que el costo presupuestado

Con la información anterior,se analizan las posibles causas de las variaciones de los costos, por ejemplo:

a) Variación de la mano de obra

La mano de obra también se puede analizar desde el punto de vista de dos variables:1) tasa de la mano de obra directa y 2) eficiencia de la mano de obra directa.

Para el cálculo de la variación, utilizaremos dos fórmulas:

Tasa de mano de obra directa = (TE – TR) HR

= (S/ 25 – S/ 26) 100 horas de mano de obra
Tasa = S/ 100 más de lo presupuestado

Eficiencia de mano de obra directa = (HE-HR) TE

= (5,000 horas estándar – 5,010 horas reales) S/ 25

=S/ 250 más de lo planeado

b) Variación de los costos indirectos

Fundamentalmente, se emplean tres fórmulas para analizar la variación de los costos indirectos de fabricación: 1) variación de la eficiencia;

2) variación de la capacidad y 3) variación del presupuesto.

Variación de la eficiencia = (HE – HR) TE

**Donde:**

HE = Horas estándar con base en la producción real HR = Horas reales

TE = Tasa estándar de los costos indirectos

Variación de la capacidad = (HP – HR) TE

**Donde:**

HP = Horas presupuestadas HR = Horas reales

TE = Tasa estándar de los costos indirectos

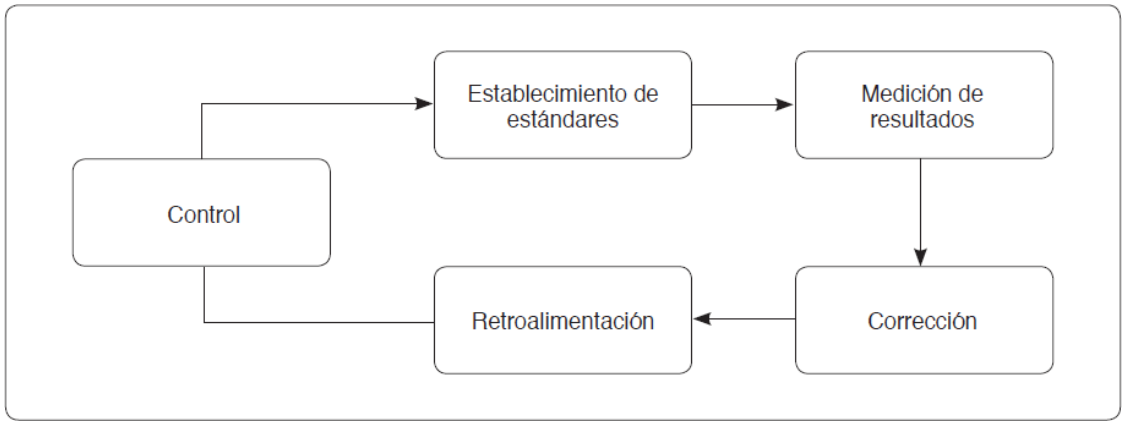
## 1.5. Tiempo de entrega del producto

El tiempo de entrega del producto está ligado a la eficiencia del proceso pro- ductivo, el estudio de tiempos y movimientos, eliminación de algunos procesos operativos con tendencia a la disminución de costos y gastos con fines de incremento de la utilidad de la inversión, tal como se puede ver en la gráfica del mapeo estratégico.

## 1.6. Mapeo estratégico

Con la ayuda del mapeo estratégico es fácil diseñar los objetivos fundamentales de una empresa para ayudarle a construir estrategias de negocios efectivos. La gráfica indica que la eficiencia en los procesos lleva a minimizar costos y gastos con fines de mejoramiento de la rentabilidad.

**Mapeo estratégico**



De la gráfica se deduce que, mejorando el conocimiento y la tecnología, aumenta la eficiencia del proceso, bajan el costo y el tiempo de espera, cuyo efecto es la fidelización del cliente y, por tanto, el mejoramiento.

## 2. Costos estimados

### 2.1. Naturaleza

Analizar los costos predeterminados nos lleva a consultar los clásicos de la contabilidad de costos, como es el caso de John neuner o Teodoro lAng, quienes en su época han sostenido que los costos estimados constituyen un primer eslabón de la predeterminación de los costos gerenciales.

Algunas empresas han simplificado sus labores y registros de contabilidad mediante el uso de un sistema de costos estimados. Este sistema es una forma de los costos predeterminados usados por las empresas que tienen que calcular sus costos en forma estimada, con anticipación a la fabricación real de los productos o la comparación posterior con los costos reales. Las cifras de los costos estimados realmente aparecen en las cuentas de productos en proceso, productos terminados y costo de los productos vendidos, aunque esos costos estimados tienen que ser ajustados después a los costos de cifras reales. Los fabricantes de ropa, calzado y muebles, entre otros, pueden usar los costos estimados. Los contratistas que se ocupan de trabajos de construcción e ingeniería también emplean los costos estimados[7].

Hay dos razones fundamentales para manejar costos estimados, de pendiendo de la magnitud de la empresa y del tipo de operaciones, así tenemos, por ejemplo, dos razones que se mantienen en el para digma clásico del costo:

a. La naturaleza de las operaciones de fabricación y venta requiere la determinación de los precios de venta con algún tiempo de anticipación a la producción y embarque reales. Para fijar los precios de venta, tienen que prepararse costos estimados.
b. El uso de un sistema de contabilidad de costos estimados reduce el gasto de trabajo de oficina, para llevar las cuentas de costos, debido a que se elimina la mayoría de las solicitudes de materiales y de sus fichas de tiempo de los trabajadores. Esta última razón depende de la naturaleza y tipo de producción de la empresa.

## 2.2. Determinación de los costos estimados

Los estimados del costo pueden descomponerse de ordinario en estimados de los elementos del costo, a saber: materiales, mano de obra y gastos indirectos.

Estos estimados pueden ser obtenidos de anotaciones basadas en la experiencia de los cálculos, de las fórmulas matemáticas o químicas o simplemente por aproximaciones. Ellos deben ser computados para cada producto diferente. Si hay muchos productos distintos, el uso de un procedimiento de estimar los costos se convierte en tan costoso como un sistema más completo, con resultados que pueden ser menos exactos. Los estimados son preparados al comienzo de la estación fabril, al comienzo del ejercicio económico o, en el caso de trabajos de construcción de puentes, edificios, etc., cuando es aceptado elcontrato.

**Caso práctico N.° 2**

**Costo de un producto**

La empresa **Máquinas SA** usa un sistema de costos estimados en la fabricación de su único producto. Los costos estimados durante el primer año de operaciones fueron:

| | |
|---|---|
| Costo de materia prima directa | 700 |
| Costo de mano de obra directa | 320 |
| Costos indirectos de fabricación | 80 |
| **Costo total** | **S/ 1,100** |

Se comenzó la fabricación de 1,200 unidades, de las cuales se completaron 1,000 y luego fueron vendidas 900. Las unidades sin terminar tenían todos los materiales y un 50 % del costo de conversión.

La siguiente información de costos (S/) ha sido obtenida del Departamento de Contabilidad de la empresa:

| | |
|---|---|
| Inventario inicial de materia prima directa | S/ 60,000 |
| Inventario final de materia prima directa | 96,000 |
| Compra de materia prima directa | 802,000 |

| | |
|---|---|
| Mano de obra directa | 502,400 |
| Costo indirecto de fabricación | 89,000 |
| | |

### Se solicita:

Determinar el costo de venta real.

### Solución

- **Productos terminados al costo estimado**

  1,000 x S/ 1,100 = S/ 1,100,000

- **Productos en proceso al costo estimado**

| Concepto | Detalle | Valor |
|---|---|---|
| Materia prima | 200 x 100 % x S/ 700 | 140,000 |
| Mano de obra | 200 x 50 % x S/ 320 | 32,000 |
| Costo indirecto | 200 x 50 % x S/ 80 | 8,000 |
| **Total** | | **S/ 180,000** |

- **Cálculo de la variación**

| | |
|---|---|
| Costo real | 1,357,400 |
| Costo estimado | 1,280,000 |
| **Variación** | **S/ 77,400** |

- **Cálculo del costo real**

| | |
|---|---|
| Costo materia prima: 60,000 + 802,000 – 96,000 | 766,000 |
| Costo de mano de obra | 502,400 |
| Cotos indirectos de fabricación | 89,000 |
| **Costo total real** | **S/ 1,357,400** |

### Distribución de la variación

| Cuenta | Costo estimado | % | Variación | Costo real |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 1,100,000 | 85.94 | 66,518 | 1,166,518 |
| 23 | 180,000 | 14.06 | 10,882 | 190,882 |
| **Total** | **S/ 1,280,000** | **100.00** | **S/ 77,400** | **S/ 1,357,400** |

- **Costo unitario real de la producción**

  S/ 1,166,518 / 1,000 = S/ 1,166.52

- **Costo de venta real**

  900 x S/ 1.166.52 = S/ 1,049,868

A continuación, se presenta un estado de costo de producción.

**MÁQUINAS SA**

**Estado de costo de producción**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Costo estimado | | | |
| Materia prima directa | S/ 700 x 1,200 unidades | | 840,000 |
| Mano obra directa | 320 x 1,200 unidades | | 384,000 |
| Costo indirecto | 80 x 1,200 unidades | | 96,000 |
| **Total costo de producción estimada** | | | S/ 1,320,000 |
| **Análisis de la variación** | | | |
| **Materia prima** | | | |
| Costo real | S/ 766,000 | | |
| Costo estimado | (840,000) | | |
| Estimado de más | | (74,000) | |
| **Mano de obra directa** | | | |
| Costo real | S/ 502,400 | | |
| Costo estimado | (384,000) | | |
| Estimado de menos | | 118,400 | |
| **Costos indirectos** | | | |
| Costo real | S/ 89,000 | | |
| Costo estimado | (96,000) | | |
| Estimado de más | | (7,000) | |
| **Costo estimado de menos** | | | 37,400 |
| Costo de fabricación | | | 1,357,400 |
| (–) Inventario final en proceso al costo real | | | 190,882 |
| **Costo de producción real** | | | **S/ 1,166,518** |

## Caso práctico N.° 3

## Unidades iniciales en proceso

La compañía **Vela SA** tiene un sistema de contabilidad de costos para la fabricación de su único producto. La tarjeta de costos

estimados para este producto es ajustada de año en año sobre la base de la experiencia de costos en el año precedente. En cuanto al año siguiente, esta tarjeta muestra lo siguiente para cada unidad de producción:

**Costo unitario estimado**

| | |
|---|---|
| Costo de materia prima directa | 40.00 |
| Costo de mano de obra directa | 30.00 |
| Costos indirectos de fabricación | 24.00 |
| **Costo estimado total unitario** | **94.00** |

Los costos y las estadísticas de producción para el periodo terminado al 31 de julio del 20XX fueron como sigue:

Productos en proceso: al comienzo del periodo, 80 unidades, sobre las cuales se había aplicado toda la materia prima y el 50 % del costo de conversión. Este inventario había sido ajustado a los costos reales en el periodo anterior, con las siguientes cifras resultantes:

| | |
|---|---|
| Productos en proceso materia prima | 3,200 |
| Productos en proceso mano de obra | 1,200 |
| Productos en proceso costo indirecto | 960 |
| **Costo total real en proceso inicial** | **S/ 5,360** |

Las estadísticas de producción del periodo son las siguientes:

| | |
|---|---|
| Unidades adicionales puestas en proceso | 6,200 |
| Unidades en proceso final:<br>100 % de materia prima, 60 % de mano de obra y costos indirectos | 1,000 |
| Existencia final de productos terminados | 300 |
| Unidades vendidas | ¿? |
| Costo de materia prima directa comprada | 280,000 |
| Costo de mano de obra directa | 210,000 |
| Costos indirectos de fabricación | 150,000 |
| Inventario inicial de materia prima | 28,000 |
| Inventario final de materia prima | 30,000 |

**Se solicita:**

Determinar el costo de venta real.

## Solución

| | |
|---|---|
| Unidades adicionales puestas en proceso | 6,200 |
| Unidades en proceso final:<br>100 % de materia prima, 60 % de mano de obra y costos indirectos | 1,000 |
| Existencia final de productos terminados | 300 |
| Unidades vendidas | ¿? |
| Costo de materia prima directa comprada | 280,000 |
| Costo de mano de obra directa | 210,000 |
| Costos indirectos de fabricación | 150,000 |
| Inventario inicial de materia prima | 28,000 |
| Inventario final de materia prima | 30,000 |

## Procedimiento de costo

| | |
|---|---|
| 1. Productos terminados al costo estimado | |
| 5,280 unidades x S/ 94 | 496,320 |
| 2. Productos en proceso al costo estimado | |
| Materia prima : 1,000 x 100 % x S/ 40 | 40,000 |
| Mano de obra : 1,000 x 60 % x S/ 30 | 18,000 |
| Costo indirecto: 1,000 x 60 % x S/ 24 | 14,400 |
| **Total productos en proceso final**<br><br>3. Cálculo del costo real | **72,400** |
| Materia prima = 28,000 + 280,000 – 30,000 | 278,000 |
| Mano de obra = | 210,000 |
| Costo indirecto = | 150,000 |
| **Total costo real del mes** | **638,000** |
| (+) Costo real inicial | 5,360 |
| **Costo real total** | **S/ 643,360** |

4. Cálculo de la variación

| | |
|---|---|
| Costo real | 643,360 |
| Costo estimado (248,160 + 36,200) | 568,720 |
| Variación | S/ 74,640 |

5. Prorrateo de la variación

| Cuenta | Costo estimado | % | Variación | Total costo real |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 496,320 | 87.27 | 65,138 | S/ 561,458 |
| 23 | 72,400 | 12.73 | 9,502 | 81,902 |
| **Total** | **S/ 568,720** | **100.00** | **S/ 74,640** | **S/ 643,360** |

6. Costo unitario de producción S/ 561,458 / 5,280 = S/ 106.34

7. Costo de venta real 4,980 unidades x S/ 106.34 = S/ 529,573.20

## Caso práctico N.° 4

## Costo de dos productos

La empresa **Industrial Gómez y Cía. SA** produce dos productos, S y N, utilizando esencialmente los mismos materiales y las mismas operaciones de mano de obra en cada prenda. Esta empresa tiene dos líneas de productos: una para la primavera y el verano, que se fabrica en el otoño de cada año; y una línea de otoño-invierno, que se fabrica durante la primavera de cada año.

Los costos estimados se llevan por separado para la producción de cada estación, pues los materiales, los estilos y las operaciones de manufactura varían de una estación a otra. En cuanto a la línea de primavera y verano que va desde el 1 de julio hasta el 1 de diciembre del 20XX, la hoja de costos estimados indicaban los costos y estimados siguientes:

## Hoja de costos estimados

| Elementos | Producto S | Producto N |
|---|---|---|
| Costo de materia prima directa | 50 | 30 |
| Costo de mano de obra directa | 60 | 20 |
| Costos indirectos de fabricación | 30 | 12 |
| **Total** | **140** | **62** |

Durante la presente temporada, los costos y otra información tomados de los registros de contabilidad indicaban lo siguiente:

| | |
|---|---|
| Materia prima al 1 de julio | S/ 46,000 |
| Materia prima al 1 de diciembre | 4,000 |
| Materia prima comprada en el periodo | 72,000 |
| Mano de obra directa | 86,000 |
| Costo indirecto de fabricación | 18,360 |

Todos los costos deben ser prorrateados entre los dos productos en base al promedio ponderado de los costos estimados y las unidades producidas.

El volumen de producción para esta estación fue el siguiente:

| **Concepto** | **Producto S** | **Producto N** |
|---|---|---|
| Número de unidades iniciadas | 800 | 1,200 |
| Número de unidades terminadas | 700 | 1,000 |
| En proceso final | 100 | 200 |
| Materia prima | 100 % | 100 % |
| Costo de conversión | 60 % | 80 % |
| Unidades vendidas | 600 | 900 |

## Se pide:

Determinar los costos estimados y reales del proceso productivo para ambos productos.

## Solución

| | | |
|---|---|---|
| **Productos terminados al costo estimado:** | | |
| **Producto S** | | |
| 700 unidades a S/ 1,400 | 98,000 | |
| **Producto N** | | |
| 1,000 unidades a S/ 62 | 62,000 | 160,000 |
| **Productos en proceso al costo estimado:** | | |
| **Producto S** | | |
| Materia prima 100 x 100 % x S/ 50 | 5,000 | |
| Mano de obra 100 x 60 % x S/ 60 | 3,600 | |

| | | |
|---|---|---|
| Costo indirecto 100 x 60 % x S/ 30 | 1,800 | 10,400 |
| **Producto N** | | |
| Materia prima 200 x 100 % x 30 | 6,000 | |
| Mano de obra 200 x 80 % x 20 | 3,200 | |
| Costo indirecto 200 x 80 % x 12 | 1,920 | 11,120 |
| **Costo real** | | |
| Materia prima: 46,000 + 72,000 – 4,000 | 114,000 | |
| Mano de obra: | 86,000 | |
| Costo indirecto: | 18,360 | 218,360 |
| **Costo estimado** | | |
| Productos terminados S + N | 160,000 | |
| Productos en proceso S | 10,400 | |
| Productos en proceso N | 11,120 | 181,520 |
| **Cálculo de la variación** | | |
| Costo real | 218,360 | |
| Costo estimado | **181,520** | |
| Variación | | 36,840 |

## Prorrateo de la variación

Con base en las unidades planeadas:

| Producto | Unidades | % | S/ |
|---|---|---|---|
| S | 800 | 40 | 14,736 |
| N | 1,200 | 60 | 22,104 |
| **Total** | **2,000** | **100** | **36,840** |

## Para cada cuenta del inventario

## Producto S

| Cuenta | Costo estimado | % | Variación | Costo real |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 98,000 | 90.40 | 13,322 | 111,322 |
| 23 | 10,400 | 9.60 | 1,414 | 11,814 |
| **Total** | **108,400** | **100.00** | **14,736** | **123,136** |

**Producto N**

| Cuenta | Costo estimado | % | Variación | Costo real |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 62,000 | 84.79 | 18,742 | 80,742 |
| 23 | 11,120 | 15.21 | 3,362 | 14,482 |
| **Total** | **73,120** | **100.00** | **22,104** | **95,224** |

**a) Costo unitario de producción real Producto S**

S/ 111,322 / 700 unidades = S/ 159.04

**Producto N**

S/ 80,742 / 1,000 unidades = S/ 80.74

**b) Costo de venta real Producto S**

600 x S/ 159.04 = S/ 95,424

**Producto N**

9000 x S/ 80.74 = S/ 726,660

## 3. Costos estándar8

Referencia del titulo[8]

### 3.1. Naturaleza

Los costos estándar son aquellos costos predeterminados que sirven para medir la gestión de las operaciones reales de la empresa. Los costos estándar constituyen información para la gerencia, a fin de que pueda tomar las decisiones correspondientes; consecuentemente, no es parte del registro contable de la empresa, necesariamente.

## 3.2. Costos estándar y costos reales

Como se dijo anteriormente, los costos estándar son aquellos que se determinan con anticipación al proceso productivo, por lo tanto, son valores diferentes a los costos reales, es decir, estos se conocen cuando la producción se ha terminado. Cuando las empresas utilizan un sistema de contabilidad de costos estándar, pueden considerarlo dentro de su sistema de contabilidad a nivel de muchos procedimientos, pero generalmente no sucede así por cuanto la contabilidad como registro del hecho económico se hace sobre la base de costos reales. De lo indicado, podemos decir que existe un valor que constituye el costo estándar y otro valor que es el costo real, cuya diferencia se llama variación, la cual sirve de punto de partida para tomar las decisiones correspondientes.

Al analizar estas variaciones, podemos decidir el grado del logro que hemos tenido en la gestión productiva de nuestra empresa, cuya influencia tiene que ver con la gerencia de la compañía.

Debemos indicar que los costos estándar se aplican a los diferentes sistemas de contabilidad de costos, es decir, pueden aplicarse al sistema de costos por órdenes específicas y al sistema de costos por procesos. Consideramos particularmente que los costos deben presentarse a la gerencia como reportes de costos, que constituyen instrumentos prácticos para tomar decisiones muy oportunas, sin que necesariamente pase por el registro de la contabilidad de costos.

## 3.3. Costos estimados, normales, presupuestados y estándar

Con la finalidad de precisar términos, a fin de manejar adecuadamente los valores de costos para su comparación, es necesario clarificar cada uno de los conceptos que se proponen en este ítem.

1. **Costo estimado.**Es la cantidad que puede costar un producto según la empresa o la operación de un proceso durante un periodo determinado. El cálculo se hace frecuentemente sobre la base de un costo de producción real debidamente ajustada en precios, eficiencia y otras variables que puedan incidir en el futuro al proceso productivo.
2. **Costonormal.**Significa, en la práctica profesional, la capacidad de producción de la empresa a un 100 % de producción, la cual sirve de parámetro para medir los costos fijos para efecto de dar

cumplimiento a la Norma Internacional de Contabilidad N.° 2 Existencias.

3. **Costo presupuestado.**Es la cantidad que se espera obtener o invertir en un periodo determinado sobre el cual giran las decisiones de la empresa.
4. **Costo estándar.**Es lo que debería costar la producción en un periodo determinado, la cual sirve como base de comparación para medir la eficiencia de la gestión del proceso productivo de la empresa.

### 3.4. Normas estándar

Las normas estándar se pueden establecer de la forma siguiente:

1. **Normas o estándares ideales o teóricos.** Son las normas estándar rígidas establecidas por el marco teórico y que resultan difíciles de cumplir, por la coyuntura empresarial a nivel de precios, de empleo y otras variables de tipo macroeconómico. Estas normas pueden ser utilizadas en el planeamiento estratégico o de largo plazo, las cuales no necesariamente tienen que cambiarse por la coyuntura de una visión cortoplacista.
2. **Promedio de costos anteriores.** Estas normas están establecidas en una gestión de producción pasada. Desde nuestro punto de vista, resulta limitante por cuanto la realidad económica de un periodo no necesariamente tiene que repetirse, sobre todo en el sector económico, donde las variables de corto plazo no se mantienen, como la exportación, el consumo, la inversión o la importación, que son elementos que permiten el crecimiento en el corto plazo.
3. **Normas regulares.** Resultan casi las más realistas, porque se calculan con base en condiciones económicas normales, las cuales son posibles de alcanzar metas muy cercanas a lo establecido.
4. **Alto nivel de rendimiento factible.** Esta norma es una práctica a ser utilizada, por cuanto contempla las diferentes variaciones que pueden suceder en periodo económico o de costos, por cuanto en su cálculo se determinan las posibles variaciones que se avizoran, las cuales son establecidas en el planeamiento del cálculo y su posible variación.

### 3.5. Ventajas de los costos estándar

Los costos estándar, como método de determinación de costos, tienen las ventajas siguientes:

- Las normas o estándares de costos son instrumentos de evaluación de la gestión del proceso productivo. Cuando las normas han sido establecidas en forma eficiente, nos permiten lograr y evaluar la información en la forma más consistente y sirven de base para la nueva proyección en la gestión.
- El análisis de las variaciones estándares permite a la gerencia to mar las
  medidas del caso, respecto a una disminución de costos — cuando esto
  ocurra— o lograr las metas trazadas por los responsables de la empresa.
- Los costos estándar permiten a la gerencia planificar su estrategia, lo cual permite una mejor organización y racionalización operativa de la empresa, cuyo efecto será la elaboración de un mejor presupuesto para la empresa.
- Los costos estándar son de mucha utilidad para tomar decisiones, siempre y cuando se estructuren los costos en fijos o variables, los precios y las cantidades tienen una tendencia normal.

### 3.6. Limitaciones del costo estándar

Los costos estándar resultan fáciles en su determinación teórica, pero difíciles en su aplicación. La cifra estándar muchas veces no se puede calcular con precisión por las variaciones de los elementos que constituye la estructura del costo, aunque las políticas administrativas estén claramente definidas.

## 4. Determinación de los estándares o normas9

**Referencia del título**[9]

1. **Materia prima.** Los estándares deben incluir todas las materias primas que pueden identificarse directamente con el producto. Por lo general, las cantidades estándar son desarrolladas por especialistas y están formadas por la materia prima, de acuerdo con el diseño y calidad del producto.
2. **Mano de obra.** Las asignaciones de producción estándar pueden basarse en una determinación de lo que representa un buen nivel de actuación. Frecuentemente se emplean los estudios de tiempo y movimientos para determinar las normas de mano de obra; estas se basan en tablas que contienen la asignación de tiempo estándar para varios movimientos y otros elementos que intervienen en un trabajo.

3. **Costos indirectos de fabricación.** Siendo los componentes del costo, diferentes a los costos directos, aquellos se distribuyen a los productos en función al establecimiento de la identificación de una base de distribución, sobre la base de un análisis del problema causa-efecto.
4. **Determinación de la capacidad estándar.** Es importante conocer el nivel de actividad de productividad de la empresa, el cual sirve de base para efecto del análisis de los costos. A continuación, se detallan las capacidades estándares
    - **Capacidad práctica.** Representa el nivel de producción que, para cualquier propósito práctico, es el nivel máximo factible. La diferencia entre la capacidad máxima y la normal radica en los factores estimados inevitables.
    - **Capacidad normal.** Representa el nivel de operaciones normal de periodos anteriores. Se basa en la capacidad para producir y vender.
    - **Capacidad presupuestada.** Es el nivel de actividades para el periodo siguiente sobre la base de las ventas esperadas.

## 5. Cálculo de las variaciones estándares10

Referencia del título[10]

El análisis operativo de los costos estándares debe tener en cuenta las siguientes variaciones con respecto a los elementos del costo de producción:

a) Variación de la materia prima directa

Lavariacióndelamateriaprimadirectatienedosvariablesparaefectodeanálisis.

a.1) Variación del precio de la materia prima

= (Precio estándar − Precio real) x Cantidad real

=(S/ 40.00 – S/ 42.00) x 1,000 unidades

= S/ 2,000 desfavorable o sobre el estándar

Es decir, el desembolso ha sido S/ 2,000 mayor que el precio o costo presupuestado.

a.2) Variación de la cantidad de la materia prima

= (Cantidad estándar − Cantidad real) x Precio estándar

=(4,000 kilos estándares −4,100 kilos estándares reales) x S/ 40

=S/ 4,000 desfavorable o sobre el estándar

La cantidad estándar se calcula sobre la producción real:

=(Producción real x Cantidad estándar x Producto terminado)

=(2,000 unidades reales x 2 kilos de materia prima estándar)

= 4,000 kilos estándares

b) Variación de la mano de obra directa

### b.1) Variación del costo o tasa de la mano de obra directa

= (Tasa estándar de la MOD – Tasa real de la MOD) x Horas reales

=(S/10.00tasaestándardelaMOD– S/11.00tasarealdelaMOD) x1,000 horas reales

= S/ 1,000 desfavorable o sobre el estándar

**b.2)** Variación de la eficiencia de la mano de obra directa

= (Horas estándar de la MOD – Horas reales de la MOD) x Tasa estándar MOD

=(1,000 horas estándar MOD – 990 horas reales MOD) x S/ 10 MOD

= (S/ 100.00 desfavorable o sobre el estándar)

c) Variación de los costos indirectos de fabricación

c.1) Variación de la eficiencia de los CIF

= (Horas estándar CIF – Horas reales CIF) x Tasa estándar

=(2,500 horas estándar CIF – 2,510 horas reales CIF) x S/ 5.00

=S/ 50.00 desfavorable o sobre el estándar

c.2) Variación del presupuesto de los CIF

=Monto presupuestado – Monto ejecutado

=S/ 100,000 – S/ 80,000

=S/ 20,000 saldo por ejecutar

c.3) Variación de la capacidad

=(Horas presupuestadas – Horas reales) x Tasa estándar

= (3,000 horas – 2,500 horas) x S/ 10 tasa estándar

= S/ 5,000 desfavorable o sobre el estándar

## Caso práctico N.° 5

## Cálculo de las variaciones estándar

La empresa manufacturera **Las Gaviotas SAC** fabrica un lote de su producto de 200 unidades. Con los datos que a continuación se proporcionan, prepare un estado de costo de ventas.

El presupuesto para los seis meses próximos considera una producción de diez lotes mensuales (2,000 unidades) o un total en el semestre de sesenta lotes (12,000 unidades).

**Costo estándar de 60 lotes de 200 unidades Costo unitario**

| Detalle | Costo | Material |
|---|---|---|
| Materia prima directa | 60 material A S/ 6.00 c/u | 360 |
| Mano de obra | 40 material B 1.50 c/u | 60 |
| Costo indirecto | 50 horas a 3.60 c/h | 180 |
| | 25 horas máquina a 4.00 c/h | 100 |
| **Costo estándar de un lote de 200 unidades** | | **S/ 700** |

## Operaciones reales

a) Compras en el periodo

| | |
|---|---|
| Materia prima A | 2,000 material A 6.60 c/u<br>3,000 material B 6.00 c/u<br>2,800 galones a 6.30 c/u |
| Materia prima B | 4,000 kilos a 1.44 c/k<br>2,200 kilos a 1.62 c/k |

b) Costo de la mano de obra directa

c) Costo indirecto de fabricación real S/ 6,900, presupuestada a S/ 6,000.

d) Horas máquina reales usadas: 1,380 (las horas máquina presupuestadas y estándares tienen que ser calculadas).

e) Materia prima usada en la fabricación: 3,490 galones y 2,520 kilos.

f) Al final del periodo no había inventario de productos en proceso

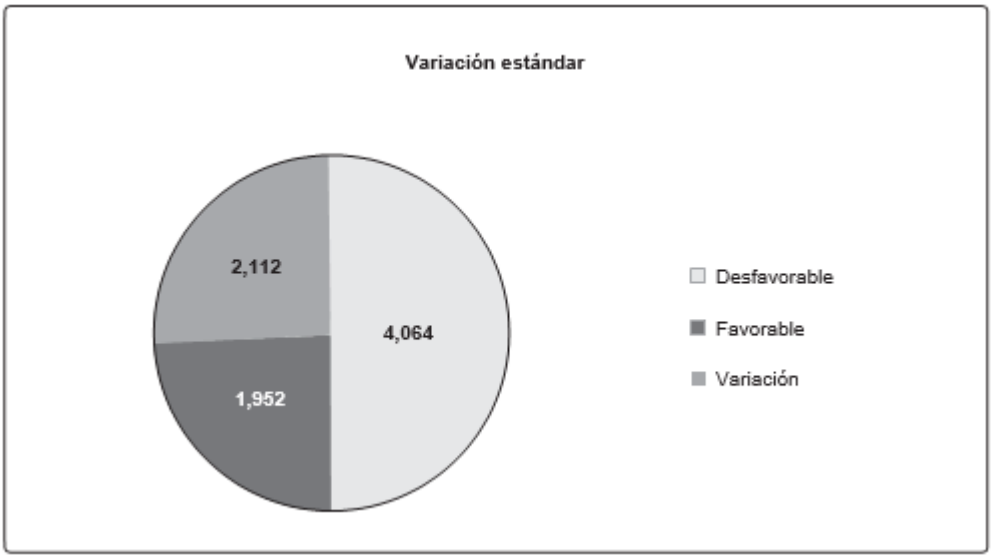
g) Venta: 54 lotes (10,800 unidades) a S/ 6.60 por unidad.

## Solución

### Hoja de trabajo de variaciones estándar

| Detalle | Sobre el estándar | Bajo el estándar | Neto |
|---|---|---|---|
| **Materia prima A** | | | |
| **Precio**<br>(6.00 – 6.60)2,000<br>(6.00 – 6.00)3,000<br>(6.00 – 6.30)2,800 | 1,200.00<br>0.00<br>840.00 | | 2,040.00 (d) |
| **Materia prima B** | | | |
| **Precio**<br>(1.50 – 1.44)4,000<br>(1.50 – 1.62)2,200 | 264.00 | 240.00 | 24.00 (d) |
| **Cantidad de materia prima**<br>A: (3,600 – 3,490)6.00 | 180.00 | 660.00 | 480.00 (f) |

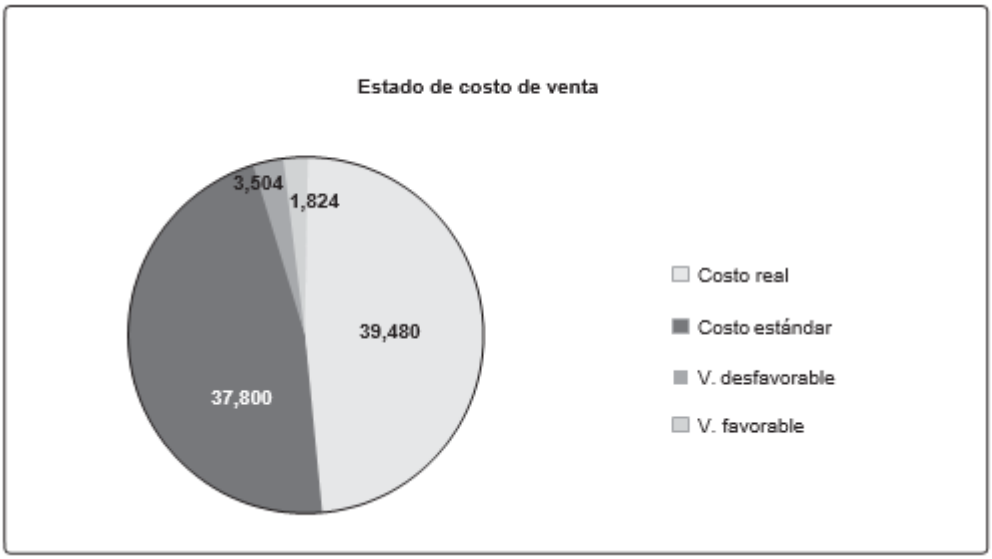
| | | | |
|---|---|---|---|
| B: (2,400 – 2,520)1.50 | | | |
| **Mano de obra directa** | | | |
| **Costo**<br><br>(3.60 – 3.50)1,400<br><br>(3.60 – 3.80)1,000<br><br>(3.60 – 3.60) 360 | 200.00<br><br>0.00 | 140.00 | 60.00 (d) |
| **Eficiencia**<br><br>(300011– 2760) 3.60 | | 864.00 | 864.00 (f) |
| **Costos indirectos** | | | |
| **Eficiencia** | | | |
| (150012– 1380) 4.00 | | 48.00 | 48.00 (f) |
| **Presupuesto**<br><br>6,900 –6,000 | 900.00 | | 900.00 (d) |
| **Capacidad**<br><br>(1,500 – 1,380) 4.00 | 480.00 | | 480.00 (d) |
| **Total variación** | **4,064.00** | **1,952** | **2,112 (d)** |




## LAS GAVIOTAS SAC

## Estado de costo de venta

| | |
|---|---|
| **Costo estándar** | |
| Costo de materia prima directa (S/ 420 x 60 lotes) | 25,200 |
| Costo de mano de obra directa (S/ 180 x60 lotes) | 10,800 |
| Costo indirecto de fabricación | 6,000 |
| **Total costo de producción estándar** | **42,000** |
| (−) Existencia final (12,000 – 10,800) x S/ 3.50 | 4,200 |
| Costo de venta estándar | 37,800 |
| (+) Variaciones sobre el estándar | |
| Precio de la materia prima | 2,064 |
| Costo de mano de obra directa | 60 |
| Presupuesto | 900 |
| Capacidad | 480 |
| Subtotal | 3,504 |
| (−) Variaciones bajo el estándar | |
| Cantidad de materia prima | 480 |
| Eficiencia de la mano de obra | 864 |
| Eficiencia del costo indirecto | 480 |
| Subtotal | (1,824) |
| **Costo de venta real** | **S/ 39,480** |




El estado de costo de ventas que contiene las variaciones, detalla el cálculo de las variaciones de las dos materias primas A y B a nivel de precio y cantidad de materia prima, costo y eficiencia de mano de obra directa, como también la eficiencia, presupuesto y capacidad de costos indirectos de fabricación.

Podemos observar que en algunas de las variaciones son favorables (f) y otras variables son desfavorables (d); como dijimos anteriormente, las favorables son aquellas variaciones que se han

gastado en un monto inferior a lo presupuestado y las desfavorables cuando se gastaron más de lo previsto.

También se debe tener en cuenta que para calcular las variables de la eficiencia, se ha tomado en cuenta la producción real, es decir, con base en los 60 lotes terminados, tal como se muestra en la parte inferior del cuadro de variaciones.

Se debe hacer notar que la variación de capacidad mi de la infraestructura que no es utilizada en la producción; por lo tanto, representa un costo oculto o variación desfavorable, tal como se indica en el cuadro de variaciones.

El costo estándar, indicado en el estado de costo de venta, se ha calculado tomando como base el total de 60 lotes presupuestados por el costo de materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, obteniéndose un costo estándar total de S/ 42,000, de los cuales se ha restado el inventario final, teniendo en cuenta que el costo estándar por unidad asciende a S/ 1.75, es decir, S/ 700.00 / 200 unidades = S/ 3.50.

Puede también observarse en el cuadro de costo de ventas, que las variaciones sobre el estándar se han sumado al costo de ventas estándar y se han restado las variaciones bajo el estándar, obteniendo un costo de venta real de S/39,480.00.

**Caso práctico N.° 6**

**Estado de costos estándar**

La empresa manufacturera **La Ponderosa SAC** fabrica un solo producto en lotes de 100 unidades cada orden. Durante los seis próximos meses, se requiere producir 60 lotes o 6,000 unidades. La hoja de costo estándar para la producción de 100 unidades es como sigue:[11]

**Costo estándar unitario de un lote de 100 unidades**

| | |
|---|---|
| 200 kilos de materia prima a S/ 10.00 c/k | 2,000 |
| 75 horas de mano de obra directa a S/ 3.60 c/h | 270 |
| 75 horas de costos indirectos a S/ 2.00 c/h | 150 |

| | |
|---|---|
| **Total costo estándar de 100 unidades** | **S/ 2,420** |

## Operaciones del periodo

| | |
|---|---|
| 1. Compras | 3,500 kilos a S/ 10.00 c/k<br>3,800 kilos a 9.60 c/k<br>4,000 kilos a 10.20 c/k<br>3,200 kilos a 10.50 c/k |
| 2. Costo de la mano de obra directa | 2,000 horas a S/ 3.60 c/h<br>1,200 horas a 3.50 c/h<br>850 horas a 4.00 c/h<br>700 horas a 3.80 c/h |

3. Costos indirectos reales: S/ 12,680

4. Materia prima directa utilizada: 13,200kilos

5. Costos indirectos presupuestados fueron S/ 10,000.00 y se presupuestan 5,000 horas de mano de obra directa de trabajo en la fábrica. El presupuesto real fue S/ 12,680.00.

6. No hay existencia de productos en proceso al comienzo ni al final del periodo. Se terminaron 5,900 unidades.

7. Se vendieron 5,600 unidades al precio de S/ 100.00 por unidad.

8. Los gastos de venta y administración ascendieron a S/ 50,000.00.

## Se pide:

Formular el Estado de Resultados.

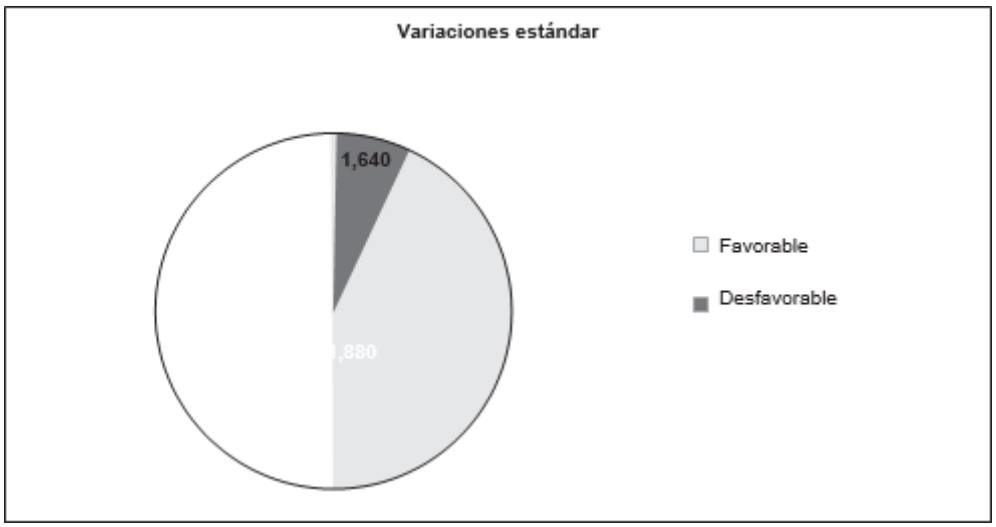
## Solución

## Hoja de trabajo del cálculo de las variaciones estándares

| **Detalle** | **Variaciones del estándar** | |
|---|---|---|
| | **Favorable** | **Desfavorable** |
| **Variación de la materia prima** | S/ | S/ |
| **Precio = (Precio estándar – precio real) x cantidad real** | | |

| | | |
|---|---|---|
| (S/ 10.00 – S/ 10.00) x 3,500 | | |
| (S/ 10.00 – S/ 9.60) x 3,800 | 1,520 | |
| (S/ 10.00 – S/ 10.20) x 4,000 | | 800 |

| **Detalle** | **Variaciones del estándar** | |
|---|---|---|
| | **Favorable** | **Desfavorable** |
| (S/ 10.00 – S/ 10.50) x 3,200 | | 1,600 |
| Cantidad = (Cantidad estándar – Cantidad real) x Precio estándar | | |
| (11,800 – 13,200) x S/ 10.00 | | 14,000 |
| 59 lotes x 200 kilos = 11,800 kilos estándar | | |
| **Variación de la mano de obra** | | |
| **Tasa = (Tasa estándar − Tasa real) x Horas reales** | | |
| (S/ 3.60 – S/ 3.60) x 2,000 | | |
| (S/ 3.60 – S/ 3.50) x 1,200 | 120 | |
| (S/ 3.60 – S/ 4.00) x 850 | | 340 |
| (S/ 3.60 – S/ 3.80) x 700 | | 140 |
| **Eficiencia = (Horas estándares − Horas reales) x Tasa estándar**<br><br>= (4,425 – 4,750) x 3.60<br><br>59 lotes x 75 horas = 4,425 horas estándar | | 1,170 |
| **Variación de los costos indirectos** | | |
| **Eficiencia=(Cantidadestándar−Cantidadreal)xTasaestándar**<br><br>= (4,425 – 4,750) x S/ 2.00<br><br>59 lotes x 75 horas = 4,425 horas estándar | | 650 |
| **Presupuesto = Presupuestado – Ejecutado** | | |
| = S/ 10.000 – S/ 12,680 | | 2,680 |
| **Capacidad = (Horas presupuestadas – Horas reales) x Tasa** | | |
| **estándar** | | |
| = (5,000 – 4,750) x S/ 2.00 | | 500 |
| **Total** | **1,640** | **21,880** |




Para formular el Estado de Resultados del presente caso, fue necesario previamente calcular las variaciones del costo estándar, con la finalidad de determinar cuáles fueron las variaciones favorables y desfavorables que formarán parte del Estado de Resultados que se indica a continuación:

## LA PONDEROSA SAC

## Estado de Resultados

| | | |
|---|---|---|
| Venta (5,600 unidades a S/ 100.00 cada una) | | S/ 560,000.00 |
| (–) Costo de venta estándar: | | |
| Costo de materia prima (59 lotes a S/ 2,000 c/u) | S/ 118,000.00 | |
| Costo de mano de obra (59 lotes a S/ 270.00 c/u) | 15,930.00 | |
| Costos indirectos (59 lotes a S/ 150.00 c/u) | 8,850.00 | |
| **Total costo de producción estándar** | **142,780.00** | |
| (–) Inventario final productos terminados 300 unidades a S/ 24.20 c/u | (7,300.00) | |
| Costo de venta estándar | | (135,520.00) |
| Utilidad bruta estándar | | 424,480.00 |
| (–) Gastos de administración y venta | | (50,000.00) |
| Utilidad neta estándar | | S/ 374,480.00 |
| (–) Variaciones sobre el estándar: | | |
| Variación de la cantidad de la materia prima | 14,000.00 | |
| Variación del precio de la materia prima | 880.00 | |
| Variación del costo de la mano de obra | 360.00 | |
| Variación de la eficiencia de la mano de obra | 1,170.00 | |
| Variación de la eficiencia del costo indirecto | 650.00 | |
| Variación del presupuesto del costo indirecto | 2,680.00 | |
| Variación de la capacidad del costo indirecto | 500.00 | |
| Total variaciones desfavorables | | (20,240.00) |
| Utilidad neta del periodo antes de distribución | | 354,240.00 |
| Participación de los trabajadores, 10 % | | (35,424.00) |
| Monto imponible impuesto a la renta | | 318,816.00 |
| Impuesto a la renta, 29.5 % | | 94,050.72 |
| Utilidad neta | | S/ 224,765.28 |

## Caso práctico N.° 7

## Análisis de las variaciones de la materia prima y mano de obra

La compañía **Sol y Luna SAC** produce un artículo para una empresa minera. Tiene una planta principal y un complejo de oficinas en el resto del país. La empresa utiliza un departamento de costos para controlar y analizar los costos de producción. A fines del presente periodo, el Departamento de Contabilidad de Costos mostraba lo siguiente:[12]

### Datos reales

| | |
|---|---|
| Producción | 18,800 unidades |
| Materia prima comprada | 80,000 kilos a S/ 1.44 kilo |
| | 100,000 kilos a S/ 1.60 kilo |
| Materia prima solicitada para producción | 155,600 kilos |
| Mano de obra directa | 38,400 horas reales |
| | 37,600 horas estándares asignadas |
| Costo real de la mano de obra directa por hora | 18.00 |
| Costos indirectos variables | 131,600.00 |
| Costos indirectos fijos | 47,600.00 |
| **Total de costos indirectos** | **S/ 179,200.00** |

La tasa de costos indirectos se basa en una capacidad normal de 36,000 horas. Los costos indirectos presupuestados son:

| | |
|---|---|
| Materiales indirectos en producción | 16 kilos a S/ 1.60 = S/ 25.60 |
| Mano de obra indirecta | 4 horas a S/ 17.60 = S/ 70.40 |
| Costos indirectos de fabricación | 4 horas a S/ 5.20 = S/ 19.20 |
| **Total, costo estándar de** | **S/ 115,20** |

Preparar el análisis de las variaciones para a) materia prima directa y b) mano de obra directa.

### Solución

### a) Variación en la materia prima

- Variación en el precio de compra de la materia prima

| Concepto | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| Cantidad real comprada x precio real | 180,000 x S/ 1.528[13] | S/ 275,040 |
| Cantidad real comprada x precio estándar | 180,000 x 1.60 | (288,000) |
| Variación en el precio de la materia prima | | |

| | | |
|---|---|---|
| comprada (favorable) | | 12,960 |

- Variación en la cantidad de materia prima utilizada

| Concepto | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| Cantidad real utilizada x precio estándar<br>Cantidad estándar x precio estándar<br>Variación en la cantidad de materiales utilizados (favorable) | (155,600 x S/1.60)<br>(300,800–S/1.60) | S/248,960<br>(481,280)<br>232,320 |

### b) Variaciones en la mano de obra directa

- Variación en la tasa de la mano de obra directa

| Concepto | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| Horas reales trabajadas x Tasa real Horas reales trabajadas x Tasa estándar Variaciónde la tasade manode obradirecta(desfavorable) | (38,400 x S/18.00)<br>(38,400 x S/17.60 | 691,200<br>(675,840)<br>15,360 |

- Variación en la eficiencia de la mano de obra directa

| Concepto | Cálculo | Total |
|---|---|---|
| Horas reales trabajadas x Tasa estándar<br>Horas estándar x Tasa estándarVariación en la eficiencia de mano obra directa(desfavorable) | (38,400 x S/17.60)<br>(37,600 x S/17.60) | 675,840<br>(661,760)<br>14,080 |

## 6. Costo directo

### 6.1. Generalidades

La evaluación de cualquier sistema de costos requiere que se entienda cuáles son los distintos usos de los informes de costos y las relaciones entre ellos.

La contabilidad de costos actual se ocupa de costos pasados, presentes y futuros, los costos pasados se confrontan con las entradas durante ciertos lapsos para determinar la ganancia periódica; los costos presentes se comparan con los costos planeados (estándares y presupuestos) para medir el buen funcionamiento del control de costos; los costos futuros se pronostican con el objeto de proveer a la administración, la información necesaria para la toma de decisiones y la planeación de las operaciones. Además de estos usos

primordiales, cada conjunto

de costos tiene funciones que requieren que la estructura de costos forme un todo unificado, con el fin de satisfacer todas las necesidades con cifras apropiadas.

Existen cinco sistemas para la determinación de los costos:

- Costo absorbente o tradicional
- Costo directo o variable
- Costo por áreas y niveles de responsabilidad
- Costo del ciclo de vida de los productos
- Costo integral-conjunto

Solo nos enfocaremos en el costo variable y el costo absorbente.

Los costos de producción también pueden determinarse tomando en consideración todos aquellos costos, tanto directos como indirectos, sin tomar en cuenta que sean fijos o variables, en relación con el volumen de producción; o bien, tomando en cuenta solo aquellos costos de fabricación que varíen con relación a los volúmenes de producción, es decir, haciendo uso de los sistemas de costo directo y absorbente[14]

## 6.2. Costo variable y costo absorbente15

**Referencia del titulo[15]**

1. **El costo variable.** Es un sistema de costo de inventario en el que todos los costos variables de fabricación se incluyen como costos inventariables. Todos los costos fijos de fabricación se excluyen de los costos inventariables y se tratan como costos del periodo en que se incurrió en ello.
2. **El costo absorbente.** Es un sistema de costo de inventarios que considera a todos los costos de fabricación variables y fijos como costo de los productos, es decir, que son inventariables. Esto quiere decir que el inventario absorbe todos los costos de fabricación.

En el costo variable y en el costo absorbente, todos los costos variables de fabricación son costos inventariables y todos los costos no relacionados con la fabricación dentro de la cadena de valor (tales como los costos de investigación y desarrollo y de *marketing*, ya sean fijos o variables, son costos del periodo y se r egistran como gastos cuando se incurre en ellos.

La manera más sencilla para entender la diferencia entre la determinación del costo variable y el costo absorbente es mediante la aplicación de un ejemplo. Presentamos información de **Industrias Nacionales SA**.

La empresa en mención utiliza un sistema de costo estándar.

- Los costos directos se rastrean a los productos que utilizan precios estándar e insumos estándar establecidos para la producción real.
- Los costos indirectos de fabricación se asignan por medio de tasas indirectas estándar.

## Caso práctico N.° 8

### Estado de Resultados

A fin de evaluar la línea de producción, la gerencia desea preparar un Estado de Resultados para el 20X8. La información operativa para el ejercicio fue la siguiente:

| **Detalle** | **Unidades** |
|---|---|
| Inventario inicial | 0 |
| Producción | 800 |
| Ventas | 600 |
| Inventario final | 200 |

| | |
|---|---|
| COSTOS ABC: PRESUPUESTO EMPRESARIAL Y ESTRATEGIAS GERENCIALES | |
| Los datos de precios y costos para el año 20X8 fueron: | |
| Precio de venta<br><br>Costo variable de fabricación por unidad: | S/ 400 |
| Costo de materia prima directa por unidad | 44 |
| Costo de mano de obra directa por unidad | 16 |
| Costo indirecto de fabricación por unidad | 20 |

| | |
|---|---|
| Costo variable de fabricación por unidad | 80 |
| Costo variable de *marketing* por unidad | 76 |
| vendida (indirectos) | |
| Costos fijos de fabricación (todos indirectos) | 48,000 |
| Costos fijos de *marketing* (todos indirectos) | 43,200 |

Con la finalidad de hacer simple el ejemplo y de concentrarnos en las ideas principales, asumimos la información siguiente:

- La empresa solo incurre en costos de fabricación y de *marketing*. Los causantes del costo para todos los costos variables de fabricación son las unidades producidas; los causantes del costo para los costos variables de *marketing* son las unidades vendidas.
- El inventario de los productos en proceso es cero.
- El nivel presupuestado de producción para el año 20X8 fue 800 unidades, las cuales se utilizan para calcular el costo fijo de fabricación presupuestado por unidad. La producción real para el año 201X fue de 800 unidades.
- La empresa presupuestó ventas por 600 unidades para el 20X8, que fueron iguales a las ventas reales para el 20X8.
- No hay variaciones en precios, ni en eficiencia ni en presupuesto, por lo tanto, la información de precios y costos presupuestados (estándar) para el 201X es la misma para los precios y costos reales. El ejemplo que se propone, basado en la información del 20X8, no tiene variación en el volumen de producción para los costos de fabricación.
- Todas las variaciones se cancelan contra el costo de los productos vendidos en el periodo (año) en que incurren.

## Solución

Los costos inventariables por unidad producida para el año 20X8, bajo los dos métodos, fueron:

| **Concepto** | **Costo variable** | **Costo absorbente** |
|---|---|---|
| **Costo de fabricación variable** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Materia prima directa | S/ 44 | S/ 44 |
| Mano de obra directa | 16 | 16 |
| Costos indirectos de fabricación | 20 | 20 |
| **Subtotal** | **80** | **80** |
| Costos fijos de fabricación | ------- | 60 |
| Costo inventariable por unidad | S/ 80 | S/ 140 |

## Costo variable

| **Detalle** | **Parcial** | **Total** |
|---|---|---|
| **Ventas: S/ 400 x 600 unidades** | | **S/ 240,000** |
| **Costo variable de la mercadería vendida** | | |
| Inventario inicial | 0 | |
| Costo variable de fabricación S/ 80 x 800 | 64,000 | |
| **Costo de la mercadería disponible para venta** | **64,000** | |
| Menos: inventario final S/ 80 x 200 unidades | (16,000) | |
| Costo variable de la mercadería vendida | | (48,000) |
| Costo variable de *marketing* S/ 76 x 600 unidades | | (45,600) |
| **Contribución marginal** | | **146,400** |
| Costos fijos de fabricación | | (48,000) |
| Costos fijos de *marketing* | | (43,200) |
| **Utilidad operativa** | | **55,200** |

## Costo absorbente

| **Detalle** | **Parcial** | **Total** |
|---|---|---|
| **Ventas: S/ 400 x 600 unidades** | | **S/ 240,000** |
| **Costo de la mercadería vendida:** | | |
| Inventario inicial | 0 | |
| Costo variable de fabricación S/ 80 x 800 | 64,000 | |
| Costo fijo de fabricación S/ 60 x 800 | 48,000 | |
| **Costo de la mercadería disponible para la venta** | **112,000** | |

| | | |
|---|---|---|
| (–) Inventario final S/ 140 x 200 unidades | (28,000) | |
| **Costo de la mercadería vendida** | | **(84,000)** |
| Utilidad bruta | | 156,000 |
| Costo variable *marketing* S/ 38 x 600 unidades | | (45,600) |
| Costos fijos de *marketing* | | (43,200) |
| **Utilidad operativa** | | **67,200** |

### 6.3. Explicación de la diferencia en la utilidad operativa

De los Estados de Resultados del ejemplo, podemos observar que la utilidad operativa es diferente por S/ 12,000, resultado de la incidencia del costo fijo y la existencia final de mercadería o productos terminados. El costo fijo por unidad está valorizado en S/ 60.00 y las unidades finales son 200, cuyo producto son S/ 12,000, que representa la diferencia entre los dos métodos.

### 6.4. Diferencia entre costo variable y costo directo

En ocasiones, se utiliza el término costo directo para describir el método de costo de inventarios, conocido como costo variable. No obstante, el costo directo no es una descripción precisa, por las razones siguientes:

a. El costo variable no incluye todos los costos directos como costos inventariables; solo contiene de fabricación directos. Todos los costos fijos de fabricación directos no relacionados con la fabricación se excluyen de los costos inventariables.
b. El costo variable incluye como costos inventariables no solo los costos de fabricación directos, sino también los gastos indirectos variables de fabricación.

Observe también que el término de costo variable no es del todo perfecto para describir este método de costo de inventarios, puesto que no todos los costos variables son costos inventariables; únicamente los costos variables de fabricación son inventariables.

## Caso práctico N.° 9

### Resultados comparativos

Para el efecto, presentamos la siguiente base de datos:

| **Concepto** | **20X5** | **20X6** | **20X7** |
|---|---|---|---|
| Inventario inicial | 0 | 200 | 50 |
| Producción | 800 | 500 | 1,000 |
| Ventas | 600 | 650 | 750 |
| Inventario final | 200 | 50 | 300 |

Toda la demás información de la empresa en estudio para el 20X5, proporcionada con anterioridad, se aplica para los años 20X6 y 20X7.

### Estado comparativo de resultados mediante el costo variable

| **Concepto** | **20X5** | **20X6** | **20X7** |
|---|---|---|---|
| Ventas: S/ 400 x 600; 650; 750 | S/ 240,000 | S/ 260,000 | S/ 300,000 |
| **Costo de venta variable** Inventario inicial: S/ 80 x 0; 200; 50 Costo variable de fabricación<br><br>(S/ 80 x 800, 500, 1000 unidades) | 0<br><br>64,000 | 16,000<br><br>40,000 | 4,000<br><br>80,000 |
| **Costo mercadería disponible venta**<br><br>**(–) inventario final:** (S/ 80 x 200; 50; 300) | **64,000**<br><br>(16,000) | **56,000**<br><br>(4,000) | **84,000**<br><br>(24,000) |
| **Costo venta variable** | **48,000** | **52,000** | **60,000** |
| **Costo variable de *marketing***<br><br>**(S/ 76 x 600; 650; 750 unidades)** | 45,600 | 49,400 | 57,000 |
| Contribución marginal<br><br>Costo fijos de fabricación Costo fijo de *marketing* | 146,400<br><br>48,000<br><br>43,200 | 158,600<br><br>48,000<br><br>43,200 | 183,000<br><br>48,000<br><br>43,200 |
| **Utilidad operativa** | **55,200** | **67,400** | **91,800** |

### Estado comparativo de resultados mediante el costo absorbente

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Costo de ventas** | | | |
| Inventario inicial S/ 140 x 0; 200; 50 | 0 | 28,000 | 7,000 |
| Costo variable fabricación: S/ 80 x 600; 500; 1,000 | 64,000 | 40,000 | 80,00 |
| Costo fijos de fabricación (60 x 800; 500; 1,000 unidades) | 48,000 | 30,000 | 60,00 |
| **Costo disponible para venta** | **S/ 112,000** | **S/ 98,000** | **S/ 147** |
| **(–) Inventario final:** S/ 140 x 200; 50; 300 | (28,000) | (7,000) | (42,00 |
| Ajuste variación de volumen | 0 | 18,000 | (12,00 |
| **Costo de venta** | **84,000** | **109,000** | **93,00** |
| **Utilidad bruta** | **156,000** | **151,000** | **207,0** |
| **Costo variable *marketing* (S/ 76 x 600; 650; 750 unidades)** | **(45,600)** | **(49,400)** | **(57,00** |
| Costo fijo *marketing* | (43,000) | (43,000) | (43,00 |
| Utilidad operativa | 67,200 | 58,400 | 106,8 |

## Análisis de los resultados

| Variable | 20X5 | 20X6 | 20X7 |
|---|---|---|---|
| Producción | 800 | 500 | 1,000 |
| Ventas | 600 | 650 | 750 |
| Unidades finales | 200 | 50 | (250) |

a) Si el volumen de producción es mayor que el volumen de ventas, entonces la utilidad, por el método del costo variable, es menor que por el método de costo absorbente, como es el caso del año 20X5.

| | |
|---|---|
| Utilidad operativa por el costo variable | S/ 55,200 |
| Utilidad operativa por el costo absorbente | 67,200 |
| Diferencia de utilidades operativas | 12,000 |

La diferencia de la utilidad operativa se explica con el siguiente cálculo: 200 unidades de inventario final por el costo unitario fijo, que es S/ 60 (S/ 48,000/800) = 200 unidades x S/ 60 = S/ 12,00

b) El volumen de ventas es mayor que el volumen de producción y, en este caso, la utilidad es mayor por el método de costo variable que por

el método de costo absorbente, como es el caso del año 20X6, que se demuestra a continuación:

| | |
|---|---|
| Utilidad operativa por el costo variable | S/ 67,400 |
| Utilidad operativa por el costo absorbente | 58,400 |
| Diferencia de utilidades operativas | 9,000 |

La diferencia de la utilidad operativa se puede probar de la forma siguiente:

| | |
|---|---|
| Unidades iniciales | 200 |
| Unidades finales | (50) |
| Variación de existencias | 150 |

150 unidades x S/ 60 costo fijo = S/ 9,000

c) El volumen de ventas es igual al volumen de producción; en este caso, la utilidad operativa es igual por ambos métodos. No es el caso para el presente. El año 20X7 es similar al año 20X5, por cuanto el volumen de la producción es mayor que el volumen de ventas.

**Caso práctico N.° 10**

**Costo variable y toma de decisiones**

La compañía **Goma Dura SAC** vende sus productos a las tiendas de artículos de escritorio de todo el país a S/ 25 la unidad. El Estado de Resultados condensado por el primer trimestre es el siguiente:

**Estado de Resultados**

**Al 31 de marzo del 201X**

| | |
|---|---|
| Ventas | 75,000,000 |
| (−) Costos variables | (45,000,000) |
| Margen de contribución | 30,000,000 |
| (−) Costos fijos | (25,000,000) |
| Utilidad operativa | S/ 5,000,000 |

La compañía está planeando ampliar su planta e instalaciones. El costo de esta ampliación se estima en S/ 26,000,000 y consiste en una adición a la planta, que representaría S/ 25,000,000 (10 años de vida) y la maquinaria por un valor de S/ 1,000,000 (10 años de vida).

**Se pide:**

1. El presidente del directorio quiere saber cuántas unidades adicionales tendrán que venderse para obtener la utilidad actual más S/ 3,500,000 sobre la nueva inversión. Se debe suponer que todos los datos permanecen constantes, excepto los que se relacionan específicamente con la expansión.
2. El presidente del directorio quiere saber cuántas unidades deben venderse si se realiza la expansión y se reduce el precio a S/ 22 por unidad, para ganar la utilidad estipulada.

**Solución**

a. Unidades adicionales que deben vender después de la inversión:

- Unidades vendidas actualmente:

  Ventas / sobre precio unitario = S/ 75,000,000 / S/ 25 = 3,000,000

- Costos fijos adicionales:

  Depreciación de edificio = S/ 25,000,000 / 10 años = S/ 2,500,000

  Depreciación de maquinaria = S/ 1,000,000 / 10 años = 100,000
  Utilidad actual S/ 5,000,000

  Utilidad adicional S/ 3,500,000

  Precio de venta actual por unidad S/ 25

- Costo variable por unidad = Costo variable total / N.° unidades

  = S/ 45,000,000 / 3,000,000 = S/ 15

Luego, el punto de equilibrio después de la expansión de la planta será:

= 25,000,000 + 2,500,000 + 100,000 + 5,000,000 + 3,500,000

S/ 25 – S/ 15

= 3,610,000

Por lo tanto, se tienen que producir y vender 610,000 unidades adicionales.

b) Las unidades que deben venderse después de la expansión de la planta y a un menor precio, equivalente a S/ 22, serán:

36,100,000 / 22 – 15 = 5,157,142.8 unidades

**Caso práctico N.° 11**

**Costo variable y por absorción: planeamiento y medición de utilidades**

La compañía **Nevado del Huando y** tiene una capacidad máxima de producción de 210,000 unidades por año. Como capacidad normal considera 180,000 unidades por año. Los costos de fabricación estándar variables son de S/ 11.00 por unidad. Los costos de producción fijos son S/ 360,000 por año. Los gastos variables de venta ascienden a S/ 3.00 por unidad y los gastos fijos de venta son de S/ 252,000 por año. El precio de venta unitario es de S/ 20. Los resultados de las operaciones para el presente mes son: ventas, 150,000 unidades; producción, 160,000 unidades; inventario inicial, 10,000 unidades; variación neta desfavorable para los costos de fabricación estándar variables, S/ 40,000. Todas las variaciones se cancelan al costo estándar de ventas.

**Se pide:**

1. ¿Cuál es el punto de equilibrio expresado en ventas en efectivo?
2. ¿Cuántas unidades deben venderse para obtener una utilidad n eta de S/ 60,000 al año?
3. ¿Cuántas unidades deben venderse para obtener una utilidad neta de 10 % sobre las ventas?
4. Preparar los Estados de Resultados

## Solución

a) Costos fijos / Margen contribución: S/ 360,000 + 252,000 / 20 – (11 + 3)

= 102,000 unidades

= 102,000 x S/ 20

= S/ 2,040,000

b) Costo fijo + utilidad / Margen contribución: 672,000/6 = 112,000 unidades

c) Costo fijo / Margen de contribución – % utilidad

= S/ 612,000 / 6 – 10 % (S/ 20)

= S/ 612,000 / 6 – 2

= S/ 612,000 / 4

= 153,000 unidades

d) Estado de Resultados

### Costo absorbente

| **Detalle** | **Parcial** | **Total** |
|---|---|---|
| **Ventas 150,000 x S/ 20 =** | | S/ 3,000,000 |
| (−) Costo de ventas: | | |
| Costo variable: 150,000 x S/ 11 | S/ 1,650,000 | |
| Costo fijo = 150,000 x S/ 2 | 300,000 | 1,950,000 |
| **Utilidad bruta** | | **1,050,000** |
| (−) Gastos operativos: | | |
| Variables S/ 3 x 150,000 | 450,000 | |
| Fijos | 252,000 | 702,000 |
| (−) Variación desfavorable | 40,000 | |
| (−) Variación de la capacidad | 40,000 | 80,000 |
| **Utilidad neta** | | **S/ 268,0000** |

## Costo variable

| Detalle | Parcial | Total |
|---|---|---|
| **Ventas 150,000 x S/ 20 =** | | S/ 3,000,000 |
| (−) Costo de ventas: | | |
| Costo variable: 150,000 x S/ 11 | S/ 1,650,000 | |
| Costo fijo = 150,000 x S/ 2 | 300,000 | 1,950,000 |
| **Utilidad bruta** | | **1,050,000** |
| (−) Gastos operativos: | | |
| Variables S/ 3 x 150,000 | 450,000 | |
| Fijos | 252,000 | 702,000 |
| (−) Variación desfavorable | 40,000 | |
| (−) Variación de la capacidad | 40,000 | 80,000 |
| **Utilidad neta** | | **S/ 268,0000** |

## Caso práctico N.° 12

## Costo directo en una empresa distribuidora de libros

La empresa **Corporación Andrade SAC** vende libros universitarios para estudiantes de Contabilidad. La empresa observó una declinación en las ventas durante los meses de enero, febrero y marzo, presumiblemente debido al reducido número de estudiantes que asistían a los cursos de verano.

Los costos variables para producir cada libro son los siguientes:

| | |
|---|---|
| Materia prima directa | 20.00 |
| Mano de obra directa | 10.00 |
| Costos indirectos de fabricación variables | 10.00 |
| **Total** | **S/ 40.00** |

Los costos indirectos fijos ascienden a S/ 120,000 por año; los gastos de venta y de administración ascienden a S/ 60,000. El precio de

venta por libro es de S/ 100.00. Los datos reales en relación con los inventarios y las ventas son los siguientes:

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo |
|---|---|---|---|
| Inventario inicial | 0 | 1,000 | 3,000 |
| Unidades terminadas | 5,000 | 4,000 | 2,000 |
| Unidades vendidas | 4,000 | 2,000 | 1,000 |
| **Inventario final** | **1,000** | **3,000** | **4,000** |

Hallar la utilidad neta operativa para los meses de enero, febrero y marzo.

## Estado de Resultados

## Costo directo

| Detalle | Enero | Febrero | Marzo |
|---|---|---|---|
| Ventas | S/ 400,000 | S/ 200,000 | S/ 100,000 |
| **(–) Costo de ventas** | | | |
| Materia prima directa | 100,000 | 80,000 | 40,000 |
| Mano de obra directa | 50,000 | 40,000 | 20,000 |
| **Costos indirectos variables** | **50,000** | **40,000** | **20,000** |
| **Costo de producción** | **200,000** | **160,000** | **80,000** |
| (+) Inventario inicial | --- | 40,000 | 50,000 |
| Producción disponible | 200,000 | 200,000 | 200,000 |
| (–) Inventario final | (40,000) | (120,000) | (160,000) |
| Costo de ventas | 160,000 | 80,000 | 40,000 |
| **Margen de contribución** | **240,000** | **120,000** | **60,000** |
| **(–) Costos y gastos fijos** | | | |
| Costos indirectos de fabricación | 10,000 | 10,000 | 10,000 |
| Gastos operativos | 5,000 | 5,000 | 5,000 |
| **Total costos y gastos fijos** | **15,000** | **15,000** | **15,000** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Utilidad (pérdida) operativa | 225,000 | 105,000 | 45,000 |
| Tendencia | 100.00 % | 46.67 % | 20.00 % |

## Caso práctico N.° 13

## Costo directo y volumen de producción y ventas

La empresa **Balboa SA** requiere analizar su línea de producción y el volumen de sus ven- tas, con el fin de una toma de decisiones de acuerdo con el resultado de sus estados en un determinado tiempo; donde la gerencia solicita el Estado de Resultados al Departamento de Costos de los meses de enero, febrero y marzo.

La información operativa para los meses evaluados es la siguiente:

| | **Unidades** | | |
|---|---|---|---|
| **Detalle** | **Enero** | **Febrero** | **Marzo** |
| Capacidad normal | 8,200 | 6,500 | 9,100 |
| Inventario inicial | 1,000 | 700 | 200 |
| Producción | 8,000 | 6,500 | 9,000 |
| Ventas | 8,300 | 7,000 | 8,300 |
| Inventario final | 700 | 200 | 900 |

Los datos de precios y costos para los tres meses fueron los siguientes:

| **Detalle** | **S/** |
|---|---|
| Precio de venta | 900.00 |
| Costo variable de fabricación por unidad: | |
| Costo de materia prima directa | 52.00 |
| Costo de mano de obra directa | 14.00 |
| Costo indirecto de fabricación | 30.00 |
| Costo variable de fabricación | 96.00 |

| | |
|---|---|
| Costo variable de venta por unidad vendida (indirectos) | 70.00 |
| Costos fijos de fabricación (todos indirectos) | 316,000.00 |
| Costos fijos de venta (todos indirectos) | 300,000.00 |

Para determinar el costo fijo de producción unitario, se considerará el costo fijo total entre la capacidad normal de producción. Para determinar la tasa fija de producción unitaria promedio, le sumamos el costo variable y se obtiene el costo de producción.

$$\text{Tasa fija (TF)} = \frac{\text{Costo fijo total}}{\text{Capacidad normal}}$$

Costo de producción = Costo fijo + Costo variable

**Se pide:**

1. Hallar el costo fijo de producción unitario.
2. Estado comparativo mediante el costo por absorción y el costo directo de los 3 meses.

**Solución**

**a) Costo fijo de producción**

Necesitamos saber el costo fijo de producción unitario para poder determinar el costo de producción total y multiplicarlo por las unidades, tanto producidas como en inventarios, para lo cual dividiremos el costo fijo total entre la capacidad normal de producción, para determinar la tasa fija de producción unitaria promedio.

$$\text{Tasa fija} = \frac{316{,}000}{8{,}200} = 38.53 \text{ (enero)}$$

$$\text{Tasa fija} = \frac{316{,}000}{6{,}500} = 48.62 \text{ (febrero)}$$

$$\text{Tasa fija} = \frac{316{,}000}{9{,}100} = 34.72 \text{ (marzo)}$$

Una vez determinada la tasa fija, se la sumamos al costo variable para determinar el

costo de producción unitario total.

Enero: CF = TF + CV = 38.53 + 52.00 + 14.00 + 30.00 = 134.54
Febrero: CF = TF + CV = 48.62 + 52.00 + 14.00 + 30.00 = 144.42
Marzo: CF = TF + CV = 34.72 + 52.00 + 14.00 + 30.00 = 130.72

## b) Estado de costo de producción comparativo

### Costo unitario de producción

| Detalle | Enero | | Febrero | | Marzo | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Costo variable unitario** | **Costo absorbente** | **Costo directo** | **Costo absorbente** | **Costo directo** | **Costo absorbente** | **Coste directo** |
| Costo de materia prima directa | 52.00 | 52 | 52.00 | 52 | 52.00 | 52 |
| Costo de mano de obra directa | 14.00 | 14 | 14.00 | 14 | 14.00 | 14 |
| Costo indirecto de fabricación | 30.00 | 30 | 30.00 | 30 | 30.00 | 30 |
| Costos fijos de fabricación | 38.54 | 0 | 48.62 | 0 | 34.72 | 0 |
| **Total costo unitario** | **134.54** | **96** | **144.62** | **96** | **130.72** | **96** |

## Caso práctico N.° 14

### Estudio de costo de producción para el cambio de precios

La compañía **Manufacturera Salinas SAC** está operando en la actualidad al 80 % de capacidad, y a ese nivel está produciendo y vendiendo 160,000 a S/ 10.00 cada una. La empresa quiere hacer un estudio del efecto sobre las utilidades de un cambio en los precios con los efectos resultantes sobre las utilidades, los costos fijos y los costos variables, según se indica.

El Estado de Resultado al 80 % de capacidad es el siguiente:

## MANUFACTURERA SALINAS SAC

### Estado de Resultados
### Para el año terminado al 31 de diciembre del 20X5

| Detalle | Fijos | Variables | Total |
|---|---|---|---|
| Ventas | | | 1,600,000 |
| **Costos** | | | |
| Material directos | | 240,000 | |
| Mano de obra directa | | 320,000 | |
| Costo indirecto variable | | 160,000 | |
| Costo indirecto | 400,000 | | |
| **Total** | **400,000** | **720,000** | **1,120,000** |
| Utilidad bruta | | | 480,000 |
| Gastos venta y administración | | | |
| Fijos | 130,000 | | 130,000 |
| Variables | | | 80,000 |
| Utilidad neta | | | 270,000 |

Si se produce una disminución de 20 % en el precio de venta por unidad, el volumen de ventas aumentará a 175,000 unidades, los costos variables aumentarán solamente 5 % en total con la producción incrementada y los costos fijos, tanto de fabricación como de venta, aumentarán 2 %.

Si ocurre un aumento de 15 % en el precio de venta, el volumen de ventas descenderá a 145,000 unidades, los costos variables aumentarán 2 % por unidad para cada elemento del costo variable, pero los costos fijos permanecerán iguales.[16]

**Solución**

| Detalle | Condición presente 160,000 unidades 80 % de capacidad | | Condiciones propuestas 175,000 unidades 87.5 % [17] de capacidad | | 145,000 unidades 72.5 % [18] de capacidad | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Parcial | Total | Parcial | Total | Parcial | Total |
| Ventas: 160,000 unidades a S/ 10.00 175,000 unidades a S/ 8.00 145,000 unidades a S/ 11.50 | | 1,600,000 | | 1,400,000 | | 1,667,500 |
| Ingresos por ventas | | 1,600,000 | | 1,400,000 | | 1,667,500 |
| (−) Costos directos (variables) Materiales directos Mano de obra directa Costo indirecto variable Gastos administración y venta variable | 240,000<br>320,000<br>160,000<br>80,000 | | 252,000<br>336,000<br>168,000<br>84,000 | | 221,850 A<br>295,800 A<br>147,900 A<br>73,950 A | |
| Total | | 800,000 | | 840,000 | | 739,500 |
| Utilidad marginal | | 800,000 | | 560,000 | | 928,000 |
| (−) Costos fijos Costo indirecto de fabricación fijo Gastos de venta y administración fijos | 400,000<br>130,000 | | 408,000<br>132,600 | | 400,000<br>130,000 | |
| Total | | 530,000 | | 540,600 | | 530,000 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Utilidad neta | | 270,000 | | 19,400 | | 398,000 |
| **Proporción de la utilidad marginal:**<br><br>S/ 800,000 / S/ 1,600,000<br><br>S/ 560,000 / S/ 1,400,000 | | 50.00 % | | 40.00 % | | |
| S/ 928,000 / S/ 1,667,500 | | | | | | 55.65 % |
| **Punto de equilibrio:**<br><br>S/ 530,000 / 0.50<br><br>S/ 540,600 / 0.40 | | S/ 1,060,000 | | S/ 1,351,500 | | |
| S/ 530,000 / 0.5565 | | | | | | S/ 952,381 |

## ANEXO A

### Cálculo del aumento del 2 % en el costo variable por unidad

| Elementos | Costo por unidad | Aumento de 2 % | Nuevo costo por unidad | Multiplicado por el volumen | Total del costo variable |
|---|---|---|---|---|---|
| Materiales | 1.50 | 0.03 | 1.53 | 145,000 | 221,850 |
| Mano de obra | 2.00 | 0.04 | 2.04 | 145,000 | 295,800 |
| Costo indirecto | 1.00 | 0.02 | 1.02 | 145,000 | 147,900 |
| Gastos variables | 0.50 | 0.01 | 0.51 | 145,000 | 73,950 |

### Análisis del caso

1. El costo directo constituye una herramienta de gestión para los directos de una empresa, que permite tomar decisiones a corto

plazo, fundamentalmente relacionando los costos y gastos variables con los precios de coyuntura.

2. Cuando se tiene que decidir precios por coyuntura, conviene saber que el nuevo precio al menos debe cubrir los costos variables.
3. El mejor escenario de decisión es la alternativa de 145,000 unidades con una capacidad de 72.5 %, en cuyo nivel el costo variable se incrementó 2 % sobre los costos variables, obteniendo una utilidad de S/ 398,000.
4. Debe tenerse en cuenta que los costos variables se incrementaron el 5 % en el nivel de 175,000 unidades, dando como consecuencia un incremento mayor al costo, razón por la cual se refleja en una menor utilidad.

## 7. Análisis del punto de equilibrio, base fundamental para un análisis costo-volumen

El presente tema explica el concepto de la variabilidad de los costos y gastos para mostrar su aplicación en el análisis y planificación de las utilidades de la empresa. Esta aplicación se denomina análisis del costo −volumen utilidad−, para cuyo efecto haremos una distinción entre: a) el análisis de contribución y b) el análisis de equilibrio. Estos conceptos requieren la identificación y la medición separadas de los componentes fijos y variables de los costos (o los gastos). El término "volumen" significa producción o actividad productiva.[19]

### 7.1. Fundamento del análisis de contribución

El análisis de contribución implica el empleo de una serie de técnicas analíticas para determinar y evaluar los efectos que sobre las utilidades pueden tener los cambios en el volumen de ventas, precios, costos y gastos en sus aspectos fijos y variables. El margen de contribución está constituido por el ingreso por las ventas, menos los costos variables totales[20].

**Plan anual de utilidades**

**Estado de Resultados bajo el enfoque del margen de contribución**

| Detalle | Total | | Base unitaria | |
|---|---|---|---|---|
| | Importe | % | S/ | % |
| Ventas (10,000 unidades) | 400,000 | 100 | 40 | 100 |
| Costos variables | 240,000 | 60 | 24 | 60 |
| Margen de contribución | 160,000 | 40 | 16 | 40 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Costos fijos | 90,000 | | | |
| Utilidad | 70,000 | | | |

El Estado de Resultados provee datos financieros que son particularmente útiles para los propósitos de planificación de la administración, a causa del énfasis sobre los costos fijos y variables. La mayoría de las decisiones de la administración que se relacionan con las operaciones (ya sea directa o indirectamente) se basan, de algún modo, en el conocimiento de los componentes fijo y variable del costo. En el Estado de Resultados bajo el enfoque de contribución, se ilustra un estado simplificado del margen de contribución. Para fines ilustrativos, supongamos que la empresa vende un solo producto y que el nivel planificado de ventas es de 10,000 unidades.

Obsérvese que el Estado de Resultados mencionado se basa en un método del margen de contribución y que el Margen de contribución[21] = Ingresos – Costo variable. El margen total de contribución se verá alterado si cambia alguna de las siguientes variables: 1) el volumen (unidades vendidas), 2) el precio de venta o
3) la relación del costo variable. Para la empresa, el porcentaje (o la razón) del margen de contribución será siempre de 40 %, a menos que cambie el precio de venta o la relación del costo variable.

Para fines internos de la administración es preferible un Estado de Resultados bajo el enfoque del margen de contribución. Cabe hacer notar que el Estado de Resultados tradicional es estático, en tanto que el Estado de Resultados, bajo el método del margen de contribución, es dinámico. Únicamente este segundo método provee los datos que se necesitan para responder con facilidad a casi todas las preguntas “qué tal si”.

## 7.2. Análisis de equilibrio

El análisis de costo-volumen-utilidad comprende tanto el análisis del margen de contribución como el análisis de equilibrio. El segundo emplea los mismos conceptos que el análisis del margen de contribución; sin embargo, pone énfasis en el nivel de producción o de actividad productiva, en el cual los ingresos por ventas son exactamente iguales a los costos: no hay ni utilidad ni pérdida. El análisis del punto de equilibrio se apoya en el fundamento de la variabilidad de los costos[22].

Por lo general, el análisis de equilibrio comprende tanto a) el análisis del punto de equilibrio, como b) las gráficas del punto de equilibrio.

## Plan anual de utilidades
## Estado de Resultados bajo el enfoque del margen de contribución

| **Estado de Resultado** | | | |
|---|---|---|---|
| Ventas 200,000 a S/ 50 | | S/ 10,000,000 | |
| **(−) Costos variables** | | | |
| Material directo | S/ 1,800,000 | | |
| Mano de obra directa | 2,000,000 | | |
| Costos indirectos de fabricación | 600,000 | | |
| Gastos de administración | 200,000 | | |
| Gastos de venta | 600,000 | | |
| **Total variable** | | **5,200,000** | **52 %** |
| Margen de contribución | | 4,800,000 | 48 % |
| **(−) Costos fijos** | | | |
| Costos indirectos de fabricación | 1,400,000 | | |
| Gastos de administración | 1,200,000 | | |
| Gastos de venta | 1,000,000 | | |
| **Total fijos** | | **3,600,000** | |
| Utilidad | | 1,200,000 | |

Capacidad de producción: 240,000

Intervalo relevante: 140,000 a 220,000

### 7.3. Supuestos del análisis de contribución y de equilibrio

El análisis de contribución y el análisis de equilibrio se basan en una serie de supuestos que se deben comprender claramente, a saber:

1. Que el concepto de la variabilidad de los costos es válido; por lo tanto, los costos pueden clasificarse y medirse como fijos y variables.
2. Que existe una escala relevante de validez, es decir, de actividad para usar los resultados del análisis.

3. Que el precio de venta no cambia al cambiar el número de unidades en las ventas.
4. Que existe un solo producto o, en el caso de productos múltiples, que la mezcla de ventas entre los productos se mantiene constante.
5. Que las políticas básicas de la administración relativas a las operaciones no cambiarán sensiblemente en el corto plazo.
6. Que el nivel general de los precios seguirá esencialmente establ e en el corto plazo.
7. Que los niveles de ventas y de producción están sincronizados, es decir, el inventario se mantiene esencialmente constante.
8. Que la eficiencia y la productividad se mantendrán sin alteración en el corto plazo[23].

## 7.4. Identificación de los costos fijos y variables

Si ya se tienen establecidos los presupuestos flexibles de gastos, es porque ya se ha planificado la variabilidad de los costos; por lo tanto, las fórmulas de los presupuestos flexibles se pueden emplear fácilmente para los análisis de la contribución y del equilibrio. Esta relación de los presupuestos flexibles con dichos análisis significa que una vez que se han establecido presupuestos flexibles y confiables, se pueden utilizar numerosos análisis con muy poco esfuerzo y costo[24].

Si no están determinados los componentes fijos y variables de los c ostos, se puede hacer una estimación aproximada del margen de co ntribución y del punto de equilibrio de la compañía.

Supongamos que la administración está considerando el efecto de un cambio en la mezcla de ventas. Uno de los objetivos es determinar qué productos deben ser “impulsados”. La observación casual de los datos del presupuesto no da ninguna pista directa respecto de cuál de los productos es potencialmente más redituable.

**Caso 1: presupuesto original**

**Mezcla de venta: producto A: 10,000 unidades; producto B: 7,500 unidades**

| | Producto A | | Producto B | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Unidades | Importe | Unidades | Importe | Total |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Venta planificada | 10,000 | 10,000 | 7,500 | 10,000 | 20,000 |
| Costo presupuestado | | | | | |
| Fijos | | 2,000 | | 5,500 | 7,500 |
| Variable | | 7,200 | | 3,000 | 10,200 |
| **Total** | | **9,200** | | **8,500** | **17,700** |
| Utilidad | | 800 | | 1.500 | 2,300 |

**Fuente:** Welsch, Glenn, *Presupuestos: planificación y contra*, México: edit. Pearson Educación, p. 377

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{7{,}500}{1 - \frac{10{,}200}{20{,}000}} = 15{,}306.1$$

## Caso 2: aumento del 20 % en las unidades del producto A; ningún cambio en el producto B

| | Producto A | | | Producto B | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unidades | Por unidad | Importe | Unidades | Por unidad | Importe | |
| Venta | 12,000 | 1.00 | 12,000 | 7,500 | 1.33 | 10,000 | 22,000 |
| Costos | | | | | | | |
| Fijos | | | 2,000 | | | 5,500 | 7,500 |
| Variables | | 0.60 | 7,200 | | 0.40 | 3,000 | 10,200 |
| Total | | | 9,200 | | | 8,500 | 17,700 |
| Utilidad | | | 2,800 | | | 1,500 | 4,300 |

**Fuente:** Welsch, Glenn, *Presupuesto, planificación y control*, ob. cit. p. 377.

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{7{,}500}{1 - \frac{10{,}200}{22{,}000}} = 13{,}888$$

**Caso 3: aumento de 20 % en las unidades del producto B; ningún cambio en el producto A**

| | Producto A | | | Producto B | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unidades | Por unidad | Importe | Unidades | Por unidad | Importe | |
| Venta | 10,000 | 1.00 | 10,000 | 9,000 | 1.33 | 12,000 | 22,000 |
| Costos | | | | | | | |
| Fijos | | | 2,000 | | | 5,500 | 7,500 |
| Variables | | 0.40 | 6,000 | | | 3,600 | 9,600 |
| Total | | | 8,000 | | | 9,100 | 17,100 |
| Utilidad | | | 2,000 | | | 2,900 | 4.900 |

**Fuente:** Welsch, Glenn, *Presupuesto, planificación y control*, ob. cit. p. 377.

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{7{,}500}{1 - \frac{9{,}600}{22{,}000}} = 13{,}343$$

## 7.5. Políticas de la gerencia

El análisis del costo-volumen-utilidad implica algunos supuestos sobre las políticas básicas de la administración. Los datos de los ingresos que se emplean en los cálculos sugieren políticas definidas sobre aspectos como precios de venta, mezcla de ventas y productos. Los datos de los costos fijos encierran políticas específicas sobre conceptos como escalas de salarios, número de empleados indirectos a sueldo fijo, métodos de depreciación, coberturas de seguros, investigación, publicidad y capacidad de la planta, es decir, aquellas políticas que determinan la estructura de los costos fijos de una compañía. Los datos de los costos variables sugieren políticas específicas que determinan la estructura de los costos variables de una empresa, por ejemplo, la calidad de las materias primas, la tecnología de la producción, las cuotas salariales para los empleados de mano de obra directa y las comisiones de ventas[25].

## 7.6. Ingresos y gastos no operacionales

Si su monto es de consideración, los ingresos (ganancias) y los gastos (pérdidas) no operacionales, así como las ganancias y pérdidas extraordinarias, originan otro problema en el análisis de costo-volumen-utilidad; el punto básico es si deben incluirse o no en el análisis. Las ganancias y pérdidas extraordinarias son no recurrentes y no usuales; por lo tanto, deben excluirse. Los ingresos (y las ganancias) y los gastos (y las pérdidas) no operacionales son recurrentes, pero no se relacionan con las operaciones cotidianas. Por ejemplo, el ingreso y el gasto por intereses, así como las ganancias y las pérdidas en las ventas de activos fijos operacionales, se consideran como partidas no operacionales. Generalmente, se les excluye en los análisis de costo-volumen-utilidad; sin embargo, si se les excluye es preferible incluir el valor neto de otros ingresos y otros gastos. Si el valor neto es un gasto, debe sumarse a los gastos fijos; en cambio, si el excedente es un ingreso, debe deducirse de los gastos fijos[26].

El cuadro siguiente de análisis de costo-volumen-utilidad ofrece una situación ilustrativa que muestra cómo calcular el punto de equilibrio para tres diferentes casos.

**Análisis de costo-volumen-utilidad**

**Renglones no operacionales**

| Detalle | Parcial | Total |
|---|---|---|
| Ventas presupuestadas, 10,000 unidades a S/ 3.00 | | S/ 30,000 |
| Menos: | | |
| Costos fijos | S/ 18,000 | |
| Costos variables | 9,000 | 27,000 |
| Utilidad en operación | | 3,000 |
| Otros ingresos | 3,000 | |
| (−) Otros gastos | 1,000 | 2,000 |
| Utilidad neta presupuestada | | S/ 5,000 |

## Cálculo de los puntos de equilibrio

## Caso A: omisión de otros ingresos y otros gastos

$$PE = \frac{S/\ 18{,}000}{1 - \frac{S/\ 9{,}000}{S/\ 30{,}000}} = \frac{18{,}000}{0.70} = S/\ 25{,}714$$

## Caso B: inclusión de otros ingresos y otros gastos

$$PE = \frac{S/\ 18{,}000 - S/\ 2000}{1 - \frac{S/\ 9{,}000}{S/\ 30{,}000}} = \frac{16{,}000}{0.70} = S/\ 22{,}857$$

## Caso C: se suponen otros ingresos de S/ 1,000 y otros gastos de S/ 3,000, es decir, otros gastos netos de S/ 2,000

$$PE = \frac{S/\ 18{,}000 + S/\ 2000}{1 - \frac{S/\ 9{,}000}{S/\ 30{,}000}} = \frac{20{,}000}{0.70} = S/\ 28{,}571$$

## Caso D: Estado de Resultado y punto de equilibrio

La empresa productora de jabón presenta la siguiente información:

Ventas = 4,000 unidades

Precio de venta por unidad = S/ 25.00

Costo variable por unidad = S/ 12.50

Gastos fijos = S/ 30,000.00

Con la información anterior, se desea establecer cuál es el resultado y el punto de equilibrio económico de la empresa.

### INDUSTRIA DE JABONES SA

### Estado de Resultados

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ventas (V) | 100,000 | | 100 |
| Gastos variables (GV) | 50,000 | | 50 |
| Ganancia marginal (GM) | 50,000 | | 50 |
| Gastos fijos (GF) | 30,000 | | 30 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Utilidad (U) | S/ 20,000 | | 20 % |

Punto de equilibrio en soles es:

PE (S/) = Costo fijo (/) Razón del margen de contribución (50 %)

= S/ 30,000 / 0.50

= S/ 60,000

Los resultados anteriores nos indican que para que la empresa cubra sus costos y gastos

fijos y variables, necesita vender la cantidad de S/ 60,000.

**Punto de equilibrio en unidades**

**PE (unidades = Costo fijo (/) p-v**

= S/ 30,000 / S/ 25.00 – S/ 12.50

= S/ 30,000 / S/ 12.50

= 2,400 unidades

Los resultados anteriores nos indican que la empresa necesita vender 2,400 unidades para alcanzar ventas por un monto de S/ 60,000.00. Con esto alcanza a cubrir sus costos y gastos fijos y variables.

Para comprobar los datos obtenidos a través del punto de equilibrio, se puede elaborar el siguiente cuadro:

**Comprobación**

| | |
|---|---|
| Ventas | |
| 2,400 a S/ 25 | S/ 60,000 |
| Costos variables | |
| 2,400 a S/ 12.50 | (30,000) |
| Ganancias marginal | 30,000 |
| Gastos fijos | (30,000) |

| | |
|---|---|
| Utilidad (pérdida) | 0 |

Para ilustrar los cálculos presentados anteriormente, se puede emplear una gráfica del punto de equilibrio, que es una muestra de la relación entre el costo, el volumen y las ganancias. También se puede emplear una gráfica del punto de equilibrio para determinar las pérdidas o ganancias en cualquier volumen de ventas. La ventaja de una gráfica de beneficios es que se puede leer muy fácilmente.

A continuación, se presenta la gráfica del punto de equilibrio: [27]

La gráfica anterior muestra el punto de equilibrio situado a un volumen de ventas de 2,400, cantidad que cubre la totalidad de los gastos, que son S/ 30,000.00 de gastos variables y S/ 30,000 de gastos fijos.

## Referencias


**1.** AndrAde, J.; et al., La planeación y control del costo de producción en las pequeñas empresas manufacture- ras, como herramientas que faciliten el cumplir tiempos de entrega del producto terminado, México: Revista Políticas de Ciencia y Tecnología, 2014, p. 76.↑

**2.** Horngren, Charles, et al., Contabilidad de costos: un enfoque gerencial, México: Pearson Educación, 2012, p. 3.↑

**3.** Horngren, et al., Contabilidad de costos: un enfoque gerencial, ob. cit., p. 59.↑

**4.** CHApmAn, S., Planificación y control de la producción, México: Pearson Educación, 2006, p. 17.↑

**5.** WelsCH, Glenn, et al., Presupuestos. Planificación y control, 6.ª ed., México: Pearson Educación, 2005, p. 17.↑

**6.** WelsCH, Presupuesto. Planificación y control, ob. cit., p. 11.↑

**7.** Recuperado de <https:/www.clubensayos.com/Negocios/Capitulo -19-Costos-II/1592769.html>. Es una síntesis de la obra de John neuner↑

**8.** BACker, M.; L. JACoBsen y D. rAmírez, Contabilidad de costos: un enfoque administrativo para la toma de decisiones, 2.a ed., México: McGraw-Hill, 1997, p. 316.↑

**9.** CAsHin, J. y R. polimeni, Teoría y problemas de contabilidad de costos, México: McGraw-Hill, 1994, p. 157.↑

**10.** CAsHin, J. y R. polimeni, Teoría y problemas de contabilidad de costos , ob. cit., p. 166.↑

**11.** neuner, John, Contabilidad de costos: principios y práctica, 2.ª ed., México: Editorial Uteha, 1970, p. 703↑

**12 .**CAsHin, James y Ralph polimeni, Teoría y problemas de contabilidad de costos, ob. cit., p. 166↑

**13.** 80,000 kilos a S/ 1.44 = S/ 115,600 100,000 kilos a S/ 1.60 = S/ 160,000 180,000 kilos a S/ 275,200 / 180,000 kilos = S/ 1,528↑

**14.** Geencia.com, Costeo variable y absorbente. Análisis y aplicación de ejercicios. Recuperado de <http://www. monografias.com/trabajos 22/costos/costos.shtml#ixzz5FQfsw1xx>.↑

**15.** Horngren, Charles, et al., Contabilidad de costos. Un enfoque gerencial, 12.a ed., México, 2007, p. 295.↑

**16.** neuner, John, Contabilidad de costos: principios y práctica, ob. cit., p. 850. Caso adaptado y actualizado a nuestra realidad.↑

**17.** 175,000 x 80 % / 160,000 = 87.5 %↑

**18.** 1458,000 x 80 % /160,000 = 72.5 %↑

**19.** WelsCH, et al., Presupuestos. Planificación y control, ob. cit, p. 369.↑

**20.** Horngren, Ch., Contabilidad de costos, México: Pearson Educación, 2012, p. 63.↑

**21.** instituto pACífiCo, Actualidad Empresarial, 1.ª quincena de diciembre del 2015, N.º 340, p. IV.↑

**22.** WelsCH, et al., Presupuestos. Planificación y control, ob. cit, p. 370↑

**23.** Ibidem, p. 374.↑

**24.** Ibidem, p. 374.↑

**25.** Ibidem, p. 376.↑

**26.** instituto pacífico, ob. cit., p. IV.↑

**27.** Adaptado de la obra de Orlando Eulalio solórzano Barrios, Costeo directo aplicado a una empresa productora de jabón, tesis para optar el título d e contador público y auditor, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006.↑

# Costos ABC Presupuesto Empresarial y Estrategias Gerenciales

## Capítulo VII La Contabilidad Administrativa en el Proceso de Toma de Decisiones

## 1. Los costos relevantes a corto plazo

El estudio de los costos relevantes es un tema de suma importancia para los responsables de una empresa, en términos de gestión, para tomar decisiones empresariales. En el caso que nos concierne, correspondiente al área de producción, resulta importante analizar la concepción de la toma de decisiones. Así, tenemos que la toma de decisiones puede definirse como el proceso de selección de opciones entre varias alternativas. En algunos casos, la gerencia general es la delegada de tomar la decisión económica importante relacionada con la producción, el mercadeo y financieras, las cuales generarán eventualmente utilidad o pérdida para la empresa. La toma de

decisiones gerenciales es un proceso complejo de soluciones empresariales mediante el análisis de una serie de etapas sucesivas. La toma de decisión gerencial se inicia con la identificación del problema empresarial, pasando por una serie de etapas de análisis hasta la evaluación después de la decisión.

Las etapas para analizar un problema empresarial y proponer su posible solución son las siguientes:

- Identificar el problema en el área problemática.
- Realizar un análisis comparativo con modelos existentes o, en s u defecto, crearlos.
- Definir en forma precisar e interrogativa el problema que nos inte resa.
- Identificar los datos que nos interesan.
- Proponer el modelo de solución.

Los aspectos más comunes que se presentan en una organización empresarial y que generan la toma de decisiones, son los siguientes :

- Aceptar un pedido especial.
- Fabricar o comprar.
- Eliminar una línea de productos.
- Mezclar productos o servicios.
- Vender o terminar de procesar un producto.

## 1.1. Aceptar un pedido especial

En algunas ocasiones, las empresas reciben una propuesta especial en el corto plazo para negociar sus productos a precios más bajos que los usuales.

Esta es una medida de coyuntura, sobre todo cuando existe capacidad ociosa, por cuanto de estar en una situación normal de producción y venta, la empresa no podría aceptar vender sus productos a un precio más bajo que el normal, porque tendría como consecuencia la obtención de pérdidas en el caso de vender sus productos a precios más bajos que el costo total.

Para proceder con lo manifestado en el párrafo precedente, la empresa, de aceptar el negocio especial, tendría que estar en uno de los escenarios siguientes:

- Cuando se opera en una situación de dificultades productivas
- Cuando la empresa tiene capacidad ociosa en su planta
- Cuando la empresa se enfrenta a una fuerte competencia en el mercado

## Caso práctico N.° 1

### Aceptar una propuesta especial

La empresa **El Trigal SAC**, con capacidad para fabricar 200,000 unidades, está produciendo y vendiendo solamente 180,000 unidades cada año, a un precio regular de S/ 8. Si el costo variable es de S/ 4 y el costo fijo anual es de S/ 360,000, el reporte para la gerencia se presentaría de la forma siguiente:

| Concepto | Total | Unitario |
|---|---|---|
| Ventas (180,000 unidades) | S/ 1,440,000 | S/ 8 |
| (−) Costo variable (180,000 unidades) | 720,000 | 4 |
| Margen de contribución | 720,000 | 4 |
| (−) Costo fijo | 360,000 | 2 |
| **Utilidad neta** | **S/ 360,000** | **S/ 2** |

La empresa recibe un pedido de 20,000 unidades a S/ 4.80 cada unidad, por un total de S/ 96.000. El comprador pagará los fletes. La venta especial no altera la gestión de venta normal; sin embargo, el gerente general está en duda de aceptar dicho pedido, ya que el precio ofrecido de S/ 4.80 es inferior al costo de fabricación, que asciende a S/ 6 por unidad (S/ 4 + S/ 2 = S/ 3).

**Pregunta:** ¿La empresa debería aceptar el pedido?

### Solución

La empresa puede incrementar sus utilidades aceptando este pedido especial, aun con un precio más bajo que el costo de fabricación, por cuanto recupera el costo variable de S/ 4 por unidad, quedando un margen de contribución de S/ 0.80 por unidad vendida, monto que sirve para cubrir los costos fijos, tal como se demuestra a continuación:

| Concepto | Por unidad | Sin pedido especial (180,000 unidades) | Con pedido especial (200,000 unidades) | Diferencia |
|---|---|---|---|---|
| Ventas | S/ 8 | S/ 1,440,000 | S/ 1,536,000 | S/ 96,000 |
| (−) Costo variable | (4) | (720,000) | (800,000) | (80,000) |
| Margen contribución | 4 | 720,000 | 736,000 | 16,000 |
| (−) Costo fijo | (2) | (360,000) | (360,000) | (0) |
| **Utilidad neta** | **S/ 2** | **S/ 360,000** | **S/ 376,000** | **S/ 16,000** |

El cuadro anterior detalla que, al aceptar el pedido con el precio especial, la empresa incrementa sus utilidades en S/ 16,000 (S/ 0.80 x 20,000 unidades = S/ 16,000), teniendo como condición que el costo fijo permanezca igual, es decir, en S/ 2 por unidad.

**Respuesta:** la empresa podría aceptar la propuesta.

### 1.2. Decisión de fabricar o comprar

Esta decisión gerencial está relacionada con factores cuantitativos y cualitativos. Los factores cualitativos incluyen la calidad del producto y la necesidad de establecer relaciones de negocios de mediano y largo plazo con los proveedores. Los factores cuantitativos tienen ver con el costo del producto.

**Caso práctico N.° 2**

Una empresa basa su producción en 16,000 unidades anuales de un solo producto, cuyos costos presupuestados se han calculado de la forma siguiente:

| Concepto | Por unidad | Total |
|---|---|---|
| Materia prima directa | S/ 20 | S/ 320,000 |
| Mano de obra directa | 16 | 256,000 |
| Costos indirecto de fabricación variable | 16 | 256,000 |
| Costo indirecto de fabricación fijo (150 % del costo de la mano | 24 | 384,000 |
| de obra directa) | | |

| | | |
|---|---|---|
| **Costo total** | **S/ 76** | **S/ 1,216,000** |

Un proveedor ha ofrecido vender el componente a un precio de S/ 32.00 por cada una. Los dos tercios de los costos indirectos de fabricación fijos y que representan los salarios de los ejecutivos, alquiler, depreciación, tributos vinculados a la producción, continúan independientes de la decisión.

**Pregunta:** ¿La compañía debería comprar o fabricar el producto?

## Solución

Uno de los aspectos importantes de la decisión es la investigación de aquellos costos relevantes que cambian entre las alternativas de fabricar o comprar. Considerando que la capacidad productiva permanecerá ociosa si no se utiliza para producir el artículo, el análisis es el siguiente:

| **Concepto** | **Por unidad Decisión de:** | | **Total de 16,000 unidades** | |
|---|---|---|---|---|
| | **Fabricar** | **Comprar** | **Fabricar** | **Comprar** |
| Precio de compra | | S/ 64 | | S/ 1,024,000 |
| Material directo | 20 | | 320,000 | |
| Mano de obra directa | 16 | | 256,000 | |
| Costo indirecto de fabricación variable | 16 | | 256,000 | |
| Costo indirecto de fabricación fijo que se pueden | 8 | | 128,000 | |
| evitar no fabricando | | | | |
| **Costo relevante total** | **S/ 60** | **S/ 64** | **S/ 960,000** | **S/ 1,024,000** |
| Diferencia a favor de fabricar | 4 | | 64,000 | |

La decisión de fabricar o comprar se debe investigar, junto con la perspectiva más amplia de considerar cómo utilizar los recursos disponibles. Las alternativas al respecto pueden ser:

- Dejar la capacidad ociosa.
- Comprar las partes del producto y alquilar la capacidad ociosa.
- Comprar las partes y utilizar la capacidad ociosa para la fabricación de otros productos.

### 1.3. Eliminar una línea de producto

La decisión de eliminar una línea de producción o de adicionar una nueva, debe incluir tanto factores cualitativos como cuantitativos. Sin embargo, cualquier decisión que tome la empresa debe basarse en el margen de contribución o en la utilidad neta.

**Caso práctico N.° 3**

Un supermercado de Lima tiene tres líneas principales de productos: hortalizas, carnes y alimentos enlatados. La empresa está considerando la decisión de suprimir la línea de carnes, porque el Estado de Resultados muestra que se está vendiendo a pérdida, tal como podemos observar en el siguiente cuadro:

| Concepto | Hortalizas | Carnes | Enlatados | Total |
|---|---|---|---|---|
| Ventas | S/ 40,000 | S/ 60,000 | S/ 100,000 | S/ 200,000 |
| (−) Costo variable | 24,000 | 32,000 | 48,000 | 104,000 |
| Margen contribución | 16,000 | 28,000 | 52,000 | 96,000 |
| (−) Costos fijos: | 8,000 | 26,000 | 16,000 | 50,000 |
| Directos | 4,000 | 6,000 | 10,000 | 20,000 |
| Indirectos | | | | |
| Total costo fijo | 12,000 | 32,000 | 26,000 | 70,000 |
| **Utilidad neta** | **S/ 4,000** | **S/ (4,000)** | **S/ 26,000** | **S/ 26,000** |

En el caso que se está presentando, cabe indicar que el costodirecto es aquel desembolso o sacrificio que está identificado con el producto, mientras que el costo indirecto es el costo común a varios productos, el cual se asigna tomando alguna base de referenci a, como pueden ser las unidades producidas, el costo de la materia prima, el costo de la mano de obra, las horas de mano de obra, las horas máquina, el número de corridas, el número de pedidos, etc.

Sin embargo, es importante tener en cuenta en la decisión, que el monto de los costos fijos comunes típicamente continúan

independiente de la decisión y, de esta forma, no se puede ahorrar cancelando la línea de productos materia de la decisión, como detallamos a continuación:

**Solución**

| Concepto | Mantener carnes | Suprimir carnes | Diferencia |
|---|---|---|---|
| Ventas | S/ 200,000 | S/ 140,000 | S/ (60,000) |
| (−) Costo variable | 104,000 | 72,000 | (32,000) |
| Margen contribución | 96,000 | 68,000 | (28,000) |
| (−) Costo fijo: Directo | 50,000 | 24,000 | (26,000) |
| Indirecto | 20,000 | 20,000 | 0 |
| Total costo fijo | 70,000 | 44,000 | (26,000) |
| **Utilidad neta** | **S/ 26,000** | **S/ 24,000** | **S/ (2,000)** |

Del cuadro se deduce que, suprimiendo la línea de carnes, la empresa perdería S/ 1,000 adicionales; por consiguiente, la línea de carnes debería mantenerse.

## 1.4. Mezcla de productos o servicios

Si una empresa elabora productos múltiples usando instalaciones independientes para cada producto, no enfrenta un problema de mezcla de productos. Cada producto individual sí puede venderse hasta la capacidad máxima de cada una de las instalaciones por separado. Sin embargo, un problema de mezcla de productos resulta cuando se fabrican productos múltiples en una instalación común.

**Caso práctico N.° 4**

Una firma internacional de auditoría y consultoría presta servicios en las áreas de auditoría, asesoría tributaria y servicios de asesoría gerencial (SAG). A continuación, se detallan los costos e ingresos relevantes para el caso en estudio.

| Concepto | Auditoría | Asesoría tributaria | Asesoría gerencial |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Honorarios | 20,000 | 8,000 | 32,000 |
| (−) Costos variables | 12,000 | 2,400 | 20,000 |
| Margen contribución (MC) | 8,000 | 5,600 | 12,000 |
| Margen contribución (%) | 40 % | 70 % | 37.5 % |

De los datos que se tiene a la vista, parecería que la firma de auditoría y consultoría dedica sus energías a la asesoría gerencial, lo cual genera un margen de contribución de S/ 12,000 con respecto al margen de contribución de los otros servicios de S/ 5,600 y S/ 8,000.

Supóngase que la firma de auditoría y consultoría tiene disponible un total de 10,000 horas de trabajo a nivel señor. En promedio, las obligaciones de auditoría requieren de 50 horas, asesoría tributaria 40 horas y asesoría gerencial 100 horas. Un pronóstico de ventas indica que la cantidad máxima de compromisos de auditoría será igual a 120, auditoría tributaria 80 y asesoría gerencial 50.

## Solución

| Concepto | Auditoría | Asesoría tributaria | Asesoría gerencial |
|---|---|---|---|
| Margen contribución | S/8,000 | S/5,600 | S/12,000 |
| Dividendo entre las horas por contrato | 50 | 40 | 100 |
| Margen contribución unitario | S/ 160/hora | S/ 140/hora | S/ 120/hora |

| | |
|---|---|
| Total, horas disponibles | 10,000 |
| (−) Contratos de auditoría (120 x 50) | 6,000 |
| Restantes horas disponibles | 4,000 |
| (−) Obligaciones por auditoría tributaria (80 x 40) | 3,200 |
| Restantes horas disponibles | 800 |
| Dividido entre las horas por contrato asesoría gerencial | 100 |
| Cantidad de posibles contratos asesoría gerencial | 8 |

## Resumen de la mezcla óptima de productos

| Contrato | Cantidad de contratos | Margen de contribución por contratos | Margen de contribución total |
|---|---|---|---|
| Auditoría | 120 | S/ 8,000 | S/ 960,000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Asesoría tributaria | 80 | 5,600 | 448,000 |
| Asesoría gerencial | 8 | 12,000 | 96,000 |
| **Total** | | | **S/ 1,504,000** |

## 1.5. Vender o terminar de procesar un producto

Cuando dos o más productos se fabrican simultáneamente de la misma manera, por una operación de procesos comunes o en serie, se llaman productos conjuntos. El término "costo conjunto" se utiliza para describir todos los costos de fabricación en que incurre antes del punto llamado "punto de separación".

**Caso práctico N.° 5**

### Estudio de la eliminación de la línea de producción

Una compañía industrial produce tres artículos, A, B y C, por medio de procesos conjuntos. Los costos de producción conjunta para el año fueron de S/ 240,000. El producto A se podría vender en el punto de separación o procesarlo adicionalmente. El proceso adicional no requiere instalaciones especiales y todos los costos de procesamiento adicional son costos variables. Los valores de venta y el costo necesario para evaluar la política de producción de la compañía, considerando el producto A, son los siguientes:

| **Unidades producidas** | **Valor de venta en el punto de separación** | **Costo adicional y valor de ventas después del proceso adicional** | |
|---|---|---|---|
| | | **Ventas** | **Costo** |
| 6,000 | S / 240,000 | S / 360,000 | S / 100,000 |

**Pregunta:** ¿Se debería vender el producto en el punto de separación o procesarlo adicionalmente?

### Solución

Para responder a la pregunta, debemos hacer el análisis sobre la base de tres enfoques: proyecto total, enfoque incremental y el enfoque costo de oportunidad.

### 1.er enfoque: proyecto total

| Concepto | Vender | Procesar | Diferencia |
|---|---|---|---|
| Ventas | S / 240,000 | S / 360,000 | S / 120,000 |
| Costos | 0.00 | 100,000 | 100,000 |
| **Utilidad neta** | **S / 240,000** | **S / 260,000** | **S / 20,000** |

### 2. º enfoque: incremental

Tomando como referencia la columna del proyecto total, tenemos:

| | |
|---|---|
| Utilidad incremental en ventas | S/ 120,000 |
| Costos incrementales por proceso adicional | 100,000 |
| **Ganancia incremental** | **S/ 20,000** |

### Enfoque: costo de oportunidad

| | | |
|---|---|---|
| Utilidad en ventas después del procesamiento | | S/ 360,000 |
| (−) Costos | | |
| Agregados al procesamiento | 100,000 | |
| Costo de oportunidad, utilidad neta anterior | 240,000 | 340,000 |
| **Diferencia a favor de procesamiento adicional** | | **S/ 20,000** |

### Conclusión

El producto A se debería procesar tal como se evidencia en los tres enfoques indicados.

## 2. Diseño de una política de precios a base de costos

Diseñar una política de precios es producto de un estudio acucioso de los especialistas en función del mercado y la calidad del producto, teniendo en cuenta también la inversión y los costos incurridos en la fabricación de dichas líneas de producción.

El diseño de una política de precios es especialmente complejo. La empresa puede decidir entre distintas estrategias de fijación de precios, pero siempre debe tener en claro que un precio es la expresión de un valor. Este valor depende de varios factores, como la calidad percibida de un producto o la imagen de marca, entre otros. La empresa también debe estudiar su estructura de costes, ya que

un precio menor a estos repercutiría en pérdidas económicas. Además, habrá que estudiar el comportamiento de los competidores y tener en cuenta la legislación vigente[1].

La determinación de precios de los productos terminados que ofrece la empresa es un proceso que involucra muchos factores, siendo el costo un solo factor. Entre otros factores ajenos al costo que afectan la determinación de los precios, según Backer en su obra *Contabilidad de costos*, están la naturaleza de la empresa, el grado de competencia entre diferentes industrias y dentro de la misma industria, la elasticidad de la demanda, las condiciones económicas, la situación financiera de la empresa, las características del producto, los patrones institucionales, el nivel de actividad de la planta, la política del Gobierno, el nivel de los inventarios, etc.[2]

La empresa, muchas veces, tiene que enfrentarse con una estructura de precios del mercado ya existente; en tal caso, la relación entre los costos y los precios tiene que analizarse desde el punto de vista del mercado, es decir, en lugar de actuar como base para los precios, los costos sirven para evaluar la conveniencia de aceptar o rechazar un negocio al nivel de precios que prevalece. En esta parte es muy importante tener en cuenta el análisis de los costos relevantes para determinar el precio de venta, es decir, decidir hasta qué punto es necesario considerar el nivel de costos, gastos, rentabilidad e incluir el impuesto general a las ventas, porque finalmente el precio es la suma de estos elementos, como se puede observar en el siguiente cuadro:

**Determinación del precio**

| | |
|---|---|
| **Costo de producción:** | |
| Costo de materia prima directa | S/ 150,000 |
| Costo de mano de obra directa | 100,000 |
| Costos indirectos de fabricación | 350,000 |
| Costo de producción | 600,000 |
| Gastos de administración | 120,000 |
| Gastos de venta | 180,000 |
| Costo total | 900,000 |
| Utilidad 10 % | 90,000 |
| Valor de venta | 990,000 |
| Impuesto general a las ventas | 178,200 |
| **Precio de venta** | **S/ 1,168,200** |

Los procedimientos para la determinación de precios son instrumentos para lograr los objetivos de la administración de la empresa y para seguir las políticas declaradas por la gerencia

general. La política de determinación de precios puede tener como objetivo, por ejemplo, cierto crecimiento a largo plazo, utilidades razonables en el tiempo, hacer frente a la competencia, penetrar en nuevos mercados, obtener un rendimiento sobre la inversión. Esto supone, por supuesto, la existencia de políticas de determinación de precios claramente definidas por el directorio o la gerencia general, las que muchas veces no existen[3]. Aun cuando la gerencia general de la empresa haya establecido políticas para la fijación de precios, esto no implica ninguna seguridad de que estas políticas estarán siempre impulsadas por los ejecutivos que determinan precios en un nivel inferior, por cuanto como dijimos anteriormente, existen una serie de factores que inciden en la fijación de los precios de los productos que ofrece la empresa.

La fijación de precios de productos terminados que se ofrecen al mercado consumidor no es una tarea fácil. Aun cuando la teoría económica establece que el precio de equilibrio está en el punto donde la oferta y la demanda son iguales, la dificultad de estimar las curvas de oferta y demanda hace que la implementación de la teoría sea casi imposible. Los dos enfoques más comunes para la fijación de precios de los productos terminados son el costo y fijación de precios de retorno de la inversión, entre otros factores que existen desde el punto de vista económico y de comercialización. Independientemente del tipo de enfoque de fijación de precios que se emplee, existe la dificultad para determinar el costo verdadero del producto, debido a la necesidad de asignar los costos en una firma de múltiples productos. Aunque el enfoque de fijación de precios sobre el rendimiento del retorno de la inversión sea el correcto; sin embargo, existe la dificultad para imple- mentar este enfoque por dos aspectos: 1) estimar la cantidad de inversión utilizada en la fabricación del producto y 2) determinar un apropiado retorno de la inversión[4].

Durante casi toda la historia, los precios se fijaron por acuerdo entre quienes compran y quienes venden. Establecer un mismoprecio para todos los compradores es una idea relativamente moderna, que surgió con el desarrollo de las ventas al detalle a gran escala al final del siglo XIX, como manifiestan especialistas en economía de la empresa.

Ya hemos dicho anteriormente que un factor del precio es el costo. Normalmente, se utiliza para determinar el techo mínimo del precio,

exigiendo un análisis de la estructura y el comportamiento de costos de la empresa. Esta parte implica hacer un estudio de los costos de producción en que incurre la empresa. Así, tenemos que señalar los siguientes tipos de costos:

## 2.1. Costos fijos

Un costo es fijo si no varía con el nivel de actividad de la empresa. Por lo tanto, la primera pregunta que se debe contestar, para clasificar los costos de una empresa, es cuál será la mejor forma de medir el nivel de actividad en el negocio que se está analizando. Por ejemplo, en el sector hotelero, normalmente se mide el nivel de actividad por el volumen de habitaciones ocupadas, siendo esta una de las variables clave para la gestión del negocio. Otro ejemplo de estos costos fijos es el del personal imprescindible para poner en funcionamiento el hotel, independientemente del número de huéspedes.

- Costos fijos discrecionales son aquellos susceptibles de ser modificados, por ejemplo, los sueldos, alquileres del edificio, etc.
- Costos fijos comprometidos son los que no aceptan modificaciones; también son llamados costos sumergidos, por ejemplo, la depreciación de la maquinaria.

## 2.2. Costos variables

Son aquellos que dependen del nivel de actividad que, en nuestro ejemplo del hotel, hemos determinado como habitaciones ocupadas. Los costos variables por habitación podrán ser la comisión al agente que vendió la habitación al huésped, el lavado de la ropa de camas y baño o el costo de los productos del cuarto de baño.

## 2.3. Características de los costos fijos y variables

Referencia del título[5]

Las características principales de los costos fijos son las siguientes:

1. **Controlabilidad.** Todos los costos fijos son controlables respecto de la duración del servicio que presta la empresa.
2. **Están relacionados estrechamente con la capacidad instalada.** Los costos fijos resultan del establecimiento de la capacidad para producir algo o para realizar alguna actividad. Lo importante es que dichos costos no sean afectados por cambios de la actividad dentro de un nivel relevante.

3. **Están relacionados con un nivel relevante.** Los costos fijos deben estar relacionados con un intervalo relevante de actividad. Permanecen constantes en un amplio intervalo, que puede ir desde cero hasta el total de la actividad. Para cualquier tipo de análisis sobre el comportamiento, es necesario establecer el nivel adecuado.
4. **Regulados por administración.** La estimación de algunos costos fijos es fruto de las decisiones específicas de la administración, pero pueden variar según dichas decisiones.
5. **Están relacionadas con el factor tiempo.** Muchos de los costos fijos se Identifican con el transcurso del tiempo y se relacionan con un periodo contable.
6. Son variables por unidad y fijos por su totalidad.

Las características principales de los costos variables son las siguientes:

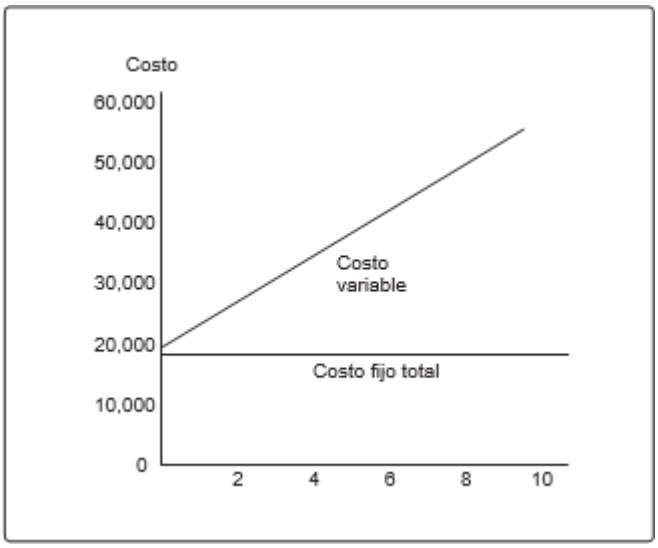
1. **Controlabilidad.** Son controlables a corto plazo.
2. **Son proporcionales a una actividad.** Los costos variables fluctúan en proporción a una actividad, más que a un periodo específico. Tienen un comportamiento lineal relacionado con alguna medida de actividad.
3. **Están relacionados con un nivel relevante.** Los costos variables deben estar relacionados con una actividad dentro de un nivel normal o categoría relevante de actividad; fuera de ese nivel, puede cambiar el costo variable unitario.
4. **Son regulados por la administración.** Algunos de los costos variables pueden ser modificados por las decisiones de la gerencia.
5. **Los costos en total son variables; los unitarios son fijos.** Esto es reconocer el efecto que tiene la actividad sobre el total de los costos.

## Costos fijos y costos variables

| N.° | Detalle | Fijo | Variable |
|---|---|---|---|
| 1 | Materia prima directa | | P |
| 2 | Materiales e insumos directos | | P |
| 3 | Mano de obra directa | | P |
| 4 | Materiales indirectos | | P |

| N.° | Detalle | Fijo | Variable |
|---|---|---|---|
| 5 | Mano de obra indirecta | P | |
| 6 | Gastos indirectos de fabricación | P | |
| 7 | Gastos de administración | P | |
| 8 | Impuestos a patentes | P | |
| 9 | Gastos de comercialización | P | P |
| 10 | Depreciación | | |
| 11 | Amortización inversión directa | | |
| 12 | Costo financiero | | |

## Comportamiento del costo




## Comportamiento del costo en la contabilidad

| Unidades | Costo fijo | Costo variable | Costo total | Costo unitario fijo | Costo unitario variable | Costo unitario total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 100,000 | 20,000 | 120,000 | 100,000 | 20,000 | 120,000 |
| 2 | 100,000 | 40,000 | 140,000 | 50,000 | 20,000 | 70,000 |
| 3 | 100,000 | 60,000 | 160,000 | 33,333 | 20,000 | 53,333 |
| 4 | 100,000 | 80,000 | 180,000 | 25,000 | 20,000 | 75,000 |
| 5 | 100,000 | 100,000 | 200,000 | 20,000 | 20,000 | 40,000 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 100,000 | 120,000 | 220,000 | 16,666 | 20,000 | 36,666 |
| 7 | 100,000 | 140,000 | 240,000 | 14,286 | 20,000 | 34,286 |
| 8 | 100,000 | 160,000 | 260,000 | 12,500 | 20,000 | 32,500 |
| 9 | 100,000 | 180,000 | 280,000 | 11,111 | 20,000 | 31,111 |
| 10 | 100,000 | 200,000 | 300,000 | 10,000 | 20,000 | 30,000 |

El cuadro del comportamiento del costo en contabilidad indica que el costo fijo se mantiene en una cantidad constante, mientras que el costo variable son montos que aumentan en la medida en que se incrementan las unidades que se producen. El costo unitario fijo se puede observar que es un valor descendente y el costo unitario variable es una constante en los aspectos de contabilidad.

## 2.4. Estructura de costos

La estructura de costos fijos y variables de una empresa tendrá una importante influencia en su estrategia competitiva y en su política de precios.

La estructura del costo total de la empresa está dada por la suma del costo fijo + costo variable y, consecuentemente, cuando se quiera tomar una decisión, al menos se debe recuperar el costo variable, siendo lo normal recuperar el costo fijo y el costo variable, al cual, como ya dijimos antes, al costo total de producción debemos agregar los gastos operativos, la utilidad y el impuesto general a las ventas.

## 2.5. Margen de contribución

## 2.6. Métodos para determinar precios

Uno de los factores para la determinación de los precios de un producto es el costo total de la gestión productiva; para el efecto, se desarrollan los métodos siguientes[6]:

- Determinación de precios sobre la base del costo total
- Determinación de precios sobre la base del costo de conversión
- Determinación de precios sobre la base del costo marginal
- Determinación de precios sobre la base del rendimiento de la inv ersión
- La curva de aprendizaje en la estimación de los costos

### 2.6.1. Determinación del precio sobre la base del costo total

En este caso, el precio es igual al costo total de producción, más los gastos de administración, venta y un margen de utilidad deseado. Se

puede tomar como base el sistema de costos estándar o los costos reales o, en su defecto, puede utilizarse cualquier otro sistema de costo que la empresa considere conveniente.

## Caso práctico N.° 6

### Método sobre la base del costo total

A continuación, se estructura un estado condensado del costo total de productos, formulado de acuerdo con el método del costo total de una empresa industrial que desea obtener una utilidad del 30 % del costo total.

### Método sobre la base del costo total

| Conceptos | Producto X | Producto Y |
|---|---|---|
| Materia prima directa | S/ 16.00 | S/ 6.00 |
| Mano de obra directa | 6.00 | 12.00 |
| Costo indirecto (200 % de la mano de obra) | 12.00 | 24.00 |
| Costo de producción | 34.00 | 42.00 |
| Gastos de administración (20 % costo producción) | 6.80 | 8.40 |
| Costo de producción y venta | 40.80 | 50.40 |
| Utilidad (30 % del costo total) | 12.24 | 15.12 |
| **Precio de venta propuesto** | **S/ 53.04** | **S/ 65.52** |

Los precios de venta que se han establecido sobre la base de los costos totales, son iguales al costo total de producción, es decir, el costo de absorción, más un aumento por gastos de venta y administrativos, y un margen de utilidades deseados. Se pueden usar, ya sea los costos reales o estándar, siempre y cuando se ajusten a las tendencias de costos previstas[7].

Los coeficientes de los costos indirectos de fabricación y de los gastos generales de administración y de venta, se han establecido sobre las ventas presupuestadas más que sobre la capacidad normal de la fábrica. Se estima que la fábrica venderá 20,000 unidades de X y 30,000 unidades de Y durante el próximo año. A continuación, aparecen los cálculos correspondientes de los coeficientes.

## Cálculo de los coeficientes de costos indirectos de fabricación bajo el método de costo total

| Conceptos | Parcial | Total | % |
|---|---|---|---|
| Materia prima directa | | | |
| X: 20,000 unidades a S/ 8 | 160,000 | | |
| Y: 30,000 unidades a S/ 3 | 90,000 | 250,000 | |
| Mano de obra directa | | | |
| X: 20,000 unidades a S/ 3 | 60,000 | | |
| Y: 30,000 unidades a S/ 6 | 180,000 | 240,000 | |
| Costos indirectos presupuestados | | 480,000 | |
| Costos indirectos basados en la MOD | | | 200 |
| Costo de producción | | 970,000 | |
| Gastos de administración y venta, basados en los costos indirectos | | 194,000 | |
| Porcentaje de gastos administración y venta, 20 % del costo de producción. | | | 20 |
| Coto estimado total | | 1,164,000 | |

El enfoque de costo total para la determinación de precios es más aplicable a empresas cuyos productos se diferencian claramente, que en aquellas fábricas de productos hechos a la medida o nuevos productos que no tienen un precio de mercado. La determinación de precio por costo total tiene mayor aplicabilidad para los productos menos competitivos que para los más competitivos.

## Determinación de precio sobre la base de costo total

## Método de rendimiento sobre las ventas

| Conceptos | Producto X | | Producto Y | |
|---|---|---|---|---|
| | Unidad | % | Unidad | % |
| Materia prima directa | 16.00 | 30.17 | 6.00 | 9.16 |
| Costo de conversión | 18.00 | 33.94 | 36.00 | 54.95 |
| Costo de producción | 34.00 | 64.11 | 42.00 | 64.10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Gastos de venta y administrativos | 6.80 | 12.82 | 8.40 | 12.82 |
| Costo total Utilidad 30 % | 40.80<br>12.24 | 76.93<br>23.07 | 50.40<br>15.12 | 76.92<br>23.08 |
| **Precio de venta propuesto** | **53.04** | **100.00** | **65.52** | **100.00** |

### 2.6.2. Método con base en el costo de conversión

Si tomamos como referencia el cuadro sobre la determinación de precio con base en el costo total relacionado con el método de rendimiento sobre las ventas, podemos indicar el siguiente cuadro comparativo relacionado con el método de costo de conversión, considerando una utilidad del 68 % sobre el costo de conversión.

**Comparación de los métodos de costo total y de conversión de costo para la determinación de precio de los productos**

| **Conceptos** | **Producto X** | | **Producto Y** | |
|---|---|---|---|---|
| | **Costo total** | **Costo de conversión** | **Costo total** | **Costo de conversión** |
| Materia prima directa | 16.00 | 16.00 | 6.00 | 6.00 |
| Costo de conversión | 18.00 | 18.00 | 36.00 | 36.00 |
| Gastos administración/venta | 6.80 | 6.80 | 8.40 | 8.40 |
| **Costo total** | **40.80** | **40.80** | **50.40** | **50.40** |
| Utilidad 30 % costo total | 12.24 | | 15.12 | |
| Utilidad 68 % costo conversión | | 12.24 | | 24.48 |
| **Precio de venta propuesto** | **S/ 53.04** | **S/ 53.04** | **S/ 65.52** | **S/ 74.88** |

Como podemos observar en el cuadro anterior, la determinación del precio mediante el método de costo de conversión es mayor que la tasa de utilidad usada en el método del costo total, por razones obvias, es decir, el costo de conversión es un monto menor que el costo total. Para el caso del ejemplo, hemos considerado una tasa de utilidad del 68 % de utilidad si utilizamos el método del costo de conversión, tasa que debe ser mayor que la utilizada por el método

de costo total, que fue del 30 %. La utilidad es una estrategia competitiva según comportamiento del mercado, porque puede darse el caso de que la tasa de utilidad puede ser 0 %, si queremos permanecer en el mercado. No olvidemos que el costo solo es un elemento en la determinación del precio, por cuanto la empresa puede estar coyunturalmente en otro escenario.

## 3. Determinación de precio sobre la base del costo marginal

Simplemente para recordar, se llama costo marginal a aquel que se produce como consecuencia de producir una unidad adicional más, concepto que sir- ve de base para plantear un precio si el mercado y la empresa tienen a bien tenerlo en cuenta. Con la finalidad de aclarar el concepto de costo marginal, se presenta un cuadro al respecto.

**Comportamiento del costo en la economía**

| Unidades | Costo fijo total | Costo variable total | Costos totales | Costo unitario fijo | Costo unitario variable | Costo unitario total | Costo marginal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 50,000 | 20,000 | 70,000 | 50,000 | 20,000 | 70,000 | 20,000 |
| 2 | 50,000 | 36,000 | 86,000 | 25,000 | 18,000 | 43,000 | 16,000 |
| 3 | 50,000 | 51,000 | 101,000 | 16,700 | 17,000 | 33,700 | 15,000 |
| 4 | 50,000 | 65,000 | 115,000 | 12,500 | 162,000 | 28,700 | 14,000 |
| 5 | 50,000 | 78,000 | 128,000 | 10,000 | 156,000 | 25,600 | 13,000 |
| 6 | 50,000 | 925,000 | 142,500 | 8,300 | 154,000 | 23,700 | 14,500 |
| 7 | 50,000 | 108,500 | 158,500 | 7,100 | 155,000 | 22,600 | 16,500 |
| 8 | 50,000 | 126,500 | 176,500 | 6,300 | 158,000 | 22,100 | 18,000 |
| 9 | 50,000 | 149,500 | 199,500 | 5,600 | 16,600 | 22,200 | 23,000 |
| 10 | 50,000 | 179,500 | 229,500 | 5,000 | 18,000 | 23,000 | 30,000 |

**Fuente:** Backer, M., *Contabilidad de costos: un enfoque administrativo para la toma de decisiones*, McGraw- Hill, 2.ª ed., 1997, p. 27.

Del análisis del cuadro de comportamiento del costo en la economía, tenemos lo siguiente[8]:

- En contabilidad, los costos variables son los que aumentan o disminuyen con los cambios en la producción a un ritmo constante. En economía, se considera que los aumentos o disminuciones en los costos variables ocurren a un ritmo variable. En consecuencia, en economía también cambia el costo unitario variable promedio que es constante en contabilidad. En la gráfica anterior, a medida que se incrementa la producción, el costo unitario variable promedio decrece al principio, luego permanece constante y, finalmente, también se incrementa. El decremento en el costo unitario variable, que ocurre en los niveles de poca productividad, se origina debido a un aumento en la eficiencia, por ejemplo, la producción de la mano de obra aumenta debido a la experiencia que da el aprendizaje. El aumento en el costo unitario variable ocurre en los niveles de operación muy elevados cuando se llega al punto de utilidad decreciente; en este punto, ocurren embotellamientos, hay demasiados trabajadores dentro del espacio existente, las instalaciones se utilizan excesivamente, etc.
- Los costos unitarios que resultan de los sistemas de contabilidad, son costos promedios; sin embargo, la teoría de la economía se ocupa ampliamente de los costos marginales. Un costo marginal representa el aumento en los costos totales que resultan de la producción de una unidad adicional, tal como se muestra en el cuadro precedente sobre el comportamiento del costo en la economía.

## Caso práctico N.° 7

### Precio sobre la base marginal

Los costos marginales o diferenciales son costos agregados que pueden asociarse directamente a un producto determinado, una línea de producto u otro sector del negocio. Son costos en que no se incurrirá si se eliminase el producto. Desde el punto de vista de la determinación de precios, generalmente incluyen costos variables. En el cuadro que sigue se demuestra el costo marginal del producto X:

| | |
|---|---|
| Materia prima directa | S/ 16.00 |
| Mano de obra directa | 6.00 |
| Costos indirectos de fabricación variables | 4.50 |
| Gastos de venta y administración variables | 1.50 |
| Costo marginal total (precio de recuperación de costos incurridos) | 28.00 |
| Costo fijos aplicables directamente al producto | 5.60 |
| Costo marginal total y costos fijos directos (costo del producto que lleva en libros) | 33.60 |
| Costos fijos distribuidos | 7.20 |
| **Costo total del producto (precio mínimo de recuperación del costo total)** | **S/ 40.80** |

De acuerdo con la interpretación de Backer, JacoBsen y ramírez, el costo de recuperación de la inversión son los costos y gastos incurridos en la producción y gestión de la producción, es decir, no incluye la rentabilidad sobre la inversión; en todo caso, es un punto de partida para tomar la decisión para finalmente decidir sobre el precio del producto.

El precio de recuperación de los costos incurridos es el precio mínimo que se puede determinar sin tener una pérdida monetaria. El costo del producto que se lleva en los registros contables, puede considerarse como el precio mínimo necesario a largo plazo para recuperar los costos en efectivo, como también los costos fijos directamente relacionados con la fabricación y distribución del producto. Se puede considerar como precio al cual un producto cubre sus costos, pero como se vuelve indicar, no incluye la rentabilidad ni el impuesto general a las ventas.

Desde el punto de vista de la determinación de precio, la diferencia entre el costo marginal y el costo total radica en la recuperación de costos. Bajo el costo total, se espera que los precios cubran los costos totales, incluyendo los gastos fijos. Bajo el costo marginal, cualquier contribución que se haga con el propósito de recuperar los costos fijos es mejor que ninguna. La determinación de los precios bajo el costo marginal es más flexible que la determinación de precios sobre el costo total. Bajo el costo marginal, un ejecutivo que determina los precios tiene más flexibilidad. Su objetivo es establecer el precio y el volumen, más que maximizar las utilidades, siempre y cuando el precio sea por lo menos mayor que los costos marginales[9].

Con la finalidad de ampliar el concepto de los costos marginales, presentamos el caso siguiente:

## Caso práctico N.° 8

### Costo marginal

Supongamos que nuestra empresa recibe una oferta para la compra de 5,000 unidades del producto X a S/ 33.00, en un momento en que hay un exceso de capacidad de planta. La aceptación del pedido requiere que la compañía incurra en costos de empaque adicional por valor de S/ 8,000.

Bajo el método de costo total, la tendencia sería rechazar el pedido, ya que el precio cotizado es menor que el costo unitario total y puede producir una pérdida de S/ 47,000. Bajo el método de costo diferencial, se puede aceptar el pedido, ya que contribuye con S/ 17,000 adicionales de utilidades para cubrir los costos fijos.

**Comparación de los métodos para la determinación de precio sobre la base del costo marginal y costo total**

| | |
|---|---|
| **Método de costo total:** | |
| Costo total | 40.80 |
| (+) Empaque especial | 1.60 |
| **Costo total de producción** | 42.40 |
| (–) Precio cotizado | (33.00) |
| Pérdida por unidad | 9.40 |
| (x) Cantidad perdida | 5,000 |
| Pérdida total | **47,000** |
| **Método costo marginal:** | |
| Costo total | 28.00 |
| (+) Empaque especial | 1.60 |
| Costo total de producción | 29.60 |
| (–) Precio cotizado | (33.00) |
| Contribución para cubrir costos fijos y utilidad | 3.40 |
| (x) Cantidad perdida | 5,000 |
| Contribución total | **17,000** |

## 4. Determinación de precio sobre la base del rendimiento de la inversión

El rendimiento de la inversión es la medida de la eficacia de una empresa. La inclusión en el precio de venta es un factor importante para la empresa y está incluido en el precio de venta de muchos productos.

**Comparación de los métodos de margen sobre las ventas y rendimiento sobre la inversión**

| | Producto X | | Producto Y | |
|---|---|---|---|---|
| **Concepto** | **Cálculo** | **Total** | **Cálculo** | **Total** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Venta presupuestada | 20,000 x S/ 53.04 | 1,060,800 | 30,000 x S/ 65.52 | 1,965,600 |
| Costos presupuestados | 20,000 x S/ 40.80 | 816,000 | 30,000 x S/ 50.40 | 1,512,000 |
| **Utilidad presupuestada** | **20,000 x S/ 12.24** | **244,800** | **30,000 x 15.12** | **453,600** |
| Promedio de la inversión | | 1,800,000 | | 2,100,000 |
| Margen sobre las ventas | 244,800 / 1,060,800 | 23.1 % | 453,600 / 1,965.600 | 23.1 % |
| Rendimiento sobre la inversión | 244,800 / 1,800,00 | 13.6 % | 453,600 / 2,100,000 | 21.6 % |

El método de rendimiento sobre la inversión puede usarse para fijar los precios para un nuevo producto cuando no hay un precio de mercado establecido, para determinar la conveniencia de producir un nuevo artículo y tiene un precio de mercado, para tomar decisiones de fabricación o venta, y para ajustar los precios de venta de acuerdo con las variaciones de los costos[10].

La fórmula para establecer un precio de venta que producirá el rendi miento sobre la inversión es la siguiente:

$$\frac{(C + RFc)/U}{1 - RVc}$$

**Donde:**

P = Precio de venta

C = Costo total de las unidades que se van a vender

R = Rendimiento deseado sobre la inversión

Fc = Inversión en activo fijos

Vc = Inversión variable en capital de trabajo, como porcentaje de ventas

U = Unidades que se van a vender

**Caso práctico N.° 9**

### Precio sobre la inversión

Supongamos que el costo unitario del producto Y ha aumentado 10 %, de S/ 50.40 a S/ 55.44, y que la empresa desea aumentar el precio de venta de este producto en una cantidad que continúe produciendo el mismo rendimiento sobre la inversión (21.6 %). De la inversión total requerida para el producto Y, la porción variable asciende a S/ 39.17 % de las ventas y la porción fija a S/ 1,330,000. Se estima que el número de unidades vendidas no cambiará como resultado del aumento del precio.

$$P = \frac{(55.44 \times 30{,}000) + (0.216 \times 1{,}330{,}000) / 30{,}000}{1 - (0.216 \times 0.3917)}$$

$$P = \frac{(1{,}663{,}000) + (287{,}280) / 30{,}000}{1 - 0.0846}$$

$$P = \frac{1{,}950{,}000 / 30{,}000}{0.9154}$$

$$P = \frac{65}{0.9154}$$

P = 71.02

### Comprobación

| | |
|---|---|
| Ventas 30,000 a S/ 71.02 | S/ 2,130,600 |
| Costos 30,000 a S/ 55.44 | 1,663,200 |
| Utilidad | 467,400 |
| Inversión 1,330,000 + (0.3917 x 2,130,600) | 2,164,556 |
| Rendimiento sobre la inversión | 21.6 % |

## Referencias

**5.** Backer, M., L. JacoBsen y D. Ramírez, Contabilidad de costos, ob. cit., pp. 17 y 18. ↑

**6.** Backer, M., L. JacoBsen y D. Ramírez, Contabilidad de costos, ob. cit., p. 589.↑

**7.** Ibidem, p. 589.↑

**8.** Backer, M., L. JacoBsen y D. Ramírez, Contabilidad de costos, ob. cit., pp. 26 y 27.↑

**9.** Backer, M., L. JacoBsen y D. Ramírez, Contabilidad de costos, ob. cit., p. 594. ↑

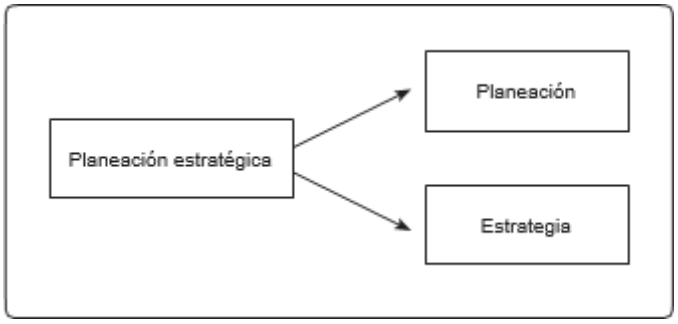
**10.** Backer, m., l. JacoBsen y d. ramirez, Contabilidad de costos, ob. cit., p. 599.↑

## Capítulo VIII Planeación Estratégica en las Empresas

# 1. Planeación

La competencia mundial, la globalización económica y el avance de la ciencia y tecnología obligan a las instituciones, en general, a ser cada día más competitivas y a satisfacer las necesidades de sus clientes de la mejor manera. Esta es la razón por la cual las empresas tienen que planear sus operaciones para ser competitivas en el mercado.

Con la finalidad de centrar el tema relacionado con la planeación estratégica, se presenta la figura siguiente:




**Fuente**: Rojas, M. y L. Medina, *Planeación estratégica*; Colombia: Ediciones de la U, 2011, p. 13.

## 1.1. Concepto

Desde hace algunos años, y con fines competitivos, se ha venido implementando en las empresas privadas una serie de conceptos orientados a dar un mejor manejo de recursos, sobre todo en esta época de globalización, competencia, calidad y exigencia del cliente; razón por la cual es conveniente, para comprender el concepto de planeación estratégica, entender claramente los conceptos de planeación y estrategia.

El concepto de planeación se va sustentar con la opinión de diferentes especialistas, las cuales se enuncian a continuación.

La planeación es la etapa que forma parte del proceso administrativo mediante la cual se establecen directrices, se definen estrategias y se seleccionan alternativas y cursos de acción, en función de objetivos y metas generales económicas, sociales y políticas, tomando en consideración la disponibilidad de recursos reales y potenciales que permitan establecer un marco de referencia necesario para concretar programas y acciones específicas en tiempo y espacio, logrando una predicción lo más probable del futuro para generar planes que puedan garantizar el éxito.[1]

Dependiendo del tamaño de la empresa en el Perú, la planeación p uede ser a nivel local, regional o nacional, según corresponda a los negocios de las compañías peruanas.

La planeación, que constituye uno de los elementos del proceso ad ministrativo, implica que la empresa diseñe la misión, los objetivos, l as metas, las estrategias
y el presupuesto, con la finalidad de alcanzar lo trazado por la alta d irección de la compañía. Rojas y Medina apuntan lo siguiente:

No hay nada previsto, todo está por hacerse; desde establecer una misión,objetivo o meta, hasta determinar la secuencia de actividades a realizar para alcanzar dicho objetivo monitoreando constantemente indicadores de gestión. De esta manera, la planeación es una disciplina prescriptiva (no descriptiva) que trata de identificar acciones a través de una secuencia sistemática de toma de decisiones, para generar los efectos que se espera de ellas, o sea, para proyectar un futuro deseado y los medios efectivos para lograrlo[2].

## 1.2. Importancia de la planeación

Se considera de suma importancia la planeación, por las razones siguientes:

- Por la secuencia lógica que tiene la gestión de la empresa
- Porque amalgama todas las funciones administrativas de la empresa
- Usar al máximo los recursos humanos y materiales que tiene la empresa, a fin de minimizar el costo y el gasto con tendencia al incremento de las utilidades, como consecuencia de poner en práctica el cuadro de mando de la empresa.

## 1.3. Características

Las principales características que tiene la planeación son las siguientes:

- La organización de la empresa debe reflejar su realidad.
- El proceso de planeación debe ser simple.
- Indicar las acciones en forma precisa.
- Debe ser flexible, de modo que permita ajustarse a la realidad e n el tiempo.
- Los objetivos y las metas programadas deben ser realistas, que se puedan lograr.

## 1.4. Definición de planeación

Planear es una de las actividades características del mundo actual, la cual se vuelve necesaria ante la creciente interdependencia y rapidez que se observa en el acontecer de los fenómenos económicos, políticos, sociales, científicos y tecnológicos. La planeación es un análisis de la sociedad, a través del cual se pretende entender los aspectos cruciales de una realidad, para después proyectarla, diseñando escenarios de los cuales se busca obtener el mayor provecho. A continuación, se presentan algunas definiciones que diferentes autores dan sobre planeación, citadas en la obra *Planeación estratégica: fundamentos y casos:*[3]

Munch y gaRcía: “Es la determinación de los objetivos y la elección de los cursos de acción para lograrlos, con base en la investigación y elaboración de un esquema detallado que habrá de realizarse en un futuro”.

Harry jones: “Es el desarrollo sistemático de programas de acción en caminados a alcanzar los objetivos organizacionales convenidos mediante el proceso de analizar, evaluar y seleccionar entre las oportunidades que hayan sido provistas”. Gómez ceja: “Proceso que nos permite la identificación de oportunidades de mejoramiento en la operación de la organización, con base en la técnica, así como en el establecimiento formal de planes o proyectos para el aprovechamiento integral de dichas oportunidades”.

Burt K. scalan: “Sistema que comienza con objetivos, desarrolla políticas, planes, procedimientos y cuenta con un método de retroalimentación de información, para adaptarse a cualquier cambio en las circunstancias”.

R. Ponce: “La planeación consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo y la determinación de tiempos y número s necesarios para su realización”. Ernest dale: “Es la determinación del conjunto de objetivos por obtenerse en el futuro y el de los pasos necesarios para alcanzarlos a través de técnicas y procedimientos definidos”.

George R. TeRRy: “Es la selección y relación de hechos, así como la formulación y uso de suposiciones respecto al futuro en la visualización y formulación de las actividades propuestas, que se cree sean necesarias para alcanzar los resultados esperados”.

A. FeRnández aRenas: “Es el primer paso del proceso administrativo por medio del cual se define un problema, se analizan las experiencias pasadas y se embozan planes y programas”.

L. J. KazMieR: “La planeación consiste en determinar los objetivos y formular políticas, procedimientos y métodos para lograrlos”.

Joseph L. Massie: “Método por el cual el administrador ve hacia el futuro y descubre los alternativos cursos de acción, a partir de los cuales establece los objetivos”.

Robert N. anThony: “Planear es el proceso para decidir las acciones que deben realizarse en el futuro; generalmente el proceso de planeación consiste en considerar las diferentes alternativas en el curso de las acciones y decidir cuál de ellas es la mejor”.

Jorge L. oRia: “Función administrativa continua y dinámica de seleccionar entre diversas alternativas los objetivos, políticas, procedimientos y programas de una organización”.

Robert MuRdicK y Joel Ross: “Es el pensamiento que precede a la acción, comprende el desarrollo de las alternativas y la relación entre ellas, como medida necesaria de acción para lograr un objetivo”.

Henry sisK y Mario sVeRdliK: “Es el análisis de información relevante del presente y del pasado y una ponderación de probables desarrollos futuros, de tal manera que pueda determinarse un curso de acción que posibilite a la organización lograr sus objetivos”.

Rusell acKoFF: “Actividad esencial con características únicas y distintivas, la planificación es algo que hacemos antes de actuar, es decir, es toma de decisiones anticipada. Es el proceso de decidir antes de que se necesite la acción”.

## 1.5. Conceptos claves

A continuación, se indican los conceptos básicos que ayudan a comprender la concepción de la planeación estratégica[4].

**a) Plan.** Es el conjunto coherente de políticas, estrategias y metas. El plan constituye el marco general y reformable de acción. Deberá definir las prácticas a seguir y el marco en el que se desarrollarán las actividades.

Los planes pueden justificar analíticamente las decisiones estratégicas que se han hecho. Pero los planes también pueden ser utilizados con el fin de construir visiones sintéticas de contextos o estrategias.

**b)Programa.** Es la ordenación en el tiempo y el espacio de los acontecimientos.

**c) Ideal.** Son resultados y estados que nunca pueden ser alcanzados, pero podemos aproximarnos.

**d) Objetivo.** Hacia dónde debería dirigirse la empresa. Es el resultado que se desea y hacia el cual se orienta un acto intencionado, no necesariamente se alcanza dentro del periodo de planeación.

**e)**
**Meta.** Se refiere a un resultado que se persigue mediante un objetivo

a corto plazo, que puede ser alcanzado dentro del periodo de planeación.

**f) Estrategia.** Es el proceso por el cual se determina la asignación de recursos para lograr los mejores objetivos de la empresa u organización.

**g)**
**Táctica.** Se refiere a qué acciones específicas deberán emprenderse, por quién y cuándo. Es un esquema específico para el empleo de los re cursos asignados.

**h) Políticas.** Son los lineamientos para llevar a cabo una acción, con el fin de alcanzar un objetivo o una meta.

**i) Pronóstico.** Además de diagnosticar correctamente su actual posición,
la empresa tiene que apreciar también cuál será esta si no cambian sus políticas actuales y las tendencias del mercado.

**j) Control.** Se refiere a qué medidas deberán vigilarse, que sean indicadoras de si la empresa está teniendo éxito.

## 1.6. Principios de la planeación

Son verdades fundamentales de aplicación general que sirven como guías de conducta a observarse en la acción administrativa, como:

1. **Factibilidad.** Lo que se planee debe ser realizable; es inoperante elaborar planes demasiado ambiciosos u optimistas que sean imposibles de lograrse. La planeación debe adaptarse a la realidad y a las condiciones objetivas que actúan en el medioambiente.
2. **Objetividad y Cuantificación.** Cuando se planea es necesario basarse en datos reales, razonamientos precisos y exactos, y nunca en opiniones subjetivas, especulaciones o cálculos arbitrarios, es decir, se tiene que estudiar estadísticas, análisis del mercado, cálculo de probabilidades, etc.
3. **Flexibilidad.** Al formular un plan, es conveniente establecer márgenes de holgura que permitan afrontar situaciones nuevas y que proporcionen nuevos cursos de acción que se ajusten fácilmente a las condiciones actuales.

4. **Unidad.** Todos los planes detallados de la empresa deben integrarse a un plan general y dirigirse al logro de los objetivos generales de la misma.

### 1.7. Pasos para la planeación

De acuerdo con la literatura seleccionada y sobre la base de la experiencia en planeamiento, consideramos la siguiente secuencia de planeación estratégica:

| | |
|---|---|
| 1. Oportunidades de negocio | • Estudio del mercado<br>• Análisis de la competencia<br>• Nuestras fortalezas y debilidades |
| 2. Objetivos y metas | • Establecer claramente el propósito |
| 3. Ámbito de planeación | • Ambientes de aplicación de nuestros planes en la empresa |
| 4. Estrategias | • Selección de las estrategias de desarrollo de los planes |
| 5. Comparación de estrategias | • Cuáles son las estrategias que serán más efectivas |
| 6. Selección de estrategias | • Identificar la estrategia |
| 7. Preparación de planes | • Compra de activos fijos<br>• Compra de materia prima<br>• Selección de personal<br>• Desarrollo de productos |
| 8. Elaboración de presupuestos | • Volumen de producción<br>• Estudio de precios<br>• Presupuesto de producción<br>• Inversión de capital |

**Fuente:** Rojas y Medina, *Planeación estratégica: fundamentos y casos*, ob. cit. p. 25.

## 2. Estrategia

El término estrategia se ha usado de diferentes formas a través de los diferentes contextos y épocas. Tradicionalmente utilizada en el campo de las operaciones militares, solo en una época reciente este término se ha aplicado a otras actividades humanas, en particular a las actividades de negocios empresariales.

## 2.1. Concepto

Desde nuestro punto de vista, la estrategia es uno de los elementos importantes del planeamiento empresarial, que responde a la pregunta: ¿cómo? Sin embargo, vamos a indicar la opinión de algunos tratadistas citados en la obra *Planeación estratégica: fundamentos y casos,* de Miguel Rojas y Laura Medina.[5]

En el diccionario *Larousse*, se define estrategia como el arte de dirigir operaciones militares, habilidad para dirigir. Se confirma la referencia sobre el surgimiento en el campo militar, pues se refiere a la manera de derrotar a uno o varios enemigos en el campo de batalla. Es sinónimo de rivalidad y competencia.

Los primeros estudiosos modernos que tratan la estrategia aplicada a los negocios fueron Von neuMann y MoRgenTeRn, quienes definieron la estrategia empresarial como una serie de actos que ejecuta una empresa, los cuales son seleccionados de acuerdo con una situación concreta; el origen de esta definición se encuentra en el libro *The practice of management*, de Peter dRucKeR, quien en 195 4 afirmó que la estrategia requería que los gerentes analizaran su si tuación presente y que la cambiaran si fuese necesario; esto parte d e la idea de que los gerentes deben saber qué recursos tiene su em presa y cuáles debería tener.

Otros estudiosos consideran que la primera definición moderna de estrategia empresarial fue dada por Alfred chandles en 1962, en su libro *Strategy and structure*, en el cual definió estrategia como el elemento que determi naba las metas básicas de una empresa a largo plazo, así como la adopción de cursos de acción y la asignación de los recursos neces arios para alcanzar dichas metas.

Luego, Kenneth andRews, de la Escuela de Negocios de Harvard, p resentó su definición, como sigue:

La estrategia representa un patrón de objetivos, propósitos o metas, así como las políticas y los planes principales para alcanzar estas metas, presentándolos de tal manera que permiten definir la actividad a la que se dedica la empresa o a la cual se dedicará, así como el tipo de empresa que es o será.

Después, en 1965, Igor ansoFF realizó una definición más analítica orientada a la acción. ansoFF consideraba que la estrategia era un "hilo conductor" que corría entre las actividades de la empresa, los productos y los mercados, por lo cual, la estrategia es una regla para tomar decisiones, un hilo de cuatro componentes: el alcance del producto/mercado, el vector de crecimiento, la ventaja competitiva y la sinergia.

MinTzbeRg adoptó los enfoques de andRews y ansoFF, llamándolo s res-
pectivamente "la escuela del diseño" y "la escuela de la planificación ". Sin embargo, las definiciones formuladas para la estrategia desde esta época
han sido solamente variaciones de las dadas por andRews y ansoF F.

Consideramos que la estrategia es un mecanismo que tiene el grupo para un mejor desarrollo de la gestión, de tal suerte que pueda llegar a la meta en función de los planes desarrollados; en ese sentido, especialistas en el tema también indican que la estrategia está ligada a la competitividad, como por ejemplo, cuando Rojas y Medina señalan lo siguiente:

La estrategia es vista a menudo como una búsqueda de la ventaja competitiva. La primera versión del concepto de estrategia, así como las más recientes, sugieren la necesidad de adaptar los recursos del medioambiente para generar ventajas competitivas, esto se basa en una comprensión clara de las empresas sobre sus "características funcionales y de sus interrelaciones". Esto propone que una ventaja competitiva requiere de la integración de las actividades, tanto a nivel de la empresa como de su funcionalidad, apuntando entonces a que el negocio está preocupado por el nivel de posicionamiento entre los competidores, y preocupado por la productividad y la eficacia de la organización.[6]

El medioambiente es un factor importante para la supervivencia de las empresas, por generar incertidumbre para estas y, por ello, es

necesario comprender y conceptualizar las amenazas y las oportunidades que están constantemente presentándose.

## 2.2. Importancia de la estrategia

## 2.3. Dimensiones de la estrategia

Las estrategias tienen tres aspectos esenciales:

- Metas que deban alcanzarse según el plan estratégico.
- Políticas que limitan la acción de la gestión.
- Programas que son las secuencias de acción que deben lograr las metas en un determinado tiempo.

## 2.4. Definiciones de estrategia

Teniendo en cuenta que la estrategia es un elemento de la planeación empresarial y responde al ¿cómo?; sin embargo, tenemos las siguientes concepciones:

wiT y MeyeR, en 1998, admitieron que “la estrategia puede ser ampliamente concebida como un curso de acción para lograr un propósito de la organización”.

Quinn, en 1980, declaró que “una estrategia o plan da la pauta de una organización, esta integra las principales metas, políticas y acciones en un conjunto coherente”.

johnson y scholes, en 2002, definieron la estrategia como “el sentid o y el alcance de una organización en el largo plazo: el que logra ventaja para la organización a través de su configuración de los recursos dentro de un cambio del medioambiente, para satisfacer las necesidades de los mercados y cumplir con las expectativas de las partes interesadas”.

Consideremos, en el plano que nos corresponde en administración, que la estrategia es un plan integrado y consensuado para lograr los objetivos de la empresa; previamente, dicho plan está bien analizado y estudiado, de modo que sea realista para lograr las metas de la empresa.

### Elementos de la estrategia

| | |
|---|---|
| Dónde estamos | Hacer un análisis de la información interna y externa de la empresa |

| | |
|---|---|
| Quiénes somos y a dónde queremos ir | Visión Misión Valores |
| Cultura empresarial | Cultura organización |
| Comprobar el progreso | Ventaja competitiva |

1. **La evaluación de "dónde estamos" corresponde a un análisis tanto de nuestra situación empresarial como de la situación de la competencia, sus mercados y competidores, la naturaleza de su industria, Gobierno, economía e influencias sociales.** También implica la recolección e interpretación de la información sobre la organización interna del medio ambiente, como su capacidad para entregar bienes y servicios valorados, y su posición en el mercado y las relaciones con los clientes; sus sistemas, procesos y estructuras, su liderazgo y la cultura.
2. **La comprensión de "quiénes somos" y "a dónde queremos ir".** Los líderes estratégicos son los administradores de la organización. Acá está incluida la visión, misión y valores. Estos factores representan un elemento clave, a través del cual los diferentes aspectos de la situación de la competencia se filtran y las principales prioridades de la organización son establecidas.
3. **Aprender a llegar.** Uno de los más importantes desafíos de este elemento es la identificación de conductores estratégicos claves, es decir, los factores determinantes de éxito a largo plazo para una determinada organización en un determinado sector.
4. **La cultura de la organización.** Los líderes tienen que comprender y formar parte de la cultura de su organización.
5. **Comprobación del progreso.** Evaluar la eficacia de la organización. Esto supone el estudio de indicadores de los resultados actuales en relación con el desempeño esperado, y juzgar si las inversiones son adecuadas y se realizan para garantizar a la organización una ventaja competitiva sostenible.

## 2.5. Características de la estrategia

Las principales características de la estrategia son las siguientes:

1. **Sustentabilidad.** Está referida a lo durable en el tiempo, esto no quiere decir que las estrategias tienen que darse de acuerdo con el comportamiento del mercado.
2. **Mejorar el rendimiento.** Si bien es cierto que la empresa ya tiene un valor, entonces corresponde incrementar dicho valor pero,

dado que la economía es muy dinámica, entonces se tiene, en la medida en que corresponda, un plan de mejoras o de inversión.

3. **Calidad.** Algunas estrategias son mejores que otras, y la planificación de estas no siempre asegura el éxito. Se debe recordar que la calidad es una característica común y corriente en las estrategias de gestión de la empresa.
4. **Dirección.** Hay una línea para la estrategia, una dirección, un camino. Estos están en función de la incertidumbre, la resistencia y oportunidades encontradas. Cuando se trata de estrategia, constantemente se camina en la cuerda floja.
5. ***Focus.*** Centrar la estrategia. De todas las cosas que podrían hacerse, algunas son más importantes y deben llevarse a cabo, incluso a costa de comprometer otras menos importantes.
6. **Conexión.** A menudo, es difícil discernir claramente cuándo una estrategia
termina y cuándo comienza otra. Un conjunto de estrategias es saludable cuando muestran un alto nivel de interdependencia y sinergia.
7. **Importancia.** La estrategia trata de la importante resistencia y la incertidumbre, con el fin de lograr un importante plan. La importancia es subjetiva, debido a que lo que es importante en una situación, puede no ser importante en otra.

## 2.6. Conceptos claves

1. **Estrategia.** Es un plan que integra las principales metas y políticas de una organización y, a la vez, establece la secuencia coherente de las acciones a realizar.
2. **Metas.** Establecen qué es lo que se va a lograr y cuándo serán alcanzados los resultados, pero no establecen cómo serán logrados.
3. **Políticas.** Son reglas que expresan los límites dentro de los que debe ocurrir la acción **programadas.** Es la secuencia de las acciones necesarias para alcanzar los principales objetivos.
4. **Decisiones estratégicas.** Son aquellas que establecen la orientación general de una empresa y su viabilidad máxima.
5. **Táctica.** Son realineamientos de corta duración, son ajustables y asumen la acción y la interacción de las fuerzas contrarias. Se usa para lograr metas específicas después de un contacto inicial.

## 2.7. Principios de la estrategia

1. **Objetivos claros y decisivos.** Se deben tener claros los objetivos, de tal forma que se entiendan y expresen lo que realmente quieren decir.
2. **Conservar la iniciativa.** Libertad de acción y estímulo del compromiso, mantener una posición abierta ante las situaciones.
3. **Concentración.** Precisión de la estrategia en el momento adecuado y bajo cualquier circunstancia.

## 3. Planeación estratégica

Desde nuestro punto de vista, hablar sobre planeación estratégica está referida al conjunto de conocimientos que tiene el planificador para proyectar la visión de la empresa, utilizando todos los mecanismos administrativos y gerenciales para el logro de los resultados que el directorio de una compañía ha dispuesto; en ese sentido, la tesis de Nilda Rosas Rojas[7] señala lo siguiente:

Luna (2014)[8] refiere que el planeamiento estratégico se concibe como el proceso que consiste en decidir sobre la visión, misión, valores, objetivos y estrategias de una organización sobre los recursos que serán utilizados y las políticas generales que orientarán la integración y coordinación de tales recursos, así como los programas, presupuestos y procedimientos requeridos, al considerar a la empresa como una entidad total en mediano y largo plazos.

Existen muchas definiciones de planificación estratégica, pero como dijimos al principio, la planificación estratégica significa la cristalización de la visión de unas empresas para obtener los logros trazados por el directorio de una empresa.

STeineR[9] define que la planeación estratégica es un proceso que mantiene unido al equipo directivo para traducir la misión, visión y estrategia en resultados tangibles; asimismo, reduce los conflictos y fomenta la participación y el compromiso en todos los niveles de la organización, con los esfuerzos requeridos para hacer realidad el futuro que se desea. Menciona también que es un proceso que se inicia con el establecimiento de metas organizacionales, define estrategias y políticas para lograrlas y desarrolla planes detallados para asegurar la implantación de las estrategias para obtener los fines que se buscan; dicho de otro modo, también afirma que es una actitud, una forma de vida; requiere dedicación para actuar con base en la observación del futuro y una determinación para planear en forma constante y sistemática, pues es una parte integral de la dirección.

## 3.1. ¿Qué es una estrategia y por qué es tan importante?

Referencia del titulo[10]

Cuando una compañía avanza, los administradores de todo tipo de organizaciones —pequeños negocios de propiedad familiar, empresas en rápido crecimiento, organizaciones sin fines lucrativos y las corporaciones multinacionales más importantes del mundo— enfrentan las mismas tres preguntas centrales: ¿Cuál es nuestra situación actual?, ¿hacia dónde queremos ir?, ¿Cómo vamos a llegar?

La primera pregunta —¿Cuál es nuestra situación actual?— impulsa a los administradores a evaluar las condiciones de la industria, el desempeño financiero y la situación en curso del mercado, de los recursos y capacidades de la empresa, sus fortalezas y debilidades competitivas, así como los cambios en el ambiente de negocios que pudieran afectar a la compañía. La respuesta a la pregunta

¿hacia dónde queremos ir? se halla dentro de la visión que los administradores tienen de la dirección futura de la compañía: qué nuevos grupos y necesidades de consumidores surgen para buscar la forma de satisfacerlos y qué nuevas capacidades hay que construir o adquirir. La pregunta ¿Cómo vamos a llegar? obliga a los administradores a formular y ejecutar una estrategia que lleve a la compañía en la dirección deseada.

Encontrar respuestas claras a la pregunta ¿Cómo vamos a llegar? es la esencia de la administración estratégica. En lugar de confiar en que el *status quo* puede servir como proyecto y enfrentar las nuevas oportunidades o amenazas conforme se presenten, la administración estratégica requiere la elaboración de todo un plan de juego que exprese las acciones competitivas y los enfoques de negocios para competir con éxito, atraer y complacer a los consumidores, conducir las operaciones, alcanzar las metas de desempeño y hacer crecer la empresa. En otras palabras, la estrategia de una compañía se plantea de la siguiente manera:

- Cómo superar a los competidores.
- Cómo responder a las cambiantes condiciones económicas y de mercado, y aprovechar las oportunidades de crecimiento.
- Cómo manejar cada parte funcional del negocio (por ejemplo, I y D, y las actividades de la cadena de suministros, producción, ventas y *marketing*, distribución, finanzas y recursos humanos).
- Cómo mejorar el desempeño financiero y de mercado de la compañía. Los elementos específicos de la respuesta de la administración a la pregunta
- ¿Cómo vamos a llegar? definen la estrategia de negocios de una compañía.

Así, la estrategia de una compañía es el plan de acción que sigue la administración para competir con éxito y obtener utilidades, a partir de un arsenal integrado de opciones. La formulación de la estrategia representa el compromiso de la administración de emprender un conjunto particular de acciones. Al elegir una estrategia, la administración expresa en realidad lo siguiente: "Entre las diversas formas de conducirnos y competir de que disponíamos, nos inclinamos por esta combinación particular de planteamientos para llevar a la empresa en la dirección deseada, fortalecer su posición en el mercado y su competitividad, y mejorar su desempeño". Las opciones estratégicas de una compañía rara vez son sencillas y a menudo requieren cambios difíciles, pero esto no es una excusa para abstenerse de tomar decisiones de un curso concreto de acción.

En la mayoría de las industrias, hay muchas formas de superar a la competencia e impulsar el desempeño de la compañía, lo que concede a los administradores libertad considerable para elegir sus estrategias. Así, algunos competidores se esfuerzan en mejorar su desempeño y posición en el mercado con costos más bajos que los demás, mientras otros consolidan la superioridad de su producto, la personalización del servicio al cliente o las dimensiones de calidad que sus rivales no puedan igualar. Algunas empresas optan por ofrecer una amplia línea de productos, mientras otras dirigen sus energías a una línea de productos más estrecha. Algunos se posicionan en solo una parte de la cadena de la industria de la producción o distribución (prefiriendo estar solo en la manufactura o distribución al mayoreo o menudeo), mientras que otros están parcial o completamente integrados, cuentan con operaciones que van desde componentes de la producción a la manufactura y el ensamble al mayoreo o menudeo. Algunos competidores se ubican deliberadamente solo en mercados regionales o locales; otros optan por competir en toda la nación, en el extranjero (en varios países) o de forma global (todos o casi todos los principales mercados nacionales del mundo). Muchas compañías deciden operar solo en una industria, en tanto que otras se diversifican

mucho o poco en industrias relacionadas o no.

No faltan las oportunidades de delinear una estrategia que se ajuste bien a la situación particular de una empresa y, al mismo tiempo, sea visiblemente distinta de las estrategias de sus competidores. De hecho, el éxito en el mercado requiere que los administradores de una compañía tomen decisiones estratégicas para que los pilares de su estrategia sean diferentes de las elecciones de sus competidores; no totalmente diferentes, pero sí en los aspectos importantes. Una estrategia ofrece mejores perspectivas cuando se basa en acciones, planteamientos comerciales y medidas competitivas pensadas para atraer a los compradores en formas que distingan a la compañía de sus competidores. Pocas veces funciona la mera imitación de las estrategias de las compañías que tienen éxito en la industria. En cambio, la estrategia de cada compañía necesita un elemento distintivo que capte la atención de los clientes y genere una faceta competitiva. La estrategia, en esencia, se refiere a competir en forma distinta: hacer lo que los rivales no hacen o no pueden hacer.

La estrategia de una empresa proporciona dirección y guía no solo en términos de lo que debe hacer, sino de lo que no debe hacer. Desde un punto de vista estratégico, saber lo que no se debe hacer es tan importante como saber lo que se debe hacer. En el mejor de los casos, emprender acciones estratégicas erróneas generará distracción y desperdicio de recursos; en el peor, provocará consecuencias indeseables de largo plazo que pongan en riesgo la supervivencia misma de la empresa.

## 3.2. Estrategia y búsqueda de ventajas competitivas

El núcleo de toda estrategia consta de las acciones y los movimientos en el mercado que efectúan los administradores para mejorar su posición competitiva respecto de sus competidores. Una estrategia creativa y distinta que aleje a una empresa de sus rivales y genere una ventaja competitiva es el “boleto” más confiable para obtener ganancias superiores al promedio. Competir en el mercado con una ventaja tiende a ser más rentable que competir sin ventaja alguna. Y es casi seguro que una empresa obtenga muchas más ganancias

cuando goza de una ventaja competitiva en comparación con una situación en que se vea limitada por desventajas competitivas.

La ventaja competitiva proviene de la capacidad para satisfacer las necesidades de los consumidores con más eficacia, con productos o servicios que los consumidores aprecien mucho o con más eficiencia a un menor costo. Satisfacer con mayor eficacia las necesidades de los consumidores se puede traducir en la capacidad de pedir un precio más elevado (por ejemplo, chocolates Godiva), lo que puede elevar las utilidades al generar mayores ingresos. La satisfacción de las necesidades de los clientes con costos más eficientes se puede traducir en cobrar precios más bajos y alcanzar mayores volúmenes de ventas (por ejemplo, Walmart), con lo que se incrementan las utilidades por el lado de los ingresos y por el de los costos. Además, si la ventaja competitiva de una empresa parece sustentable (en contraste con algo solo temporal), tanto mejor para la estrategia y para la futura rentabilidad de la compañía. Lo que hace que una ventaja competitiva sea sustentable (o duradera), en oposición a una temporal, son los elementos de la estrategia que ofrecen a los compradores razones duraderas para preferir los productos o servicios de una compañía sobre los de sus competidores, razones que los competidores sean incapaces de anular o superar, por más que lo intenten.

Cuatro de los planteamientos estratégicos más socorridos y confiabl es para distinguir a una empresa de sus competidores, para forjar una lealtad sólida en el cliente y ganar una ventaja competitiva sustentable, son los siguientes:

1. **Esforzarse por ser un proveedor de bajo costo en la industria.** Con esto se pretende obtener una ventaja competitiva de costos sobre los competidores. Walmart y Southwest Airlines ganaron posiciones sólidas de mercado por las ventajas de bajo costo que lograron sobre sus competidores y su consecuente capacidad de ofrecer precios más bajos. Estas ventajas en la satisfacción de las necesidades de los clientes de manera eficiente se tradujeron en ventajas de volumen, donde Walmart es el mayor minorista de descuento del mundo y Southwest es el mayor transportista aéreo en Estados Unidos, con base en la cantidad de pasajeros estadounidenses.

2. **Superar a la competencia con características distintivas, como mayor calidad, selección más amplia de productos, mejor desempeño, servicios de valor agregado, modelos más atractivos y superioridad tecnológica.** Entre los estrategas exitosos de diferenciación, se encuentran Apple (con productos innovadores), Johnson & Johnson (en productos para bebé, confiabilidad del producto), Rolex (gran prestigio) y Mercedes Benz (di- seño de ingeniería). Estas compañías obtuvieron una ventaja competitiva por su capacidad de satisfacer las necesidades del consumidor con más eficacia que sus rivales, lo que acrecienta la disposición del cliente a pagar mayores precios. Una forma de sostener este tipo de ventaja competitiva es ser lo bastante innovador como para anular los esfuerzos de los rivales listos para copiar o imitar la oferta de sus productos.

3. **Centrarse en un nicho pequeño de mercado y ganar una ventaja competitiva al satisfacer las necesidades y gustos especiales de los compradores que conforman ese nicho, de mejor manera que los competidores.** Las empresas con una estrategia enfocada obtienen una ventaja mediante una mayor eficiencia al servir al nicho o una mayor eficacia al satisfacer necesidades especiales. Entre las compañías prominentes que tienen éxito competitivo en nichos especializados de mercado se encuentran eBay, en subastas por internet; Jiffy Lube International, en cambios rápidos de aceite; McAfee, en *software* de protección de virus; y The Weather Channel, en televisión por cable.
4. **Procurar los precios más bajos (mejores) por bienes diferenciados que al menos igualen las características y desempeño de las marcas rivales de mayor precio.** Esto se conoce como estrategia de proveedor de mejores costos, y reside en la capacidad de ser el proveedor más efectivo en costos de un producto o servicio de nivel superior. Esta opción es una estrategia híbrida que combina elementos de los acercamientos anteriores. Target es un ejemplo de una compañía conocida por tener productos con diseño de moda (reputación que basó al contar con diseñadores baratos pero elegantes, como Isaac Mizrahi), así como un ambiente de compras más atractivo que otras tiendas de descuento, como Walmart y Kmart. Es una

ilustración perfecta de una estrategia de proveedor de mejores costos.

### 3.3. ¿Por qué la estrategia de una compañía evoluciona con el tiempo?

El atractivo de una estrategia que rinde una ventaja competitiva sustentable es el potencial para que la ventaja sobre los rivales sea duradera. Sin embargo, los administradores de cualquier compañía deben estar dispuestos y listos a modificar la estrategia en respuesta a los cambios en las condiciones del mercado, los avances en la tecnología, los nuevos movimientos de los competidores, las modificaciones en las necesidades de los clientes y el surgimiento de nuevas oportunidades y nuevas ideas para mejorar la estrategia. En algunas industrias, las condiciones cambian a un ritmo muy lento, lo cual permite que los componentes principales de una buena estrategia permanezcan estables durante periodos largos. Pero en industrias cuyas condiciones varían con frecuencia y en ocasiones de forma drástica, el ciclo de vida de una estrategia particular es breve. Los ambientes industriales caracterizados por cambios muy rápidos requieren que las empresas adapten sus estrategias una y otra vez. Por ejemplo, las empresas de industrias con avances súbitos de tecnología —como equipo médico, electrónica y aparatos inalámbricos— a menudo reconocen que es esencial ajustar uno o más elementos básicos de sus estrategias varias veces al año, e incluso en ocasiones “reinventar” su planteamiento para trasladar valor a sus clientes.

No importa si la estrategia de una empresa cambia poco a poco o de improviso, lo importante es que la estrategia siempre es temporal y está a prueba. En consecuencia, adaptarse a condiciones novedosas y no dejar de apreciar lo que funciona bien para conservarlo y lo que necesita mejorarse, es una parte normal del proceso de elaboración de una estrategia, lo cual genera una estrategia en evolución.

### 3.4. La estrategia de una compañía es proactiva y también reactiva

La naturaleza evolutiva de una estrategia significa que, por lo general, es una mezcla de a) acciones proactivas para mejorar el desempeño financiero de la empresa y asegurar una ventaja competitiva, y b) reacciones de adaptación necesarias ante sucesos inesperados y condiciones frescas del mercado. En la mayoría de los casos, una buena parte de la estrategia en curso de la compañía fluye de

acciones iniciadas antes, de enfoques de negocios que funcionan lo bastante bien para merecer su continuación y de iniciativas recientes que generan un mejor desempeño financiero y permiten superar a los rivales. Esta parte del plan de acción de la administración para manejar la compañía es su estrategia deliberada, que consiste en los elementos de estrategia ideados y ejecutados conforme con lo planeado (aunque quizá otros elementos planeados de la estrategia no funcionen bien).

Sin embargo, los directivos siempre deben estar dispuestos a complementar o modificar todos los elementos proactivos de la estrategia con reacciones adecuadas ante sucesos inesperados. De manera inevitable, habrá ocasiones en que el mercado y las condiciones competitivas den un giro sorpresivo que exija alguna clase de reacción o ajuste estratégico. Por lo tanto, una parte de la estrategia aplicada por la empresa siempre se elabora sobre la marcha, como respuesta a las maniobras estratégicas de empresas rivales, cambios inesperados de los requisitos y expectativas de los clientes, súbitos avances tecnológicos, oportunidades de mercado de reciente aparición, climas políticos o económicos inestables u otros acontecimientos repentinos en el ambiente. En condiciones de gran incertidumbre, es más probable que los elementos de la estrategia surjan de procesos de experimentación, prueba y error, y aprendizaje y adaptación, que de un plan proactivo. Estos ajustes estratégicos no planeados, reactivos y adaptativos, constituyen la estrategia emergente de la empresa, que consiste en los nuevos elementos que emergen conforme lo exigen los cambios en las condiciones. La estrategia total de una compañía (su estrategia ejecutada) tiende, por lo tanto, a ser una combinación de elementos preactivos y reactivos, donde se abandonan ciertos elementos porque se hicieron obsoletos o perdieron eficacia. La estrategia ejecutada de una compañía se aprecia en el patrón de sus acciones al paso del tiempo, lo cual es un indicador mucho mejor que cualquiera de sus planes estratégicos escritos o pronunciamientos públicos sobre su estrategia.

### 3.5. ¿Por qué es importante formular y ejecutar una estrategia?

La formulación y ejecución de una estrategia son tareas de máxima priori- dad para la administración por una razón fundamental: una estrategia clara y razonada es la receta de la administración para hacer negocios, su mapa para llegar a la ventaja competitiva, su plan para complacer a los clientes y así mejorar su desempeño financiero. Las empresas que obtienen grandes logros casi siempre son el

resultado de la elaboración hábil, creativa y proactiva de una estrategia. Las compañías no llegan o se mantienen en la cúspide de su industria con estrategias ilógicas, copiadas o construidas con acciones tímidas para mejorar. Solo pocas empresas pueden presumir de estrategias demoledoras en el mercado, gracias a golpes de suerte o a la buena fortuna de estar en el sector correcto en el momento preciso y con el producto adecuado. Incluso entonces, a menos que después creen una estrategia que permita capitalizar su buena suerte, construir sobre lo que funciona y descartar el resto, el éxito de esta clase será transitorio. Así, no cabe duda de que la estrategia de una compañía es importante, muy importante.

El presidente de una compañía exitosa lo expresa bien:

En general, nuestros competidores conocen los mismos conceptos y técnicas fundamentales que nosotros, y son tan libres de aplicarlos como nosotros. Las más de las veces, la diferencia entre su grado de éxito y el nuestro reside en la determinación relativa y autodisciplina con la cual nosotros y ellos elaboramos y ejecutamos nuestras estrategias para el futuro.

## 4. Planificación estratégica

Analizando el *Manual de planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público,* de Marianela Armijo, se señala lo siguiente:

La planificación estratégica (PE), es una herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones de las organizaciones en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro, para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr la mayor eficiencia, eficacia, calidad en los bienes y servicios que se proveen[11].

Asimismo, analizando el concepto de materia de este ítem, la citada autora, en el párrafo anterior, precisa lo siguiente:

La planificación estratégica consiste en un ejercicio de formulación y establecimiento de objetivos de carácter prioritario, cuya característica principal es el establecimiento de los cursos de acción (estrategias[12]) para alcanzar dichos objetivos. Desde esta perspectiva la PE es una herramienta clave para la toma de decisiones de las instituciones públicas[13].

Pero también, desde nuestro punto de vista, la concepción filosófica expuesta es válida para las organizaciones privadas en lo que corresponda, por cuanto tenemos un análisis situacional, ejes estratégicos, objetivos estratégicos, acciones, presupuesto, cuadro de mando, etc.

La planificación estratégica la concebimos como un proceso de gestión que requiere una constante revisión de las acciones que la empresa está realizando, a fin de ir tomando las decisiones correspondientes, y en ese sentido coincidimos con lo propuesto por Marianela aRMijo cuando señala lo siguiente:

La planificación estratégica es un proceso continuo que requiere constante retroalimentación acerca de cómo están funcionando las estrategias. En el sector privado, las organizaciones tienen señales de su desempeño a través de indicadores claros, tales como las utilidades, los retornos sobre la inversión, las ventas, etc. Los indicadores entregan información valiosa para la toma de decisiones respecto del curso de las estrategias, validándolas o bien mostrando la necesidad de efectuar un ajuste. En las organizaciones públicas, las señales no son tan claras, y el diseño de indicadores que permitan monitorear el curso de las estrategias, es un desafío permanente[14].

Asimismo, debemos precisar que en las actividades de planificación de las organizaciones es necesario distinguir entre la planificación estratégica y la planificación operativa. Aun cuando ambas tratan de determinar los mejores cursos de acción, la primera se refiere al largo y mediano plazo y la segunda se relaciona con el corto plazo[15].

Cuando hablamos de planificación estratégica, nos estamos refiriendo a las grandes decisiones, al establecimiento de los objetivos estratégicos que permiten materializar la misión y la visión. Por lo tanto, la PE es la base o el marco para el establecimiento de mecanismos de seguimiento y evaluación de dichos objetivos, es decir, el control de la gestión no se puede realizar sin un proceso previo de planificación estratégica[16]. A continuación, se grafica la relación entre planificación y control:

**Fuente:** elaboración propia.

Cuando se habla de planificación estratégica, se está estudiando el ambiente externo de la empresa, institución o los usuarios finales, los cuales recibirán los productos o servicios; en cambio, la planificación operativa se centra en metas y compromisos internos institucionales.

Resumiendo la concepción de planificación estratégica, podemos decir que la planificación es una proyección de largo alcance con miras al desarrollo de la empresa o de cualquier otra institución, para cuyo efecto se debe tener en cuenta, por ejemplo, lo siguiente:

- Un proceso administrativo que comprende planificar, organizar, proveer el personal, dirigir y controlar.
- Un compromiso de la alta administración de promover la eficaz participación por todos los niveles en la empresa.
- Una estructura de organización que claramente especifique las asignaciones de la autoridad y la responsabilidad a todos los niveles de la empresa.
- Un proceso de control administrativo y gerencial.
- Una continua coordinación de todas las funciones administrativa s.
- Un plan estratégico de utilidades (de largo alcance).
- Un plan táctico de utilidades (de corto plazo).
- Un sistema de contabilidad por áreas (o centros) de responsabilidad.
- Un programa de administración del comportamiento[17].

## 4.1. Importancia de la planificación estratégica

La planificación estratégica es una herramienta de gestión de la gerencia, razón por la cual hemos analizado una serie de material técnico y lo hemos contrastado con la realidad de la gestión, lo cual

nos sirve de base para el presente. Entre la bibliografía importante para este parte del libro se ha considerado un trabajo sobre planificación realizado por un estudio de Adriana baRReiRos caRReRa, ingeniera en administración de empresas de la Universidad Central del Ecuador[18].

Hoy en día, la planificación estratégica es importante por varios aspectos, ya que proporciona un marco de referencia para la actividad organizacional que pueda conducir a un mejor funcionamiento y una mayor sensibilidad de la organización, ya que sin planes, los administradores no tendrían una idea clara de lo que se necesita organizar. Es esencial y vital contar con una meta, un objetivo.

También es importante porque es una poderosa herramienta de diagnóstico, análisis, reflexión y toma de decisiones colectivas en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro las organizaciones e instituciones, para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr el máximo de eficiencia y calidad de sus prestaciones; es un proceso sistemático, que da sentido de dirección y continuidad a las actividades diarias de una organización, permitiéndole visualizar el futuro e identificando los recursos, principios

y valores requeridos para transitar desde el presente hacia el futuro, siguiendo una serie de pasos y estrategias que puedan definir los objetivos a largo plazo, identificando metas y objetivos. Además, la planificación estratégica ayuda a fijar prioridades, permite concentrarse en las fortalezas de la organización, y ayuda a tratar los problema de cambios en el entorno externo e interno.

Las empresas con éxito planifican adecuadamente. La planificación es una
de las más importantes funciones de la administración a cualquier ni vel.

“Planificar no significa saber qué decisión tomaré mañana, sino qué decisión debo tomar hoy para conseguir lo que quiero mañana”[19]. Lo dice Peter dRucKeR en una de sus presentaciones sobre dirección estratégica.

Fundamentalmente, la importancia de la planificación radica en el valor que cada actor le dé dentro de la empresa, en el compromiso de todas las personas para llevar a cabo este proceso.

Las estrategias de una organización deben centrarse en direccionar sus acciones efectivamente a obtener resultados óptimos, que den la capacidad a la empresa de reducir sus problemas, convertirlos en grandes oportunidades de negocios.
Para ello, se debe contar con el trabajo y responsabilidad de sus integrantes.

La planificación estratégica es considerada como una herramienta de gran poder para diagnosticar, analizar, reflexionar y tomar decisiones colectivas referentes al entorno actual, como punto de partida para trazar el camino futuro que deben seguir las organizaciones, para mutar a los cambios y situaciones que justamente el entorno les impone, con el objeto de lograr el máximo de eficiencia y calidad en sus operaciones.

En los momentos actuales, la mayor parte de las organizaciones reconocen la importancia de la planeación estratégica para su crecimiento y bienestar a largo plazo. Se ha demostrado que si los gerentes definen eficientemente la misión de su organización, estarán en mejores condiciones de dar dirección y orientación a sus actividades. Las organizaciones funcionan mejor gracias a ello y se tornan más sensibles ante un ambiente de constante cambio.

Es una actividad de alto nivel, en el sentido de que la alta gerencia debe participar activamente, ya que ella, desde su punto de vista más amplio, tiene la visión necesaria para considerar todos los aspectos de la organización. Además, se requiere adhesión de la alta dirección para obtener y apoyar la aceptación en niveles más bajos.

La planeación estratégica presenta las siguientes características dentro de una organización:

- Propicia el desarrollo de la empresa al establecer métodos de utilización racional de los recursos.
- Reduce los niveles de incertidumbre que se pueden presentar e n el futuro, mas no los elimina.
- Prepara a la empresa para hacer frente a las contingencias que se presenten, con las mayores garantías de éxito.

- Mantiene una mentalidad futurista, teniendo más visión del porvenir y un afán de lograr y mejorar las cosas.
- Condiciona a la empresa al ambiente que lo rodea.
- Establece un sistema racional para la toma de decisiones, evitando las corazonadas o el empirismo.
- Reduce al mínimo los riesgos y aprovecha al máximo las oportu nidades.
- Las decisiones se basan en hechos y no en emociones.
- Promueve la eficiencia al eliminar la improvisación.
- Proporciona los elementos para llevar a cabo el control.
- Al establecer un esquema o modelo de trabajo (plan), suministra las bases a través de las cuales operará la empresa.
- Disminuye al mínimo los problemas potenciales y proporciona al administrador magníficos rendimientos de su tiempo y esfuerzo.
- Permite al ejecutivo evaluar alternativas antes de tomar una decisión.

### 4.2. Ventajas de la planificación estratégica

Son las siguientes:

- Contribuye a actividades ordenadas y direccionadas hacia un propósito.
- Señala la necesidad de futuros cambios.
- Establece una base para el control.
- Obliga a la visualización de un todo.
- Dirige la atención de todos hacia los objetivos
- Mantiene simultáneamente el enfoque tanto en el presente como en el futuro.
- Permite reforzar los principios asimilados en la misión, visión y e strategias.
- Incentiva la planeación interdisciplinaria y la comunicación interp ersonal.
- Fomenta la asignación de prioridades en el destino óptimo de re cursos.
- Es el puente directo hacia la planeación táctica de corto plazo.
- Exige a los ejecutivos visualizar la planeación desde la macro perspectiva.

Los objetivos centrales y su compromiso para lograrlos son las siguientes:

- Ayudar a los actores a identificarse con la importancia de sus funciones dentro de la organización.
- Permitir obtener una ventaja comparativa en el mercado donde está inserta la institución.
- Proyectar una imagen institucional mejorada y sólida frente a sus competidores y clientes.
- Proporcionar una importante ayuda al posicionamiento estratégico de sus productos y servicios.

- Permitir mejorar los niveles de productividad, competitividad y rentabilidad, mediante las estrategias implementadas y dirigidas al objetivo.

- Identifica e incorpora a la empresa nuevos principios y valores.
- Establece normas de optimización de todo tipo de recursos.

### 4.3. Desventajas de la planificación estratégica

Son las siguientes:

- Contribuye a actividades ordenadas y direccionadas hacia un propósito.
- Señala la necesidad de futuros cambios.
- Establece una base para el control.
- Obliga a la visualización de un todo.
- Dirige la atención de todos hacia los objetivos
- Mantiene simultáneamente el enfoque tanto en el presente como en el futuro.
- Permite reforzar los principios asimilados en la misión, visión y estrategias.
- Incentiva la planeación interdisciplinaria y la comunicación interp ersonal.
- Fomenta la asignación de prioridades en el destino óptimo de re cursos.
- Es el puente directo hacia la planeación táctica de corto plazo.
- Exige a los ejecutivos visualizar la planeación desde la macro perspectiva.

Los objetivos centrales y su compromiso para lograrlos son las siguientes:

- Ayudar a los actores a identificarse con la importancia de sus funciones dentro de la organización.
- Permitir obtener una ventaja comparativa en el mercado donde está inserta la institución.
- Proyectar una imagen institucional mejorada y sólida frente a sus competidores y clientes.
- Proporcionar una importante ayuda al posicionamiento estratégico de sus productos y servicios.
- Permitir mejorar los niveles de productividad, competitividad y rentabilidad,
- Identifica e incorpora a la empresa nuevos principios y valores.
- Establece normas de optimización de todo tipo de recursos.

## 4.4. Evolución de la planificación estratégica

"La planificación estratégica es un concepto que ha ido evolucionando con el paso del tiempo. El mismo fue utilizado desde las antiguas civilizaciones, pero no era visto desde una perspectiva empresarial, sino más bien como herramienta para crear tácticas de guerra"[20].

Sócrates, en la Grecia antigua, comparó las actividades de un empresario con las de un general, al señalar que en toda tarea quienes l a ejecutan debidamente tienen que hacer planes y mover recursos para alcanzar los objetivos.

Cuando Aníbal planeaba conquistar Roma, se inició con la definición de la misión de su reino, luego formuló las estrategias, analizó los factores del medioambiente y los comparó y combinó con sus propios recursos para determinar las tácticas, proyectos y pasos a seguir.

Esto representa el proceso de planificación estratégica que se aplic a hoy en día en cualquier empresa.

Los primeros en insertar el término estrategia al campo del negocio fueron Von neuMan y MoRgensTeRn en su libro *Teoría del juego*.

A principios del siglo 20, se comienza a utilizar en la literatura científica el concepto "planificación", por TayloR y Fayol; estos querían suplantar el empirismo que había en las empresas por un método científico, en donde la planificación fungiera como instrumento de dirección. TayloR se dedica a crear principios de administración científica. Durante ese proceso crea cuatro principios

elementales: principios de planeación, de preparación, de control y, por último, de ejecución[21].

Para el año 1918, la planificación aparece con la sociedad socialista en el libro *La planificación educativa*. Luego, a mitad de los años cincuenta, comenzaron a surgir técnicas de administración, como presupuesto a largo plazo, control financiero y la planeación a largo plazo; pero casi finalizada la década, los enfoques fueron evolucionando por el desarrollo y el intercambio de experiencias; debido a esto surge lo que conocemos hoy como planificación estratégica.

Este término cobra más fuerza cuando se publica en 1965 el libro *Estrategias corporativas*, de Igor ansoFF, mejor conocido como el padre de la gerencia estratégica.

IgoransoFF (1980), gran teórico de la estrategia, identifica la aparición de la planificación estratégica con la década de 1960 y la asocia a los cambios en los impulsos y capacidades estratégicas.

La planeación estratégica formal con sus características modernas fue introducida por primera vez en algunas empresas comerciales a mediados de 1950. Asimismo, las primeras formas de negocios y otros tipos de organizaciones de producción de servicios y productos empezaron a preocuparse por sus desajustes con el medioambiente.

En los años intermedios, la percepción del problema estratégico ha ido experimentando cambios rápidos y dramáticos, debido a una comprensión mejorada de la naturaleza real del desajuste con el medioambiente y de los procesos incorporados para obtener una solución.

En aquel tiempo, las empresas más importantes fueron principalmente las que desarrollaron sistemas de planeación estratégica formal, denominados sistemas de planeación a largo plazo. Desde entonces, la planeación estratégica formal se ha ido perfeccionando, al grado que en la actualidad todas las compañías importantes en el mundo cuentan con algún tipo de este sistema.

Una interpretación conceptual más reciente tiene como contexto el turbulento ambiente competitivo y altas velocidades en los cambios, por lo que la planificación estratégica hoy en día se considera uno de los instrumentos más importantes para que las organizaciones puedan proyectar en el tiempo el cumplimiento de sus objetivos de largo plazo, mediante el aprovechamiento de sus capacidades para influenciar el entorno y asimilar hasta crear las oportunidades del ambiente en beneficio de estas. La planeación estratégica no es un fin en sí misma, es el medio para concertar esfuerzos bajo un marco referencial consensado, que motive y movilice a todos los integrantes de la organización.

La planificación, desde su aparición, ha tenido diferentes fases:

- Década de 1960: planeación para un periodo de estabilidad y crecimiento.
- Década de 1970: planeación para empresas en situación de ata que.
- Principios de los 80: planeación para recortes y racionalización.
- Década de 1990: planeación para:
  - Crecimiento rentable
  - Desnormatización y privatización
  - Mercados mundiales
- Última década

En la actualidad, la planificación estratégica es el proceso mediante el cual una organización define su visión a largo plazo y las estrategias para alcanzarla a partir del análisis de sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

Esto con el fin de evaluar la situación presente de la empresa y su nivel competitivo; además, supone la participación activa de los actores organizacionales, obtención permanente de información sobre sus factores claves de éxito, su constante revisión y ajustes periódicos para que se convierta en un estilo de gestión que haga de la organización un ente proactivo y preventivo.

## 4.5. Áreas de aplicación de la planificación estratégica

El ambiente de negocios ha cambiado durante la última década. Los cambios se aceleraron durante los ochenta, debido en parte a la inflación, los problemas energéticos, la escasez de recursos humanos, a nuevas regulaciones gubernamentales y a una tecnología que cambia constantemente.

Los ejecutivos con visión futurista reconocen la necesidad creciente de disponer y aplicar una planificación estratégica que los ayude a manejar sus organizaciones en este ambiente. En una era dinámica, hacer lo que es correcto es tan importante como hacer las cosas correctamente. Las experiencias demuestran que las organizaciones que mantienen una buena planificación a largo plazo se desarrollan mejor en un mercado cambiante.

Es por esta razón que la aplicación de una planificación estratégica ayuda a la gerencia a determinar dónde debería estar la organización en los próximos 3 a 10 años, a identificar los recursos que necesita para llegar allá y a prever la mezcla de productos o servicios al final de dicho horizonte.

### 4.6. ¿Por qué elaborar un plan estratégico?

La realización de un plan estratégico consiste en razonar siguiendo un orden que, se estima, llevará a tomar decisiones correctas dentro de una empresa. Es importante elaborar un plan estratégico, porque ayuda a lo siguiente:

1. **Afirmar la organización.** Fomentar la vinculación entre los órganos
   de decisión y los distintos grupos de trabajo. Buscar el compromi so de todos.
2. **Para descubrir lo mejor de la organización.** El objetivo es hacer participar a las personas en la valoración de las cosas que hacemos mejor, ayudándonos a identificar los problemas y oportunidades.
3. **Aclarar ideas futuras.** Muchas veces, las cuestiones cotidianas, el día a día de nuestra empresa, nos absorben tanto que no nos dejan ver más allá del mañana. Este proceso nos va a obligar a hacer una pausa necesaria para que nos examinemos como organización y sepamos si verdaderamente tenemos un futuro que construir.

## Referencias


**1.** Vidales Rubí, leonel, Glosario de términos financieros, México: Plaza y Valdés SA, 2003, p. 333.↑

**2.** Vagas aRagón, Camilo Andrés, Estrategia utilizada simulador empresarial internacional market place, Colombia: Universidad Santo Domingo de Aquino, 2017, p. 5.↑

**3.** Rojas, Miguel y Laura Medina, Planeación estratégica: fundamentos y casos, Bogotá: Ediciones de la U, 2011, p. 14.↑

**4.** Rojas y Medina, Planeación estratégica: fundamentos y casos, ob. cit., p. 19.↑

**5.** Ibidem, p. 29.↑

**6.** Ibidem, p. 30.↑

**7.** Rosas, N., Planeamiento estratégico y su repercusión en la gestión empresarial del sector turismo de la Región Puno 2015-2016, Tesis, Juliaca, Perú: 2016, p. 30.↑

**8.** luna, A. C., Administración estratégica, México: Grupo Editorial Patria SA de CV, 2014. Citado en la tesis Planeamiento estratégico y su repercusión en la gestión empresarial del sector turismo región Puno, p. 30↑

**9.** TeineR, George A., Planeación estratégica: lo que todo director debe saber, México: Editorial Continental, 2013, p. 2. determinación para planear en forma constante y sistemática, pues es una parte integral de la dirección.↑

**10.** ThoMPson, A., et al., Administración estratégica: teoría y casos, México DF: McGraw-Hill, 2013, p. 4.↑

**11.** aRMijo, M., Manual de planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público, CEPAL, 2009, p. 6.↑

**12.** El término "estrategia" se deriva del griego strategos, que significa, literalmente, "general del ejército". Cada una de las diez tribus de la antigua Grecia elegían cada año un strategos para dirigir su regimiento. En la batalla de Maratón (490 a. C.), los strategos asesoraron al gobernante político como un consejo. Dieron asesoría "estratégica" sobre la gestión de las batallas para ganar las guerras, en lugar de asesorar sobre "tácticas" de manejo de las tropas para ganar las batallas. Con el tiempo, el trabajo de los strategos creció para incluir funciones judiciales.↑

**13.** Aun cuando la PE tiene una larga data, teniendo su origen en ámbitos militares, y su uso en las organizaciones privadas alrededor de la década de los sesenta, posteriormente surge como instrumento de apoyo a la gestión pública en el marco de las iniciativas del new public management de mediados del ochenta en los países de la OCDE. Por ejemplo, en el marco del Government Performance and Results Act o Ley de Eficacia y Rendimiento del Gobierno, iniciativa impulsada en 1993 en Estados Unidos, las agencias ejecutivas debieron desarrollar como base para la presentación de su presupuesto, planes estratégicos, planes anuales de desempeño cubriendo el conjunto de actividades del programa y elaborar reportes anuales del desempeño del programa del año fiscal.↑

**14.** aRMijo, Marianela, Manual de planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público, ob. cit., p. 8.↑

**15.** Ibidem, p. 8.↑

**16.** Ibidem, p. 8.↑

**17.** welsch, Glenn, Planificación y control de utilidades, 1970, p. 18.↑

**18.** baRReiRos caRReRa, Adriana E., Planificación estratégica como herramienta de gestión para promover la competitividad en las empresas Kawa Motors, Tesis para obtener el título de ingeniera en Administración de Empresas, Quito: Universidad Central del Ecuador, 2012.↑

**19.** Planificación estratégica. Recuperado de <blogspot.com/p/importancia.html>.↑

**20.** Planeación estratégica. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos7/plane/plane.shtml>. ↑

**21.** Evolución de la planificación estratégica. Recuperado de <blogspot.com/p/blog -page-html>.↑

## Capítulo IX Presupuesto: Conceptos Generales

# 1. El proceso administrativo

Cuando se analiza el marco teórico de la teoría de la administración, clásicamente encontramos que el proceso administrativo está relacionado con la planeación, organización, dirección y el control. El paradigma ha evolucionado y, a partir de esa base teórica, encontramos nuevos planteamientos sobre la concepción de la administración; así, tenemos la propuesta de Welsch:

La administración de una empresa requiere el constante ejercicio de ciertas responsabilidades directivas. A tales responsabilidades a menudo se les denomina colectivamente como las funciones de la administración. Si bien varían sus designaciones, estas funciones son ampliamente reconocidas, tanto por los eruditos académicos como por los gerentes profesionales. En nuestra exposición de la planificación y control de utilidades, empleamos la terminología y definiciones de las funciones administrativas descritas por un prominente autor.[1]

Las funciones administrativas son las siguientes:

1. **Planificación.** Es el proceso de desarrollar objetivos empresariales y elegir un futuro curso de acción para lograrl os. Comprende: a) establecer los objetivos de la empresa; b) desarrollar premisas acerca del medioambiente en el cual han de cumplirse; c) elegir un curso de acción para alcanzar los objetivos; d) iniciar las actividades necesarias para traducir los planes en acciones y e) replantear sobre la marcha para corregir deficiencias existentes.
2. **Organización.** Es el proceso mediante el cual se relacionan los empleados
   y sus labores para cumplir los objetivos de la empresa. Consiste en dividir
   el trabajo entre grupos e individuos y coordinar las actividades in dividuales del grupo. Organizar implica también establecer autori dad directiva.
3. **Suministrar el personal y administración de los recursos humanos.** Es el proceso de asegurar que se recluten empleados competentes, se les desarrolle y se les recompense por lograr los objetivos de la empresa. La eficaz dotación de personal y la administración de recursos humanos, implica también el establecimiento de un

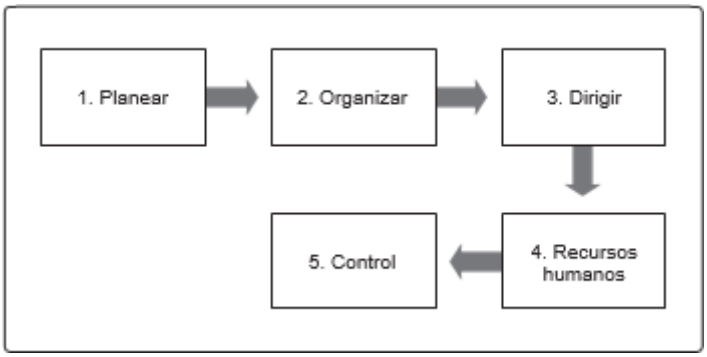
ambiente de trabajo en el que los empleados se sientan satisfechos.

4. **Dirección y motivación.** Es el proceso de motivar a las personas (de igual nivel, superiores, subordinadas y no subordinadas) o grupos de personas para ayudar voluntaria y armónicamente en el logro de los objetivos de la empresa (a este proceso también se le conoce como dirigir o actuar).
5. **Control.** Es el proceso de asegurar el desempeño eficiente para alcanzar los objetivos de la empresa. Implica a) establecer metas y normas, b) comparar el desempeño medido contra las metas y normas establecidas, y c) reforzar los aciertos y corregir las fallas.

Las cinco funciones de la administración constituyen el proceso administrativo, pues son ejercidas en forma coincidente y continua al administrarse una empresa. A continuación, graficamos las funciones administrativas:

**Gráfico N.° 1**

**Funciones del proceso administrativo**




Tenemos que recordar que las principales funciones de las personas que dirigen una empresa u organización, cualquiera sea su naturaleza —de gestión privada o pública, con fines o sin fines de lucro—, son el planeamiento y control de las acciones de su representada, razón por la cual encontramos tratadistas como Welsch, quien al respecto dice lo siguiente:

> Las dos funciones primordiales de los gerentes de una entidad son las operaciones de planificación y control. En los negocios, en el gobierno y en la mayoría de otras actividades de grupo, se emplea en forma generalizada un sistema de planificación y control

(denominado también presupuestación administrativa), en el desempeño de las responsabilidades de planificación y control a cargo de la administración. El propósito de este capítulo es ofrecer una visión panorámica del proceso administrativo y establecer dicho proceso, junto con la estructura organizacional de la entidad, como la base para un eficaz sistema de planificación y control.[2]

Para nuestros propósitos, el término planificación y control financiero se puede definir como un enfoque sistémico para el desempeño de fases importantes de las funciones administrativas de planificación y control, es decir, 1) el desarrollo y aplicación de objetivos generales y de largo alcance para la empresa, 2) la especificación de las metas de la empresa, 3) un plan de utilidades de largo alcance desarrollado en términos generales, 4) un plan de utilidades de corto plazo detallado por responsabilidades asignadas (divisiones, productos, proyectos), 5) un sistema de informes periódicos de desempeño detallados por responsabilidades asignadas, 6) procedimientos de seguimiento.[3]

## 2. La esencia de la planificación

La planificación o planeación es la primera función de la administración que se muestra en el gráfico N.° 1 y la misma se lleva a cabo de manera continua, porque el transcurso del tiempo exige tanto la replanificación como el desarrollo de nuevos planes. Además, la retroalimentación continua a menudo requiere de acciones planificadas recientemente para a) corregir las deficiencias observadas en el desempeño; b) hacer frente a sucesos imprevistos de naturaleza desfavorable; y c) aprovechar los nuevos adelantos tecnológicos y científicos.[4]

La planificación aplicada a la empresa constituye un proceso que comprende las siguientes cinco fases: 1) establecer objetivos y metas; 2) desarrollar propuestas acerca del medioambiente en el que opera la empresa; 3) tomar decisiones; 4) emprender acciones que tiendan a activar los planes y 5) evaluar la gestión para el plan de mejoras.

El proceso de planeamiento de la empresa, tanto de corto como de largo plazo, es el componente más importante de todo el sistema del proceso administrativo. Constituye la base y la relación para las demás funciones administrativas, pues es a través del proceso de planeamiento que se determina lo que vamos a hacer, cómo lo vamos

a hacer y quién lo va a hacer. Funciona como el centro del cerebro de la empresa y, como tal, razona y comunica a la dirección sobre la gestión y sus resultados.

La esencia de la administración exige a la dirección de la empresa u organización tomar las decisiones del más elevado nivel, razón por la cual la información de gestión debe ser fidedigna, oportuna y suficiente como establece la Ley General de Sociedades [5] en su artículo 175. Deben tomarse decisiones periódicas acerca de las futuras acciones de la entidad y deben, asimismo, corregirse las pasadas acciones. La toma de decisiones de la administración implica un importante proceso de dirección de la empresa.

## 3. Proceso de toma de decisiones

La toma de decisiones es un compromiso de hacer, dejar de hacer, de adoptar o rechazar una actitud. Una sana toma de decisiones requiere creatividad y confianza. Toda decisión tiene riesgo.

Normalmente, el proceso metodológico para tomar una decisión puede seguir los pasos siguientes:

1. Identificación del problema
2. Análisis de las alternativas de solución
3. Análisis de los posibles efectos
4. Criterio de evaluación de las alternativas seleccionadas
5. Analizar el posible riesgo
6. Implantar el curso de acción sobre la alternativa seleccionada

Tomar decisiones por la dirección implica a) manejar las variables c ontrolables pertinentes y b) aprovechar la ventaja de las variables n o controlables pertinentes que puedan influir en el éxito operacional a largo plazo.

El proceso metodológico indicado anteriormente muestra la forma en que
una administración puede, inicialmente y después periódicamente, a bordar
el problema de identificar las variables pertinentes de su empresa. E l análisis metodológico para la toma de decisiones está orientado a proporcionar algunas ideas esenciales para desarrollar planes y estrategias realistas para el desarrollo de la gestión de la empresa.

A continuación, presentamos una tabla de variables que pueden servir de base para tomar decisiones gerenciales con fines ilustrativos:

**Tabla ilustrativa de variables internas y externas**

| Variables pertinentes | Corto plazo | | Mediano plazo | | Largo plazo | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C | NC | C | NC | C | NC |
| **Externas** | | | | | | |
| Población | | X | | X | | X |
| PBI | | X | | X | | X |
| Venta de la industria | | X | | X | X | |
| Actividades de la competencia | | X | | X | | X |
| Industria en la que compite | | X | | X | X | |
| Líneas de productos, etc. | | X | X | | X | |
| **Internas** | | | | | | |
| Trabajadores-calidad | | X | X | | X | |
| Trabajadores-cantidad | X | | X | | X | |
| Capital-fuente | X | | X | | X | |
| Capital-monto | X | | X | | X | |
| Investigación-naturaleza | | X | X | | X | |
| Investigación-costo | X | | X | | X | |
| Publicidad | X | | X | | X | |
| Productividad | | X | X | | X | |
| Fijación de precios | | X | X | | X | |
| Métodos de venta | X | | X | | X | |
| Métodos de producción | | X | X | | X | |
| Costo fijos | X | | X | | X | |
| Costos variables | X | | X | | X | |

En el recuadro anterior, se presentan las variables pertinentes que afectan a la empresa: externas e internas; de acuerdo con el tiempo; y controlables y no controlables. Es importante la clasificación de

cada variable en cuanto a su naturaleza de controlable y no controlable en el tiempo de corto, mediano o largo plazo. Esta clasificación proporciona a la administración ideas acerca de las estrategias convenientes para el futuro. Las variables controlables son aquellas que pueden ser planificadas y controladas activamente por la administración. En cambio, las variables no controlables no pueden ser influidas por la administración. Las variables no controlables deben ser proyectadas y planificadas para lograr el pleno provecho de sus consecuencias favorables previstas y mejorar las consecuencias desfavorables.

Es importante, para efectos funcionales, que la alta dirección de una empresa u organización trabaje con el plan estratégico y el plan operativo, tal como se detalla a continuación:

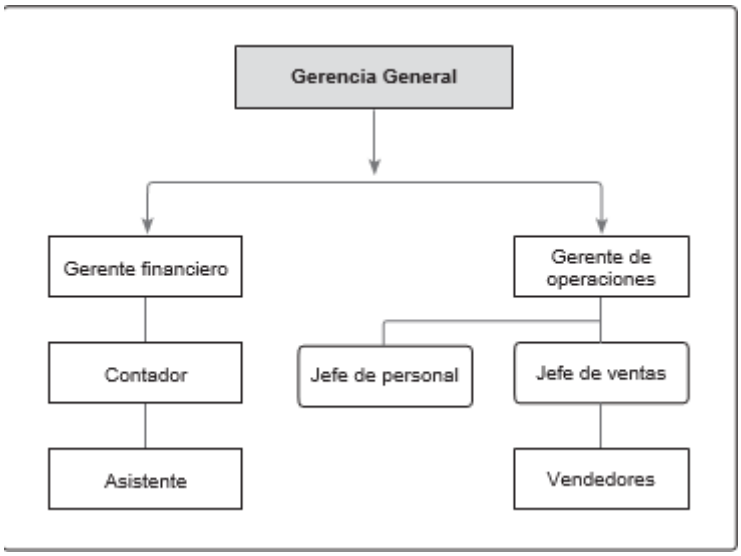
| Clase de plan | Tiempo | Características |
|---|---|---|
| Estratégico | Largo plazo | Se relaciona con los objetivos de la empresa y sus estrategias globales, que afectana toda la empresa. |
| Operativo | Corto plazo | Afina los objetivos de la empresa para desarrollar programas, políticas de gestión, se concentra en los niveles de autoridad y responsabilidad y proporciona información presupuestal a efectos de evaluación de gestión. |

## 4. Organización

Organizar es una de las bases fundamentales del proceso administrativo. La actividad de organización depende de los planes de la empresa. Consiste en a) la subdivisión de una empresa en unidades de trabajo manejables; b) la asignación o delegación de responsabilidades administrativas, y c) la definición del lugar de las decisiones.

Normalmente, a esto se le denomina organizar o desarrollar una estructura organizacional. El recuadro muestra una estructura organizacional compuesta para una empresa industrial. La estructura enfatiza la delegación de la autoridad y responsabilidad administrativas desde el más elevado nivel en la empresa hacia los niveles inferiores. Ello es importante porque la planificación y el control se implantan a cada nivel de la empresa.

**Gráfico N.° 2 Estructura orgánica**




La estructura orgánica es fundamental para la planificación y el control de gestión, porque tanto la planificación como el control se relacionan de manera directa con la distribución de autoridad y responsabilidad dentro de toda la empresa. La distribución se formaliza comúnmente en la estructura de la organización.

## 5. Dirección

Es la función administrativa que significa enseñar a delegar a los integrantes del grupo humano, con la finalidad de lograr las metas trazadas en el plan de trabajo de la empresa.

Fayol define la dirección indirectamente al señalar que una vez constituido el grupo social, se trata de hacerlo funcionar: tal es la misión de la dirección, la que consiste para cada jefe en obtener los máximos resultados posibles de los elementos que componen su unidad, en interés de la empresa.

La dirección es la acción de dirigir, lo cual implica dirigir, influir y motivar a los trabajadores para que realicen tareas esenciales de la empresa. La relación y el tiempo son fundamentales para las actividades de la dirección. De hecho, la dirección llega al fondo de las relaciones de los gerentes con cada una de las personas q ue trabajan con ellos. Los gerentes dirigen tratando de convencer a los demás de que se les unan para lograr el futuro deseado, surge de los pasos de la planificación y la organización de la empresa.

Se puede citar como una influencia bajo la cual los subordinados aceptan voluntariamente la dirección y el control por parte de otra persona o jefe, o bien es la función del proceso administrativo, que consiste en guiar las acciones hacia el logro de los objetivos indicados en el plan operativo de la empresa.

La función de dirección es la parte esencial y central de la administración, a la cual se deben subordinar y ordenar todos los demás elementos.

La función de dirección es trascendental por las razones siguientes:

- Pone en marcha todos los lineamientos establecidos durante la planeación y la organización.
- A través de ella, selogran las formas de conducta más deseables en los miembros de la estructura orgánica.
- La dirección eficientemente es determinante en la moral de los empleados y, consecuentemente, en la productividad.
- Su calidad se refleja en el logro de los objetivos, la implementación de métodos de organización y en la eficacia de los sistemas de control.

## 6. Control administrativo

El control puede definirse como el proceso de medir y evaluar el desempeño (o los resultados reales) de cada componente organizacional de una empresa, y efectuar la acción correctiva cuando sea necesaria, para asegurar el cumplimiento eficiente de los objetivos, metas, políticas y normas de la empresa en la función de planificación.

El control, como la quinta y última función en el proceso administrativo, al igual que la planificación, se ejerce continuamente. Por lo tanto, hay procesos de control que siempre deben estar funcionando en una empresa.

El control se ejerce a través de la evaluación de la gestión que realiza el personal, los informes periódicos de desempeño (o de resultados reales, como también se les denomina) e informes especiales. Los tipos de control se identifican bajo otro enfoque, tal como se explica a continuación:

| | |
|---|---|
| 1. Control preliminar | Se ejerce previamente a la acción para asegurar que se preparen los recursos y el personal necesarios, y se tengan listos para iniciar las actividades. |
| 2. Control coincidente | Vigilar las actividades corrientes para asegurar que se cumplan las políticas y procedimientos. |
| 3. Control por retroalimentación | Atención de un plan de mejoras para las acciones futuras. |

## 7. Esquema del proceso de planificación

A) El plan sustantivo

1. Objetivos generales de la empresa
2. Metas específicas de la empresa
3. Estrategias de la empresa
4. Instrucciones de la administración ejecutiva

B) El plan financiero

a) Plan estratégico de largo alcance

- Proyección de ventas, costos y utilidades
- Proyectos importantes
- Flujo de efectivo y financiamiento
- Necesidad de personal

b) Plan de corto plazo

- Plan operativo

i. Estado de Resultados

- Plan de ventas
  - Plan de producción
  - Presupuesto de gastos de administración
  - Presupuesto de gastos de venta

ii. Plan de situación financiera

- Balance general planificado

iii) Plan del flujo efectivo

C) Presupuesto variable de gastos

D) Datos complementarios (punto de equilibrio)

E) Informes de desempeño

F) Plan de mejoras

## 8. Antecedentes del presupuesto

El presupuesto fue, en su origen, un documento formulado por el Gobierno, cuya finalidad era la de establecer en forma anticipada los ingresos y gastos del próximo año fiscal, teniendo siempre en mente la idea de control de gastos considerada básica para el buen funcionamiento de las finanzas públicas.

Después de la Primera Guerra Mundial, los hombres de empresa consideraron ventajoso el uso de presupuestos, con el fin de controlar y analizar los gastos en las empresas. Es así como se inicia el empleo de esta herramienta gerencial de planeación al servicio de la dirección de instituciones, evolucionando con el tiempo hasta convertirse en un método sistemático y formal de las empresas para llevar a cabo las funciones administrativas de planificación, coordinación y control, de acuerdo con la planificación[6].

## 9. Definición de presupuesto

Existen varias definiciones sobre presupuesto:

[…] El término planificación y control integral de utilidades se define como un enfoque sistemático y formalizado para el desempeño de fases importantes de las funciones administrativas de planificación y control. Específicamente, comprende 1) el desarrollo y aplicación de objetivos generales y de largo alcance para la empresa; 2) la especificación de las metas de la empresa; 3) un plan de utilidades de largo alcance desarrollado en términos generales; 4) un plan de utilidades de corto plazo detallado por responsabilidades asignadas (divisiones, productos, proyectos); 5) un sistema de informes periódicos de desempeño detallados por responsabilidades asignadas; y 6) procedimientos de seguimiento.[7]

En la definición anterior están considerados los tres elementos básicos de un programa de presupuestos: planificación, coordinación y control.

1. **La planificación.** Significa la fijación de objetivos y la determinación de los cursos de acción a seguir, a fin de alcanzarlos.
2. **El control.** Se define como el procedimiento que asegura a la dirección que el desempeño de las actividades actuales concuerda con las políticas, los planes y las normas previamente elaborados por la oficina de control interno.
3. **La coordinación.** Considerada como un efecto que sobreviene cuando
   se realizan las funciones de planificación y control, significa desa rrollar y
   mantener en una adecuada relación las diversas actividades que tienen lugar dentro de una empresa.

"Expresión cuantitativa formal de los objetivos que se propone alcanzar la administración de la empresa en un periodo, con la adopción de las estrategias necesarias para lograrlos"[8].

## 10. Relación entre pronóstico y presupuesto

Existe una relación entre el pronóstico y el presupuesto. A fin de entender esta relación, es necesario establecer la diferencia entre ellos. El pronóstico determina si, y en qué grado, son realizables los planes futuros de una entidad, es decir, constituye una estimación de alguna condición o situación futura. El presupuesto empieza en el punto donde termina el pronóstico, ya que programa en detalle cómo y cuándo se lograrán las metas fijadas conforme con los planes.

De lo indicado anteriormente, podemos decir que el presupuesto es un documento de gestión empresarial, que permite a los responsables de la gerencia de una organización prever los futuros acontecimientos de gestión que se deben hacer, a fin de coordinar todas las acciones para el logro de los objetivos que la empresa se trazó.

Presupuesto es un análisis sistemático que analiza el futuro y presente de un proceso productivo y financiero de una empresa, calculando los *input* y los *output* de los recursos, siendo los recursos dinero, tiempo, materiales, uso de maquinaria y de espacio, entre otros. El presupuesto debe entregar como resultado indicadores financieros sobre la cantidad y el costo de los recursos requeridos para desarrollar el producto, incluyendo el proceso productivo, así

como datos concretos sobre su rentabilidad, la utilidad esperada, el flujo de efectivo y los indicadores financieros.[9]

Siguiendo a Rincón soto, este indica lo siguiente:

El presupuesto estudia y calcula la entrada de recursos, los costos y los tiempos en que estos pasan por el proceso productivo, el tiempo de venta, el tiempo de recaudo del efectivo y la circularidad con que estos vuelven a producir nuevos recursos, para mostrar al final la rentabilidad de los recursos circularizados puestos a disposición. [10]

El presupuesto es la expresión cuantitativa de un plan de acción y una ayuda para la cristalización del plan operativo de la empresa. La administración gerencial formula presupuestos para la organización como un todo. Un presupuesto general de la empresa resume los proyectos financieros que tiene la empresa, así como también los planes financieros para todas las funciones de la cadena de valor. El presupuesto empresarial cuantifica las expectativas de la administración respecto de los ingresos futuros, flujos de efectivo y posición financiera. Estas expectativas surgen del diagnóstico que se haga de la entidad, tomando como referencia los objetivos, políticas, estrategias y programas o actividades que tiene la empresa.

También podemos indicar que el presupuesto empresarial consiste en un plan para mejorar las utilidades, una proyección del flujo de caja y un presupuesto de inversiones de capital; en otras palabras, el presupuesto es una proyección de las expectativas de utilidades de la compañía durante un periodo determinado. El presupuesto debe considerarse primordialmente como un instrumento de planeamiento, en el cual se deben incluir las salidas inesperadas, como por ejemplo, las variaciones en los precios de las materias primas, las variaciones del costo de la mano de obra, las variaciones de los costos indirectos de fabricación, así como también la variación de los precios en los distintos presupuestos de administración y de venta.

Para citar a Teodoro lang, en su obra *Manual del contador de costos,* consideramos que un presupuesto es primordialmente el esquema de un plan proyectado de acción de una empresa, para un periodo determinado. El objeto fundamental de un presupuesto es el de ayudar a obtener el control de los diferentes aspectos de un negocio. Esto se logra comparando los resultados obtenidos con las cifras presupuestadas y utilizando estas últimas como una base de comparación o medida para determinar la eficiencia de las

operaciones. El pensamiento de los tratadistas considera lo siguiente:

- El fin primordial del control presupuestario es planear todas las operaciones, con el fin de obtener la ganancia máxima con una inversión mínima, tanto de capital de trabajo como de capital fijo.
- El control presupuestario puede definirse como la contabilidad en función del futuro. Significa un planeamiento minucioso por adel antado de todas las funciones de una empresa.
- El control presupuestario se ocupa de la coordinación de los diferentes departamentos, con el fin de que sea posible formular un programa adecuado para la empresa en su conjunto.
- Un sistema de control presupuestario es un plan financiero cuidadosamente elaborado, que incluye el procedimiento seguido en las operaciones, a fin de coordinar las diferentes divisiones o departamentos de una empresa, con el objetivo final de obtener utilidades.
- Por lo tanto, el presupuesto representa un instrumento de planifi cación
  producto de los objetivos, políticas y estrategias de la empresa, es decir, es un mecanismo de medida que permite valorar los resultados de las diferentes actividades de una empresa.
- Consideramos, además, que la finalidad del presupuesto es analizar la situación y determinar el curso que nuestro negocio debe seguir, ayudando luego a la dirección en el control de las operaciones, de modo que puedan obtenerse los objetivos deseados o, por lo menos, aproximarse a estos.

## 11. Periodos presupuestales

El periodo cubierto por el presupuesto debe ser lo suficientemente largo como para permitir una planeación efectiva. Esto significa que no debe cubrir un periodo muy extenso, en el que los planes del negocio se vean interferidos por factores tales como cambios en las condiciones económicas, nuevos produc- tos, variación en los costos y cambios en los gustos del consumidor. Tampoco deben considerarse periodos demasiado cortos, ya que se corre el riesgo de dejar fuera sucesos importantes que se presentan después del periodo cubierto por el presupuesto.

En general, las empresas que trabajan con presupuestos hacen coincidir con el año fiscal el periodo de vigencia del presupuesto. No obstante, hay compañías que elaboran un nuevo presupuesto cada

trimestre, eliminando el trimestre transcurrido, revisando las cifras de los tres trimestres siguientes y añadiendo un presupuesto para el trimestre posterior. A esta alternativa se le conoce como **presupuesto móvil**.

Normalmente, el presupuesto anual se fracciona por meses, constituyendo el mes el periodo base para la comparación de los resultados obtenidos con el presupuesto, de acuerdo con el plan operativo que tiene la empresa.

Además del presupuesto anual, es práctica corriente en las empresas[11] preparar un presupuesto a largo plazo que cubre tres, cinco o más años. La finalidad de este presupuesto es mostrar a la dirección del negocio los planes que servirán de guía a la empresa en los próximos años, y las implicaciones de las políticas de la administración respecto a programas de expansión, nuevas inversiones, nuevos productos y otros aspectos. Estos presupuestos son muy útiles para planear las inversiones de capital.

## 12. Requisitos fundamentales para formular un presupuesto

Los requisitos fundamentales para poner en vigencia un presupuesto en una empresa representan las orientaciones, las actividades y los enfoques de la dirección superior. En esencia, constituyen condiciones necesarias para una adecuada aplicación de un presupuesto.

La mayoría de tratadistas en costos y presupuestos señalan como requisitos básicos para operar un presupuesto, los siguientes:

- Responsabilidad del directorio de la empresa
- Organización de la empresa
- Sistema de contabilidad financiera y de costos
- Comunicación e información gerencial
- Metas viables de realización
- Informes y revisiones oportunas sobre la preparación del presup uesto
- Flexibilidad en la formulación del presupuesto
- Control permanente del presupuesto
- Eficiencia en las operaciones que realiza la empresa

## 13. Responsabilidad en la elaboración y formulación del presupuesto

El planeamiento, la coordinación y el control de las operaciones son las funciones propias de la gerencia. Cuando estas funciones se combinan, forman un sistema de control presupuestario. El presupuesto se convierte en una herramienta de dirección, que merece el apoyo del director en jefe, de los jefes de los departamentos y de los jefes de las otras dependencias, quienes confían en él más que nadie y lo aceptan del mejor agrado.

El gerente general de la empresa debe tener el control sobre todas las materias relacionadas con el funcionamiento del plan presupuestario. Será necesario, por supuesto, que dicho ejecutivo delegue una buena parte del trabajo respectivo en sus subordinados, pero estos últimos actuarán como agentes suyos y responderán ante él por la ejecución del trabajo así delegado.

Según el especialista Polimeni, el director de presupuesto generalmente es el responsable de coordinar todas las partes del presupuesto.[12] Los diferentes componentes, como ventas por producto y territorio, y producción por producto y mes, son preparados por la gerencia de línea. En la mayor parte de las grandes compañías, el director de presupuesto presenta informes de manera directa al comité de presupuesto, que generalmente está constituido por el presidente; los vicepresidentes encargados de mercadeo, de la producción e ingeniería; el tesorero y el contralor.

No debemos olvidar que los aspectos procedimentales de la presupuestación, como qué va a presupuestarse, cuándo y por quién, son responsabilidad del director de presupuesto, cuya aprobación se somete al comité de presupuesto. Debe prepararse un manual de presupuesto que proporcione los datos respectivos para cada segmento del presupuesto maestro, donde se asigne la responsabilidad de su preparación y se describan las formas, las políticas y los procedimientos presupuestales afines al presupuesto de la empresa.

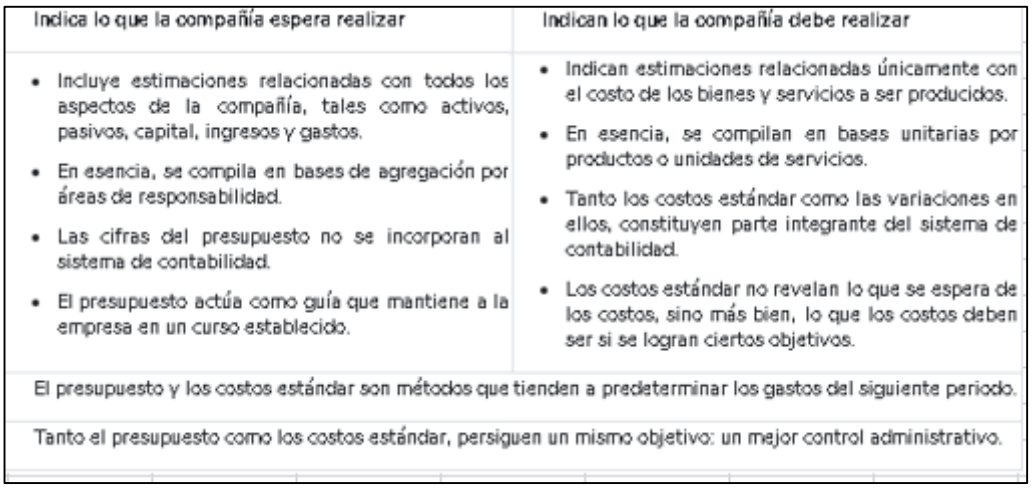
## 14. El presupuesto y los costos estándar

Con la finalidad de establecer la relación que existe entre el presupuesto y los costos estándar, es necesario definir y analizar las

características esenciales de los costos estándar, según se aplican a un sistema de contabilidad de costos.

Los costos estándar constituyen un método de costos en el cual se comparan los costos reales contra los costos predeterminados, basados en métodos de producción estándar, presupuestos de gastos y presupuestos de ventas. Este sistema permite analizar las variaciones que tienen lugar cuando se comparan los resultados reales contra los resultados estándar.

En el esquema siguiente, se explican las diferencias y semejanzas que existen entre un presupuesto y el costo estándar:



| Indica lo que la compañía espera realizar | Indican lo que la compañía debe realizar |
|---|---|
| • Incluye estimaciones relacionadas con todos los aspectos de la compañía, tales como activos, pasivos, capital, ingresos y gastos.<br>• En esencia, se compila en bases de agregación por áreas de responsabilidad.<br>• Las cifras del presupuesto no se incorporan al sistema de contabilidad.<br>• El presupuesto actúa como guía que mantiene a la empresa en un curso establecido. | • Indican estimaciones relacionadas únicamente con el costo de los bienes y servicios a ser producidos.<br>• En esencia, se compilan en bases unitarias por productos o unidades de servicios.<br>• Tanto los costos estándar como las variaciones en ellos, constituyen parte integrante del sistema de contabilidad.<br>• Los costos estándar no revelan lo que se espera de los costos, sino más bien, lo que los costos deben ser si se logran ciertos objetivos. |
| El presupuesto y los costos estándar son métodos que tienden a predeterminar los gastos del siguiente periodo. | |
| Tanto el presupuesto como los costos estándar, persiguen un mismo objetivo: un mejor control administrativo. | |

**Fuente:** Rivadeneira, M., *La elaboración de presupuestos en empresas manufactureras,* 2014. Recuperado de . Se recomienda leer el capítulo VI de este libro.

## 15. Etapas de la preparación del presupuesto

Si se busca que el empresario recurra al presupuesto como herramienta de planeamiento y control, deben considerarse las etapas siguientes en su preparación, cuando se tenga implantado el sistema o cuando se trate de implementarlo[13].

- Pre iniciación
- Elaboración del presupuesto
- Ejecución

- Control
- Evaluación

A continuación, se hace un análisis de las cuatro etapas de la gestión presupuestal planteada por Jorge BuRBano Ruiz en su obra *Presupuesto,* que consideramos uno de los procedimientos más acertados de la especialidad.

1. **Primera etapa: preiniciación.** En esta etapa se estudia los principales indicadores relacionados con la empresa a quien se está formul ando el presupuesto, como por ejemplo las partidas de ingreso, gastos, rentabilidad sobre la inversión la necesidad financiera, el impacto ambiental si se trata de empresa del primer sector econ ómico.
2. **Segunda etapa: elaboración del presupuesto.** Sobre la base de los planes aprobados para cada nivel funcional por parte de la gerencia, se ingresa en la etapa durante la cual los mismos adquieren dimensión mo netaria en términos presupuestales; se procede según las pauta s siguientes:

En el campo de las ventas, su valor dependerá de las perspectivas de los volúmenes a comercializar previstos y de los precios. Para garantizar el alcance de los objetivos mercantiles, se tomarán decisiones inherentes a los medios de distribución, los canales promocionales y la política crediticia.

- En el frente productivo, se programarán las cantidades a fabricar o ensamblar, según los estimativos de ventas y las políticas sobre inventarios.
- Sobre la base de los programas de producción y las políticas que regulan los niveles de inventarios de materias primas, insumos o componentes, se calculan las compras en términos cuantitativos y monetarios.
- Sobre la base de los requerimientos del personal planteados por cada jefatura, según los criterios de la remuneración y las disposiciones gubernamentales que gravitan sobre ella, la jefatura de relaciones industriales o de recursos humanos debe preparar el presupuesto de la nómina en todos los órdenes administrativos y operativos.

- Los proyectos de inversión especiales demandarán un tratamiento especial relacionado con la cuantificación de recursos. En efecto, el cómputo de las exigencias financieras pertinentes a los estudios de pre factibilidad o de factibilidad o a la ejecución de los proyectos, puede recaer en una instancia a la que se asigne el liderazgo, en la oficina de planeación, cuando es parte de la estructura, o en empresas consultoras contratadas.
- Es competencia de los encargados de la función presupuestal, recopilar la información de la operación normal y los programas que ameriten inversiones adicionales. El presupuesto consolidado se remitirá a la gerencia o presidencia con los comentarios y las recomendaciones pertinentes. Analizando el presupuesto y discutidas sus conveniencias financieras, se procede a ajustarlo, publicarlo y difundirlo.

-

**c) Tercera etapa: ejecución.** En el proceso administrativo, la ejecución se relaciona con la "puesta en marcha de los planes" y con el consecuente interés de alcanzar los objetivos trazados, con el comité de presupuestos como el principal impulsor, debido a que si sus miembros no escatiman esfuerzos cuando se busca el empleo eficiente de los recursos físicos, financieros y humanos colocados a su disposición, es factible el cumplimiento cabal de las metas propuestas

En esta etapa, el director de presupuestos tiene la responsabilidad de prestar colaboración a las jefaturas, con el fin de asegurar el logro de los objetivos consagrados al planear. Igualmente, presentar informes de ejecución periódicos, de acuerdo con las necesidades de cada área y con sus metas propuestas.

**d) Cuarta etapa: control.** Monitoreo, seguimiento y acompañamiento en tiempo real. Si el presupuesto es una especie de termómetro, para medir la ejecución de todas y cada una de las actividades empresariales, puede afirmarse que su concurso sería parcial al no incorporar esta etapa, en la cual es viable determinar hasta qué punto puede marchar la empresa con el presupuesto como patrón de medida. Por ello, mediante el ejercicio cotidiano del control, se enfrentan los pronósticos con la realidad.

## 16. Presupuesto maestro

Polimeni, en su obra *Contabilidad de costos*, sostiene lo siguiente:

El presupuesto es una expresión cuantitativa de los objetivos gerenciales y un medio para controlar el progreso hacia el logro de tales objetivos. Para que sea efectivo debe estar bien coordinado con la gerencia y los sistemas de contabilidad. Por ejemplo, debe existir un diagrama de cuentas y un organigrama completo, que indique las responsabilidades de cada ejecutivo que justifica el presupuesto. Otro requisito importante de un buen presupuesto es un sistema de costos estándares.[14]

Para que un presupuesto sea efectivo, los funcionarios de la compañía deben comprender a cabalidad sus responsabilidades en la elaboración del trabajo presupuestal, bien sea que participen o no en la planeación de la gestión de la empresa.

Los presupuestos pueden cubrir diferentes periodos, dependiendo del tipo de presupuesto. Por ejemplo, los presupuestos operativos cubren normalmente el periodo de un año o menos (corto plazo). Los presupuestos para cambios de planta o productos pueden cubrir un periodo de 2 a 10 años (largo plazo). A menudo, los presupuestos operativos se clasifican por mes para el primer trimestre y en total para los tres trimestres siguientes. Al final del primer trimestre, los presupuestos de los tres trimestres siguientes se actualizan sobre la base de la nueva información. En la actualidad, muchas compañías utilizan presupuestos continuos (móviles o rotatorios/ciclos) mediante los cuales siempre se suministran datos correspondientes a 12 meses. Al final de cada mes, ese mes se descarta y se agrega el siguiente, de manera que siempre se dispone de un presupuesto para 12 meses.

La formulación del presupuesto maestro implica el conocimiento pleno de la gestión de la empresa en términos de producción, comercialización y administración de la empresa, razón por la cual Polimeni, al respecto, señala lo siguiente:

La preparación paso a paso de los diversos segmentos del presupuesto maestro exige consideraciones cuidadosas por parte de la gerencia, con muchas decisiones claves relacionadas con la fijación de precios, líneas de producto, programación de la producción, gastos de capital, investigación y desarrollo, y otros aspectos. El borrador inicial de un presupuesto y su revisión crítica originan siempre muchos interrogantes y decisiones gerenciales que

conducen a borradores adicionales antes de la aprobación del presupuesto final.[15]

## 16.1. Sistema convencional de presupuesto maestro

La formulación presupuestal está basada en la experiencia anterior, teniendo en cuenta el contexto económico nacional y del giro de la empresa, así por ejemplo, tratadistas como Polimeni opinan que un sistema convencional de presupuesto maestro es esencialmente un sistema de presupuesto incremental. Se basa en gran parte en el presupuesto maestro del periodo anterior. Los resultados reales que se lograron en el periodo anterior, más las expectativas del periodo próximo, determinan si se incrementará o disminuirá cada ítem en el presupuesto maestro.

En un presupuesto maestro por el sistema convencional, se hace énfasis en el costo de entradas específicas, a medida que la gerencia presupuesta el costo de operar los centros individuales de responsabilidad. Los ítems ya incluidos en el presupuesto maestro (a partir de decisiones tomadas en periodos anteriores) no requieren justificación de sus necesidades actuales. Sin embargo, los ítems que van a incluirse por primera vez en el presupuesto maestro, requieren documentación de soporte y aprobación de la alta gerencia

## 16.2. Elaboración del presupuesto maestro

El liderazgo de la formulación del presupuesto maestro la tiene la gerencia general o el directorio de la empresa, quienes mediante un comité presupuestal, encomiendan la formulación del presupuesto de la empresa. En ese sentido, coincidimos con la literatura técnica presupuestal, que dice: el punto de partida de un presupuesto es la formulación de metas a largo plazo por parte de la gerencia. El proceso de fijar metas a largo plazo se conoce comúnmente como planeación estratégica. La gerencia debe decidir dónde le gustaría que la compañía estuviera en el futuro. El presupuesto se utiliza como un vehículo para movilizar la compañía en la dirección deseada. Todas las compañías tienen recursos limitados y el presupuesto se emplea para dirigir los recursos disponibles, con el fin de cumplir las metas a largo plazo fijadas por la gerencia. Una vez elaborado un presupuesto, este sirve como herramienta útil en el control de los costos.

La formulación del presupuesto se inicia con el presupuesto de ventas, para continuar con el presupuesto de producción, materia

prima, mano de obra, costos indirectos de fabricación, gastos de administración, gastos de venta, presupuesto de caja, estados contables presupuestados, etc.

### 16.3. Modelo presupuestal

## a) Presupuesto maestro

Un presupuesto maestro o completo, según Jae K. shim, "es un estado formal de las expectativas de la administración de una empresa, considerando las ventas, costos, producción y otras operaciones financieras de la empresa para el periodo venidero". [16]

Dicho de otra manera, un presupuesto es un conjunto de Estados Financieros proyectados o planeados, consistentes básicamente de un Estado de Resultados proforma, un balance general y un presupuesto de caja. El presupuesto es una herramienta utilizada tanto para la planeación como para el control. Al comienzo del periodo económico, el presupuesto es un plan o patrón; al final del periodo, sirve como mecanismo de control para ayudar a la administración a medir lo ejecutado del plan, de tal forma que el futuro desempeño se pueda mejorar.

## b) Estructura del presupuesto maestro

El presupuesto, según Jae K. shim, se clasifica fundamentalmente en dos niveles: 1) presupuesto operativo que refleja los resultados de las decisiones de operación, y 2) el presupuesto financiero que refleja las decisiones financieras de la empresa. El presupuesto operativo consta de lo siguiente:

- Presupuesto de ventas
- Presupuesto de producción
- Presupuesto de materia prima directa
- Presupuesto de mano de obra directa
- Presupuesto de costos indirectos de fabricación
- Presupuesto de inventarios finales
- Presupuesto de gastos de venta
- Presupuesto de gastos de administración
- Estado de Resultados presupuestados

El presupuesto financiero consta de lo siguiente:

- Presupuesto de caja
- Balance general presupuestado

El proceso metodológico para preparar un presupuesto maestro es el siguiente:

- Preparar un pronóstico de ventas.
- Determinar el volumen de producción.
- Estimar los costos de fabricación.
- Estimar los gastos de operación.
- Determinar el flujo de caja.
- Formular los Estados Financieros proyectados.

## c) Ilustración

A continuación, se detallan los tipos de presupuestos descritos por tratadistas como Jae K. shim, Ralph Polimeni, John neuneR, BackeR y JacoBsen, los mismos que han sido adaptados a nuestra realidad empresarial con la finalidad de operativizarlos en una forma simple.

### c.1) El presupuesto de ventas

El presupuesto de ventas es el punto de partida para preparar el presupuesto maestro, ya que el volumen de ventas estimado influye directamente en todos los otros elementos que integran el presupuesto maestro. El presupuesto de ventas indica la cantidad esperada de cada producto a vender durante un periodo determinado. El presupuesto de ventas se puede formular de la manera siguiente:

- Mediante un pronóstico estadístico de las condiciones generales de la empresa, la posición del mercado y la demanda del producto.
- Mediante una estimación interna en base a la información de los funcionarios de la empresa y del personal de ventas.
- Analizar otros factores que inciden en la utilidad en ventas.

Después de haber determinado el volumen de las ventas posibles de nuestros productos, se formula el presupuesto de ventas multiplicando las ventas esperadas por el precio de venta esperado.

Ejemplo 1

**DUNAS SAC**

**Presupuesto de ventas**

**Para el año terminado el 31 de diciembre del 20X1**

| Concepto | 1.er trimestre | 2.° trimestre | 3.er trimestre | 4.° trimestre | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Ventas esperadas | 1,600 | 1,400 | 1,800 | 1,600 | 6,400 |
| (x) Precio venta unidad | S/ 160 | S/ 160 | S/ 160 | S/ 160 | S/ 160 |
| **Venta total** | **S/ 256,000** | **S/ 224,000** | **S/ 288,000** | **S/ 256,000** | **S/ 1,024,000** |

## c.2) Presupuesto de producción

Después de haber presupuestado las ventas, se puede formular el presupuesto de producción. El presupuesto de producción indica el número de unidades que se espera fabricar para cumplir con el presupuesto de ventas y los inventarios que fijan el presupuesto de producción. El volumen esperado de producción se calcula teniendo en cuenta las unidades que se esperan vender, a las cuales hay que sumar las unidades iniciales de productos terminados en el caso de que existan, como también restar las unidades finales de productos terminados en caso de existir, tal como se ilustra en el ejemplo 2.

Ejemplo 2

**DUNAS SAC**

**Presupuesto de producción**

**Para el año terminado el 31 de diciembre del 20X1**

| Concepto | 1.er trimestre | 2.° trimestre | 3.er trimestre | 4.° trimestre | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Ventas esperadas | 1,600 | 1,400 | 1,800 | 1,600 | 6,400 |
| (+) Inventario final | 140 | 180 | 160 | 200 | 200 |
| **Necesidades totales** | **1,740** | **1,580** | **1,960** | **1,800** | **6,600** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (−) Inventario inicial | 160 | 140 | 180 | 160 | 160 |
| **Unidades a producir** | **1,580** | **1,440** | **1,780** | **1,640** | **6,440** |

### c.3) Presupuesto de materia prima directa

Cuando se ha formulado el presupuesto de producción y se conoce el nivel de producción, se puede formular el presupuesto de materia prima directa, a fin de mostrar la cantidad de materiales que se utilizará en la producción, a fin de comprar la materia prima y cumplir con los requisitos de la producción.

Ejemplo 3

**DUNAS SAC**

**Presupuesto de materia prima directa**

**Para el año terminado el 31 de diciembre del 20X1**

| **Concepto** | **1.er trimestre** | **2.° trimestre** | **3.er trimestre** | **4.° trimestre** | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| Unidades a producir | 1,580 | 1,440 | 1,780 | 1,640 | 6,440 |
| (x) Material por unidad | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| **Total material** | **9,480** | **8,640** | **10,680** | **9,840** | **38,640** |
| (+) Inventario final | 432 | 534 | 492 | 500 | 500 |
| **Necesidad total** | **9,912** | **9,174** | **11,172** | **10,340** | **39,140** |
| (−) Inventario inicial | 474 | 432 | 534 | 492 | 474 |
| **Material a comprar** | **4,698** | **4,422** | **5,298** | **4,928** | **19,346** |
| (x) Precio unitario | S/ 4 | S/ 4 | S/ 4 | S/ 4 | S/ 4 |
| Costo de la compra | S/ 18,792 | S/ 17,688 | S/ 21,192 | S/ 19,712 | S/ 77,384 |

### c.4) Presupuesto de mano de obra directa

El presupuesto de mano de obra directa está basado en el presupuesto de producción. Para calcular el costo de la mano de obra directa, se calcula el volumen de producción por el tiempo que se necesita en la fabricación de cada producto, y este resultado se debe multiplicar por el costo del tiempo.

Ejemplo 4

**DUNAS SAC**

**Presupuesto de mano de obra directa**

**Para el año terminado el 31 de diciembre del 20X1**

| **Concepto** | **1.er trimestre** | **2.° trimestre** | **3.er trimestre** | **4.° trimestre** | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| Unidades a producir | 1,580 | 1,440 | 1,780 | 1,640 | 6,440 |
| (x) Horas mano obra | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Horas totales | 15,800 | 14,400 | 17,800 | 16,400 | 64,400 |
| (x) Costo por hora | S/ 15 | S/ 15 | S/ 15 | S/ 15 | S/ 15 |
| **Costo total MOD** | **S/ 237,000** | **S/ 216,000** | **S/ 267,000** | **S/ 246,000** | **S/ 966,000** |

## c.5) Presupuesto de costos indirectos de fabricación

El presupuesto de costos indirectos de fabricación proporciona un programa de desembolsos de todos aquellos recursos materiales diferentes a la materia prima directa y mano de obra directa. La distribución de los costos indirectos de fabricación implica operativizar una tasa de costos indirectos, que servirá de base para la asignación de los costos a cada uno de los productos.

Ejemplo 5

**DUNAS SAC**

**Presupuesto de costos indirectos de fabricación**

**Para el año terminado el 31 de diciembre del 20X1**

| Concepto | 1.er trimestre | 2.° trimestre | 3.er trimestre | 4.° trimestre | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Horas mano de obra | 15,800 | 14,400 | 17,800 | 16,400 | 64,400 |
| (x) Tasa variable CIF | S/ 4 | S/ 4 | S/ 4 | S/ 4 | S/ 4 |
| Costo indirectos | 63,200 | 57,600 | 71,200 | 65,600 | S/ 257,600 |
| (+) CIF Fijos | 12,000 | 12,000 | 12,000 | 12,000 | S/ 48,000 |
| **Total costos indirectos** | **75,200** | **69,600** | **83,200** | **77,600** | **S/ 305,600** |
| (−) Depreciación | 10,000 | 10,000 | 10,000 | 10,000 | 40,000 |
| **Desembolso de caja** | **65,200** | **59,600** | **73,200** | **67,600** | **S/ 265,600** |

## c.6) El presupuesto de inventario final

Los presupuestos de los inventarios finales proporcionan la información suficiente para formular los Estados Financieros presupuestados en la parte que corresponde a las existencias. Para el caso en estudio, tenemos existencias de materia prima y productos terminados.

Ejemplo 6

**DUNAS SAC**

**Presupuesto de costo inventarios finales**

**Para el año terminado el 31 de diciembre del 20X1**

| Concepto | Unidades | Costo unitario | Costo total |
|---|---|---|---|
| Materia prima | 500 kilos | S/ 4.00 | S/ 2,000.00 |
| Productos terminados | 200 unidades | S/ 164.00 | S/ 32,800.00 |

## Cálculo del costo unitario de los productos terminados

| Concepto | Costo unitario | Unidad | Total |
|---|---|---|---|
| Materia prima | 4.00 | 6 kilos | 24.00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mano obra directa | 10.00 | 10 horas | 100.00 |
| Costo indirecto variables | 4.00 | 10 horas | 40.00 |
| **Costo total** | | | **S/ 164.00** |

## c.7) Presupuesto de gastos de venta y administración

El presupuesto de gasto de venta y administración detalla los desembolsos relacionados al vender la producción y en la gestión de la empresa. La estructura de este presupuesto se formula teniendo en cuenta los costos fijos y variables.

Ejemplo 7

**DUNAS SAC**

**Presupuesto de venta y administración**

**Para el año terminado el 31 de diciembre del 20X1**

| **Concepto** | **1.er trimestre** | **2.° trimestre** | **3.er trimestre** | **4.° trimestre** | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| Ventas esperadas | 1,600 | 1,400 | 1,800 | 1,600 | 6,400 |
| (x) Gastos variables | S/ 8 | S/ 8 | S/ 8 | S/ 8 | S/ 8 |
| **Total gastos variables** | **12,800** | **11,200** | **14,400** | **12,800** | **51,200** |
| **Gastos fijos:** | | | | | |
| Publicidad | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 8,800 |
| Seguros | 5,600 | | | | 5,600 |
| Sueldos | 17,000 | 17,000 | 17,000 | 17,000 | 68,000 |
| Alquileres | 700 | 700 | 700 | 700 | 2,800 |
| Impuestos | | | 2,400 | | 2,400 |
| **Total gastos** | **S/ 38,300** | **S/ 31,100** | **S/ 36,700** | **S/ 32,700** | **S/ 138,800** |

## c.8) Presupuesto de caja

El presupuesto de caja se formula con la finalidad de tener una proyección y control de la liquidez de la empresa, es decir, tener en cuenta los ingresos y egresos en efectivo. El presupuesto de caja ayuda a la administración a mantener los saldos de caja en una relación razonable a sus necesidades.[17]

Ejemplo 8

**DUNAS SAC**

**Presupuesto de caja**

**Para el año terminado el 31 de diciembre del 20X1**

| **Concepto** | **1.er trimestre** | **2.° trimestre** | **3.er trimestre** | **4.° trimestre** |
|---|---|---|---|---|
| Saldo de caja inicial | 20,000 | 18,802 | 10,922 | 18,212 |
| (+) Cobranza a clientes | 108,600 | 114,240 | 132,160 | 129,920 |
| **Total efectivo disponible** | **128,600** | **133,042** | **143,082** | **148,132** |
| (−) Desembolsos Materia prima directa | 9,098 | 9,120 | 9,720 | 10,226 |
| Mano de obra directa | 39,500 | 36,000 | 44,500 | 41,000 |
| Costos indirectos fabricación | 21,300 | 19,900 | 23,300 | 21,900 |
| Gastos venta administrativos | 31,900 | 25,500 | 29,500 | 26,300 |
| Compra de maquinaria | | 48,600 | | |
| Impuesto a la renta | 8,000 | | | |
| **Total egresos** | **109,798** | **139,120** | **107,020** | **99,426** |
| **Saldo** | **18,802** | **(6,078)** | **36,062** | **48,706** |
| **Financiamiento** Préstamos | | | | |
| Amortización capital | | | | |
| Interés | | 17,000 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | (17,000)<br><br>(850) | | |
| **Financiamiento total** | | **17,000** | **(17,850)** | | |
| **Saldo de caja final** | **S/ 18,802** | **S/ 10,922** | **S/ 18,212** | **S/ 48,706** | |

## c.9) Estado de Resultados presupuestado

Es un Estado Financiero presupuestado que resume las proyecciones de los ingresos y egresos para el periodo económico presupuestado. Para efectos de control, este Estado Financiero presupuestado puede dividirse en trimestres u otros periodos que considere la gerencia de la empresa.

Ejemplo 9

**DUNAS SAC**

**Presupuesto de caja**

**Para el año terminado el 31 de diciembre del 20X1**

| | | |
|---|---|---|
| Ventas 6,400 unidades a S/ 160 | | S/ 1,024,000 |
| (−) Costo de venta variable 6,400 x S/ 82 | S/ 524,800 | |
| (−) Gastos de venta y administración variables | 51,200 | 576,000 |
| Margen de contribución | | 448,000 |
| (−) Gastos fijos: | | |
| Costos indirectos de fabricación | 86,400 | |
| Gastos de venta y administración Utilidad neta de operación | 113,200 | 199,600 |
| (−) Gastos de interés | | 850 |
| Utilidad neta antes de participaciones e impuesto | | 247,550 |

| | | |
|---|---|---|
| Impuesto a la renta | | 74,265 |
| Utilidad neta | | 173,285 |

## c.10) Balance general presupuestado

Es el Estado Financiero que se hace con la finalidad de mostrar la situación financiera presupuestada de un periodo determinado, y tiene que ver con todas las operaciones realizadas por la empresa.

Ejemplo 10

**DUNAS SAC**

**Estado de Situación Financiera presupuestado**

**Para el año terminado el 31 de diciembre del 20X1**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Activo**<br><br>**Corriente**<br><br>Caja y bancos | 48,706 | **Pasivo y patrimonio**<br>**Corriente**<br><br>Cuentas por pagar | 4,400 |
| Cuentas por cobrar | 539,080 | Tributos por pagar | 74,265 |
| Materia prima | 2,000 | **Total pasivos corrientes** | **78,665** |
| Productos terminados | 32,800 | | |
| **Total activo corriente**<br><br>**Fijo** | **622,586** | **Patrimonio**<br><br>Capital | 550,636 |
| Terreno | 100,000 | Resultados acumulados | 173,285 |
| Edificio y equipo | 200,000 | **Total patrimonio** | **723,921** |
| Depreciación maquinaria | (120,000) | | |
| | 180,000 | | |
| **Total activo** | **S/ 802,586** | **Total pasivo y patrimonio** | **S/ 802,586** |

## c.11) Planeación financiera

El Lic. José Pedro Gonzales Gonzales, en su trabajo sobre planeación financiera, señala lo siguiente:

> Otro aspecto que de igual forma reviste gran importancia para complementar el estudio de la administración del capital de trabajo, es la planeación financiera. Esta permite realizar una proyección sobre los resultados deseados a alcanzar por la empresa, ya que estudia la relación de proyecciones de ventas, ingresos, activos o inversiones y financiamiento, tomando como base estrategias alternativas de producción y mercadotecnia, a fin de decidir, posteriormente, la forma de satisfacer los requerimientos financieros.[18]
>
> A continuación, se indica un flujo de caja por ventas proyectadas, el cual nos permitirá una visión financiera de la empresa para tomar decisiones de gestión financiera.[19]

**Flujo de caja por ventas proyectadas**

**Julio a diciembre (a fin de cada mes)**

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ingresos | 10,000 | 10,000 | 9,000 | 7,000 | 7,000 | 6,000 |
| Efectivo (70 %) | 7,000 | 7,000 | 6,300 | 4,900 | 4,900 | 4,200 |
| Crédito (60 días) | | | 3,000 | 3,000 | 2,700 | 2,100 |
| Costos directos | 11,000 | 11,000 | 9,900 | 7,700 | 7,700 | 6,600 |
| Efectivo (60 %) | 6,600 | 6,600 | 5,940 | 4,620 | 4,620 | 3,960 |
| Crédito (30 días) | | 4,400 | 4,400 | 3,960 | 3,080 | 3,080 |
| Costos fijos | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| Efectivo (90 %) | 2,700 | 2,700 | 2,700 | 2,700 | 2,700 | 2,700 |
| Crédito (30 días) | | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Impuestos | 2,000 | 2,000 | 1,800 | 1,400 | 1,400 | 1,200 |
| Flujo de caja | (4,300) | (9,000) | (5,840) | (5,080) | (4,500) | (4,940) |

El planeamiento financiero de una empresa está basado fundamentalmente en el análisis económico y financiero, procedimiento que permite realizar las proyecciones sobre la inversión y su retorno, así como también el financiamiento de la gestión, de ser necesario. El planeamiento financiero nos permite hacer un análisis situacional de la empresa, con la finalidad de tomar las decisiones de proyección necesarias.

A continuación, se presenta un análisis de tendencia horizontal del balance general en una forma condensada en términos porcentuales.

**DUNAS SAC**

**Análisis de tendencia del Estado de Situación Financiera**

**31 de diciembre del 20X3, 20X2 y 20X1**

| **Activos** | **20X3** | **20X2** | **20X1** |
|---|---|---|---|
| Activos corrientes | 120.0 | 110.00 | 100 |
| Activos fijos | 117.6 | 105.9 | 100 |
| Total activos | 118.9 | 108.1 | 100 |
| **Pasivos** | | | |
| Pasivos corrientes | 106.5 | 96.2 | 100 |
| Pasivos a largo plazo | 114.3 | 107.1 | 100 |
| Total pasivos | 111.00 | 102.5 | 100 |
| **Patrimonio** | | | |
| Capital | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| Resultados acumulados | 220.0 | 166.7 | 100.0 |
| Total patrimonio | 134.3 | 119.00 | 100.0 |
| **Total pasivo y patrimonio** | **118.9** | **108.1** | **100.0** |

Debemos recordar que los Estados Financieros de una empresa contienen información básica sobre sus activos, pasivos y patrimonio, en el balance general, tal como se indica en el análisis de tendencia porcentual del balance general para los años 2013, 1012 y 2011 y, sobre ingresos o rentas y gastos en el Estado de Resultados, tal como presentamos a continuación:

**DUNAS SAC**

**Estado de Resultados y análisis de tamaño común**

**(En miles de soles)**

**Para los años terminados en diciembre 31, 20X2 y 20X1**

| Concepto | 20X2 | | 20X1 | |
|---|---|---|---|---|
| | Cifra | % | Cifra | % |
| Venta netas | S/ 80.0 | 100.0 | S/ 102.0 | 100.0 |
| Costo de venta | 50.0 | 62.5 | 60.0 | 58.8 |
| Utilidad bruta | 30.0 | 37.5 | 42.0 | 41.2 |
| Gastos de venta | 11.0 | 13.8 | 13.0 | 12.7 |
| Gastos de administración | 4.0 | 5.0 | 7.0 | 6.9 |
| Utilidad en operaciones | 15.0 | 18.8 | 22.0 | 21.6 |
| Ingresos no operativos | 3.0 | 3.8 | | |
| Utilidad antes de intereses e impuesto | 18.0 | 22.5 | 22.0 | 21.6 |
| Gastos intereses | 2.0 | 2.5 | 2.0 | 2.0 |
| Utilidad antes de impuesto | 16.0 | 20.0 | 20.0 | 19.6 |

El planeamiento financiero[20] utiliza los ratios o razones financieras para el estudio situacional de tipo económico y financiero de una empresa, razón por la cual consideramos que el uso de estos mecanismos relacionales resulta de gran utilidad referencial para los responsables de gestión financiera de la empresa, en cuanto a proyecciones financieras se refiere. Para tal efecto, presentamos el siguiente ejemplo:

La cuenta de acciones comunes de la compañía **Miramar SAC** mostraba, en el 2010 y 2009, S/ 45,000 en acciones comunes de S/ 10.00 valor a la par. Los datos adicionales se dan a continuación:

| Concepto | 20X0 | 20X9 |
|---|---|---|
| Dividendos | S/ 2,250.00 | S/ 1,600.00 |

| | | |
|---|---|---|
| Precio de mercado por acción | 20.00 | 22.00 |
| Utilidad por acción | 2.13 | 2.67 |

a) Debemos calcular los dividendos por acción, el rendimiento por dividendo y el pago de dividendos.

b) Evaluar los resultados.

Solución

a) Dividendos por acción = $\frac{\text{Dividendos}}{\text{Acciones en circulación}}$

20X0: S/ 2,250 / 4,500 acciones = S/ 0.50

20X9 S/ 3,600 / 4,500 acciones = S/ 0.80

Rendimiento del dividendo = $\frac{\text{Dividendo por acción}}{\text{Precio de mercado por acción}}$

20X0: S/ 0.50 / S/ 20.00 = 0.03

20X9: S/ 0.80 / S/ 22.00 = 0.04

**b)** La disminución en dividendos por acción, rendimiento del dividendo y pago de dividendo entre los años 20X0 y 20X9, ha de causar preocupación entre los accionistas**.**

De lo indicado anteriormente, podemos decir que la planeación financiera nos indica el camino a seguir, para lograr los objetivos logrados por la empresa. “Razón por lo cual los indicadores nos orientan la planificación financiera”.

**Presupuesto de financiamiento.** La financiación de las inversiones se puede hacer de la siguiente manera (miles de soles):

| | |
|---|---|
| Préstamo bancario | 5,000,000 |
| Capital por aportes | 3,800,000 |
| **Total** | **S/ 8,800,000** |

El cuadro de amortización de los préstamos es (miles de soles):

| Concepto | 20X1 | 20X2 | 20X3 | 20X4 | 20X5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Amortización del préstamo | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| Intereses financieros | 750 | 600 | 450 | 300 | 150 |
| **Total pagos** | **1,750** | **1,600** | **1,450** | **1,300** | **1,150** |

## 17. Funciones gerenciales

Las dos funciones principales de los gerentes de cualquier empresa son las actividades de planificación y control. En la mayoría de las empresas e instituciones, se utiliza un sistema de planificación y, además, una oficina de control interno. “El término planificación y control integral de utilidades se define como un enfoque sistemático y formalizado para el desempeño de fases importantes de las funciones administrativas de planificación y control”[21].

## 18. El papel de la administración

La eficacia con que se administra una entidad, constituye el factor más importante en el éxito de logros que tiene la empresa. Conviene indicar qué tratadísticas sobre las ciencias administrativas indican que la administración fija metas utilizando la eficiencia de los recursos humanos, materiales y recursos financieros. En ese sentido, el proceso administrativo constituye una serie de actividades independientes, como planificar, organizar, suministrar el personal y controlar.

a. **Planificación.** Es el proceso de desarrollar proyectos de crecimiento y elegir un futuro curso de acción para lograrlo, comprendiendo: a) establecer objetivos de la empresa; b) establecer premisas medioambientales materia de cumplimiento; c) elegir acciones para alcanzar los objetivos; d) iniciar las actividades necesarias para cristalizar los planes y programas, y e) replantear las deficiencias que puedan presentarse en el desarrollo de los proyectos empresariales.

b. **Organizar.** Es el proceso mediante el cual se relacionan los colaboradores de la empresa con las funciones establecidas en la empresa, a fin de cumplir los objetivos de la empresa. Para tal efecto, la empresa formula los distintos manuales de acción.

c. **Recursos humanos.** Es el proceso de asegurar que se reclute personal co

n
el perfil laboral competitivo, se les capacite y se le recompense c on miras al logro de los objetivos que tiene la empresa.

d. **Dirección y motivación.** Es el proceso de motivar al personal d e la empresa en todos los niveles.
e. **Control.** Es el proceso de asegurar la eficiencia para lograr los objetivos de la empresa, es decir, implica: a) establecer metas, y b) comparar resultados y reforzar los aciertos, y corregir los puntos débiles.

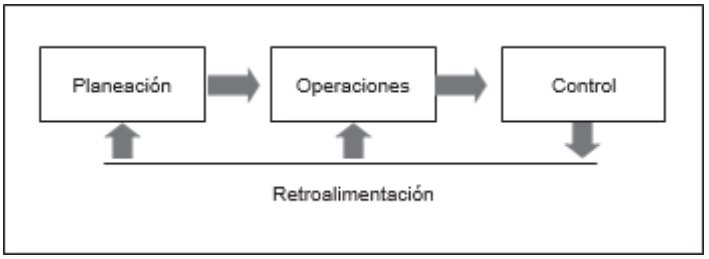
## 19. Fundamentos de la planificación

Los conceptos fundamentales de planificación comprenden las actividades que deben llevarse a cabo, a fin de lograr el máximo provecho de la planificación y control presupuestal. Los conceptos fundamentales que se identifican con la planificación y control de utilidades son los siguientes:[22]

- Un proceso administrativo que comprende planificar, organizar, proveer personal, dirigir y controlar.
- Un compromiso de la alta dirección de promover la participación de todos los niveles de la empresa.
- Una estructura orgánica que identifique las líneas de autoridad y responsabilidad de todos los niveles de la empresa.
- Un proceso de planificación por parte de la alta administración.
- Un proceso de control administrativo sobre la base de las políticas técnicas y administrativas de alta dirección.
- Una permanente coordinación con todas las funciones de la administración.
- En forma continua, seguimiento y re planificación.
- Un plan estratégico de utilidades de largo plazo.
- Un plan estratégico de utilidades de corto plazo.
- Un sistema de contabilidad por áreas de responsabilidad.

El propósito fundamental de la planificación, por parte de la gerencia de la empresa, es generar un proceso adelantado de la gestión para las operaciones y control. La función de planificar constituye la tarea más difícil del gerente y la retroalimentación constituye un ingrediente de la replanificación y el control, tal como se muestra a continuación.

**Gráfico N.° 3**




La gráfica muestra la etapa de planeación para luego pasar a las operaciones, la actividad de control y, finalmente, la retroalimentación de los puntos que se planificaron pero que no son satisfactorios en la gestión. La administración estratégica puede englobarse en tres palabras claves: misión, estrategias y objetivos.

## 20. El proceso de planificación

El proceso de planificación está orientado a las fases que la administración debe cumplir, desde el desarrollo de los objetivos generales de la empresa hasta el control, la acción correctiva y la retroalimentación de la gestión institucional. Cualquiera sea la forma empresarial, el rol de la administración es la misma, es decir, mantener el trabajo en equipo para lograr un desempeño eficiente y alcanzar las metas trazadas.

El proceso de la planificación está integrado por las funciones de la administración de planificar, dirigir y controlar la gestión de la empresa.

### Panorama general del proceso de planificación

| Función de la administración | Fases del proceso | Responsabilidad |
|---|---|---|
| Planear | 1. Variables externas-identificar y evaluar<br>2. Objetivos generales-desarrollar<br>3. Metas específicas de la empresa<br>4. Estrategias de la empresa<br>5. Directiva de planificación | Administración ejecutiva |
| | 1. Formulación y evaluación de proyectos<br>2. Plan estratégico-largo plazo<br>3. Plan de corto plazo | Administración nivel medio |

| | | |
|---|---|---|
| Dirigir | 1. Plan de utilidades anual<br>2. Informes de gestión por áreas | Todos los niveles |
| Control | 11. Seguimiento y retroalimentación | |

**Fuente:** Welsch, Glenn *et al*., *Presupuestos. Planificación y control*, 6.ª ed., México: Pearson Educación, 2005, p. 50.

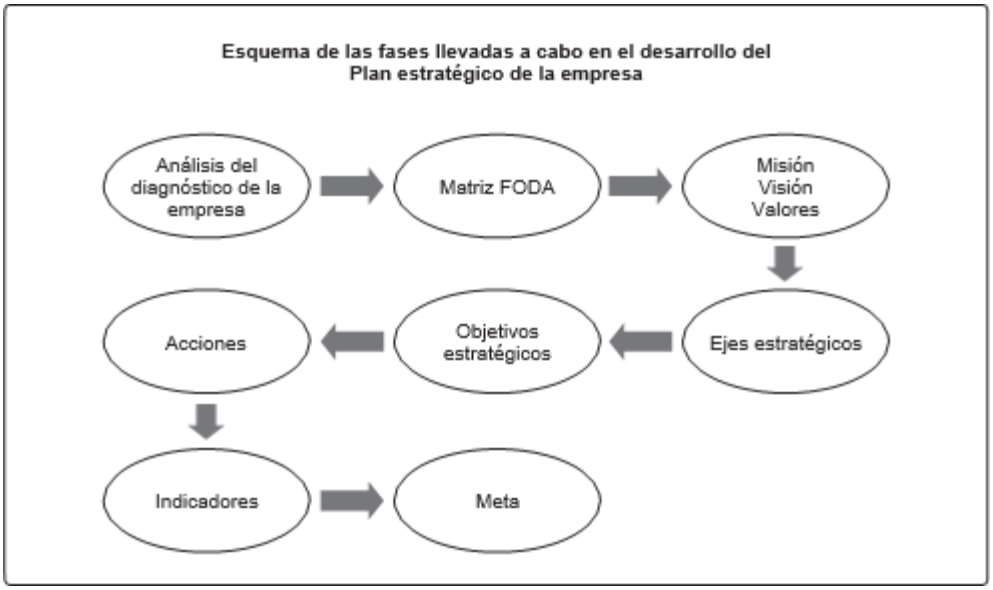
Algunos tratadistas indican que “la planeación empresarial consiste en la adecuación anticipada de los medios o recursos de la empresa a los objetivos o fines establecidos mediante un conjunto de acciones interdependientes”[23].

Lo indicado anteriormente implica que el proceso de planeación de una empresa empieza con el conocimiento de la misión y visión que tiene la entidad, lo que permitirá hacer el proceso estratégico, obteniendo información respecto de las fortalezas que pueda tener, así como también procesar y analizar las debilidades con el fin de superarlas. Además, los funcionarios responsables de la organización tienen que ver en perspectiva el entorno de la empresa, a fin de tener en cuenta las amenazas y las oportunidades posibles de nuestra empresa.

El planeamiento implica crecimiento y desarrollo de la empresa, para cuyo efecto, como resultado de esta función, se conocerá y luego se llevará a cabo la realización de los ejes de desarrollo estratégico, para cuyo efecto se necesitarán los recursos económicos y humanos.

**Gráfico N.° 4**

**Proceso operativo del plan estratégico institucional**




**Fuente:** elaboración propia.

También podemos decir que la planeación está ligada a la formulación de objetivos empresariales, tal como se cita en lo siguiente:

Planeación es la formulación de objetivos según la administración de la organización y sus programas de operación para lograr estos objetivos. Los objetivos y programas se preparan sobre una base de corto y largo plazos que dan pautas a las operaciones diarias y a las actividades futuras. Los datos suministrados por un sistema de contabilidad de costos se combinan con otros datos y se analizan. Con base en esos resultados, la gerencia toma decisiones y formula estrategias, como 1) el nivel de producción; 2) mezcla de productos; 3) precios de venta; 4) estabilidad de una línea de productos existentes y, si esta debe continuar; 5) rentabilidad potencial de adicionar una nueva línea de productos; 6) ampliación de las instalaciones, y 7) alteraciones en el proceso de producción.[24]

Las dos funciones principales que tienen los gerentes de las instituciones son las que corresponden al planeamiento y control de las operaciones de las empresas. Para realizar estas funciones de dirección y toma de decisiones, los responsables de estas funciones utilizan el presupuesto como visión de futuro de gestión de la empresa. La política de producción de la empresa la establece el directorio. Por ejemplo, una de ellas puede ser el nivel de producción, tal como se ilustra a continuación:

**Política de inventario: nivel de producción estable**

| Concepto | Año | 1.er trimestre | 2.° trimestre | 3.er trimestre | 4.° trimestre |
|---|---|---|---|---|---|
| Venta planificada | 8,200 | 2,000 | 2,100 | 1,900 | 2,200 |
| (+) Inventario final | 100 | 200 | 250 | 180 | 100 |
| **Total** | **8,300** | **2,200** | **2,350** | **2,080** | **2,300** |
| (–) Inventario inicial | (100) | (100) | (200) | (250) | (180) |
| **Producción planificada** | **8,200** | **2,100** | **2,150** | **1,830** | **2,120** |

**Fuente:** elaboración propia.

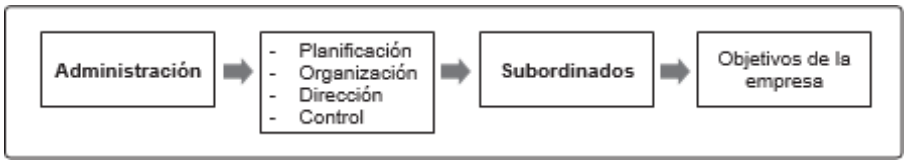
Los gerentes de producción son responsables de dar cumplimiento del presupuesto de ventas en unidades para el periodo presupuestal y para cada producto, como también deben considerar las políticas de inventarios que ha establecido el directorio, es decir, la cantidad de inventario final que desea tener la empresa para satisfacer el pedido de algunos clientes.

Cuando se haya determinado la producción presupuestada para el año presupuestado, el siguiente paso es determinar la cantidad de producción para cada periodo del año, en concordancia con el presupuesto de ventas, tal como se ha ilustrado en el cuadro del presupuesto de producción, indicada en el cuadro Política: nivel de producción estable.

"La administración de una empresa requiere el constante ejercicio de ciertas responsabilidades directivas. A tales responsabilidades a menudo se les denomina como las funciones de la administración". [25]

Idalberto chiavenato, en su libro *Fundamentos de administración*, organiza el proceso administrativo de la siguiente manera:

**Gráfico N.° 5**




Uno de los productos de la planificación son los presupuestos, razón por la cual se dice que los presupuestos constituyen instrumentos

básicos de gestión, por ejemplo, se dice: “Los presupuestos constituyen un elemento básico en el mundo corporativo. Sin ellos es difícil para los gerentes y empleados saber si se encuentran en el camino correcto para cumplir con el crecimiento y los gastos” [26].

Es decir, “el presupuesto es una expresión cuantitativa de los objetivos gerenciales y un modelo para controlar el progreso hacia el logro de tales objetivos. Para que sea efectivo, debe estar coordinado con la gerencia y el sistema de contabilidad”.[27] A continuación, se detalla un cuadro que indica un flujo de caja. El gerente financiero lo usará para evaluar, tomar decisiones y hacer la gestión correspondiente.

**Flujo de caja por ventas reales y proyectadas al 20X9**

**Julio a diciembre (a fin de cada mes)**

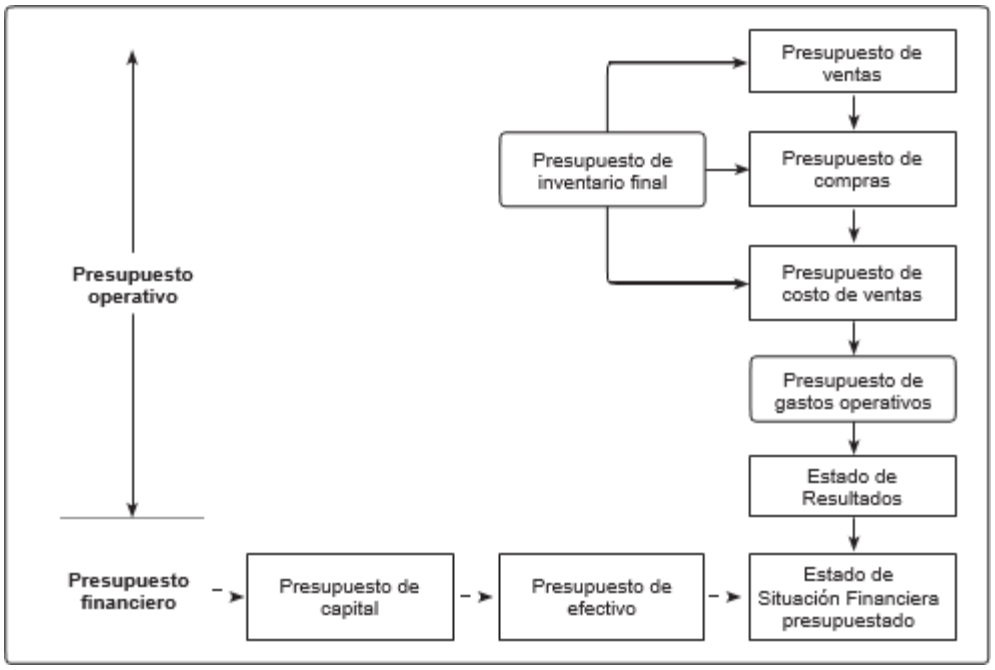
| **Concepto** | **Julio (R)** | **Agosto (R)** | **Setiembre** | **Octubre** | **Noviembre** | **Diciembre** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ingresos | 10,000 | 10,000 | 9,000 | 7,000 | 7,000 | 6,000 |
| Efectivo (70 %) | 7,000 | 7,000 | 6,300 | 4,900 | 4,900 | 4,200 |
| Crédito (60 días) | | | 3,000 | 3,000 | 2,700 | 2,100 |
| Costos directos | 11,000 | 11,000 | 9,900 | 7,700 | 7,700 | 6,600 |
| Efectivo (60 %) | 6,600 | 6,600 | 5,940 | 4,620 | 4,620 | 3,960 |
| Crédito (30 días) | | 4,400 | 4,400 | 3,960 | 3,080 | 3,080 |
| Costos fijos | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| Efectivo (90 %) | 2,700 | 2,700 | 2,700 | 2,700 | 2,700 | 2,700 |
| Crédito (30 días) | | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Impuestos | 2,000 | 2,000 | 1,800 | 1,400 | 1,400 | 1,200 |
| Flujo de caja | (4,300) | (9,000) | (5,840) | (5,080) | (4,500) | (4,940) |

**Fuente**: KafKa KieneR, Folke, *Decisiones económicas en la empresa*, 1992.

“Un programa de presupuesto integrado consiste en el presupuesto de operación, un plan para mejorar las utilidades, una proyección del flujo de caja y un presupuesto de inversión de capital”.[28] A continuación, se grafica la estructura de un presupuesto maestro.

**Gráfico N.° 6**

**Presupuesto operativo y presupuesto financiero**




**Fuente**: hoRnGRen, Charles *et al.*, *Contabilidad administrativa*, 13ª. ed., México: Prentice Hall, 2006, p. 300.

## 21. La administración de costos y estrategia: panorama general de gestión

En esta parte se fundamenta el rol de la administración del costo por parte de la gerencia general de la empresa, y la función primordial que tiene la contabilidad de costos a través de la contabilidad administrativa en proporcionar la información suficiente para la toma de decisiones por parte de los responsables de la organización.

### 21.1. Los usos de la administración de costos

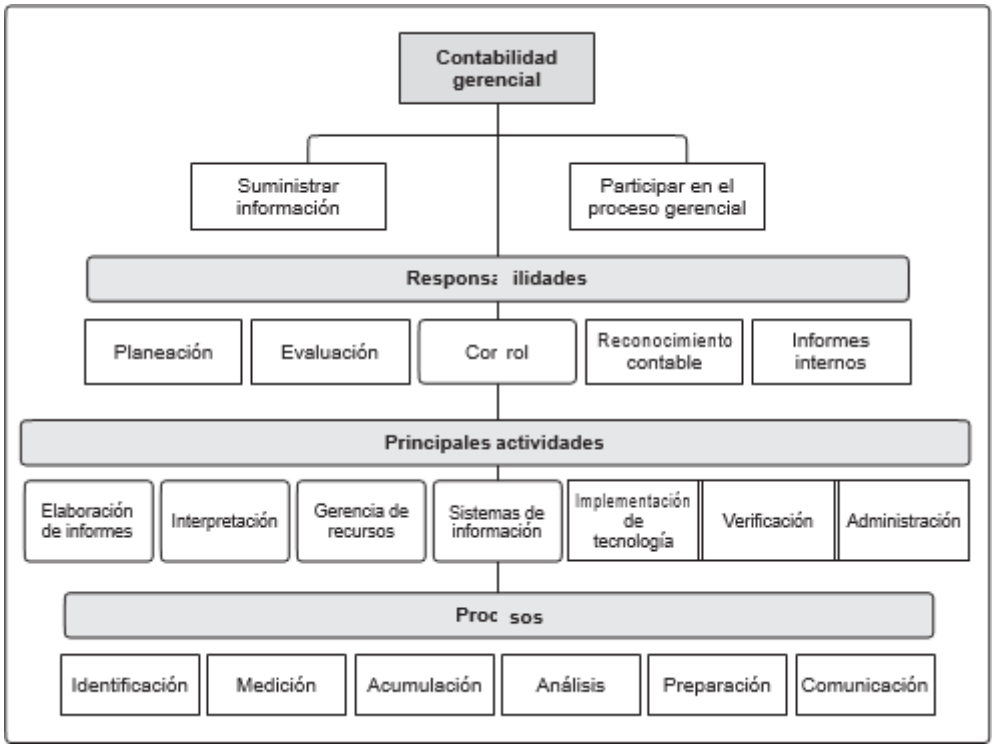
En el ambiente empresarial actual, la obtención y el uso de información, incluida la que se refiere a la administración de costos[29] de producción, es un factor crucial en la administración eficaz de la empresa moderna. A medida que el entorno de los negocios ha ido cambiando, el papel de la información relacionada con la

administración de costos se ha ampliado para atender a todas las funciones de la administración de la empresa. La información sobre la administración de costos es un concepto general. Es la información que el gerente necesita para administrar con eficacia la empresa con o sin fines de lucro; incluye tanto información financiera sobre costos e ingresos, como información no financiera relevante acerca de la productividad, calidad y otros factores fundamentales del éxito de la empresa sobre la base de su planeamiento empresarial[30].

En contraste con la función de administración de costos, la de elaboración de informes financieros abarca la preparación de los Estados Financieros para usuarios externos, como los inversionistas y las autoridades gubernamentales. Estos informes de contabilidad financiera exigen el cumplimiento de ciertos requerimientos externos, como son las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). La información sobre la administración de costos se procesa para usarse dentro de la empresa, con el propósito de facilitar la administración y no se requiere que satisfaga dichos requisitos. Por tanto, el enfoque principal de la información de la administración de costos debe ser la utilidad y la oportunidad; el enfoque de los informes financieros deben ser la precisión y el cumplimiento de los requerimientos de información.

El Gráfico N.° 7 relaciona la contabilidad gerencial y de costos con la administración del costo, teniendo en cuenta que la contabilidad gerencial tiene los procesos siguientes:[31]

**Gráfico N.° 7**




**Fuente:** adaptación de Polimeni, Ralph *et al*., *Contabilidad de costos*, Colombia: McGraw-Hill, 1997, p. 6.

1. **Identificación.** El reconocimiento y la evaluación de las transacciones comerciales y otros hechos económicos para una acción contable apropiada.
2. **Medición.** La cuantificación, que incluye estimaciones de las transacciones comerciales u otros hechos económicos que se han causado o que pueden causarse.
3. **Acumulación.** El enfoque ordenado y coherente para el registro y clasificación apropiado de las transacciones comerciales y otros hechos económicos.
4. **Análisis.** La determinación de las razones y las relaciones de la actividad
   informada con otros hechos y circunstancias de carácter económico.
5. **Preparación e interpretación.** La coordinación de la contabilización o la planeación de datos presentados en forma lógica para que satisfagan una necesidad de información y, en caso de ser apropiadas, que incluyan las conclusiones sacadas de estos datos.
6. **Comunicación.** La presentación de la información pertinente a la gerencia y otras personas para usos interno y externo.

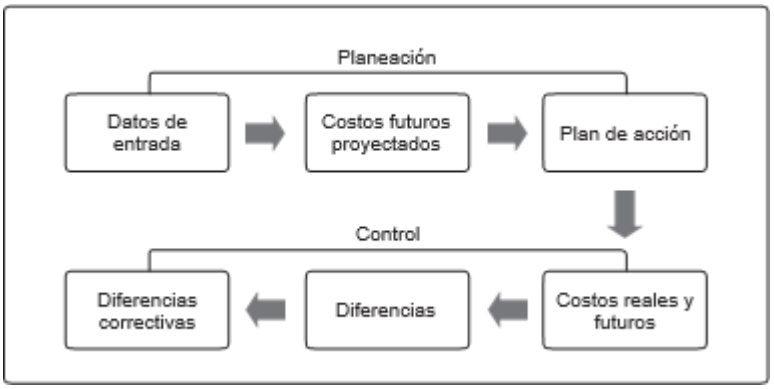
La gerencia utiliza la contabilidad gerencial para:

1. **Planear.** Para lograr una comprensión de las transacciones comerciales
   esperadas y otros hechos económicos y su impacto en la organi zación.
2. **Evaluar.** Juzgar las implicaciones de diversos hechos pasados o futuros.
3. **Controlar.** Garantizar la integridad de la información financiera relacionada con las actividades de una organización o sus recursos.
4. **Asegurar la contabilidad.** Implementar el sistema de información lo más cerca posible a las responsabilidades de la organización y que contribuya a la medición efectiva del desempeño gerencial.

La contabilidad de costos y la administración de costos producen información para los usuarios internos. Específicamente, identifica, recopila, mide, clasifica y reporta información útil para los administradores, al determinar el costo de los productos, clientes y proveedores, así como de otros objetos relevantes, y para la planeación, el control, la realización de la mejora continua y la toma de decisiones[32].

**Gráfico N.° 8**

**Modelo de control y planeación**[33]




## 21.2. Las tres funciones de la administración estratégica de costos

El contador genera información sobre la administración de costos para tomar decisiones, a fin de que la usen para administrar la

empresa y hacerla más competitiva y exitosa. La información de la administración de costos se prepara con respecto a cada una de las tres principales funciones de la gerencia estratégica de costos:

- Administración estratégica
- Planeación y toma de decisiones
- Control administrativo y operativo

1. **Administración estratégica.** La función de la administración estratégica es la creación de una posición competitiva sustentable en la que la ventaja competitiva de la empresa sea la base del éxito continuo. Una estrategia es un conjunto de metas y planes de acción específicos que, si se cumplen, proporciona la ventaja competitiva deseada. La administración estratégica supone identificar e implementar estas metas y planes de acción.
2. **Planeación y toma de decisiones.** La administración es responsable de la planeación y toma de decisiones, que implica la elaboración de presupuestos y la planeación de las utilidades, la administración del flujo de efectivo y otras decisiones relacionadas con las operaciones de la empresa, como decidir cuándo alquilar o comprar una planta, cuándo reparar o sustituir un equipo, cuándo modificar un plan de *marketing* y cuándo empezar el desarrollo de un nuevo producto. Toda esta información es preparada por la contabilidad de costos. A continuación, se ilustra un plan presupuestal como modelo de planeamiento de gestión de costos gerenciales basado en una adaptación de Ralph Polimeni[34].

**Modelo de plan presupuestal Presupuesto de ventas**

| Concepto | Distrito | Enero | Febrero | Marzo | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **Unidades** | A B C | 1,000 | 1,125 | 1,210 | 3,335 |
| | D | 600 | 650 | 675 | 1,925 |
| | | 925 | 900 | 960 | 2,785 |
| | | 430 | 450 | 475 | 1,355 |
| | **Total** | **2,955** | **3,125** | **3,320** | **9,400** |
| | A B C D | 33,000 | 37,125 | 39,930 | 110,055 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **En soles** | | 19,800<br>30,525<br>14,190 | 21,450<br>29,700<br>14,850 | 22,275<br>31,680<br>15,675 | 63,525<br>91,905<br>44,715 |
| | **Total** | **S/ 97,515** | **S/ 103,125** | **S/ 109,560** | **S/ 310,200** |

## Presupuesto de producción

| **Concepto** | **Enero** | **Febrero** | **Marzo** | **Total** |
|---|---|---|---|---|
| Presupuesto de venta | 2,955 | 3,125 | 3,320 | 9,400 |
| (+) Inventario final | 2,050 | 2,175 | 2,215 | 2,215 |
| **Subtotal** | **5,005** | **5,300** | **5,535** | **11,615** |
| (–) Inventario inicial | 2,140 | 2,050 | 2,175 | 2,140 |
| **Unidades de producción** | **2,865** | **3,250** | **3,360** | **9,475** |

## Presupuesto de compra de materia prima directa

| **Concepto** | **Enero** | **Febrero** | **Marzo** | **Total** |
|---|---|---|---|---|
| **Producción requerida:** | | | | |
| Unidades | 2,865 | 3,250 | 3,360 | 9,475 |
| (+) Inventario final | 1,950 | 2,016 | 2,100 | 2,100 |
| Subtotal | 4,815 | 5,266 | 5,460 | 11,575 |
| (−) Inventario inicial | 1,719 | 1,950 | 2,016 | 1,719 |
| Compras requeridas | 3,096 | 3,316 | 3,444 | 9,856 |
| (x) Precio por unidad | S/ 8.50 | S/ 8.50 | S/ 9.00 | S/ 8.67 |
| **Costo de la compras** | **S/ 26,316** | **S/ 28,186** | **S/ 30,996** | **S/ 85,498** |

## Presupuesto de consumo de materia prima directa

| **Concepto** | **Enero** | **Febrero** | **Marzo** | **Total** |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Unidades requeridas | 2,865 | 3,250 | 3,360 | 9,475 |
| (x) Costo unitario | S/ 8.50 | S/ 8.50 | S/ 9.00 | S/ 8.68 |
| **Costo del consumo** | **S/ 24,353** | **S/ 27,625** | **S/ 30,240** | **S/ 82,218** |

## Presupuesto de mano de obra directa

| **Concepto** | **Enero** | **Febrero** | **Marzo** | **Total** |
|---|---|---|---|---|
| Unidades de producción | 2,865 | 3,250 | 3,360 | 9,475 |
| Horas de mano de obra | 5,730 | 6,500 | 6,720 | 18,950 |
| (x) Tasa | S/ 3.00 | S/ 3.50 | S/ 3.50 | S/ 3.35 |
| **Costo de mano de obra** | **S/ 17,190** | **S/ 22,750** | **S/ 23,520** | **S/ 63,460** |

## Presupuestos de costos indirectos

| **Concepto** | **Fijo** | **Variable** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Materiales indirectos | 1,200 | | 1,200 |
| Mano de obra indirecta | 1,500 | 2,865 | 4,365 |
| Supervisión | 1,250 | | 1,250 |
| Impuestos sobre remuneraciones | | 1,719 | 1,719 |
| Mantenimiento | 500 | 1,146 | 1,646 |
| Calefacción y luz | 600 | 573 | 1,173 |
| Energía y variable | 450 | 687 | 1,137 |
| Seguros | 650 | | 650 |
| Impuestos | 1,000 | | 1,000 |
| Depreciación | 3,000 | | 3,000 |
| Varios | | 860 | 860 |
| **Total enero** | **10,150** | **7,850** | **18,000** |
| **Total febrero** | **10,150** | **8,905** | **19,055** |
| **Total marzo** | **10,150** | **9,206** | **19,356** |
| **Total trimestre** | **30,450** | **25,961** | **56,411** |

## Presupuesto de costo de ventas

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Total |
|---|---|---|---|---|
| Presupuesto de consumo de materia prima | 24,353 | 27,625 | 30,240 | 82,218 |
| Presupuesto de costo de mano de obra | 17,190 | 22,750 | 23,520 | 63,460 |
| Presupuesto de costo indirecto | 18,000 | 19,055 | 19,356 | 56,411 |
| Total costo de producción | 59,543 | 69,430 | 73,116 | 202,089 |
| (+) Inventario inicial de productos terminados | 43,035 | 42,599 | 46,458 | 43,035 |
| Costo artículos disponibles | 102,578 | 112,029 | 119,574 | 245,124 |
| (−) Inventario final de productos terminados | 42,599 | 46,458 | 48,198 | 48,198 |
| **Costo de venta** | **S/ 59,979** | **S/ 65,571** | **S/ 71,376** | **S/ 196,926** |

## Presupuesto de gastos de venta

| Concepto | Fijo | Variable | Total |
|---|---|---|---|
| Salarios | 3,000 | | 3,000 |
| Comisiones | | 2,925 | 2,925 |
| Viajes | | 1,950 | 1,950 |
| Publicidad | | 675 | 675 |
| Depreciación | 1,000 | | 1,000 |
| Cuentas incobrables | | 1,842 | 1,842 |
| Varios | 800 | | 800 |
| **Total gastos de enero** | **4,800** | **7,692** | **12,492** |
| **Total gastos de febrero** | **4,800** | **8,120** | **12,926** |
| **Total gastos de marzo** | **4,800** | **8,614** | **13,414** |
| **Total del trimestre** | **S/ 14,400** | **S/ 24,426** | **S/ 38,832** |

## Presupuesto de gastos administrativos

| Concepto | Total |
|---|---|
| Sueldos de ejecutivos | 2,800 |
| Sueldos de oficina | 500 |

| | |
|---|---|
| Seguros | 400 |
| Impuestos | 200 |
| Depreciación | 800 |
| Varios | 500 |
| **Total** | **S/ 5,200** |

## Estado de Resultados presupuestado

| **Concepto** | **Enero** | **Febrero** | **Marzo** | **Total** |
|---|---|---|---|---|
| Ventas | S/ 97,515 | S/ 103,125 | S/ 109,560 | S/ 310,200 |
| (–) Costo de venta | 59,979 | 65,571 | 71,376 | 196,923 |
| Utilidad bruta | 37,536 | 37,554 | 38,184 | 113,274 |
| **Gastos operacionales:** | | | | |
| Gastos de venta | 12,492 | 12,926 | 13,414 | 38,832 |
| Gastos administrativos | 5,200 | 5,200 | 5,200 | 15,600 |
| Gastos financieros | 150 | 150 | 150 | 450 |
| Total gastos operacionales | 17,842 | 18,276 | 18,764 | 54,882 |
| **Utilidad neta antes de impuesto** | **19,694** | **19,278** | **19,420** | **58,392** |
| Impuesto a la renta | 5,810 | 5,687 | 5,729 | 17,226 |
| **Utilidad neta** | **13,884** | **13,591** | **13,691** | **41,166** |

## Presupuesto de caja

| **Concepto** | **Enero** | **Febrero** | **Marzo** | **Total** |
|---|---|---|---|---|
| Saldo inicial en caja | S/ 20,137 | S/ 20,758 | S/ 21,124 | S/ 20,137 |
| **Entradas de caja:** | | | | |
| Cobros sobre cuentas | 81,884 | 90,652 | 91,115 | 267,651 |
| Ventas al contado | 5,400 | 6,200 | 7,500 | 19,100 |
| Total entradas de caja | 87,284 | 96,852 | 102,615 | 286,751 |
| **Total caja disponible** | **107,421** | **117,610** | **123,739** | **306,888** |
| **Salidas de caja:** | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Materia prima directa | 26,090 | 27,438 | 29,872 | 83,400 |
| Mano de obra directa | 17,190 | 22,750 | 23,520 | 63,460 |
| Costos indirectos | 15,000 | 16,055 | 16,356 | 47,411 |
| Gastos de venta | 9,650 | 9,987 | 10,373 | 30,010 |
| Gastos administrativos | 4,400 | 4,400 | 4,400 | 13,200 |
| Impuesto a la renta | 7,183 | 5,706 | 6,453 | 19,342 |
| Compras de equipo | 22,000 | 10,000 | 7,500 | 39,500 |
| **Total de salidas caja** | **101,513** | **96,336** | **98,474** | **296,323** |
| **Superávit (déficit)** | **5,908** | **21,274** | **25,265** | **10,565** |
| **Financiación:** | | | | |
| Préstamo | 15,000 | | | 15,000 |
| Amortización | | | (5,000) | (5,000) |
| Interés | (150) | (150) | (150) | (450) |
| **Efecto de la financiación** | **14,850** | **(150)** | **(5,150)** | **9,550** |
| **Saldo final de caja** | **20,758** | **21,124** | **20,115** | **20,115** |

**Fuente:** Polimeni, Ralph, *et al*., *Contabilidad de costos*, Colombia: McGraw-Hill, 1997, p. 349.

c) Control administrativo y operativo

La tercera área de responsabilidad de la administración del costo es el control, el cual consta de dos funciones: el control operativo y el control administrativo. El control operativo se lleva a cabo cuando los administradores de nivel medio (por ejemplo, los gerentes de planta, los gerentes de productos y los gerentes regionales) supervisan las actividades de los gerentes y empleados a nivel de las operaciones (por ejemplo, los supervisores de producción y los diferentes jefes de departamento). En contraste, el control administrativo es la evaluación de los administradores de nivel medio por parte de los administradores de nivel superior (el contralor).

La preparación de presupuestos, que corresponde a la segunda función de la administración de los costos, indica lo siguiente:

Que desempeña un papel fundamental en la planeación y el control. Los planes identifican los objetivos y las acciones necesarias para

lograrlos. Los presupuestos son las expresiones cuantitativas de estos planes, expresados ya sea en términos físicos o financieros o de ambas formas. En la planeación, un presupuesto es un método para traducir las metas y las estrategias de una organización en términos operativos. Los presupuestos también se pueden utilizar en el control. El control es el proceso de establecimiento de estándares [35], la recepción de retroalimentación acerca del desempeño real y la toma de una acción correctiva siempre que el desempeño real se desvíe de manera significativa del planeado. De este modo, los presupuestos se utilizarán para comparar los resultados reales con los planeados, y modificar el curso de acción de ser necesario. [36]

## Cálculo de las variaciones estándares

| Detalle | Variaciones del estándar | |
|---|---|---|
| | **Favorable** | **Desfavorable** |
| **Variación de la materia prima** | | |
| 1. Precio = (Precio estándar – Precio real) x Cantidad real | | |
| (S/ 10.00 – S/ 10.00) x 3,500 | | |
| (S/ 10.00 – S/ 9.60) x 3,800 | 1,520 | |
| (S/ 10.00 – S/ 10.20) x 4,000 | | 800 |
| (S/ 10.00 – S/ 10.50) x 3,200 | | 1,600 |
| 1. Cantidad = (Cantidad estándar – Cantidad real) x Precio estándar | | |
| (11,800 – 13,200) x S/ 10.00 | | 14,000 |
| 59 lotes x 200 kilos = 11,800 kilos estándar | | |
| **Variación de la mano de obra** | | |
| 1. Tasa = (Tasa estándar – Tasa real) x Horas reales | | |
| (S/ 3.60 – S/ 3.60) x 2,000 | | |
| (S/ 3.60 – S/ 3.50) x 1,200 | 120 | |
| (S/ 3.60 – S/ 4.00) x 850 | | 340 |
| (S/ 3.60 – S/ 3.80) x 700 | | 140 |

| | | |
|---|---|---|
| 1. Eficiencia = (Horas estándares – Horas reales) x Tasa estándar | | |
| = (4,425 – 4,750) x 3.60 | | 1,170 |
| 59 lotes x 75 horas = 4,425 horas estándar | | |

| **Detalle** | **Variaciones del estándar** | |
|---|---|---|
| | **Favorable** | **Desfavorable** |
| **Variación de los costos indirectos** | | |
| 1. Eficiencia = (Cantidad estándar – Cantidad real) x Tasa estándar | | |
| = (4,425 – 4,750) x S/ 2.00 | | 650 |
| 59 lotes x 75 horas = 4,425 horas estándar | | |
| 1. Presupuesto = Presupuestado – Ejecutado | | |
| = S/ 10.000 – S/ 12,680 | | 2,680 |
| 1. Capacidad = (Horas presupuestadas – Horas reales) x Tasa estándar | | |
| = (5,000 – 4,750) x S/ 2.00 | | 500 |
| **Total** | **S/ 1,640** | **S/ 21,880** |

## Estado de Resultados[37]

| **Detalle** | **Variaciones del estándar** | |
|---|---|---|
| | **Favorable** | **Desfavorable** |
| Venta (5,600 unidades a S/ 100.00 cada una) | | S/ 560,000.00 |
| (−) costo de venta estándar: | S/ 118,000 | |

| | | |
|---|---|---|
| Costo de materia prima (59 lotes a S/ 2,000 c/u) Costo de mano de obra (59 lotes a S/ 270.00 c/u) Costos indirectos (59 lotes a S/ 150.00 c/u) | 15,930<br>8,850 | |
| **Total costo de producción estándar** | **142,780** | |
| (−) Inventario final productos terminados 300 unidades a S/ 24.20 c/u | (7,300) | |
| Costo de venta estándar Utilidad bruta estándar | | (135,520.00) |
| (−) Gastos de administración y venta | | 424,480.00 |
| Utilidad neta estándar | | (50,000.00) |
| (−) Variaciones sobre el estándar: | | S/ 374,480.00 |
| Variación de la cantidad de la materia prima Variación del precio de la materia prima Variación del costo de la mano de obra Variación de la eficiencia de la mano de obra Variación de la eficiencia del costo indirecto Variación del presupuesto del costo indirecto Variación de la capacidad del costo indirecto **Total variaciones desfavorables** | 14,000<br>880<br>360<br>1,170<br>650<br>2,680<br>500 | **(20,240.00)** |
| Utilidad neta del periodo antes de distribución Participación de los trabajadores: 10 % Monto imponible impuesto a la renta Impuesto a la renta: 29.5 % | | 354,240.00 |
| Utilidad neta | | (35,424.00) |

| | | |
|---|---|---|
| | | 318,816.00<br><br>(94,050.72) |
| | | S/ 224,765.28 |

## 22. Administración estratégica y administración estratégica de costos

La administración estratégica eficaz es importante para el éxito de la empresa. Las crecientes presiones de la competencia mundial, la innovación tecnológica y los cambios en los procesos de negocios, han hecho que la administración de costos se vuelva más crucial y dinámica que nunca.

El pensamiento estratégico implica prever los cambios; los productos y los procesos de producción se diseñan para dar cabida a los cambios esperados en las demandas de los clientes. La flexibilidad es importante. La capacidad de hacer cambios rápidos es crucial como resultado de la demanda de los nuevos conceptos administrativos de *ecommerce*, velocidad para llegar al mercado y fabricación flexible. Se espera que el ciclo de vida de los productos —el tiempo que transcurre desde la introducción de un nuevo producto hasta su retiro del mercado— sea cada vez más corto.

## 23. Importancia del presupuesto flexible

Para ilustrar la diferencia entre el presupuesto estático y el presupuesto flexible, asuma que el Departamento de Producción de una empresa industrial está presupuestando producir 6,000 unidades el próximo mes. El presupuesto para mano de obra directa y costo indirecto de fabricación variable se establece a continuación:

**Compañía de extracción de madera Presupuesto de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación**

**Departamento de Producción**

| | |
|---|---|
| Producción presupuestada (unidades) | 6,000 |
| Producción real (unidades) | 5,800 unidades |
| Mano de obra directa | S/ 39,000 |
| Costos indirectos fabricación variables: | |
| Mano de obra indirecta | 6,000 |
| Suministros | 900 |
| Reparaciones | 300 |

Con los datos anteriores se formularán dos tipos de presupuestos:

- Presupuesto estático

Presupuesto flexible

a) Presupuesto estático

| **Concepto** | **Presupuesto** | **Real** | **Variación (+)** |
|---|---|---|---|
| Producción | 6,000 | 5,800 | 200 (d) |
| Mano de obra | 39,000 | 38,500 | 500 (f) |
| **Costo indirecto variables:** Mano de obra indirecta Suministros | 6,000 | 5,950 | 50 (f) |
| Reparaciones | 900 | 870 | 30 (f) |
| | 300 | 295 | 5 (f) |
| **Total** | **S/ 46,200** | **S/ 45,615** | **S/ 585 (f)** |

(+) La variación representa la diferencia entre el monto presupuesta do y el monto real: d = desfavorable, f = favorable.

Las variaciones mostradas en el presupuesto estático no son muy útiles, porque han sido comparadas en base a dos niveles de producción, es decir, 6,000 unidades presupuestadas frente a 5,800 unidades reales producidas. Desde el punto de vista del control, no tiene sentido la comparación, por cuanto son niveles de actividad diferente, es como comparar peras con plátanos.

b) Presupuesto flexible

Para el caso, se estructura el presupuesto con base en 5,800 unidades reales de producción.

| **Concepto** | **Costo volumen** | **Presupuesto 5,800 unidades** | **Real 5,800 unidades** | **Variación** |
|---|---|---|---|---|
| Mano de obra directa | 6.50 | 37,700 | 38,500 | 800 (d) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Costos indirectos variables:** Mano de obra indirecta Suministros | 1.00 | 5,800 | 5,950 | 150 (d) |
| Reparaciones | 0.15 | 870 | 870 | 0 |
| | 0.05 | 290 | 295 | 5 (d) |
| **Total** | **S/ 7.70** | **S/ 44,660** | **S/ 45,615** | **S/ 955 (d)** |

Se puede observar que todas las variaciones son desfavorables y la base de comparación fueron las unidades reales producidas (5,800). Debe indicarse que los costos unitarios del costo volumen son el resultado de dividir el costo total entre las 6,000 unidades presupuestadas y luego multiplicadas por la cantidad real:

Mano de obra directa: S/ 39,000 / 6 000 = S/ 6.50; 5,800 x S/ 6.50 = S/ 37

## 24. El ambiente de negocios contemporáneo

Muchos cambios en el ambiente de negocios en años recientes han ocasionado modificaciones considerables en las prácticas de administración de costos. Los principales cambios son: a) aumento en la competencia mundial; b) adelantos en las tecnologías de fabricación; c) adelantos en las tecnologías de la información, internet; d) mayor enfoque en el cliente; e) nuevas formas de organización administrativa, y f) cambios en el entorno social, político y cultural de las empresas.

1. **El ambiente de negocios global.** Un acontecimiento fundamental que impulsa los numerosos cambios en el ambiente de los negocios contemporáneo es el crecimiento de los mercados y el comercio internacionales. Las empresas y organizaciones sin fines de lucro, así como consumidores y autoridades de regulación, han resulta- do muy afectados por el rápido crecimiento de la interdependencia económica y la mayor competencia proveniente de otros países[38].

2. **Tecnologías de producción.** Para seguir siendo competitivas ante la mayor competencia global, las empresas de todo el mundo están adoptando nuevas tecnologías de producción. Estas incluyen métodos de inventario justo a tiempo para reducir el

costo y desperdicio de mantener niveles altos de materias primas y productos no terminados. Además, muchas empresas están adoptando los métodos aplicados en la industria manufacturera de Japón, que han producido mejoras importantes en los costos y la calidad mediante el uso de personal de calidad y control estadístico de la calidad. Otros cambios en los métodos de fabricación incluyen las técnicas de producción flexibles, creadas para reducir los tiempos de instalación y permitir el surtido rápido de los pedidos del cliente. Una ventaja competitiva clave en lo que se denomina velocidad para llegar al mercado, es la capacidad de entregar el producto o servicio más rápido que la competencia.

3. **La nueva economía: uso de la tecnología de la información, Internet y el *e-commerce.*** Tal vez el cambio empresarial más trascendente de los últimos años es el creciente uso de la tecnología de la información, Internet y el *e-commerce*. Esta nueva economía se refleja en el rápido crecimiento de las empresas basadas en Internet para propósitos de comunicación, ventas y procesamiento de datos empresariales. Estas tecnologías han fomentado el creciente enfoque estratégico en la administración de costos, porque reducen el tiempo requerido para procesar las transacciones y amplían el acceso de cada administrador en lo individual a la información dentro de la empresa, la industria y el ambiente de negocios en todo el mundo.
4. **Enfoque en el cliente.** Un cambio fundamental en el ambiente de negocios es el aumento en las expectativas del consumidor, respecto de la funcionalidad y calidad de los productos. El resultado ha sido un ciclo de vida más corto de los productos, ya que las empresas tratan de agregar nuevas características y nuevos productos lo más pronto posible, con lo que se incrementa la intensidad de la competencia en general.
5. **Organización administrativa.** La organización administrativa ha cambiado en respuesta a las transformaciones en el *marketing* y la fabricación. Debido al enfoque en la satisfacción y el valor para el cliente, el énfasis ha pasado de las mediciones financieras y basadas en las utilidades del desempeño, a las mediciones no financieras del desempeño relacionadas con el cliente, como la calidad, el tiempo de entrega y el servicio. Del mismo modo, la organización jerárquica, del tipo de mando y control, ha sido desplazada por una forma organizativa más flexible que estimula el trabajo en equipo y la coordinación entre funciones empresariales.

6. El enfoque estratégico de la administración de costos. La empresa competitiva incorpora en sus prácticas y planes los cambios previstos y emergentes en el ambiente de negocios contemporáneo. La empresa competitiva se orienta hacia el cliente, usa tecnologías avanzadas de producción, cuando corresponde, prevé el efecto de los cambios en las disposiciones reglamentarias y los gustos de los clientes, y reconoce la complejidad de su entorno social, político y cultural.

## 25. Técnicas de administración contemporánea

1. ***Benchmarking.*** El *benchmarking* es el proceso mediante el cual una empresa identifica sus factores críticos de éxito, estudia las mejores prácticas de otras empresas para lograr estos factores críticos de éxito y después lleva a cabo las mejoras en los procesos de la empresa, para igualar o superar el desempeño de esos competidores.
2. **Administración de la calidad total.** La administración de la calidad total es una técnica con la cual la administración formula políticas y prácticas para garantizar que los productos y servicios de la empresa superen las expectativas del cliente. Este método incluye una mayor funcionalidad, fiabilidad, durabilidad y capacidad de servicio de los productos.
3. **Mejoramiento continuo de los procesos.** Henry Ford comprendió que la actitud correcta es importante para el éxito. Esa convicción es de lo que trata el mejoramiento continuo. El mejoramiento de los procesos es una técnica de administración, mediante la cual los estamentos de la empresa se comprometen a seguir un programa de mejoramiento continuo en cuanto a calidad y otros factores críticos de éxito.
4. **Costo y administración basados en actividades.** Muchas empresas han descubierto que pueden mejorar la planeación, mediante el costo de los productos, el control operativo y el control administrativo, si usan el análisis de actividades para obtener una descripción detallada de las actividades específicas que se realizan en las operaciones de la empresa. El análisis de las actividades proporciona la base para el costo basado en actividades y la administración basada en actividades.
5. **Reingeniería.** La reingeniería es un proceso para la creación de ventajas competitivas en el que una empresa reorganiza sus funciones de operación y administración, a menudo con el resultado de que los puestos se modifican, combinan o eliminan.

Bajo la presión de la competencia global, muchas empresas recurren a la reingeniería como medio para reducir el costo de la administración y las operaciones, y como base de un cuidadoso análisis de la ventaja competitiva estratégica de la empresa.

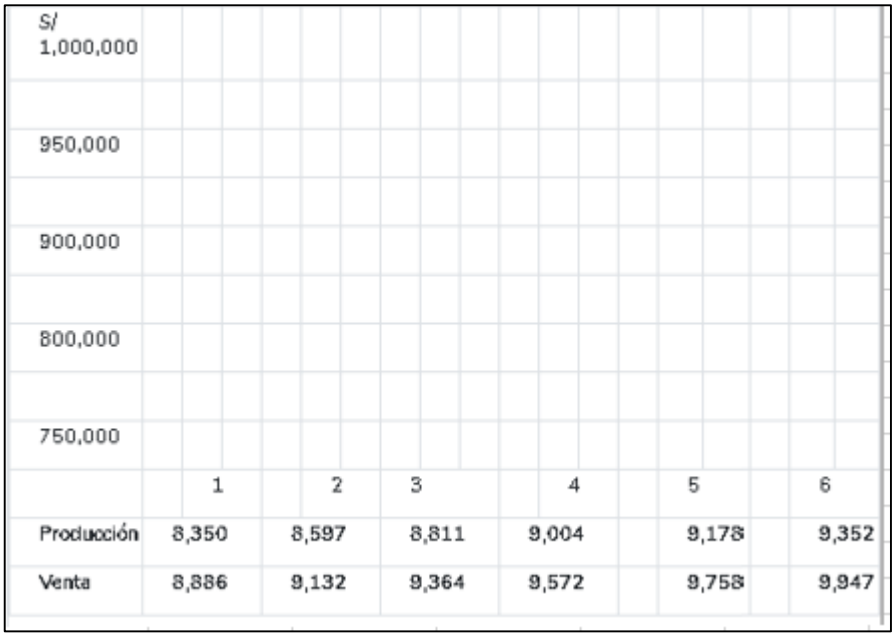
6. **Personalización masiva.** Cada vez más, muchas empresas manufactureras y de servicios descubren que los clientes esperan que los productos y servicios se conciban para satisfacer las necesidades únicas de cada cliente. Por ejemplo, un cliente que desea adquirir una bicicleta, podría esperar a que el producto se diseñe para adaptarse a su estatura, peso y necesidades de uso.

7. **Costo objetivo.** El costo objetivo es una herramienta que es el resultado directo de los mercados intensamente competitivos en muchas industrias. El costo objetivo determina el costo deseado de un producto con base en un precio competitivo determinado, que sea tal que el producto obtenga la utilidad deseada. Así, el costo queda determinado por el precio. La empresa que usa el costo objetivo tiene que adoptar, con frecuencia, medidas estrictas de reducción de costos o rediseñar el producto o proceso de producción para satisfacer el precio de mercado y seguir siendo rentable.
8. **Costo del ciclo de vida del producto.** El costo del ciclo de vida es una técnica administrativa utilizada para identificar y supervisar los costos de un producto a lo largo de su ciclo de vida. El ciclo de vida consta de todos los pasos, desde el diseño del producto y la compra de las materias primas hasta la entrega y el servicio del producto terminado. Los pasos incluyen: 1) investigación y desarrollo; 2) diseño del producto, incluidos la elaboración de prototipos, el costo objetivo y las pruebas; 3) fabricación, inspección, empaque y almacenamiento; 4) *marketing*, promoción y distribución, y 5) ventas y servicio. La administración de costos se ha centrado tradicionalmente en los costos que se llevan a cabo en el tercer paso, es decir, fabricación.
9. **La cadena de valor.** La cadena de valor, que a menudo se usa con el análisis de las actividades, es una herramienta de análisis que las empresas emplean para identificar los pasos específicos que se requieren para ofrecer un producto o servicio competitivo al cliente.
10. **El cuadro de mando integral.** La información estratégica que usa los factores críticos de éxito proporciona un mapa que la empresa puede usar para trazar su ruta competitiva, y sirve como parámetro de referencia del éxito competitivo.

A continuación, se observa una proyección de ventas para efecto de la evaluación del cuadro de mando.

**Gráfico N.° 9**

**Proyección de ventas de llantas nuevas**




**Fuente:** elaboración propia.

**Caso práctico N.º 1**

**Estados de costos y resultados**

La planificación es de suma importancia para las instituciones lucrativas o no lucrativas, para cuyo efecto deben realizar su Plan Estratégico de mediano y largo plazo, que sirve de referencia para la formulación del presupuesto empresarial. Debemos indicar que "las dos funciones primordiales de los gerentes de una entidad son las operaciones de planificación y control"[39], razón por la cual consideramos oportuno sugerir en esta oportunidad la formulación de un modelo general de presupuesto, a fin de tener claros los objetivos que se pretenden para el año siguiente.

Para el primer trimestre del 20x9, la empresa industrial **Tres Estrellas SAC** planea vender 200,000 unidades de su producto a un precio de S/ 15 por unidad. Al 1 de enero del 20X9, la empresa posee 40,000 unidades con un costo de S/ 7.50 cada una. Se programa la producción de 180.000 unidades con base en los siguientes costos estimados:

| | |
|---|---|
| Materia prima directa | S/ 510,000 |
| Mano de obra directa | 240,000 |
| Costos indirectos de fabricación | 25 % costo de la mano de obra directa |

La empresa utiliza el método PEPS para valorizar sus inventarios. Los gastos de venta se estiman en el 10 % de las ventas, y se espera que los gastos de administración se incrementen el 30 % respecto de los reportados durante el último trimestre del año anterior, los cuales ascendieron a S/ 130,000.

**Se pide:**

- Estado de costo de producción y venta
- Estado de Resultados

**Solución**

**TRES ESTRELLAS SAC**

**Estado de costo de producción y venta**

**Periodo de enero a marzo del 20X9**

| | |
|---|---|
| Materia prima directa | S/ 510,000 |
| Mano de obra directa | 240,000 |
| Costos indirectos de fabricación | 60,000 |
| Costo de producción del periodo | 810,000 |
| (+) Inventario inicial de productos terminados | 300,000 |
| **Subtotal** | **1,110,000** |
| (–) Inventario final de productos terminados | 123,400 |
| **Costo de venta** | **986,600** |

Costo unitario de producción: S/ 1,110,000 / 180,000 = S/ 6.17

= 40,000 + 180,000 – 200,000 = 20,000 unidades

20,000 unidades x S/ 6.17 = S/ 123,400

## TRES ESTRELLAS SAC

## Estado de costo de producción y venta

## Periodo de enero a marzo del 20X9

| | |
|---|---|
| Ventas 200,000 unidades a S/ 15 cada una (–) Costo de ventas | S/ 3,000,000<br>(986,600) |
| Utilidad bruta | 2,013,400 |
| Gastos de administración | (169,000) |
| Gastos de venta | (300,000) |
| Utilidad operativa | 1,544,400 |
| Impuesto a la renta | (463,320) |
| Utilidad neta | **1,081,080** |

## Caso práctico N.º 2

## Modelos de formatos presupuestales[40]

### a) Presupuesto de ventas

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Total |
|---|---|---|---|---|
| Ventas al crédito: 80 % | 56,000 | 68,000 | 72,000 | 196,000 |
| Ventas al contado: 20 % | 14,000 | 17,000 | 18,000 | 49,000 |
| **Ventas totales** | **S/ 70,000** | **S/ 85,000** | **S/ 90,000** | **S/ 245,000** |

### b) Cobros en efectivo

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Total |
|---|---|---|---|---|
| Ventas en efectivo | 14,000 | 17,000 | 18,000 | 49,000 |
| Cobranza del mes anterior | 48,000 | 56,000 | 68,000 | 172,000 |
| **Cobros totales** | **S/ 62,000** | **S/ 73,000** | **S/ 86,000** | **S/ 221,000** |

## c) Presupuesto de compra

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Total |
|---|---|---|---|---|
| Inventario final deseado | 15,300 | 16,200 | 9,000 | 40,500 |
| (+) Costo de venta | 42,000 | 51,000 | 54,000 | 147,000 |
| **Total necesario** | **57,300** | **67,200** | **63,000** | **187,500** |
| (–) Inventario final | (12,600) | (15,300) | (16,200) | (44,100) |
| **Compras totales** | **S/ 44,700** | **S/ 51,900** | **S/ 46,800** | **S/ 143,400** |

## d) Desembolsos de efectivo para compras

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Total |
|---|---|---|---|---|
| Acumulada al 31-12-14 | 18,300 | | | 18,300 |
| Para enero | 22,350 | 22,350 | | 44,700 |
| Para febrero | | 25,950 | 25,950 | 51,900 |
| Para marzo | | | 23,400 | 23,400 |
| **Desembolso total** | **S/ 40,650** | **S/ 48,300** | **S/ 49,350** | **S/ 138,300** |

## e) Gastos operativos y desembolso para gastos

| Gastos en efectivo | Enero | Febrero | Marzo | Total |
|---|---|---|---|---|
| Remuneraciones | 7,500 | 7,500 | 7,500 | 22,500 |
| Transporte | 4,200 | 5,100 | 5,400 | 14,700 |
| Publicidad | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 18,000 |
| Otros gastos | 2,800 | 3,400 | 3,600 | 9,800 |
| **Desembolso total** | **20,500** | **22,000** | **22,500** | **65,000** |
| Depreciación | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 6,000 |
| **Gastos totales** | **S/ 22,500** | **S/ 24,000** | **S/ 24,500** | **S/ 71,000** |

## f) Presupuesto de efectivo

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Saldo inicial en efectivo | S/ 9,000 | S/ 8,000 | S/ 8,000 |
| Mínimo de caja | 8,000 | 8,000 | 8,000 |
| Saldo disponible | 1,000 | 0 | 0 |
| **Entradas y desembolso de efectivo** | | | |
| Cobros a los clientes | 62,000 | 73,000 | 86,000 |
| Compras de inventario | (40,650) | (48,300) | (49,350) |
| Gastos operativos | (20,500) | (22,000) | (22,500) |
| Compra de equipo | (19,750) | 0 | 0 |

| **Concepto** | **Enero** | **Febrero** | **Marzo** |
|---|---|---|---|
| Dividendos | 0 | 0 | (4,000) |
| Intereses | 0 | (179) | (154) |
| **Entradas y desembolsos neto** | **(18,900)** | **2,521** | **9,996** |
| Exceso (deficiencia) de efectivo | (17,900) | 2,521 | (9,996) |
| **Financiamiento** | | | |
| Préstamos | 17,900 | 0 | 0 |
| Reembolsos | 0 | (2,521) | (9,996) |
| Efectivo proveniente de financiamiento | 17,900 | (2,521) | (9,996) |
| **Saldo final en efectivo** | **S/ 8,000** | **S/ 8,000** | **S/ 8,000** |

## g) Estado de Resultados

| **Concepto** | **Enero** | **Febrero** | **Marzo** | **Total** |
|---|---|---|---|---|
| Ventas | S/ 70,000 | S/ 85,000 | S/ 90,000 | S/ 245,000 |
| (–) Costo de ventas | (42,000) | (51,000) | (54,000) | (147,000) |
| Utilidad bruta | 28,000 | 34,000 | 36,000 | 98,000 |
| **Gastos operativos** | | | | |
| Remuneraciones | 7,500 | 7,500 | 7,500 | 22,500 |
| Transporte | 4,200 | 5,100 | 5,400 | 14,700 |
| Publicidad | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 18,000 |
| Otros | 2,800 | 3,400 | 3,600 | 9,800 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Intereses | | 179 | 154 | 333 |
| Depreciación | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 6,000 |
| Total gastos operativos | 22,500 | 24,179 | 24,654 | 71,333 |
| **Utilidad operativa** | **5,500** | **9,821** | **11,346** | **26,667** |

## h) Consideraciones presupuestales

**h.1s)** El modelo presupuestal que se ha expuesto expresa, en términos cuantitativos, los objetivos y posibles pasos de una organización para alcanzarlos. Entonces, un presupuesto es una herramienta que ayuda a los administradores en sus funciones de planeación y control. Las dos partes principales de un presupuesto son el presupuesto operativo y el financiero. Algunas ventajas de los presupuestos incluyen la formalización de la planeación, lo que proporciona un marco para evaluar el desempeño y ayuda a los administradores a coordinar sus esfuerzos.

**h.2)** Los presupuestos cubren, por lo general, periodos de corto plazo. Los pasos empleados para preparar un presupuesto varían en las organizaciones, pero siguen el mismo esquema general que se ha presentado en el modelo de formulación de un presupuesto. El primer paso es pronosticar las ventas o los niveles de servicios. El paso siguiente será pronosticar los niveles de actividad causantes de costos, dadas las ventas y el servicio esperado. Usando estos pronósticos y la información sobre el comportamiento de los costos, los patrones de cobranza y otros factores, los administradores pueden preparar los presupuestos operativos y financieros.

**h.3)** El presupuesto operativo es el Estado de Resultado del periodo presupuestado. Los administradores preparan el presupuesto de efectivo a partir de las cédulas de apoyo, como el presupuesto de ventas, el presupuesto de compras y los gas- tos operativos.

**h.4)** El presupuesto financiero es la segunda parte importante del presupuesto, ya que consiste en un presupuesto de efectivo, presupuesto de capital y Estado de

Situación Financiera presupuestado, para cuyo efecto los administradores formularán estos presupuestos a partir de la programación de apoyo, como cobros en efectivo, desembolsos en efectivo para compras y desembolsos para gastos operativos.

## Caso práctico N.º 3

### Preparación del plan de utilidades

La compañía **San Luis SAC** fabrica un producto que vende a S/ 100 la unidad. En diciembre, se prepara un presupuesto que cubre las operaciones para los seis meses del año 20X9. Durante enero y febrero, las ventas y los costos están de acuerdo con las cifras presupuestadas.

Los costos de marzo aumentarán sustancialmente. El 1 de marzo del 20X9, los costos de mano de obra directa aumentarán 15 %; los costos de la materia prima directa, 10 %; los costos fijos indirectos (superintendente y capataces), 10 %; los salarios de ventas, de S/ 50,000 a S/ 53,000 por día; los salarios administrativos, de S/ 60,000 a S/ 63,500 por día, y 10 % los diversos gastos de suministros de fabricación.

La gerencia espera que se pueda vender el mismo número de unidades, aun cuando el precio de venta aumentara S/ 10 por unidad a partir del 1 de mayo del 20X9. El contador tiene la siguiente información tomada del presupuesto original y se le ha pedido que prepare un presupuesto que cubra los meses de abril, mayo y junio del 20X9.

| Mes | Venta unidades | Producción unidades | Materia prima directa utilizada |
|---|---|---|---|
| Enero | 265,000 | 260,000 | S/ 5,892,000 |
| Febrero | 260,000 | 280,000 | 6,406,000 |
| Marzo | 268,000 | 275,000 | 6,148,200 |
| Abril | 286,000 | 270,000 | 6,271,000 |
| Mayo | 260,000 | 240,000 | 5,584,300 |
| Junio | 292,000 | 285,000 | 7,519,800 |

### Información adicional

- Mano de obra directa: S/ 18 por unidad
- Superintendente y asistente de fábrica: S/ 2,400,000 por año
- Capataces de fábrica: S/ 15,000 por día
- Mano de obra indirecta: 60 % de la mano de obra directa

- Impuestos y seguros: S/ 5,520,000 por año
- Luz, calefacción y fuerza motriz: S/ 9,000,000 por año
- Otros gastos y suministros de fábrica: S/ 30,000 por día
- Depreciación: S/ 860,000 por mes
- Gastos de venta fijos: S/ 65,000 por día
- Gastos de venta variables: 6 % de las ventas
- Gastos administrativos fijos: S/ 75,000 por día
- Gastos administrativos variables: 5 % de las ventas

El 1 de enero del 20X9 habían 546,000 unidades de productos terminados en existencia, valorizados en S/ 63.93 cada producto. Los costos de inventario se mantienen sobre la base del promedio, y el valor al 01-01-X9 era de S/ 34,905,000. No se tendrá en cuenta los trabajos en proceso. Las actividades de operaciones se realizan sobre una base de 5 días, 8 horas diarias. Los días de trabajo por mes son en enero, 22; en febrero, 20; en marzo, 22; en abril, 21; en mayo, 23 y en junio, 22.

**Solución**

**Estado de costo de producción presupuestado**

| Detalle | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Materia prima | 5,892,000 | 6,406,000 | | | | |
| 110 % x 6,148,200 | | | 6,763,020 | | | |
| 110 % x 6,271,000 | | | | 6,898,100 | | |
| 110 % x 5,584,300 | | | | | 6,142,730 | |
| 110 % x 7,519,800 | | | | | | 8,271,780 |
| Mano de obra | | | | | | |
| S/ 18 x 260,000 | 4,680,000 | | | | | |
| S/ 18 x 280,000 | | 5,040,000 | | | | |
| S/ 20.7 x 275,000 | | | 5,692,500 | | | |
| S/ 20.7 x 270,000 | | | | 5,589,000 | | |
| S/ 20.7 x 240,000 | | | | | 4,968,000 | |
| S/ 20.7 x 285,000 | | | | | | 5,899,500 |
| Costos indirectos | | | | | | |
| Superintendente | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 |
| Capataces | 330,000 | 300,000 | 330,000 | 315,000 | 345,000 | 330,000 |
| Mano de obra indirecta | 2,080,000 | 3,024,000 | 3,577,500 | 3,353,400 | 2,980,800 | 3,539,700 |
| Impuestos y seguros | 460,000 | 460,000 | 460,000 | 460,000 | 460,000 | 460,000 |
| Luz, calefacción, fuerza | 750,000 | 750,000 | 750,000 | 750,000 | 750,000 | 750,000 |
| Otros gastos | 660,000 | 600,000 | 660,000 | 630,000 | 690,000 | 660,000 |
| Depreciación | 860,000 | 860,000 | 860,000 | 860,000 | 860,000 | 860,000 |
| **Total costo de producción** | **15,912,000** | **17,640,000** | **19,293,020** | **19,055,500** | **17,396,530** | **20,970,980** |
| Unidades producidas | 260,000 | 280,000 | 275,000 | 270,000 | 240,000 | 285,000 |
| Costo unitario | 61.20 | 63.00 | 70.16 | 70.58 | 72.49 | 73.58 |

## Gastos operativos presupuestados

| Detalle | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (x) Precio por unidad | S/ 100 | S/ 100 | S/ 100 | S/ 100 | S/ 100 | S/ 100 |
| Unidades vendidas | 265,000 | 260,000 | 268,000 | 286,000 | 260,000 | 292,000 |
| Total de ventas | 26,500,000 | 26,000,000 | 26,800,000 | 28,600,000 | 26,000,000 | 29,200,000 |
| Días laborables | 22 | 20 | 22 | 21 | 23 | 22 |
| Gasto venta fijo | 1,430,000 | 1,300,000 | 1,430,000 | 1,365,000 | 1,495,000 | 1,430,000 |
| Gasto venta variable: 6 % ventas | 1,590,000 | 1,560,000 | 1,608,000 | 1,716,000 | 1,560,000 | 1,752,000 |
| Gastos administrativos fijo | 1,650,000 | 1,500,000 | 1,650,000 | 1,575,000 | 1,725,000 | 1,650,000 |
| Gastos administrativos variables: 5 % | 1,325,000 | 1,300,000 | 1,340,000 | 1,430,000 | 1,300,000 | 1,460,000 |
| Total costos operativos | S/ 5,995,000 | S/ 5,660,000 | S/ 6,028,000 | S/ 6,086,000 | S/ 6,080,000 | S/ 6,292,000 |

## Movimiento de existencias Promedio

| Entradas | | | | | Salidas | | | Saldo | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fecha | Cantidad | Precio unitario | Precio total | Fecha | Cantidad | Precio unitario | Precio total | Cantidad | P.V. | Precio total |
| 1/1 | 546,000 | S/ 63.93 | S/ 34,605,000 | | | | | 546,000 | 63.93 | 34,605,000 |
| 31/1 | 260,000 | 61.20 | 15,912,000 | | | | | 260,000 | 61.20 | 15,912,000 |
| | | | | | | | | 806,000 | 62.676 | 50,517,000 |
| | | | | 31/1 | 265,000 | 62.676 | 16,609,140 | 541,000 | 62.676 | 33,907,860 |
| | | | | | | | | | | |
| 28/2 | 280,000 | 63.00 | 17,640,000 | | | | | 821,000 | 62.786675 | 51,547,860 |
| | | | | 28/2: | 260,000 | 62.786675 | 16,324535 | 561,000 | 62.786675 | 35,223,325 |
| | | | | | | | | | | |
| 31/3 | 275,000 | 70.16 | 19,293,020 | | | | | 836,000 | 65.210938 | 54,516,345 |
| | | | | 31/3 | 268,000 | 65.210938 | 17,476,531 | 568,000 | 65.210938 | 37,039,814 |
| | | | | | | | | | | |
| 30/4 | 270,000 | 70.58 | 19,055,500 | | | | | 838,000 | 66.93951 | 56,095,314 |
| | | | | 30/4 | 286,000 | 66.93951 | 19,144,700 | 552,000 | 66.93952 | 36,950,614 |
| | | | | | | | | | | |
| 31/5 | 240,000 | 72.49 | 17,396,530 | | | | | 812,000 | 66.929980 | 54,347,144 |
| | | | | 31/5 | 260,000 | 66.929980 | 17,401,795 | 552,000 | 66.929980 | 36,945,349 |
| | | | | | | | | | | |
| 30/6 | 285,000 | 73.58 | 20,970,980 | | | | | 837,000 | 69.1951362 | 57,916,329 |
| | | | | 30/6 | 292,000 | 69.1951362 | 20,204,980 | 545,000 | 69.195136 | 37,711,349 |

## 26. Presupuesto anual de compra de materia prima

El cuadro que sigue muestra la cantidad a comprar y su correspondiente costo.

### INDUSTRIA PERÚ SAC

### Presupuesto anual de compra de materia prima

| Detalle | Presupuesto de unidades | | | | Compra de materia prima | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unidades requeridas para la producción | Más inventario final | Total de unidades requeridas | Menos inventario inicial | Unidades | Costo unitario | Costo total |
| Material B | | | | | | | |
| Enero | 174,000 | 350,000 | 524,000 | 360,000 | 164,000 | S/ 0.20 | 32,800 |
| Febrero | 196,000 | 380,000 | 576,000 | 350,000 | 226,000 | | 45,200 |
| Marzo | 198,000 | 400,000 | 598,000 | 380,000 | 218,000 | | 43,600 |
| 1.er trimestre | 568,000 | 400,000 | 968,000 | 360,000 | 608,000 | | 121,600 |
| 2.° trimestre | 620,000 | 420,000 | 1,040,000 | 400,000 | 640,000 | | 128,000 |
| 3.er trimestre | 587,000 | 400,000 | 987,000 | 420,000 | 567,000 | | 113,400 |
| 4.° trimestre | 665,000 | 370,000 | 1,035,000 | 400,000 | 635,000 | | 127,000 |
| Total | 2,440,000 | 370,000 | 2,810,000 | 360,000 | 2,450,000 | | S/ 490,000 |
| Material C | | | | | | | |
| Enero | 140,000 | 470,000 | 610,000 | 460,000 | 150,000 | S/ 0.25 | 37,500 |
| Febrero | 160,000 | 480,000 | 640,000 | 470,000 | 170,000 | | 42,500 |
| Marzo | 160,000 | 470,000 | 630,000 | 480,000 | 150,000 | | 37,500 |
| 1.er trimestre | 460,000 | 470,000 | 930,000 | 460,000 | 470,000 | | 117,500 |
| 2.° trimestre | 480,000 | 490,000 | 970,000 | 470,000 | 500,000 | | 125,000 |
| 3.er trimestre | 460,000 | 475,000 | 935,000 | 490,000 | 445,000 | | 111,250 |
| 4.° trimestre | 520,000 | 450,000 | 970,000 | 475,000 | 495,000 | | 123,750 |
| Total | 1,920,000 | 450,000 | 2,370,000 | 460,000 | 1,910,000 | | S/ 477,500 |

**Fuente**: Welsch, Glenn, *Presupuesto y control de utilidades*, Colombia: Editorial Mc Graw-Hill, p. 195.

## 27. Presupuesto de inventario de materia prima

El cuadro detalla la cantidad y el costo de la materia prima.

**INDUSTRIA PERÚ SAC**

**Presupuesto de inventario de materia prima**

| Detalle | Material A: S/ 0.30 | | Material B: S/ 0.20 | | Material C: ver nota | | Inventario total de materiales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unidades | Importe | Unidades | Importe | Unidades | Importe | |
| Inventarios iniciales | | | | | | | |
| Enero | 220,000 | 66,000 | 360,000 | 72,000 | 460,000 | 119,600[a] | 257,600 |
| Febrero | 208,000 | 62,400 | 350,000 | 70,000 | 470,000 | 120,700b | 253,100 |
| Marzo | 232,000 | 69,600 | 380,000 | 76,000 | 480,000 | 121,600c | 267,200 |
| 2.° trimestre | 240,000 | 72,000 | 400,000 | 80,000 | 470,000 | 117,500d | 269,500 |
| 3.er trimestre | 260,000 | 78,000 | 420,000 | 84,000 | 490,000 | 122,500 | 284,500 |
| 4.° trimestre | 227,000 | 68,100 | 400,000 | 80,000 | 475,000 | 118,750 | 266,850 |
| Inventarios finales | 245,000 | 73,500 | 370,000 | 74,000 | 450,000 | 112,500 | 260,000 |

**Nota**.

a S/ 0.26 por unidad (119,600 / 460,000 = 0.26)

b 320,000 unidades a S/ 0.26 = S/ 83,200

150,000 a S/ 0.25 a S/ 0.25 = 37,500

470,000 120,700

c 160,000 unidades a S/ 0.26 = 41,600

320,000 a S/ 0.25 = 80,000

480,000 121,600

d Todas las demás unidades a S/ 0.25.

## 28. Proyección de materia prima a utilizarse

El cuadro detalla el presupuesto de la materia prima presupuestal.

**INDUSTRIA PERÚ SAC**

**Costo estimado de la materia prima que se utilizará Primer trimestre**

| Materia prima | Producto X | | | Producto Y | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unidades | Precio unitario | Importe | Unidades | Precio unitario | Importe |
| Enero | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 70,000 | S/ 0.30 | S/ 21,000 | 34,000 | S/ 0.30 | S/ 10,200 |
| B | 140,000 | 0.20 | 28,000 | 34,000 | 0.20 | 6,800 |
| C | 140,000 | 0.26 | 36,400 | | | |
| **Total** | | | **85,400** | | | **17,000** |
| Febrero | | | | | | |
| A | 80,000 | 0.30 | 24,000 | 36,000 | 0.30 | 10,800 |
| B | 160,000 | 0.20 | 32,000 | 36,000 | 0.20 | 7,200 |
| C | 160,000 | 0.26 | 41,600 | | | |
| **Total** | | | **97,600** | | | **18,000** |
| Marzo | | | | | | |
| A | 80,000 | 0.30 | 24,000 | 38,000 | 0.30 | 11,400 |
| B | 160,000 | 0.20 | 32,000 | 38,000 | 0.20 | 7,600 |
| C | 160,000 | 0.26 | 41,600 | | | |
| **Total** | | | **97,600** | | | **19,000** |
| 1.er trimestre | | | | | | |
| A | 230,000 | 0.30 | 69,000 | 108,000 | 0.30 | 32,400 |
| B | 460,000 | 0.20 | 92,000 | 108,000 | 0.20 | 21,600 |
| C | 460,000 | 0.26 | 119,600 | | | |
| **Total** | | | **280,600** | | | **54,000** |

**Fuente**: Gonzales del Río, Cristóbal, *Costos II*.

## Referencias


**1.** Adaptado de Arthur G. Bedeian, Management, Nueva York: Dryden Press, 1985, pp. 5 y 6. Citado por Welsch, Glenn et al., Presupuestos. Planificación y control, 6.a ed., México: Pearson Prentice Hall, 2005, p. 3↑

**2.** Welsch, Glenn et al., Presupuestos. Planificación y control, ob. cit., p. 3.↑

**3.** Ibidem, p. 3.↑

**4.** Ibidem, p. 6.↑

**5.** Ley General de Sociedades N.° 26887. Artículo 175.- Información fidedigna: "El directorio debe proporcio- nar a los accionistas y al público las informaciones suficientes, fidedignas y oportunas que la ley determine respecto de la situación legal, económica y financiera de la sociedad".↑

**6.** RivadeneiRa, M., La elaboración de presupuestos en empresas manufactureras, 2014. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1376/presupuestos.html>.↑

**7.** Welsch et al., Presupuestos. Planificación y control, ob. cit., p. 3.↑

**8.** BuRBano, J. y A. oRtiz, Presupuestos, México: McGraw-Hill, 2.ª ed., p. 11.↑

**9.** Rincón soto, Presupuesto empresarial, Colombia: Ecoe Ediciones, 2011, p. 3.↑

**10.** Rincón soto, Presupuesto empresarial, ob. cit., p. 3.↑

**11.** El presupuesto de largo plazo resulta del plan estratégico que prep aran las empresas o instituciones.↑

**12.** Polimemi, Ralph et al., Contabilidad de costos, Colombia: McGraw-Hill, 1997, p. 343.↑

**13.** BuRBano, Jorge, Presupuestos: Enfoque de gestión, planeación y control de recursos, Colombia: Universidad del Valle, 3.a ed, 1989, p. 48.↑

**14.** Polimnia et al., Contabilidad de costos, ob. cit., p. 343.↑

**15.** Ibidem, p. 362.↑

**16.** shim, Jae K. y Joel G. siegel, Teoría y problemas de contabilidad administrativa. Colombia: Editorial McGraw-Hill, 1986, p. 104.↑

**17.** Polimeni et al., Contabilidad de costos, Colombia: Editorial McGraw-Hill, 1997, p. 357.↑

**18 .** gonzales gonzales, Pedro, Planeamiento financiero. Recuperado de <http://www.zonaeconómica. com>.↑

**19.** Casos económicos analizados en la Universidad del Pacífico.↑

**20.** siegel,JoelyJaek.shim,Contabilidadfinanciera,SerieShaum,Colombia:EditorialMcGraw-Hill.1.aedición,1986. p. 104.↑

**21.** Welsch et al., Presupuestos. Planificación y control, ob. cit., p. 3.↑

**22.** ibidem, p. 18. Hacen una excelente exposición de los fundamentos de planificación.↑

**23.** mallo, Carlos et al., Contabilidad de costos y estratégica de gestión, España: Editorial Prentice Hall, 2000, p. 445.↑

**24.** Polimeni Ralph et al, Contabilidad de costos: conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerencia- les, México: McGraw-Hill, 3.a ed., 2000, p. 9.↑

**25.** Welsch, Glenn et al., Presupuestos: planificación y control de utilidades, México: Prentice Hall, 1990, p.↑

**26.** hoRngRen, Charles et al. Contabilidad de costos: un enfoque de gerencia, México: Prentice Hall, 12.a ed., 2007, p. 180↑

**27.** Polimeni et al., Contabilidad de costos: conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales, ob. cit., p. 345.↑

**28.** BackeR, Morton et al., Contabilidad de costos: un enfoque administrativo para la toma de decisiones, 2.a ed., México: McGraw-Hill, 1997, p. 434.↑

**29.** El costo suele definirse también como el uso de un recurso que tiene repercusiones f inancieras. En este artículo se emplea el concepto más amplio de información sobre administración de costos, que incluye información no f inanciera, así como también información financiera.↑

**30.** BlocheR, E. et al., Administración de costos, México: McGraw-Hill, 2008, p. 3.↑

**31.** Polimeni et al., Contabilidad de costos, ob. cit., p. 5.↑

**32.** hansen, R. y M. moWen, Administración de costos: contabilidad y control, México: Editorial Cengage Learning, 2008, p. 4.↑

**33.** Polimeni et al., Contabilidad de costos, ob. cit., p. 10.↑

**34.** ibidem, p. 349.↑

**35.** Costo estándar: los estándares son indicadores que miden la eficiencia de la gestión, pero también se utilizan para valorar la fabricación de un bien, según la NIC 2 en su párrafo 21.↑

**36.** hansen, R. y M. moWen, Administración de costos: contabilidad y control, ob. cit, p. 326.↑

**37.** Es un informe gerencial que detalla las variaciones de los costos estándares hasta llegar al resultado real.↑

**38.** BlocheR, E. et al., Administración de costos, ob. cit., p. 7.↑

**39.** Welsch et al., Presupuestos: planificación y control de utilidades, ob. cit., p. 1.↑

**40.** hoRngRen, Charles et al., Contabilidad administrativa, México: Pearson Prentice Hill, 13.a ed., 2006, pp. 310-312.↑

## Capítulo X Presupuesto de Ventas y de Producción

# 1. El proceso presupuestario

Como ya se ha dicho anteriormente, “el presupuesto es un medio de acción empresarial que permite dar forma explícita a las decisiones y los planes en términos económicos. En un sentido estático, supone una estimación expresa- da en cifras y valoradas en unidades monetarias de los programas de acción previstos y aprobados por la dirección”[1].

El tratadista Carlos A. Fagilde, de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, sostiene lo siguiente:

El proceso presupuestario tiende a reflejar de una forma cuantitativa, a través de los presupuestos, los objetivos fijados por la empresa a corto plazo, mediante el establecimiento de los oportunos programas, sin perder la perspectiva del largo plazo, puesto que esta condicionará los planes que permitirán la consecución del fin último al que va orientado la gestión de la organización.

Los presupuestos sirven de medio de comunicación de los planes de toda la organización, proporcionando las bases que permitirán evaluar la actuación de los distintos segmentos o áreas de actividad. El proceso culmina con el control presupuestario, mediante el cual se evalúa el resultado de las acciones emprendidas permitiendo, a su vez, establecer un proceso de ajuste que posibilite la fijación de nuevos objetivos.

Un proceso presupuestario eficaz depende de muchos factores, sin embargo cabe destacar dos que pueden tener la consideración de "requisitos imprescindibles"; así, por un lado, es necesario que la empresa tenga configurada una estructura organizativa clara y coherente, a través de la que se vertebrará todo el proceso de asignación y delimitación de responsabilidades. Un programa de presupuestación será más eficaz en tanto en cuanto se puedan asignar adecuadamente las responsabilidades, para lo cual, necesariamente, tendrá que contar con una estructura organizativa perfectamente definida.[2]

## 2. Presupuesto de ventas

En muchas empresas, el pronóstico de las ventas empieza con la preparación de las estimaciones de ventas realizada por sus vendedores. Luego, estas estimaciones se enviarán a la zona de venta, con la finalidad de verificar dicha información.

Generalmente, los gerentes de las zonas de venta hacen el ajuste de la proyección de venta basados en la realidad y experiencia. Después de este paso, la información es enviada al gerente general de *marketing* para su revisión y aprobación.

**Presupuesto de ventas**

| Concepto | Zona de venta | Julio | Agosto | Setiembre | Trimestre |
|---|---|---|---|---|---|
| Unidades | A | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 6,000 |
| | B | 2,000 | 3,000 | 4,000 | 9,000 |
| | C | 3,000 | 4,000 | 5,000 | 12,000 |
| | D | 4,000 | 5,000 | 6,000 | 15,000 |
| | **Total** | **10,000** | **14,000** | **18,000** | **42,000** |
| En soles | A | 20,000 | 40,000 | 60,000 | 120.000 |
| | B | 40,000 | 60,000 | 80,000 | 180,000 |
| | C | 60,000 | 80,000 | 100,000 | 240,000 |
| | D | 80,000 | 100,000 | 120,000 | 300,000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Total** | **S/ 200,000** | **S/ 280,000** | **S/ 360,000** | **S/ 840,000** |

El precio de venta por unidad es S/ 20.

Un presupuesto es una herramienta que ayuda a los administradores en sus funciones de planeación y control. Los presupuestos ayudan a los administradores a planear el futuro. Sin embargo, los administradores también los usan para evaluar lo que ha sucedido en el pasado.[3]

## 3. Importancia de la planificación de ventas

El proceso de planificación de ventas es una parte necesaria del presupuesto, porque: a) toma en consideración las decisiones básicas de la administración con respecto a la comercialización y b) con base en tales decisiones, constituye un enfoque organizado para desarrollar un plan integral de ventas[4].

Analizando a Welsch, este señala que los principales propósitos de un plan integral de ventas son: a) reducir la incertidumbre acerca de los futuros ingresos; b) incorporar los juicios y las decisiones de la administración al proceso de planificación; c) suministrar la información necesaria para desarrollar otros elementos de un plan de control integral de utilidades; y d) facilitar el control administrativo de las actividades de ventas[5].

## 4. Comparación de la planificación de las ventas con el pronóstico

La planificación y el pronóstico de ventas son términos que a menudo se confunden. Aunque relacionados entre sí, tienen propósitos claramente definidos.

Un pronóstico no es un plan, sino más bien una declaración o apreci ación
cuantificada de las futuras condiciones que rodean a una situación.

En cambio, un plan de ventas incorpora las decisiones de la administración, las cuales se basan en el pronóstico, en otros insumos y en los juicios de la administración sobre conceptos relacionados, como volumen de ventas, precios, esfuerzos de venta, producción y financiamiento.

Un pronóstico de ventas se convierte en plan de ventas cuando la administración de la empresa ha tomado en consideración su propio juicio, las estrategias planificadas, los recursos comprometidos y el acuerdo de la administración de emprender acciones para alcanzar las metas de ventas consideradas en las políticas de la compañía.

## 5. Partes de un plan de ventas

Un plan de ventas debe satisfacer los requerimientos del programa integral de la planificación que tiene la empresa y ser congruente con el mismo. A continuación, se enumeran las partes de un plan de ventas:

- Variables externas del ámbito del negocio
- Formulación de objetivos y metas
- Desarrollo de estrategias
- Políticas de ventas
- Plan de comercialización
- Plan de publicidad
- Plan de gastos de venta

## 6. Desarrollo del plan de ventas

Consideramos que un plan de ventas se puede desarrollar sobre la base de una coordinación general de todos los funcionarios responsables de la empresa, de la siguiente manera:

- Formulación de directivas para llevar a cabo el plan de ventas
- Preparación de un plan de ventas
- Compilación de toda la información para efectuar el plan de vent as
- Tener presente los juicios de valor para la aplicación del plan de ventas
- Coordinación permanentemente con la gerencia para llevar a cabo el plan de ventas

## 7. Control de ventas

El control de la función de ventas debe mirarse como una actividad que comprende el volumen de ventas, los ingresos por ventas, los costos de promoción y los gastos de distribución. El control eficaz exige que tanto el volumen de ventas como los gastos de distribución se consideren como un mismo problema, más que como dos diferentes cuestiones separadas. El ejecutivo de más alto nivel en el

área de comercialización tiene la responsabilidad general por el control de las actividades de ventas. El control en la función de ventas, como en todas las demás funciones, se logra a través de las acciones de la alta administración.

## 8. Ilustración de planificación de ventas

Con fines ilustrativos, consideramos a la empresa **Social SAC**, lo cual desarrolló el plan de ventas que se muestra a continuación:

| **Mes** | **Ventas netas** | **%** |
|---|---|---|
| Enero | 90,000 | 15.25 |
| Febrero | 95,000 | 16.10 |
| Marzo | 102,000 | 17.29 |
| Abril | 112,000 | 18.98 |
| Mayo | 110,000 | 18.65 |
| Junio | 81,000 | 13.73 |
| **Total** | **S/ 590,000** | **100.00** |

**Fuente**: Welsch, hilton, Gordon y rivera, *Presupuestos: planificación y control*, 6.ª ed., México: Pearson Educación, 2005, p. 138.

**Plan detallado de ventas de una empresa de confecciones de prendas de vestir**

| Productos | Enero | | Febrero | | Marzo | | Abril | | Mayo | | Junio | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | % | S/ | % | S/ | % | S/ | % | S/ | % | S/ | % | S/ | % | S/ |
| A | 9 | 8,100 | 7 | 6,650 | 5 | 5,100 | 5 | 5,600 | 4 | 4,400 | 4 | 3,240 | 6 | 33,900 |
| B | 33 | 29,700 | 35 | 33,250 | 40 | 40,800 | 38 | 425,560 | 39 | 42,900 | 40 | 32,400 | 38 | 221,610 |
| C | 18 | 16,200 | 20 | 19,000 | 21 | 21.420 | 19 | 21,280 | 20 | 22,000 | 18 | 14,580 | 19 | 114,480 |
| D | 12 | 10,800 | 15 | 14,250 | 15 | 15,300 | 12 | 13,440 | 13 | 14,300 | 10 | 8,100 | 13 | 76,190 |
| E | 28 | 25,200 | 23 | 21,850 | 19 | 19,380 | 26 | 29,120 | 24 | 26,400 | 28 | 22,680 | 24 | 144,630 |
| Total | 100 | 90,000 | 100 | 95,000 | 100 | 102,000 | 100 | 112,000 | 100 | 110,000 | 100 | 81,000 | 100 | 590,000 |
| % | | 15.25 | | 16.10 | | 17.29 | | 18.98 | | 18.65 | | 13.73 | | 100.00 |

**Fuente:** Adaptado de Welsch, G., *Presupuestos. Planificación y control*, 2005, p. 138.

## 9. Presupuesto de producción

El presupuesto de producción es el documento que indica la cantidad de unidades a fabricar, el cual está coordinado con el presupuesto de ventas, los niveles de inventarios y los recursos con los que dispone la empresa. La producción debe planearse a un nivel eficiente, con la finalidad de evitar alguna deficiencia en su proceso operativo en general.

**Presupuesto de producción**

| Concepto | Julio | Agosto | Setiembre | Trimestre |
|---|---|---|---|---|
| Presupuesto de ventas en unidades | 10,000 | 14,000 | 18,000 | 42,000 |
| (+) Inventario final | 2,000 | 3,000 | 4,000 | 4,000 |
| Subtotal | 12,000 | 17,000 | 22,000 | 46,000 |
| (−) Inventario inicial | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 1,000 |
| **Unidades a fabricar** | **11,000** | **15,000** | **19,000** | **45,000** |

## 10. Presupuesto de compra de materia prima

Es uno de los presupuestos muy importantes que la empresa debe preparar en función de las unidades que se van a fabricar, el cual debe contener la cantidad de materia prima final y la cantidad de materia prima inicial.

**Presupuesto de compra de materia prima**

| Concepto | Julio | Agosto | Setiembre | Trimestre |
|---|---|---|---|---|
| Unidades a fabricar | 11,000 | 15,000 | 19,000 | 45,000 |
| (+) Inventario final de materia prima | 2,000 | 3,000 | 4,000 | 4,000 |
| **Subtotal** | **13,000** | **18,000** | **23,000** | **49,000** |
| (−) Inventario inicial | 1,000 | 2.000 | 3,000 | 1,000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Necesidad de materia prima a comprar | 12,000 | 16,000 | 20,000 | 48,000 |
| (x) Costo unitario de materia prima | S/ 4 | S/ 4 | S/ 4 | S/ 4 |
| **Costo de compra** | **S/ 48,000** | **S/ 64,000** | **S/ 80,000** | **S/ 192,000** |

## 11. Presupuesto de consumo de materia prima directa

### Presupuesto de consumo de materia prima

| Concepto | Julio | Agosto | Setiembre | Octubre |
|---|---|---|---|---|
| Unidades requeridas en producción | 11,000 | 15,000 | 19,000 | 45,000 |
| (x) Costo unitario del material directo | S/ 4 | S/ 4 | S/ 4 | S/ 4 |
| **Costo del consumo de materia prima** | **S/ 44,000** | **S/ 60,000** | **S/ 76,000** | **S/ 180,000** |

## 12. Presupuesto de mano de obra directa

La mano de obra directa está planificada de acuerdo con la producción y en función del estudio de tiempos y movimientos que requiere la gestión de producción de la empresa. A continuación, presentamos el respectivo presupuesto de mano de obra directa.

### Presupuesto de costo de mano de obra directa

| Concepto | Julio | Agosto | Setiembre | Trimestre |
|---|---|---|---|---|
| Unidades a fabricar | 11,000 | 15,000 | 19,000 | 45,000 |
| (x) Horas de mano de obra por unidad | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| **Total de horas de trabajo** | **5,500** | **7,500** | **9,500** | **22,500** |
| (x) Costo de una hora de trabajo | S/ 5 | S/ 5 | S/ 5 | S/ 5 |
| **Costo total de mano de obra directa** | **S/ 27,500** | **S/ 37,500** | **S/ 47,500** | **(S/ 112,500)** |

## 13. Presupuesto de costos indirectos de fabricación

El presupuesto de costos indirectos de fabricación es muy importante, razón por la cual es necesario hacer un levantamiento de

información de los costos indirectos en que incurre la fábrica, los cuales tendrán que buscar una tasa de distribución para ser asignados a los productos terminados.

### Presupuesto de costos indirectos de fabricación

| Concepto | Julio | Agosto | Setiembre | Trimestre |
|---|---|---|---|---|
| Materiales indirectos | 5,000 | 6,000 | 7,000 | 18,000 |
| Mano de obra indirecta | 2,000 | 3,000 | 4,000 | 9,000 |
| Supervisión | 3,000 | 4,000 | 5,000 | 12,000 |
| Impuestos sobre la planilla | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 6,000 |
| Mantenimiento de maquinaria | 4,000 | 5,000 | 6,000 | 15.000 |
| Consumo energético | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 6,000 |
| Seguros | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 6,000 |
| Depreciación | 2,000 | 3,000 | 4,000 | 9,000 |
| Varios | 3,000 | 4,000 | 5,000 | 12,000 |
| **Costo indirecto total** | **S/ 22,000** | **S/ 31,000** | **S/ 40,000** | **S/ 93,000** |

## 14. Presupuesto de costo de venta

### Presupuesto de costo de venta

| Concepto | Julio | Agosto | Setiembre | Trimestre |
|---|---|---|---|---|
| Presupuesto de materia prima | 44,000 | 60,000 | 76,000 | 180,000 |
| Presupuesto de mano de obra | 27,500 | 37,500 | 47,500 | 112,500 |
| Presupuesto de costos indirectos | 22,000 | 31,000 | 40,000 | 93,000 |
| **Costo de fabricación** | **93,500** | **128,500** | **163,500** | **385,500** |
| (−) Inventario final de productos terminados | 17,720 | 25,710 | 34,440 | 77,870 |
| **Costo de venta** | **S/ 75,780** | **S/ 102,790** | **S/ 129,060** | **S/ 307,630** |

## 15. Inventario final de productos terminados

### Presupuesto de inventario final de productos terminados

| Concepto | Julio | Agosto | Setiembre |
|---|---|---|---|
| Costo de producción | 93,500 | 128,500 | 163,500 |
| Unidades producidas | 11,000 | 15,000 | 19,000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Costo unitario | 8.86 | 8.57 | 8.61 |
| Unidades finales | 2,000 | 3,000 | 4,000 |
| Costo unitario | 8.23 | 10.57 | 8.61 |
| Valor del inventario final | S/ 17,720 | S/ 25,710 | S/ 34,440 |

## Caso práctico N.º 1

### El presupuesto de venta y su integración con los otros presupuestos

El primer paso en el desarrollo del presupuesto es el pronóstico de las ventas. El proceso termina con la elaboración del estado de ingresos presupuestados, el presupuesto de caja y el Estado de Situación Financiera presupuestado.

### a) Presupuesto de ventas

El presupuesto de ventas y los demás presupuestos descansan en el pronóstico de ventas. Si el pronóstico ha sido preparado cuidadosamente y con exactitud, los pasos siguientes en el proceso presupuestal serán mucho más confiables.

### Presupuesto de ventas

| Concepto | Zona | Abril | Mayo | Junio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2,000 | 2,250 | 2,420 | 6,670 |
| | 2 | 1,200 | 1,300 | 1,350 | 3,850 |
| **Unidades** | 3 | 1,850 | 1,800 | 1,920 | 5,570 |
| | 4 | 860 | 900 | 950 | 2,710 |
| | **Total** | **5,910** | **6,250** | **6,640** | **18,800** |
| | 1 | 200,000 | 225,000 | 242,000 | 667,000 |
| | 2 | 120,000 | 130,000 | 135,000 | 385,000 |
| **Soles** | 3 | 185,000 | 180,000 | 192,000 | 557,000 |
| | 4 | 86,000 | 90,000 | 95,000 | 271,000 |
| | **Total** | **S/ 591,000** | **S/ 625,000** | **S/ 664,000** | **S/ 1,880,000** |

El precio de venta por unidad es igual a S/ 100.00.

### b) Presupuesto de producción

Comprende las cantidades presupuestadas a fabricar, las cuales están estrechamente relacionadas con las cifras del presupuesto de ventas y los niveles de inventario que la empresa desea. Consecuentemente, para formular este presupuesto, se necesita la información del presupuesto de ventas, el inventario final en unidades y el inventario inicial en unidades.

El presupuesto de producción se estructura en base a las unidades del presupuesto de ventas, y el inventario final deseado es lo que la gerencia considera que se debe tener en cuenta para una gestión normal de producción y ventas.

Antes de hacer el presupuesto de producción, debe determinarse si la fábrica debe producir las cantidades estimadas en el presupuesto de ventas. La producción debe planearse a un nivel eficiente, de manera que no hayan variaciones en la contratación de personal y otros recursos.

### Presupuesto de producción

| Concepto | Abril | Mayo | Junio | Total |
|---|---|---|---|---|
| Presupuesto de ventas | 5,910 | 6,250 | 6,640 | 18,800 |
| (+) Inventario final deseado | 4,100 | 4,350 | 4,430 | 4,430 |
| **Subtotal** | **10,010** | **10,600** | **11,070** | **23,230** |
| (−) Inventario inicial | 4,280 | 4,100 | 4,350 | 4,280 |
| **Unidades de producción requeridas** | **5,730** | **6,500** | **6,720** | **18,950** |

### c) Presupuesto de compra de materia prima directa

La formulación de un presupuesto de compra de materia prima directa implica saber las políticas establecidas por los órganos especializados de la compañía, así como también la tendencia de la producción, con la finalidad de ver la posibilidad de los niveles de inventarios que la empresa podría tener en *stock*. Sobre la base de

esa información, la empresa, a través del Departamento de Compras, prepara el presupuesto en coordinación con el área de producción.

La formulación del presupuesto de compra de materia prima directa implica tener conocimiento del presupuesto de producción en unidades físicas, el inventario final, el inventario inicial y el precio de la materia prima comprada.

**Presupuesto de compra de materia prima directa**

| **Concepto** | **Abril** | **Mayo** | **Junio** | **Total** |
|---|---|---|---|---|
| Producción requerida | 5,730 | 6,500 | 6,720 | 18,950 |
| (+) Inventario final deseado1 | 3,900 | 4.032 | 4,200 | 4,200 |
| **Subtotal** | **9,630** | **10,532** | **10,920** | **23,150** |
| (−) Inventario inicial | 3,438 | 3,900 | 4,032 | 3,438 |
| **Compra requerida** | **6,192** | **6,632** | **6,888** | **19,712** |
| (x) Precio por unidad | S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 |
| **Costo de la compra** | **S/ 61,920** | **S/ 66,320** | **S/ 68,880** | **S/ 197,120** |

1 60 % de la producción del mes siguiente. Para julio, la producción se calculó en 7,000.

**d) Presupuesto de consumo de materia prima directa**

A continuación, se presenta el cuadro del presupuesto del consumo de la materia prima directa, tomando como referencia el cuadro de presupuesto de la compra de la materia prima directa. Para el efecto, se tiene que tener en cuenta el volumen de producción y el costo unitario de los materiales que se están consumiendo.

**Presupuesto de consumo de materia prima directa**

| **Concepto** | **Abril** | **Mayo** | **Junio** | **Trimestre** |
|---|---|---|---|---|
| Unidades requeridas en materia prima2 | 5,730 | 6,500 | 6,720 | 18,950 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (x) Costo unitario de materia prima | S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 |
| **Costo del consumo de materia prima directa** | **S/ 57,300** | **S/ 65,000** | **S/ 67,200** | **S/ 189,500** |

2 Asumimos que por cada unidad terminada, se necesita una unidad de materia prima.

### e) Presupuesto de mano de obra directa

Los técnicos del área de producción son los encargados del estudio de los tiempos y movimientos para calcular la cantidad de horas de trabajo que se utilizarán en el proceso productivo. Dichas horas que se utilizarán, se multiplican por el costo de cada hora de trabajo. En este caso, el estudio de los costos estándares resulta muy importante para la formulación del presupuesto.

### Presupuesto de mano de obra directa

| Concepto | Abril | Mayo | Junio | Trimestre |
|---|---|---|---|---|
| Unidades de producción requeridas | 5,730 | 6,500 | 6,720 | 18,950 |
| Horas de mano de obra directa3 | 11,460 | 13,000 | 13,440 | 37,900 |
| (x) Multiplicado por el costo de una hora | S/ 7 | S/ 7 | S/ 7 | S/ 7 |
| **Costo de la mano de obra directa** | **S/ 80,220** | **S/ 91,000** | **S/ 94,080** | **S/ 265,300** |

3 Dos (2) horas de trabajo por cada producto terminado.

### f) Presupuestos de costos indirectos de fabricación

El estudio de los costos de producción implica identificar cuáles son los costos directos y cuáles son los costos indirectos de fabricación, a fin de poder asignar en la forma más racional al costo del producto mediante la búsqueda de una base de distribución relacionada con la actividad y la producción. En el caso que presentamos, para efecto del presupuesto, los hemos clasificado en costos fijos y en costos variables.

## Costos indirectos de fabricación

| Concepto | Fijo | Variable | Total |
|---|---|---|---|
| Materiales indirectos | 7,200 | | 7,200 |
| Mano de obra indirecta | 9,000 | 17,190 | 26,190 |
| Supervisión | 7,500 | | 7,500 |
| Impuesto sobre remuneraciones | | 10,260 | 10,260 |
| Mantenimiento de la maquinaria | 3,000 | 6,876 | 9,876 |
| Consumo energético | 3,600 | 3,438 | 7,038 |
| Seguros | 2,700 | 4,122 | 6,822 |
| Depreciación | 3,900 | | 3,900 |
| **Total** | **S/ 36,900** | **S/ 41,886** | **S/ 78,786** |

### g) Presupuesto de inventarios finales

En el proceso de la formulación presupuestal —habiamos dicho que el costo estándar es un buen mecanismo para determinar el costo unitario de producción—, tanto de la materia prima directa, mano de obra directa y también mediante los estudios correspondientes de los costos unitarios y de costos indirectos de fabricación. En este sentido, presentamos el siguiente reporte de las existencias finales de la materia prima directa y de los productos terminados, cuya información servirá para ser presentada en los estados contables con fines globales proyectados.

## Inventarios finales

| Concepto | Unidades | Costo unitario | Valor |
|---|---|---|---|
| **Inventario final de materia prima directa** | 3,900 | 10.00 | 39,000 |
| Abril Mayo Junio | 4,032 | 10.00 | 40,320 |
| 1.° de abril (inventario inicial) | 4,200 | 10.00 | 42,000 |
| | 3,438 | 10.00 | 34,380 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Inventario final de productos terminados** | 4,100 | 30.43 | 124,763 |
| Abril Mayo Junio | 4,350 | 30.44 | 132,414 |
| 1.° de abril (inventario inicial) | 4,430 | 35.72 | 158,240 |
| | 4,280 | 32.194 | 137,773 |

4 Promedio de los costos unitarios de producción.

## h) Presupuesto del costo de producción y venta

Es la suma de la materia prima utilizada, mano de obra empleada en la producción y los costos indirectos de fabricación asignados a la producción.

### Estado de costo de venta

| Concepto | Abril | Mayo | Junio | Trimestre |
|---|---|---|---|---|
| Presupuesto consumo materia prima | S/ 57,300 | S/ 65,000 | S/ 67,200 | S/ 189,500 |
| Presupuesto de mano de obra | 80,220 | 91,000 | 94,080 | 265,300 |
| Presupuesto de costos indirectos | 36,900 | 41,886 | 78,786 | 157,572 |
| **Total costo de producción** | **174,420** | **197,886** | **240,066** | **612,372** |
| (+) Inventario inicial productos terminados | 137,773 | 124,763 | 132,414 | 137,773 |
| **Costo de productos disponibles** | **312,193** | **322,649** | **372,480** | **750,145** |
| (−) Inventario final de productos terminados | 124,763 | 132,414 | 158,240 | 158,240 |
| **Costo de ventas** | **187,430** | **190,235** | **214,240** | **591,905** |

## i) Determinación del costo unitario de producción del mes

| Mes | Costo producción | Volumen | Costo unitario |
|---|---|---|---|
| Abril | S/ 174,420 | 5,730 | S/ 30.43 |
| Mayo | 197,886 | 6,500 | 30.44 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Junio | 240,066 | 6,720 | 35.72 |

### j) Presupuesto de gastos de venta

Los gastos de venta están formados por diferentes partidas, algunas de carácter fijo y otras de carácter variable. A continuación, se presenta el presupuesto de gastos de venta para los meses de abril, mayo y junio del presente año.

**Presupuesto de gastos de venta**

| Tipo de gasto | Fijo | Variable | Total |
|---|---|---|---|
| Salarios | 18,000 | | 18,000 |
| Comisiones | | 19,722 | 19,722 |
| Viajes | | 13,146 | 13,146 |
| Publicidad | | 6,570 | 6,570 |
| Depreciación | 6,000 | | 6,000 |
| Cuentas incobrables | | 12,246 | 12,246 |
| Varios | 4,800 | | 4,800 |
| **Total** | **S/ 28,800** | **S/ 51,684** | **S/ 80,484** |

### k) Presupuesto de gastos administrativos

Los gastos de este presupuesto deben clasificarse de tal manera que a los trabajadores de la empresa, encargados de su incurrimiento y control de gastos específicos, se les cargue la responsabilidad.

**Presupuesto de gastos administrativos**

| Tipo de gasto | Importe |
|---|---|
| Salarios de los ejecutivos | 16,800 |
| Salarios de oficina | 3,000 |
| Seguros | 2,400 |
| Impuestos | 1,800 |
| Depreciación | 4,800 |
| Varios | 3,000 |

| | |
|---|---|
| **Total** | **S/ 31,800** |

### l) Estado de Resultado presupuestado

El resultado de todos los presupuestos operativos se resume en el estado de ingreso presupuestado, tal como detallamos a continuación.

**Estado de Resultados presupuestados**

| Concepto | Abril | Mayo | Junio | Trimestre |
|---|---|---|---|---|
| Ventas | S/ 637,430 | S/ 710,235 | S/ 964,240 | S/ 2,311,902 |
| Costo de ventas | 187,430 | 190,235 | 214,240 | 591,905 |
| **Utilidad bruta** | 450,000 | 520,000 | 750,000 | 1,720,000 |
| **Gastos operacionales** | | | | |
| Gastos de venta | 80,484 | 90,484 | 70,484 | 241,452 |
| Gastos administrativos | 31,800 | 41,800 | 21,800 | 95,400 |
| Gastos financieros | 25,650 | 15,650 | 35,650 | 76,950 |
| **Total de gastos operaciones** | **137,934** | **147,934** | **127,934** | **413,802** |
| **Utilidad antes de impuestos** | **312,066** | **372,066** | **622,066** | **1,306,198** |
| Impuesto sobre la renta | 93,620 | 111,620 | 186,620 | 391,860 |
| **Utilidad neta** | 218,446 | 260,446 | 435,446 | 914,338 |

## Caso práctico N.º 2

### Las ventas y el Estado de Resultados

La empresa **Rodas SA** espera para el año 20X8 ventas por S/ 795,000. En los años anteriores, el porcentaje de utilidad bruta sobre las ventas ha sido de 45 %. Se espera que los gastos de operación sean de S/ 260,000, de los cuales el 40 % son administrativos y el 60 %, ventas.

Teniendo una provisión de una tasa de impuesto del 30 %, se preparará un Estado de Resultados presupuestados para la empresa **Rodas SA** correspondiente al 20X8.

**Solución**

**RODAS SA**

**Estado de Resultados**

**Del 1 de enero al 31 de diciembre del 20X8**

| Concepto | Importe | % |
|---|---|---|
| Ventas | S/ 795,000 | 100 |
| Costo de ventas | 437,250 | 55 |
| Utilidad bruta | 357,750 | 45 |
| Gastos de administración | 104,000 | 13 |
| Gastos de venta | 156,000 | 20 |
| Utilidad antes del impuesto a la renta | 97,750 | 12 |
| Impuesto a la renta | 28,836 | 4 |
| Utilidad neta | 68,425 | 8 |

## Caso práctico N.º 3

### Presupuesto de ventas por zonas

La empresa manufacturera **Griffin SRL** dispone de cuatro zonas de venta en la ciudad de Lima. Se espera que cada vendedor, en el tercer trimestre del 20X9, venda el siguiente nú- mero de unidades:

| Meses | Zona 1 | Zona 2 | Zona 3 | Zona 4 |
|---|---|---|---|---|
| Julio | 750 | 790 | 910 | 820 |
| Agosto | 640 | 670 | 870 | 785 |
| Setiembre | 810 | 805 | 895 | 805 |

Teniendo en cuenta el precio de venta promedio de S/ 33.00, se preparará un pronóstico de venta en unidades y en soles para el tercer trimestre del 20X1.

**Solución**

**GRIFFIN SRL**

**Presupuesto de ventas**

**Tercer trimestre 20X9**

| Concepto | Zonas | Julio | Agosto | Setiembre | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 750 | 640 | 810 | 2,200 |
| | 2 | 790 | 670 | 805 | 2,265 |
| **Unidades** | 3 | 910 | 870 | 895 | 2,675 |
| | 4 | 820 | 785 | 805 | 2,410 |
| | **Total unidades** | **3,270** | **2,965** | **3,315** | **9,550** |
| | 1 | 24,750 | 21,120 | 26,730 | 72,600 |
| **Precio S/ 33** | 2 | 26,070 | 22,110 | 26,565 | 74,745 |
| | 3 | 30,030 | 28,710 | 29,535 | 88,275 |
| | 4 | 27,060 | 25,905 | 26,565 | 79,530 |
| | **Total precio** | **S/ 107,910** | **S/ 97,845** | **S/ 109,396** | **S/ 315,150** |

## Caso práctico N.º 4

### Presupuesto de ventas y producción

La empresa **Fortaleza SAC** proyecta sus ventas en unidades para el cuarto trimestre del 20x9, como sigue:

| | |
|---|---|
| Octubre | 3,270 |
| Noviembre | 2,965 |
| Diciembre | 3,315 |
| Además, se desea disponer de las siguientes unidades de inventarios: | |

Octubre 12,975

Octubre 312,705

Noviembre 302,650

Diciembre 313,000

Con la información anterior, prepararemos un presupuesto de producción para el cuarto trimestre del 20X9.

**FORTALEZA SAC**

**Presupuesto de producción**

**Cuarto trimestre 20X9**

| Concepto | Octubre | Noviembre | Diciembre | Total |
|---|---|---|---|---|
| Ventas | 3,270 | 2,965 | 3,315 | 9,550 |
| (+) Inventario final deseado | 2,705 | 2,650 | 3,000 | 3,000 |
| **Total** | **5,975** | **5,615** | **6,315** | **12,550** |
| (−) Inventario inicial | 2,975 | 2,705 | 2,650 | 2,975 |
| **Unidades a producir** | **3,000** | **2,910** | **3,665** | **9,575** |

## Caso práctico N.º 5

La empresa **Emprendedora SAC** desea presupuestar, para el 20X9, la gestión futura de sus operaciones, para cuyo efecto proporciona la información siguiente:[6]

**EMPRENDEDORA SAC**

**Estado de Situación Financiera**

**Al 31-12-X8**

| ACTIVO | | PASIVO | |
|---|---|---|---|
| Efectivo y equivalente | 3,675 | Capital social | 25,000 |
| Materia prima | 200 | | |
| Maquinaria y equipo | 5,000 | | |
| Organización | 825 | | |
| Costo de experimento | 300 | | |
| Patentes | 15,000 | | |
| Total | S/ 25,000 | | S/ 25,000 |

A continuación, se presentan los datos de los escenarios A y B:

A) Se estima los siguientes datos para el año 20x9:

1. Ventas probables al contado durante el año: S/ 28,000.

2. Compras probables adicionales de materia prima durante el año, al contado: S/ 9,000.
3. Préstamo del banco durante el año, redimibles antes de finalizar el ejercicio: S/ 2,000 con S/ 50 de interés.
4. Probables salarios de fabricación durante el año: S/ 11,000.
5. Gastos de venta y administración: S/ 3,000.
6. Compra de maquinaria nueva en efectivo: S/ 1,000.
7. Probables inventarios de materia prima al finalizar el ejercicio: S/ 1,800 al costo.
8. Se espera que no haya inventarios de productos terminados a fin de año. No hay inventario de productos en proceso.
9. Todos los costos de organización, previamente capitalizados, se cargarán contra los ingresos del ejercicio.
10. Cálculo probable de la depreciación de la maquinaria: S/ 600.
11. Dividendos en efectivo: S/ 3,000.

**Se solicita:**

Preparar el Estado de Resultados y el presupuesto de caja.

B) Suponga que la gerencia general de la empresa se encuentra interesada en los resultados que se obtendrían en caso de que no se vendiera ningún artículo. Aun cuando la producción alcanzara el nivel planeado inicialmente, asuma los siguientes cambios:

2. Eliminar la Operación N.° 1.
3. En lugar de la Operación N.° 8, asumir que sí existen productos terminados en el almacén a fin de año.
4. En lugar de la Operación N.° 3, suponga que se obtuvo un préstamo de S/ 29,000 que aún no se ha cancelado, pero sí sus intereses que ascienden a S/ 1,050 durante el año.

**Preparar:**

1. Estado de Resultados proyectado
2. Estado de Situación Financiera proyectado
3. Presupuesto de caja

**Solución**

**EMPRENDEDORA SAC**

## Presupuesto de costo de producción

## Año 20X9

| Concepto | Escenario A | Escenario B |
|---|---|---|
| Inventario inicial | 200 | 200 |
| Compra neta | 9,000 | 9,000 |
| (−) Inventario final | (1,800) | (1,800) |
| **Costo de materia prima** | **7,400** | **7,400** |
| Costo de mano de obra | 11,000 | 11,000 |
| Depreciación | 600 | 600 |
| **Total costo** | **S/ 19,000** | **S/ 19,000** |

## EMPRENDEDORA SAC

## Presupuesto de caja

## Año 20X9

| Concepto | Escenario A | Escenario B |
|---|---|---|
| Saldo inicial | S/ 3,675 | S/ 3,675 |
| Ventas | 28,000 | 0 |
| Préstamo | 2,000 | 29,000 |
| **Total ingresos** | **33,675** | **32,675** |
| **Egresos** | | |
| Compra de materia prima | 9,000 | 9,000 |
| Pago de préstamo | 2,000 | 0 |
| Pago de intereses | 50 | 1,050 |
| Salarios | 11,000 | 11,000 |
| Gastos administrativos | 3,000 | 3,000 |
| Compra de maquinaria | 1,000 | 1,000 |
| Dividendos | 3,000 | 0 |
| **Total de egresos** | **29,050** | **25,050** |
| **Saldo final** | **4,625** | **7,625** |

## EMPRENDEDORA SAC

## Costo de ventas

## Año 20X9

| Concepto | Escenario A | Escenario B |
|---|---|---|
| Existencia inicial de productos terminados | 0 | 0 |
| Costo de producción | S/ 19,000 | S/ 19,000 |
| (−) Existencia final de productos terminados | 0 | 0 |
| Costo de ventas | S/ 19,000 | S/ 0 |

## EMPRENDEDORA SAC

## Estado de Resultados presupuestado

## Año 20X9

| Concepto | Escenario A | Escenario B |
|---|---|---|
| Ventas | S/ 28,000 | S/ 0 |
| Costo de ventas | 19,000 | 0 |
| **Utilidad bruta** | **9,000** | **0** |
| Gastos de administración y venta | 3,000 | 3,000 |
| Gastos de organización | 825 | 825 |
| Intereses | 50 | 1,050 |
| Dividendos | 3,000 | 0 |
| **Resultado del ejercicio** | **2,125** | **(4,875)** |

## EMPRENDEDORA SAC

## Estado de Situación Financiera Al 31-12-X9

| Activo | Escenario A | Escenario B | Pasivo | Escenario A | Escenario B |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Efectivo | 4,625 | 7,625 | Cuentas por pagar | 0 | 29,000 |
| Productos terminados | 0 | 19,000 | Capital | 25,000 | 25,000 |
| Materia prima | 1,800 | 1,800 | Resultado del ejercicio | 2,125 | (4,875) |
| Maquinaria | 6,000 | 6,000 | | | |
| (−) Depreciación | (600) | (600) | | | |
| Costo experimento | 300 | 300 | | | |
| Patentes | 15,000 | 15,000 | | | |
| **Total** | **S/ 27,125** | **S/ 49,125** | | **S/ 27,125** | **S/ 49,125** |

## Caso práctico N.º 6

### Plan de ventas

Consideramos que, al establecer un plan de ventas, es necesario que la Oficina de Planificación y Desarrollo tenga como fuente de información el plan estratégico de la empresa. Este presupuesto debe estar en estrecha relación con la Oficina de Ventas, la cual, finalmente, es la que estructura el presupuesto de ventas, y la Oficina de Planificación es la que controla y evalúa los resultados, los mismos que serán presentados a la gerencia general para su decisión final.

A continuación, se formula un plan de venta para la empresa **Nacional SAC**.

**NACIONAL SAC**

**Plan de ventas en soles (S/)**

| Productos | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abrigo | 8,100 | 6,650 | 5,100 | 5,600 | 4,400 | 3,240 | 33,090 |
| Vestidos | 29,700 | 33,250 | 40,800 | 42,560 | 42,900 | 320,400 | 221,610 |
| Chompas | 16,200 | 19,000 | 21,420 | 21,280 | 22,000 | 14,580 | 114,480 |
| Cortinas | 10,800 | 14,250 | 15,300 | 13,440 | 14,300 | 8,100 | 76,190 |
| Otros | 25,200 | 21,850 | 19,380 | 29,120 | 26,400 | 22,680 | 144,630 |
| Total | S/ 90,000 | S/ 95,000 | S/ 102,000 | S/ 112,000 | S/ 110,000 | S/ 81,000 | S/ 590,000 |
| % | 15.25 | 16.10 | 17.29 | 18.98 | 18.65 | 13.73 | 100.00 |

El presupuesto, como se ha dicho, es un instrumento de gestión gerencial que la empresa utiliza para planear su gestión futura y luego controlar a medida que se van realizando las acciones en curso de la empresa.

**Caso práctico N.º 7**

**Presupuesto de producción**

La empresa **Perú SAC** proyecta sus ventas en unidades, para el primer trimestre del 20X9, como sigue:

| | |
|---|---|
| Enero | 6,000 |
| Febrero | 5,000 |
| Marzo | 7,000 |

Además, se desea disponer de las siguientes unidades de inventario final:

| | |
|---|---|
| Enero 1 | 2,000 |
| Enero 31 | 1,000 |
| Febrero 28 | 2,000 |
| Marzo 31 | 3,000 |

**Se pide:**

Preparar el presupuesto de producción para el primer trimestre del 20X9.

**Solución**

**PERÚ SAC**

**Presupuesto de producción**

**Año 20X9**

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Total |
|---|---|---|---|---|
| Ventas | 6,000 | 5,000 | 7,000 | 18,000 |
| (+) Inventario final | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 6,000 |
| **Total** | **7,000** | **7,000** | **10,000** | **24,000** |
| (−) Inventario inicial | 2,000 | 1,000 | 2,000 | 5,000 |
| **Producción** | **5,000** | **6,000** | **8,000** | **19,000** |

## Caso práctico N.º 8

### Presupuesto de compra de materia prima

La compañía manufacturera **Arriola SAC** proyecta las siguientes necesidades de producción en unidades para el primer trimestre del 20X9:

**Presupuesto de producción**

| | |
|---|---|
| Enero | 5,000 |
| Febrero | 6,000 |
| Marzo | 8,000 |
| Abril | 10,000 |

Se espera que el inventario final sea de 50 % de las necesidades de producción de los meses siguientes.

### Se pide:

Preparar un presupuesto de compra de materia prima para el primer trimestre del 20X9, asumiendo un precio de compra por unidad de S/ 10.00.

### Solución

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Abril |
|---|---|---|---|---|
| Producción | 5,000 | 6,000 | 8,000 | 10,000 |
| (+) Inventario final | 3,000 | 4,000 | 5,000 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Necesidad** | **8,000** | **10,000** | **13,000** | |
| (−) Inventario inicial | 2,500 | 3,000 | 4,000 | |
| **Compra** | **5,500** | **7,000** | **9.000** | |
| (x) Precio unitario | 10 | 10 | 10 | |
| **Costo compra** | **S/ 55,000** | **S/ 70,000** | **S/ 90,000** | |

## Caso práctico N.º 9

### Presupuesto de mano de obra

En el caso que se propone, debe tenerse como base las unidades que se van a producir y cuántas horas de mano de obra se utilizarán por cada unidad terminada, cuyo producto se multiplicará por el costo de cada hora.

**ARRIOLA SAC**

**Presupuesto de mano de obra directa**

**Por el año terminado 20X2**

| **Concepto** | **Trimestre 1** | **Trimestre 2** | **Trimestre 3** | **Trimestre 4** | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| Unidades a producir | 10,000 | 15,000 | 20,000 | 25,000 | 70,000 |
| (x) Horas mano obra unidad | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| **Horas totales MOD** | **50,000** | **75,000** | **100,000** | **125,000** | **350,000** |
| (x) Costo por hora MOD | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| **Costo total de mano obra** | **S/ 500,000** | **S/ 750,000** | **S/ 1,000,000** | **S/ 1,250,000** | **S/ 3,500,000** |

## Caso práctico N.º 10

### Presupuesto de costos indirectos de fabricación

**COMPAÑÍA DÍAZ**

**Presupuesto de costos indirectos**

**Por el año terminado el 31 de diciembre del 20X9**

| **Concepto** | **Trimestre 1** | **Trimestre 2** | **Trimestre 3** | **Trimestre 4** | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| Horas MOD | 50,000 | 75,000 | 100,000 | 125,000 | 350,000 |
| (x) Tasa variable | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| **CIF variables** | **500,000** | **750,000** | **1,000,000** | **1,250,000** | **3,500,000** |
| (+) CIF fijos | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 200,000 |
| **CIF total** | **550,000** | **800,000** | **1,050,000** | **1,300,000** | **3,700,000** |
| (−) Depreciación | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 160,000 |
| **Desembolso** | **S/ 510,000** | **S/ 760,000** | **S/ 1,010,000** | **S/ 1,260,000** | **S/ 3,540,000** |

Los costos indirectos de fabricación constituyen un elemento de suma importancia en la estructura del costo. Su distribución a la producción depende de la base seleccionada que se haya identificado, que pueden ser horas de trabajo, horas máquina, numero de movimientos, etc. Para el caso que se ha propuesto, se ha tomado como base las horas de mano de obra, la cual, multiplicada por la tasa, nos proporciona el costo indirecto de fabricación, que constituye el costo de producción. El cuadro indica que se ha restado la depreciación, por cuanto es un costo pero no utiliza efectivo.

Al realizar un presupuesto, se tiene que tener en cuenta la responsabilidad en la formulación del presupuesto y en el periodo del presupuesto, y detallarlo una vez más en este libro.

## 16. Responsabilidad en la preparación del presupuesto

La responsabilidad fundamental de las estimaciones departamentales incumbe a los jefes de los departamentos respectivos, junto con el director de presupuestos y el Departamento de Contabilidad. Estos últimos actúan como asesores. Los

departamentos de contabilidad y de estadísticas aportan datos sobre los resultados anteriores y las tendencias actuales y, en el caso de los presupuestos de gastos, ayudan a clasificar los gastos fijos y gastos variables. El director de presupuestos tiene que desarrollar modelos y consultar a los jefes de departamento, los cuales deberá a su vez de asesorar[7].

## 17. Presupuesto anual

Es la proyección de las expectativas que la empresa espera tener durante un periodo de tiempo determinado. Es el instrumento de planeamiento, es el plan integrado y coordinado que se expresa en términos financieros, respecto de las operaciones y recursos que forman parte de la empresa, con el fin de lograr objetivos fijados por la gerencia. Las principales elementos del presupuesto anual son los siguientes:

1. Es un plan, por la proyección que la administración se traza, para lograr los objetivos en un determinado periodo.
2. Esintegrador,porquetomaencuentalospresupuestosdecadaunade lasáreasyactividadesdelaempresa.Cadaáreacontribuiráalograrel objetivo global de la organización. A este proceso se le conocecomo“presupuestomaestro”.
3. Es coordinación, ya que implica que los planes de las diferentes áreas de la empresa deben ser preparados conjuntamente y en armonía. Si estos planes no son coordinados, todo el presupuesto maestro no puede ser igual a las sumas de las partes, creando confusión y error.
4. En términos financieros, indica la importancia de que el presupuesto sea representado en unidades monetarias. Cada área que presente su presupuesto deberá uniformizar su información.
5. Es operativo, lo cual significa que uno de los objetivos fundamentales del presupuesto es la determinación de los ingresos que se obtendrán, así como los gastos que se van a producir. Esta información debe elaborarse de la manera más detallada posible.

6. En relación con los recursos de la empresa, no es suficiente con determinar los ingresos y gastos proyectados, sino que la empresa deberá planear los recursos necesarios para lograr las metas planeadas.

7. Se tendrá que considerar el presupuesto de efectivo y el presupuesto de aumentos de activos.
8. Dentro de un periodo futuro determinado, un presupuesto siempre debe estar en función de un periodo determinado[8].

## Referencias


**1.** Mallo, Carlos, et al., Contabilidad de costos y estratégica de gestión, España: Prentice Hall, 2000, p. 48↑

**2.** FAGILDE, C., Presupuesto Empresarial, Venezuela: Unellez, 2009, p. 8. ↑

**3.** horngren T. Charles, Gary L. sundeM y William O. stratton, Contabilidad administrativa, México: Prentice Hall, 13.a ed., 2006, p. 296.↑

**4.** Welsch, hilton, gordon y rivera, Presupuestos: planificación y control, 6.a ed., México: Pearson Educación, 2005, p. 123.↑

**5.** Welsch, et al., Presupuesto. Planificación y control, ob. cit., p. 123.↑

**6.** Adaptado de la Guía de casos de presupuestos de Alberto Bellido.↑

**7.** lang, Teodoro, Manual del contador de costos, 1.a ed., México: Uteha, p. 1299.↑

**8.** Backer JacoBsen. pp. 434-435, Editorial McGraw-Itil, México.↑


## Capítulo XI Informes y Análisis para la Dirección

## 1. Importancia de los informes y análisis para la dirección

Al formularse el presupuesto operativo, deben evaluarse con mucho cuidado los gastos para cada área de responsabilidad. La planificación de gastos debe involucrar a todas las divisiones de la administración de la empresa. La participación de los responsables del área es esencial en el desarrollo de presupuestos realistas de gastos en cada área de responsabilidad. Al planificarse los gastos para un área dada, primero se debe tener en cuenta la producción o la actividad para dicha área. Por ejemplo, en el desarrollo de un plan de gastos para el Departamento de Energía Eléctrica, deben planificarse, primeramente, las demandas esperadas de producción para planificar gastos de energía.

Para formular el presupuesto operativo en una empresa de manufac tura, el cual formará parte del presupuesto general de la empresa, debe tenerse en cuenta la secuencia siguiente:

a) Presupuesto de gastos de fabricación

Se desarrollan inmediatamente después de que el presupuesto de producción, según ha sido aprobado tentativamente, se ha convertido

a las producciones esperadas para los distintos departamentos productivos y de servicios en la fábrica.

b) Presupuestos de gastos de distribución

Se desarrollan simultáneamente con el plan de ventas, porque son mutuamente dependientes.

c) Presupuestos de gastos de administración

Se desarrollan inmediatamente después de que el plan de ventas aprobado (y quizá también el presupuesto de producción) se ha convertido a la actividad planificada para cada departamento administrativo involucrado.

Para cada área administrativa, debe incluirse presupuestos detallados de gastos en el plan a corto plazo, por varias razones, principalmente con el propósito de que:

- los distintos gastos presupuestados puedan integrarse en un Estado de Resultados;
- el flujo de salida de efectivo requerido para los gastos pueda planificarse de manera realista;
- pueda proporcionarse un objetivo del gasto para cada área de responsabilidad; y
- pueda determinarse un estándar y usarse durante el periodo cubierto por el plan operativo, para cada gasto en cada área de responsabilidad, a fin de compararlo con el gasto real en los informes de gestión.

## 2. Planeación de los gastos de fabricación

Los gastos indirectos de fabricación son aquella parte del costo total de producción que no son directamente identificables con productos o trabajos específicos. Los gastos indirectos de fabricación se componen de: a) material indirecto, b) mano de obra indirecta y c) todos los demás gastos varios de la fábrica.

Los gastos indirectos de fabricación comprenden numerosos y diferentes conceptos de gastos, lo cual causa problemas en su prorrateo o distribución entre los productos. En vista de que existen numerosos y variados tipos de gastos, su control por áreas de responsabilidad con frecuencia se vuelve sumamente difuso.

En la mayoría de las empresas industriales existen dos tipos diferentes de centros de responsabilidad (o departamentos): de producción y de servicio. Los centros de producción son aquellos departamentos de manufactura que trabajan directamente sobre los productos que se fabrican. Los departamentos de servicio notrabajan sobre los productos en forma directa, sino que más bien suministran servicios a los departamentos de producción y a otros departamentos de servicio. Los departamentos de servicios típicos en una fábrica son el Departamento de Mantenimiento o de Reparaciones, el Departamento de Energía Eléctrica, el Departamento de Compras, el Departamento de Planificación de la Producción, el Departamento de Estudios de Tiempos y Movimientos, y la administración general de la fábrica. La responsabilidad por la operación de cada departamento debe clasificarse de manera separada en el catálogo de cuentas que utiliza el Departamento de Contabilidad de Costos. Por último, los gastos de cada departamento deben planificarse y controlarse en forma separada.

## 2.1 Base de distribución de gastos indirectos de fabricación

Uno de los principales problemas en la planificación y el control de los gastos es la selección de una medida apropiada de la producción o actividad para cada área de responsabilidad. La medida que se selecciona para tal propósito se denomina base de actividad. Si un departamento procesa solo un producto o provee solo una clase de servicio, la base de actividad de ese departamento se mide de una mejor manera en términos del producto o servicio en particular del cual se trate. Si son varios productos, el problema estriba en seleccionar una medida común o equivalente que pueda identificarse con cada producto o servicio, de manera que para ciertos propósitos la producción global pueda expresarse como una sola cantidad[1].

a) Departamentos de Producción

1. Unidades de producción
2. Horas de mano de obra directa
3. Horas-máquina directas
4. Costo de la mano de obra directa
5. Unidades de materia prima consumidas
6. Tiempo del proceso

b) Departamentos de Servicio

1. Reparaciones y mantenimiento (horas directas de reparaciones)

2. Departamento de Energía Eléctrica (kilowatts-horas entregados)
3. Departamento de Compras (importe neto de las compras)
4. Administración general de la fábrica (horas totales de mano de obra directa o número total de empleados en la fábrica)

La selección de una base de actividad apropiada para cada departamento es responsabilidad del gerente de la fábrica, en colaboración con el contralor y el gerente de presupuestos o quien haga sus veces.

## Caso práctico N.° 1

### Determinación de las tasas de costos indirectos de fabricación

Suponiendo que la producción es 180,000 unidades, es posible calcular los costos fijos, los costos variables y el costo total, dividiendo sus respectivos montos entre la producción señalada:

Tasafija = S/ 129,500 / 180,000 unidades = S/ 0.72 por unidad
Tasavariable = S/ 179,200 / 180,000 unidades = S/ 0.99 por unidad
Tasatotal = S/ 308,700 / 180,000 unidades = S/ 1.71 por unidad

Costos indirectos de fabricación presupuestados para el año siguiente.

| Partida | Fijo | Variable | Total |
|---|---|---|---|
| Materiales indirectos | | 30,000 | 30,000 |
| Combustibles | 12,000 | 5,000 | 17,000 |
| Superintendencia | 24,000 | | 24,000 |
| Inspección | 16,000 | 2,000 | 18,000 |
| Manipulación de materiales | 12,000 | 10,000 | 22,000 |
| Mano de obra indirecta | 5,000 | 35,000 | 40,000 |
| Impuesto sobre planillas | 2,600 | 3,200 | 5,800 |
| Mantenimiento de edificios | 6,000 | | 6,000 |
| Reparaciones de equipo | | 18,000 | 18,000 |
| Mantenimiento de equipo | | 13,000 | 13,000 |
| Comunicaciones | 2,000 | 6,500 | 8,500 |
| Depreciación maquinaria | 30,000 | | 30,000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Seguros de accidente | 2,500 | 2,400 | 4,900 |
| Alumbrado | 1,800 | 8,100 | 9,900 |
| Energía | | 36,00 | 36,000 |
| Alquileres | 15,600 | | 15,600 |
| Herramientas menores | | 10,000 | 10,000 |
| **Total** | **S/ 129,500** | **S/ 179,200** | **S/ 308,700** |

## Caso práctico N.° 2

### Cálculo de la tasa de costos indirectos de fabricación

La empresa **Rolando del Pino SAC**está haciendo un estudio del efecto sobre sus costos de producción de los distintos métodos comúnmente utilizados por las empresas para aplicar a la producción terminada.

Los costos indirectos presupuestados para el año siguiente ascendieron a S/ 300,000. El programa de la producción presupuestada contiene provisiones para costo de materia prima directa por S/ 375,000, costos por mano de obra directa por S/ 360,000, horas mano de obra directa por 240,000 horas y 150,000 horas máquina.

No existen inventarios de productos en proceso de fabricación al comienzo del nuevo ejercicio económico. Las estadísticas reales de producción para el primer mes de este año eran como sigue:

| Orden N.° | Materia prima | Mano de obra | Horas mano de obra | Horas máquina |
|---|---|---|---|---|
| 01 | 3,000 | 4,300 | 2,000 | 1,300 |
| 02 | 4,000 | 5,700 | 3,000 | 1,900 |
| 03 | 5,000 | 5,500 | 2,750 | 1,900 |
| 04 | 3,750 | 5,225 | 2,500 | 1,500 |
| 05 | 6,500 | 8,250 | 4,300 | 2,000 |
| 06 | 1,750 | 2,900 | 1,450 | 900 |

Con los datos anteriores se realizarán los siguientes cálculos:

Tasas predeterminadas de costos indirectos sobre la base de cuatro métodos posibles.

a) Cálculo en forma tabular comparativa del costo de completar la Orden de Fabricación N.° 2, utilizando las tasas predeterminadas de costos indirectos computadas en a).

**Solución**

**a) Cálculo de la tasa de costos indirectos de fabricación**

| Base seleccionada | Cálculo de la tasa |
|---|---|
| Costo de la materia prima | S/ 300,000 / 375,000 = 80.00 % |
| Costo de mano de obra | S/ 300,000 / 360,000 = 83.33 % |
| Horas mano de obra | S/ 300,000 / 240,000 = S/ 1.25 hora mano de obra |
| Horas máquina | S/ 300,000 / 150,000 = S/ 2.00 hora máquina |

**b) Costo de producción de la orden de Producción N.° 2**

| Base | Materia prima | Mano obra | Costo indirecto | Total |
|---|---|---|---|---|
| Materia prima | 4,000 | 5,700 | 3,200.00 | S/ 12,900.00 |
| Mano de obra | 4,000 | 5,700 | 4,749.81 | 14,449.81 |
| Horas mano de obra | 4,000 | 5,700 | 3,750.00 | 13,450.00 |
| Horas máquina | 4,000 | 5,700 | 3,800.00 | 13,500.00 |

Como puede observarse, el costo de la materia prima y la mano de obra es constante, mientras que el costo indirecto es dependiente de la tasa; por lo tanto, el costo total de la orden depende mucho de la determinación del costo indirecto de fabricación.

**Distribución de los costos indirectos con tasas por departamento**

**a) Estudio técnico de la fábrica**

| Departamento | Bases | | | | | Inversión |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m2 | N.° trabajadores | Pago total | kWh | HP total | |
| Limpieza | 2,000 | 50 | 60,000 | 4,000 | 16,000 | 50,000 |
| Cortado | 2,500 | 50 | 50,000 | 4,000 | 4,000 | 25,000 |
| Ensamblado | 3,000 | 75 | 100,000 | 6,000 | | 5,000 |
| Pulido | 4,000 | 100 | 150,000 | 10,000 | 8,000 | 37,500 |
| Mantenimiento | 1,500 | 25 | 20,000 | 500 | 1,000 | 12,500 |
| Aire acondicionado | 1,000 | 15 | 10,000 | 250 | 500 | 5,000 |
| Calefacción | 1,000 | 10 | 10,000 | 250 | 500 | 5,000 |
| Total | 15,000 | 325 | 400,000 | 25,000 | 30,000 | 140,000 |

A continuación, se dan las bases para prorratear los costos indirectos de fabricación que se han estimado.

### b) Bases de costos indirectos de fabricación

| **Partida del costo** | **Importe** | **Base de distribución** |
|---|---|---|
| Material indirecto | 55,000 | Uso departamental estimado |
| Mano de obra indirecta | 28,000 | Uso departamental estimado |
| Superintendencia | 25,000 | Número de trabajadores |
| Seguro contra incendio de maquinaria | 6,000 | Valor del equipo |
| Seguro de accidente | 8,000 | Nómina del departamento |
| Alumbrado | 4,000 | Kilovatios por hora |
| Energía | 12,000 | Caballos de fuerza por hora |
| Combustible | 5,000 | Al Departamento de Calefacción en total |
| Reparación de maquinaria | 20,000 | Al Departamento de Mantenimiento |
| Depreciación de maquinaria | 21,000 | Valor del equipo en cada departamento |
| Alquileres | 12,000 | Metros cuadrados |
| **Total estimado** | **S/ 196,000** | |

Tomando como referencia los dos cuadros anteriores, el estudio técnico de la fábrica y bases de costos indirectos de fabricación, se estructura el cuadro de distribución de costos indirectos de fabricación, tanto de los departamentos productivos como de los departamentos de servicios.

### c) Distribución general de los costos indirectos de fabricación

| Partida del costo | Departamentos de servicios | | | Departamentos productivos | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mantenimiento | Aire acondicionado | Calefacción | Limpieza | Cortado | Ensamblado | Pulido | |
| Material indirecto (D) | 5,000 | 3,500 | 1,500 | 10,0000 | 6,000 | 15,000 | 14,000 | S/ 55,000 |
| Manodeobraindirecta (D) | 6,000 | 4,000 | 5,500 | 3,500 | 4,000 | 5,000 | | 28,000 |
| Superintendencia | 1,923 | 1,154 | 770 | 3,846 | 3,846 | 5,769 | 7,692 | 25,000 |
| Seguro contra incendios-máquinas | 537 | 214 | 214 | 2,143 | 1,071 | 214 | 1,607 | 6,000 |
| Seguro de accidente | 400 | 200 | 200 | 1,200 | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 8,000 |
| Alumbrado | 80 | 40 | 40 | 640 | 640 | 960 | 1,600 | 4,000 |
| Energía | 400 | 200 | 200 | 6,400 | 1,600 | 0 | 3,200 | 12,000 |
| Combustible (D) | | | 5,000 | | | | | 5,000 |
| Reparación de maquinaria (D) | 20,000 | | | | | | | 20,000 |
| Depreciación de maquinaria | 1,875 | 750 | 750 | 7,500 | 3,750 | 750 | 5,625 | 21.000 |
| Alquileres | 1,200 | 800 | 800 | 1,600 | 2,000 | 2,400 | 3,200 | 12,000 |
| Total departamental | **37,415** | **10,858** | **14,974** | **36,829** | **23,907** | **32,093** | **39,924** | **196,000** |
| Mantenimiento (ver distribución) | | 1,467 | 1,467 | 14,673 | 7,337 | 1,467 | 11,004 | |
| | | 12,325 | 16,441 | 51,502 | 31,244 | 33,560 | 50,928 | |
| Aireacondicionado(verdistribución) | | | 986 | 1,972 | 2,465 | 2,958 | 3,944 | |
| | | | 17,427 | 53,474 | 33,709 | 36,518 | 54,872 | |
| Calefacción (ver distribución) | | | | 5,219 | 3,290 | 3,564 | 5,354 | |
| Total costo indirecto, departamentos productivos | | | | **58,693** | **36,999** | 40,082 | **60,226** | |
| | | | | **196,000** | | | | |

(D) = Distribución del costo ya establecido en forma directa de cada departamento.

**d) Distribución de los costos indirectos**

Material indirecto: el costo es el consumido en cada uno de los departamentos.

Mano de obra indirecta: el costo es el consumido en cada uno de los departamentos.

Partida : Superintendencia

Valor : S/ 25,000

Base : N.° de trabajadores Total base : 325

Tasa : S/ 25,000 / 325 = S/ 76.92

| Departamento | Valor base | Tasa | Costo |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 50 | 76.92 | 3,846 |
| Cortado | 50 | 76.92 | 3,846 |
| Ensamblado | 75 | 76.92 | 5,769 |
| Pulido | 100 | 76.92 | 7,692 |
| Mantenimiento | 25 | 76.92 | 1,923 |
| Aire Acondicionado | 15 | 76.92 | 1,154 |
| Calefacción | 10 | 76.92 | 770 |
| **Total** | **325** | | **S/ 25,000** |

Partida : seguro de incendio sobre la maquinaria

Valor : S/ 6,000

Base : valor del equipo

Total base : 140,000

Tasa : S/ 6,000 / 140,000 = S/ 0.042857

| Departamento | Valor base | Tasa | Costo |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 50,000 | 0.042857 | 2,143 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cortado | 25,000 | 0.042857 | 1,071 |
| Ensamblado | 5,000 | 0.042857 | 214 |
| Pulido | 37,500 | 0.042857 | 1,607 |
| Mantenimiento | 12,500 | 0.042857 | 537 |
| Aire Acondicionado | 5,000 | 0.042857 | 214 |
| Calefacción | 5,000 | 0.042857 | 214 |
| **Total** | **140,000** | | **S/ 6,000** |

Partida : seguro de accidente

Valor : S/ 8,000

Base : nómina del departamento Total base : 400,000

Tasa : S/ 0.02

| **Departamento** | **Valor base** | **Tasa** | **Costo** |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 60,000 | 0.02 | 1,200 |
| Cortado | 50,000 | 0.02 | 1,000 |
| Ensamblado | 100,000 | 0.02 | 2,000 |
| Pulido | 150,000 | 0.02 | 3,000 |
| Mantenimiento | 20,000 | 0.02 | 400 |
| Aire Acondicionado | 10,000 | 0.02 | 200 |
| Calefacción | 10,000 | 0.02 | 200 |
| **Total** | **400,000** | | **S/ 8,000** |

Partida : alumbrado

Valor : S/ 4,000

Base : kilovatios

Total base : 25,000

Tasa : S/ 0.16

| **Departamento** | **Valor base** | **Tasa** | **Costo** |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 4,000 | 0.16 | 640 |
| Cortado | 4,000 | 0.16 | 640 |
| Ensamblado | 6,000 | 0.16 | 960 |
| Pulido | 10,000 | 0.16 | 1,600 |
| Mantenimiento | 500 | 0.16 | 80 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Aire Acondicionado | 250 | 0.16 | 40 |
| Calefacción | 250 | 0.16 | 40 |
| **Total** | **25,000** | | **S/ 4,000** |

Partida : energía

Valor : S/ 12,000

Base : caballos de fuerza

Total base : 30,000

Tasa : S/ 0.40

| **Departamento** | **Valor base** | **Tasa** | **Costo** |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 16,000 | 0.40 | 6,400 |
| Cortado | 4,000 | 0.40 | 1,600 |
| Ensamblado | 0 | 0.40 | 0 |
| Pulido | 8,000 | 0.40 | 3,200 |
| Mantenimiento | 1,000 | 0.40 | 400 |
| Aire Acondicionado | 500 | 0.40 | 200 |
| Calefacción | 500 | 0.40 | 200 |
| **Total** | **30,000** | | **S/ 12,000** |

Partida : depreciación de maquinaria

Valor : S/ 21,000

Base : inversión Total base : 140,000 Tasa : S/ 0.15

| **Departamento** | **Valor base** | **Tasa** | **Costo** |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 50,000 | 0.15 | 7,500 |
| Cortado | 25,000 | 0.15 | 3,750 |
| Ensamblado | 5,000 | 0.15 | 750 |
| Pulido | 37,500 | 0.15 | 5,625 |
| Mantenimiento | 12,500 | 0.15 | 1,875 |
| Aire Acondicionado | 5,000 | 0.15 | 750 |
| Calefacción | 5,000 | 0.15 | 750 |
| **Total** | **140,000** | | **S/ 21,000** |

Partida : alquileres

Valor : S/ 12,000

Base : metros cuadrados

Total base : 15,000

Tasa : S/ 0.80

| Departamento | Valor base | Tasa | Costo |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 2,000 | 0.80 | 1,600 |
| Cortado | 2,500 | 0.80 | 2,000 |
| Ensamblado | 3,000 | 0.80 | 2,400 |
| Pulido | 4,000 | 0.80 | 3,200 |
| Mantenimiento | 1,500 | 0.80 | 1,200 |
| Aire Acondicionado | 1,000 | 0.80 | 800 |
| Calefacción | 1,000 | 0.80 | 800 |
| **Total** | **15,000** | | **S/ 12,000** |

**e) Transferencia de los costos de los departamentos de servicios**

Cuando se ha concluido la distribución general de los costos indirectos de fabricación a todos los departamentos de la fábrica, estamos en condiciones de transferir los costos de los departamentos de servicios a los departamentos de costos productivos. Los costos del Departamento de Mantenimiento se realizan en función de la inversión en equipo; los costos del Departamento de Aire Acondicionado se pueden distribuir de acuerdo con los metros cuadrados utilizados; y los costos del Departamento de Calefacción se distribuyen en función de los costos acumulados de los departamentos productivos.

Departamento : Mantenimiento

Costo : S/ 37,415

Base : inversión en equipo

Total base : 127,500

Tasa : S/ 0.29345

| Departamento | Valor base | Tasa | Costo por distribuir |
|---|---|---|---|
| Aire Acondicionado | 5,000 | 0.29345 | 1,467 |
| Calefacción | 5,000 | 0.29345 | 1,467 |
| Limpieza | 50,000 | 0.29345 | 14,673 |
| Cortado | 25,000 | 0.29345 | 7,337 |
| Ensamblado | 5,000 | 0.29345 | 1,467 |
| Pulido | 37,500 | 0.29345 | 11,004 |
| **Total** | **127,500** | | **S/ 37,415** |

Departamento : Aire Acondicionado

Costo : S/ 12,325

Base : metros cuadrados

Total base :  12,500

Tasa : S/ 0.986

| Departamento | Valor base | Tasa | Costo por distribuir |
|---|---|---|---|
| Calefacción | 1,000 | 0.986 | 986 |
| Limpieza | 2,000 | 0.986 | 1,972 |
| Cortado | 2,500 | 0.986 | 2,465 |
| Ensamblado | 3,000 | 0.986 | 2,958 |
| Pulido | 4,000 | 0.986 | 3,944 |
| **Total** | **12,500** | | **S/ 12,325** |

Departamento : Calefacción

Costo : S/ 17,427

Base : costo acumulado de departamentos productivos

Total base : 178,573

Tasa : S/ 0.09759

| Departamento | Valor base | Tasa | Costo por distribuir |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 53,474 | 0.09759 | 5,219 |
| Cortado | 33,709 | 0.09759 | 3,290 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ensamblado | 36,518 | 0.09759 | 3,564 |
| Pulido | 54,872 | 0.09759 | 5,354 |
| **Total** | **S/ 178,573** | | **S/ 17,427** |

### f) Cálculo de las tasas de costos indirectos de fabricación

Concluida la distribución de los costos indirectos y concentrados estos en los departamentos productivos, entonces estamos en condiciones de calcular la tasa de costos indirectos de fabricación, tal como detallamos a continuación.

**Cálculo de la tasa general de costos indirectos de cada departamento**

| Departamento | Costo indirecto | Base de distribución | Tasa de costo indirecto |
|---|---|---|---|
| Limpieza | 58,693 | 12,500 horas mano de obra | S/ 4.70 hora MOD |
| Cortado | 36,999 | S/ 75,600 costo mano de obra | 49 % del costo MOD |
| Ensamblado | 40,082 | S/ 88,600 costo mano de obra | 45.24 % del costo MOD |
| Pulido | 60,226 | 90,700 horas máquina | S/ 0.66 hora máquina |
| **Total** | **S/ 196,000** | | |

## 2.2. Planeamiento de los gastos de venta

Los gastos de distribución o de venta comprenden todos los gastos relacionados con la actividad de vender, la distribución y la entrega de los productos a los clientes. En muchas empresas, este costo representa un porcentaje importante de los gastos totales. La planificación cuidadosa de dichos gastos afecta favorablemente al potencial de utilidades de la empresa.

Los dos aspectos principales en la planificación de los gastos de dis tribución o venta son los siguientes:

1. **Planeamiento.** En el desarrollo del plan operativo, es esencial lograr un equilibrio favorable entre el esfuerzo de ventas y los resultados obtenidos.
2. **Control de gastos de distribución.** Aparte de las consideraciones de
planificación, es importante dedicar un esfuerzo al control de los

gastos
de distribución o de venta, porque a) los gastos de venta constit uyen una parte sustancial de los gastos totales y b) tanto la gere ncia de ventas como el personal de esa función tienden a consid erar tales gastos con alguna ligereza.

El funcionario de ventas tiene la responsabilidad directa de planificar el equilibrio óptimo en a) el presupuesto de ventas; b) el presupuesto de publicidad y c) el presupuesto de gastos de distribución.

## 2.3. Preparación del presupuesto de gastos de venta

Los gastos de venta no son costos de productos ni tampoco se asignan a pro- ductos específicos. Debe desarrollarse un plan separado de gastos de venta para cada área de responsabilidad en la función de distribución. El funcionario de ventas de más alto nivel tiene la responsabilidad de desarrollar los presupuestos de gastos de venta. Conviene que, para efectos de estrategias, el presupuesto de gastos de venta se formule por separado, y los gastos controlables y los no controlables en forma detallada. Además, los presupuestos de gastos de venta que preparan los gerentes de ventas deben basarse en un volumen planificado de actividad o de producción que tiene la empresa.

El desarrollo de un presupuesto promocional y de publicidad es un intento complejo que debe involucrar a la mayoría de los gerentes de *marketing*. Esta es una de las razones por las cuales las empresas suelen tener, dentro de su organización, un gerente de esta especialidad. El plan de publicidad puede variar desde vastos programas de publicidad internacional, hasta la publicidad local en pequeña escala. Ciertos tipos de desembolsos en publicidad se planifican y controlan con más eficacia sobre la base de asignaciones definidas para periodos específicos. Los desembolsos para investigación de mercados y publicidad son ejemplos típicos. La gerencia general debe exigir que tales actividades se planifiquen concretamente y que se estimen con cuidado los desembolsos correspondientes.

El presupuesto de promoción y publicidad debe ser responsabilidad directa del gerente de publicidad. El presupuesto detallado de promoción debe ser presentado al comité de presupuestos, junto con el presupuesto de ventas. Ambos planes deben aprobarse o rechazarse como una unidad. De esta manera, el Departamento de

Presupuestos recibe el presupuesto de promoción detallado y aprobado para que se incorpore en el plan general de presupuesto.

A continuación, se detalla un presupuesto de gastos de venta:

**Presupuesto de gastos de venta**

| Gasto | Julio | Agosto | Setiembre | Trimestre |
|---|---|---|---|---|
| Sueldos | 3,000 | 4,000 | 5,000 | 12,000 |
| Comisiones | 2,000 | 3,000 | 4,000 | 9,000 |
| Viajes | 4,000 | 5,000 | 6,000 | 15,000 |
| Publicidad | 3,000 | 4,000 | 5,000 | 12,000 |
| Depreciación | 2,000 | 3,000 | 4,000 | 9,000 |
| Cuentas incobrables | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 6,000 |
| Varios | 3,000 | 4,000 | 5,000 | 12,000 |
| **Total** | **S/ 19,000** | **S/ 25,000** | **S/ 32,000** | **S/ 76,000** |

**Fuente:** elaboración propia.

**Caso práctico N.° 4**

**Presupuesto de gastos de venta**

La empresa **Del Sur SAC** tiene tres distritos de ventas: A, B y C, además de un departamento general. El plan de promoción que desarrolló el gerente de publicidad se muestra resumido en la cédula que se adjunta. El gerente de cada distrito de ventas y la oficina central de ventas desarrollaron juntos un presupuesto tentativo de gastos, el que fue sometido a la consideración de una gerencia de más alto nivel para su evaluación y aprobación.

**Presupuesto de gastos de venta para el año que termina el 31 de diciembre del 20x9 Base de la actividad-Importe de las ventas**

| Gasto | Total | Primer trimestre | | | Trimestres | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Enero | Febrero | Marzo | Primero | Segundo | Tercero | Cuarto |
| Gastos generales: | | | | | | | | |
| Sueldos de supervisión | 144 | 12 | 12 | 12 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Viajes y representación | 38 | 3 | 3 | 3 | 9 | 10 | 8 | 11 |
| Comunicación | 15 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| Depreciación-equipo oficina | 12 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Papelería y suministros oficina | 11 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| Gastos en vehículos | 26 | 2 | 2 | 2 | 6 | 6 | 7 | 7 |
| Publicidad | 60 | 5 | 5 | 5 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Total | **297** | **25** | **25** | **25** | **75** | **77** | **75** | **79** |
| Distritos A, B, C: | | | | | | | | |
| Sueldos de supervisión | 78 | 6 | 6 | 12 | 24 | 18 | 18 | 18 |
| Viajes y representación | 27 | 2 | 2 | 4 | 8 | 7 | 5 | 7 |
| Comunicación | 9 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| Comisiones | 84 | 7 | 8 | 8 | 23 | 22 | 16 | 23 |
| Fletes | 19 | 2 | 2 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| Publicidad | 24 | 2 | 2 | 2 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Total | **241** | **20** | **21** | **28** | **69** | **60** | **51** | **61** |

**Fuente:** elaboración propia.

## 3. Planeamiento de gastos de administración

Son gastos de administración todos aquellos que no sean de producción ni de venta, y los mismos se incurren en las áreas de responsabilidad que proveen supervisión y servicio a todas las funciones de la empresa, más que ejecutar alguna función particular. Una gran parte de los gastos de administración son de carácter fijo, ya que persiste la idea de que no pueden controlarse. Aparte de ciertos sueldos de la alta administración, la mayoría de los gastos de

administración son fijados por decisiones de la gerencia. Los gastos de administración se encuentran cercanos a la alta gerencia y, por lo tanto, existe una firme tendencia a soslayar su verdadera magnitud y sus efectos sobre las utilidades. Cada gasto de administración debe identificarse directamente con el área de responsabilidad, cuyo gerente debe ser responsable por la planificación y el control del gasto incurrido.

**Presupuesto de gastos administrativos**

| Gasto | Julio | Agosto | Setiembre | Trimestre |
|---|---|---|---|---|
| Sueldos de ejecutivos | 6,000 | 7,000 | 8,000 | 21,000 |
| Sueldos del personal | 3,000 | 4,000 | 5,000 | 12,000 |
| Seguros | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 6,000 |
| Impuestos | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 6,000 |
| Depreciación | 2,000 | 3,000 | 4,000 | 9,000 |
| Varios | 4,000 | 5,000 | 6,000 | 14,000 |
| **Total** | **S/ 17,000** | **S/ 21,000** | **S/ 29,000** | **S/ 67,000** |

**Fuente:** elaboración propia.

El organigrama de la compañía muestra tres departamentos administrativos (administrativo, contabilidad y tesorería). La base de actividad de estos departamentos, que fue seleccionada por la administración, es el monto total de las ventas.

**Presupuesto de gastos de administración para el año que termina el 31 de diciembre del 20x8**

**Base de la actividad-Importe de las ventas**

| Gasto | Total | Primer trimestre | | | Trimestres | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Enero | Febrero | Marzo | Primero | Segundo | Tercero | Cuarto |
| Departamento administrativo | | | | | | | | |
| Sueldos de supervisión | 60,000 | 5,000 | 5,000 | 5,000 | 15,000 | 15,000 | 15,000 | 15,000 |
| Viajes y representación | 9,000 | 750 | 750 | 750 | 2,250 | 2,250 | 2,250 | 2,250 |
| Comunicaciones | 9,114 | 750 | 798 | 839 | 2,387 | 2,364 | 1,840 | 2,523 |
| Depreciación | 600 | 50 | 50 | 50 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Seguros | 240 | 20 | 20 | 20 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Impuestos | 240 | 20 | 20 | 20 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Papelería | 122 | 10 | 11 | 12 | 33 | 32 | 23 | 34 |
| Asesoría legal | 1,800 | 150 | 150 | 150 | 450 | 450 | 450 | 450 |
| Auditoría financiera | 2,400 | 200 | 200 | 200 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Total | S/ 83,516 | S/ 6,950 | S/ 6,999 | S/ 7,041 | S/ 20,990 | S/ 20,966 | S/ 20,433 | S/ 21,127 |
| Departamento de Contabilidad | | | | | | | | |
| Sueldos de supervisión | 48,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 12,000 | 12,000 | 12,000 | 12,000 |
| Viajes y representación | 1,200 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Comunicaciones | 1,210 | 100 | 104 | 107 | 311 | 310 | 266 | 323 |
| Depreciación | 2,400 | 200 | 200 | 200 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Seguro | 240 | 20 | 20 | 20 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Impuesto | 360 | 30 | 30 | 30 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Papelería | 610 | 50 | 54 | 57 | 161 | 160 | 116 | 173 |
| Total | S/ 54,020 | S/ 4,500 | S/ 4,508 | S/ 4,514 | S/ 13,522 | S/ 13,520 | S/ 13,432 | S/ 13,546 |

**Fuente:** Welsch, G. *et al*., *Presupuestos. Planificación y control*, México: Pearson Prentice Hail, 2005, p. 245.

## 4. Presupuestos operativos para la dirección

### 4.1. Presupuesto de ventas

Es el primer presupuesto que hace la empresa después de haber realizado el estudio de demanda de su producto, cuyos datos constituyen indicadores para la producción.

La **Empresa Industrial San Jacinto SAC** elabora los productos A, B y C, semejantes en peso y tamaño. Estos productos son vendidos a empresas de la región, según la información siguiente:

**Cuadro N.° 1 Presupuesto de ventas 20x9**

| Zona | Ventas netas | Producto A | Producto B | Producto C |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 600,000 | 300,000 | 200,000 | 100,000 |
| 2 | 800,000 | 240,000 | 400,000 | 160,000 |
| Almacén | 200,000 | 120,000 | 60,000 | 20,000 |
| **Total** | **S/ 1,600,000** | **S/ 660,000** | **S/ 660,000** | **S/ 280,000** |

El presupuesto de ventas para el año 20X9 ha sido formulado en base al estudio de demanda de los productos que necesita la población; ello también implica haber realizado una estructura de costos y precios en función a nuestra productividad y con estrategias de competitividad.

Con este importe de ventas de S/ 1,600,000.00, el gerente de presupuestos puede comparar la utilidad neta deseada, con el objeto de poner un límite al importe total de costos y gastos. Si se proyecta que la utilidad neta sobre esas ventas será de S/ 112,000.00 o el 7 por ciento, entonces, el resto de S/ 1,488,000.00 representará el límite del costo de producción más los gastos operativos.

#### 4.1.1. Presupuesto de costo de producción

Es el presupuesto que resulta después del plan de producción que realiza la empresa, el cual ha tenido como fuente de información el presupuesto de ventas, es decir, el presupuesto de ventas es un indicador para la producción.

El presupuesto de costo de producción correspondiente a las ventas anteriores aparece en forma resumida en el Cuadro N.° 2.

**Cuadro N.° 2**

| Elementos | Total | Producto A | Producto B | Producto C |
|---|---|---|---|---|
| Materia prima | 388,000 | 160,000 | 180,000 | 48,000 |
| Mano de obra | 592,000 | 240,000 | 240,000 | 112,000 |
| Costo indirecto | 148,000 | 60,000 | 60,000 | 28,000 |
| **Total** | **S/ 1,128,000** | **S/ 460,000** | **S/ 480,000** | **S/ 188,000** |

Cuadro de costo de producción detallando el costo total de la producción por línea de producto.

En el presupuesto de costos de producción es importante estructurar el costo unitario de producción, tal como se detalla a continuación:

## Cuadro N.° 3

## Estructura de costos de producción estimados por unidad y por centro de costos

| Detalle | Total | Centros de costos | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Corte | Estampado | Acabado |
| Producto A: | | | | |
| Materia prima | 6.00 | 3.00 | 2.00 | 1.00 |
| Mano de obra | 5.00 | 2.00 | 1.00 | 2.00 |
| Costos indirectos | 3.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| **Total** | **S/ 14.00** | **S/ 6.00** | **S/ 4.00** | **S/ 4.00** |
| Producto B: | | | | |
| Materia prima | 6.00 | 3.00 | 2.00 | 1.00 |
| Mano de obra | 5.00 | 2.00 | 1.00 | 2.00 |
| Costo indirecto | 3.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| **Total** | **S/ 14.00** | **S/ 6.00** | **S/ 4.00** | **S/ 4.00** |
| Producto C: | | | | |
| Materia prima | 3.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Mano de obra | 4.00 | 2.00 | 1.00 | 1.00 |
| Costo indirecto | 3.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| **Total** | **S/ 10.00** | **S/ 4.00** | **S/ 3.00** | **S/ 3.00** |

El Cuadro N.° 3 detalla el resumen de los elementos del costo unitario

por línea de producto y por centro de costos, es el caso típico de un sistema de costos por procesos.

### 4.1.2. Presupuesto del costo de materia prima utilizada en la producción

Se formula teniendo como base el presupuesto de producción, es decir, después de saber la cantidad de unidades que se fabricarán para satisfacer el mercado, tal como se detalla en el cuadro N.° 4.

**Cuadro N.° 4**

**Presupuesto de consumo de materia prima en la producción**

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Total |
|---|---|---|---|---|
| Unidades a producir | 5,000 | 6,000 | 7,000 | 18,000 |
| Materia prima por unidad | 2 | 2 | 2 | 2 |
| **Total consumo** | **10,000** | **12,000** | **14,000** | **36,000** |
| Costo unitario | S/ 5 | S/ 5 | S/ 5 | S/ 5 |
| Costo materia prima | S/ 50,000 | S/ 60,000 | S/ 70,000 | S/ 180,000 |

El cuadro N.° 4 detalla el costo de la materia prima que se utilizará en la producción del trimestre.

### 4.1.3. Presupuesto de costo de mano de obra directa para la producción

El costo de la mano de obra está en función de las unidades que se elaborarán en el periodo de costo. Para el efecto, se ilustra en el Cuadro N.° 5.

**Cuadro N.° 5**

**Costo de la mano de obra directa**

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Total |
|---|---|---|---|---|
| Unidades a producir | 5,000 | 6,000 | 7,000 | 18,000 |
| Horas por unidad | 3 | 3 | 3 | 3 |
| **Total horas** | **15,000** | **18,000** | **21,000** | **54,000** |
| Costo por hora | S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 |
| Costo de mano de obra | S/ 150,000 | S/ 180,000 | S/ 210,000 | S/ 540,000 |

El Cuadro N.° 5 detalla el costo de la mano de obra, calculado en función de las unidades que fabricarán.

### 4.1.4. Presupuesto de costos indirectos de fabricación

Por la naturaleza del costo, es importante detallar la estructura del presupuesto de los costos indirectos de fabricación, tal como se detalla en Cuadro N.° 6.

**Cuadro N.° 6**

**Presupuesto de costos indirectos de fabricación**

| Concepto | Total | Centros de costos de producción | | | Centros de servicios | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Corte | Estampado | Terminado | Almacén | Mantenimiento |
| Costo variable: | | | | | | |
| Material indirecto | 4,000 | 600 | 400 | 2,000 | 700 | 300 |
| Mano de obra indirecta | 20,000 | 2,000 | 1,000 | 2,000 | 7,500 | 7,500 |
| Combustible | 5,000 | 1,000 | 800 | 600 | 1,300 | 1,300 |
| Energía | 6,000 | 2,600 | 1,800 | 400 | 600 | 600 |
| Seguro | 14,000 | 6,000 | 3,000 | 2,000 | 1,500 | 1,500 |
| Servicios públicos | 1,000 | 200 | 0 | 0 | 400 | 400 |
| Total variables | 50,000 | 12,400 | 7,000 | 7,000 | 12,000 | 11,600 |
| Costos fijos: | | | | | | |
| Alquiler de la fábrica | 10,000 | 2,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 |
| Seguro | 8,000 | 2,000 | 1,600 | 1,800 | 1,200 | 1,400 |
| Supervisión | 40,000 | 14,000 | 4,000 | 14,000 | 4,000 | 4,000 |
| Depreciación | 20,000 | 7,000 | 2,000 | 4,600 | 3,000 | 3,400 |
| Gastos varios | 10,000 | 2,200 | 1,600 | 1,400 | 2,800 | 2,000 |
| Amortización | 10,000 | 6,000 | 00 | 4,000 | 00 | 00 |
| Total fijos | 98,000 | 34,000 | 11,000 | 29,600 | 12,800 | 12,600 |
| Total general | 148,000 | 46,400 | 18,000 | 34,600 | 24,800 | 24,200 |

El Cuadro N.° 6 indica el presupuesto de los costos indirectos de fabricación para el próximo año 20X9 por elementos de costos y por centros de costos de producción y de servicios. Debemos tener en cuenta que en términos de costos de producción, los costos de los centros de servicios se integran proporcionalmente a los centros de costos de producción, con la finalidad de calcular la tasa de costos indirectos de fabricación.

### 4.1.5. Presupuesto de gastos de venta y de administración

Al formular el presupuesto general integrado de la empresa, el directorio de la empresa tiene que conocer el costo y el gasto de gestión del año, razón por la cual, a la estructura de los costos de producción también se tiene que informar sobre los desembolsos relacionados con los gastos de venta y los gastos de administración.

A continuación, en el Cuadro N.° 7 se presupuestan los gastos de venta y de administración para el año siguiente de 20X7.

**Cuadro N.° 7**

**Presupuestos de gastos de venta y administración**

| Gasto | Total | Gastos de venta | Gastos de administración |
|---|---|---|---|
| | 5,000 | 4,000 | 1,000 |
| Gastos variables: Gastos de viaje Gastos de oficina | 14,000 | 6,000 | 8,000 |
| | 16,000 | 16,000 | 0.00 |
| Gastos de almacenamiento Gastos de entrega Franqueo | 15,000 | 15,000 | 0.00 |
| | 4,000 | 2,250 | 1,750 |
| Comunicaciones Suministros de oficina Varios | 8,000 | 5,000 | 3,000 |
| | 3,000 | 750 | 2,250 |
| | 2,000 | 1,000 | 1,000 |
| **Total gastos variables** | **S/ 67,000** | **S/ 50,000** | **S/ 17,000** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 60,000 | 30,000 | 30,000 |
| Gastos fijos: Sueldos | 25,000 | 15,000 | 10,000 |
| Alquileres Administración | 10,000 | 4,000 | 6,000 |
| Seguros Depreciación | 8,000 | 6,000 | 2,000 |
| | 10,000 | 7,500 | 2,500 |
| **Total gastos fijos** | **S/ 113,000** | **S/ 62,500** | **S/ 50,500** |
| **Total general** | **S/ 180,000** | **S/ 112,500** | **S/ 67,500** |

El Cuadro N.° 7 detalla el presupuesto de los gastos de administración y de venta del periodo de gestión de la empresa, y forma parte del presupuesto maestro de la compañía.

### 4.1.6. Presupuesto de caja

Es el documento que se maneja en la gerencia financiera y está relacionado con los ingresos y egresos en efectivo que proyecta la empresa, tal como se establece un modelo en el Cuadro N.° 8.

**Cuadro N.° 8 Presupuesto de caja**

| **Concepto** | **Enero** | **Febrero** | **Marzo** | **Total** |
|---|---|---|---|---|
| Ingreso: | | | | |
| Ventas | S/ 100,000 | S/ 120,000 | S/ 150,000 | S/ 370,000 |
| Cobranzas | 200,000 | 180,000 | 250,000 | 630,000 |
| **Total ingreso** | **300,000** | **300,000** | **400,000** | **1,000,000** |
| Egresos: | | | | |
| Cuentas por pagar | 50,000 | 100,000 | 200,000 | 350,000 |
| Otras deudas | 200,000 | 120,000 | 150,000 | 470,000 |
| **Total egresos** | **250,000** | **220,000** | **350,000** | **820,000** |
| Saldo | 50,000 | 80,000 | 50,000 | 180,000 |

El Cuadro N.° 8 detalla un resumen gerencial del presupuesto de efectivo para el próximo trimestre.

Estado de Resultados presupuestados

La gerencia necesita tener la información resumida del presupuesto de costos y gastos que se tendrán durante el periodo de gestión, razón por la cual es necesario presentar, tanto a la gerencia como al directorio, la información de los resultados proyectados para el próximo año. El Cuadro N.° 9 detalla los resultados presupuestados.

**Cuadro N.° 9**

**Estado de Resultados presupuestados para 20X7**

| Cuentas | Presupuesto | | Real | | Diferencia | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Monto** | **%** | **Monto** | **%** | **Monto** | **%** |
| Ventas neta | 1,600.000 | 100.00 | 1,800,000 | 100.00 | 200.000 | 12.5 |
| Costo de ventas | 1,020.000 | 70.00 | 1,300,000 | 72.20 | 180.000 | 16.0 |
| Utilidad bruta | 480,000 | 30.00 | 500,000 | 27.80 | 20.000 | 4.16 |
| Gastos de venta | 225,000 | 14.06 | 270,000 | 15.00 | 45,000 | 20.0 |
| Gastos de administración | 135,000 | 8.44 | 126,000 | 7.00 | 9,000 | (6.6) |
| **Total gastos** | **360,000** | **22.50** | **396,000** | **22.00** | **36,000** | **10.0** |
| Utilidad operaciones | 120,000 | 7.50 | 104,000 | 5.80 | 16,000 | (13.3) |
| Gastos financieros | 8,000 | 0.50 | 9,000 | 0.50 | 1,000 | 12.5 |
| **Utilidad neta (%)** | **112,000** | **7.00** | **95,000** | **5.27** | **15,000** | **(13.4)** |

El Cuadro N.° 9 resume los resultados proyectados para el próximo año 20X9, en el cual se está comparando los ingresos, costos y gastos del periodo.

## 5. Variaciones presupuestales

Los funcionarios de gestión de la empresa necesitan analizar los resultados por línea de producto en periodos mensuales por línea de productos y por elementos del costo, tal como se propone en el Cuadro N.° 10.

**Cuadro N.° 10**

**Informe presupuestario sobre costos del producto por artículos y elementos del costo**

| Elementos del costo | Presupuesto para el mes | Costo real del mes | Variación | Observación |
|---|---|---|---|---|
| Costo de materiales: | | | | |
| Producto A | 6,000 | 7,000 | + 1,000 | |
| Producto B | 7,000 | 8,000 | + 1,000 | |
| Producto C | 2,000 | 2,000 | 0 | |
| Costo de mano de obra: | | | | |
| Producto A | 10,000 | 9,000 | (1,000) | |
| Producto B | 10,000 | 12,000 | + 2,000 | |
| Producto C | 4,000. | 5,000 | + 1,000 | |
| Costo indirecto: | | | | |
| Producto A | 2,000 | 3,000 | + 1,000 | |
| Producto B | 2,000 | 3,000 | + 1,000 | |
| Producto C | 1,000 | 2,000 | + 1,000 | |
| **Costo total** | **44,000** | **51,000** | **+ 7,000** | |

El Cuadro N.° 10 detalla el presupuesto de costos de producción por línea de producto y elementos de costos en un periodo determinado.

## 6. Gestión de materia prima

### 6.1. Necesidad de materia prima

Para asegurar que se tenga disponible la cantidad necesaria de materia prima en el momento en que se necesita, así como para planificar sus costos, es necesario que la empresa estructure los presupuestos relacionados con la materia prima, razón por la cual, analizamos este tópico tomando como referencia a tratadistas como Glenn A. Welsch *et al*. en su obra *Presupuestos*, *Planificación y control* complementado con Carlos Mallo y su tratado *Contabilidad de gestión,* y Ralph Polimeni con su obra *Contabilidad de costos*, marco referencial debidamente coordinado con la experiencia profesional en nuestro medio.

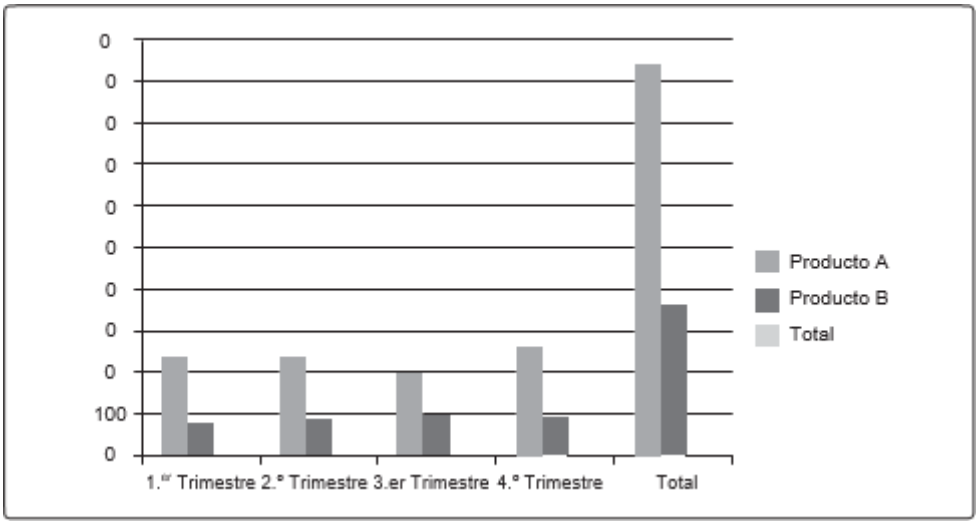
## Cuadro N.° 11

## Presupuesto de materia prima-necesidad de materia prima X

| Periodo | Producto A | | | Producto B | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Volumen | Cantidad | Total | Volumen | Cantidad | Total | |
| Enero | 30,000 | 2 | 60,000 | 20,000 | 1 | 20,000 | 80,000 |
| Febrero | 40,000 | 2 | 80,000 | 30,000 | 1 | 30,000 | 110,000 |
| Marzo | 40,000 | 2 | 80,000 | 30,000 | 1 | 30,000 | 110,000 |
| 1.er trimestre | 110,000 | | 240,000 | 80,000 | | 80,000 | 320,000 |
| 2.° trimestre | 120,000 | 2 | 240,000 | 90,000 | 1 | 90,000 | 330,000 |
| 3.er trimestre | 100,000 | 2 | 200,000 | 100,000 | 1 | 100,000 | 300,000 |
| 4.° trimestre | 130,000 | 2 | 260,000 | 90,000 | 1 | 90,000 | 350,000 |
| Total | 460,000 | | 940,000 | 360,000 | | 360,000 | 1,300,000 |

El Cuadro N.° 11 indica el presupuesto de cantidad de materia prima planificada para el periodo de gestión de la empresa.

### Necesidad de la materia prima (miles de soles)




## 6.2. Compra de materia prima

Cuando ya se conoce el volumen de producción que se fabricará, entonces estamos en condiciones de planificar la compra de la materia prima, tal como se indica en el Cuadro N.° 12.

**Cuadro N.° 12**

**Presupuesto de compra de materia prima 20X9**

| Periodo | Unidades material | (+) Inventario final | Total | Inventario inicial | Compra | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Enero | 500 | 100 | 600 | 200 | 400 | 100 | 40,000 |
| Febrero | 600 | 100 | 700 | 200 | 500 | 100 | 50,000 |
| Marzo | 700 | 100 | 800 | 200 | 600 | 100 | 60,000 |
| 1.er trimestre | 1,800 | 300 | 2,100 | 600 | 1,500 | 100 | 150,000 |
| 2.° trimestre | 2,000 | 300 | 2,300 | 700 | 1,600 | 100 | 160,000 |
| 3.er trimestre | 2,500 | 300 | 2,800 | 800 | 2,000 | 100 | 200,000 |
| 4.° trimestre | 3,000 | 300 | 3,300 | 900 | 2,400 | 100 | 240,000 |
| **Total** | 9,300 | | | | | | S/ 750,000 |

El Cuadro N.° 12 muestra el presupuesto de compra de la materia prima, la cual se determina teniendo en cuenta las unidades de material que se usarán, más el inventario inicial, menos el inventario inicial.

### 6.3. Uso de la materia prima

El presupuesto de materia prima que se utilizará en la producción del periodo en gestión, se indica en el Cuadro N.° 13.

**Cuadro N.° 13**

**Costo estimado de materia prima que se utilizará para la producción del primer trimestre**

| | Producto A | | | Producto B | | | Totales | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unidades requeridas | Costo unitario | Importe | Unidades requeridas | Costo unitario | Importe | Unidades requeridas | Costo total |
| Enero: | | | | | | | | |
| A | 1,000 | 10 | 10,000 | 1,000 | 10 | 10,000 | 2,000 | 20,000 |
| B | 2,000 | 10 | 20,000 | 2,000 | 10 | 20,000 | 4,000 | 40,000 |
| C | 3,000 | 10 | 30,000 | 3,000 | 10 | 30,000 | 6,000 | 60,000 |
| **Total** | **6,000** | **10** | **60,000** | **6,000** | **10** | **60,000** | **12,000** | **120,000** |
| Febrero: | | | | | | | | |
| A | 2,000 | 10 | 20,000 | 2,000 | 10 | 20,000 | 4,000 | 40,000 |
| B | 3,000 | 10 | 30,000 | 3,000 | 10 | 30,000 | 6,000 | 60,000 |
| C | 4,000 | 10 | 40,000 | 4,000 | 10 | 40,000 | 8,000 | 80,000 |
| **Total** | **9,000** | **10** | **90,000** | **9,000** | **10** | **90,000** | **18,000** | **180,000** |
| A | 3,000 | 10 | 30,000 | 3,000 | 10 | 30,000 | 6,000 | 60,000 |
| B | 4,000 | 10 | 40,000 | 4,000 | 10 | 40,000 | 8,000 | 80,000 |
| C | 5,000 | 10 | 50,000 | 5,000 | 10 | 50,000 | 10,000 | 100,000 |
| **Total** | **12,000** | **10** | **120,000** | **12,000** | **10** | **120,000** | **24,000** | **240,000** |
| Primer trimestre: | | | | | | | | |
| A | 6,000 | 10 | 60,000 | 6,000 | 10 | 60,000 | 12,000 | 120,000 |
| B | 9,000 | 10 | 90,000 | 9,000 | 10 | 90,000 | 18,000 | 180,000 |
| C | 12,000 | 10 | 120,000 | 12,000 | 10 | 120,000 | 24,000 | 240,000 |
| **Total** | **27,000** | | **270,000** | **270,000** | | **270,000** | **54,000** | **540,000** |

El Cuadro N.° 13 presupuesta el costo de la materia prima usada en la producción por producto y por meses.

## 7. Presupuestos estándares de costos

### 7.1. Materia prima directa

El costo estándar es un modelo de costo e indica, en este caso, la cantidad cercana a la realidad que se va a utilizar, tal como se detalla en el Cuadro N.° 15.

## Cuadro N.° 15

## Presupuesto de costo estándar de la materia prima directa

| Cantidad estándar | Material | Costo estándar | Centro de costos | Producto A | Producto B | Producto C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Lámina de acero | S/ 1.00 | Corte | S/ 2.00 | S/ 2.00 | S/ 0.00 |
| 4 | Lámina de acero | 2.00 | Corte | 8.00 | 8.00 | 8.00 |
| 6 | Remaches | 3.00 | Acabado | 6.00 | 6.00 | 6.00 |
| 8 | Esmalte | 4.00 | Acabado | 16.00 | 8.00 | 8.00 |
| 10 | | 5.00 | Acabado | 25.00 | 15.00 | 10.00 |
| 12 | | 6.00 | Acabado | 36.00 | 18.00 | 18.00 |

El cuadro N.° 15 indica la recopilación de la información presupuestaria del costo estándar de la materia prima directa para los diferentes centros de costos que puede tener la empresa. En los cuadros anteriores se detalla el costo de la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

### 7.2. Mano de obra directa

Con fines de proyección de los costos de producción, se establece en el Cuadro N.° 16 el estándar del costo de la mano de obra.

## Cuadro N.° 16

## Presupuesto de costo estándar de la mano de obra directa

| Horas estándar | Detalle | Tasa | Centro de costos | Producto A | Producto B | Producto C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Máquina de corte | 2.50 | Corte | 5.00 | 5.00 | |
| 4 | Máquina de corte | 2.40 | Corte | | | 9.60 |
| 2 | Maquina de estampar | 2.50 | Estampado | 2.50 | 2.50 | |
| 1 | Máquina de estampar | 2.40 | Estampado | | | 2.40 |
| 4 | Máquina de acabado | 2.45 | Acabado | 4.90 | 4.90 | |
| 2 | Máquina de acabado | 2.40 | Acabado | | | 4.80 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Total** | | | | **S/ 12.40** | **S/ 12.40** | **S/ 16.80** |

El cuadro N.° 16 detalla el presupuesto de la mano de obra que utilizan en el Área de Producción.

### 7.3. Costo unitario estándar

Constituye el modelo de costo que debería ser por unidad producida en base a un estudio técnico del proceso de producción de la empresa. Para tal efecto, se menciona un modelo de estructura en el Cuadro N.° 17.

**Cuadro N.° 17**

**Presupuesto de costo unitario estándar de producción**

| **Concepto** | **Producto A** | **Producto B** | **Producto C** |
|---|---|---|---|
| Material, Departamento de Corte | 3.00 | 3.00 | 0.90 |
| Material, Departamento de Acabado | 0.20 | 0.60 | 0.30 |
| Mano de obra, Departamento de Corte | 5.00 | 5.00 | 9.60 |
| Mano de obra, Departamento de Estampado | 2.50 | 2.50 | 2.40 |
| Mano de obra, Departamento de Acabado | 4.90 | 4.90 | 4.80 |
| Costo indirecto, Departamento de Corte | 1.44 | 1.44 | 2.77 |
| Costo indirecto, Departamento de Estampado | 0.90 | 0.90 | 0.86 |
| Costo indirecto, Departamento de Acabado | 1.72 | 1.72 | 1.68 |
| **Total de costo estándar por unidad** | **S/ 19.66** | **S/ 20.06** | **S/ 23.31** |
| Cantidad estándar de producción | 100 | 150 | 200 |

El cuadro está detallando el costo estándar de producción para los productos A, B y C de una empresa industrial, cuyos productostienen varios centros de costos de producción.

## 8. Informes de costo de producción

**Cuadro N.° 18**

**Informe de costo de producción Capacidad de operación 60 %**

| | **Producto A** | | | **Producto B** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Elementos del costo** | **Ppto.** | **Real** | **Variación** | **Ppto.** | **Real** | **Variación** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Materia prima: | | | | | | |
| Centro de costos (corte) | 3,600 | 4,000 | 400 | 3,000 | 2,900 | (100) |
| Centro de costos (acabado) | 2,400 | 2,600 | 200 | 600 | 610 | 10 |
| Mano de obra: | | | | | | |
| Centro de costos corte | 1,200 | 1,300 | 100 | 2,000 | 2,000 | 0 |
| Centro de costos estampado | 2,160 | 2,340 | 180 | 1,000 | 1,200 | 200 |
| Centro de costos acabado | 692 | 975 | 283 | 1,800 | 1,700 | (100) |
| Costo indirecto: | | | | | | |
| Centro de costos (corte) | 432 | 468 | 36 | 577 | 577 | 0 |
| Centro de costos (estampado) | 756 | 819 | 63 | 360 | 432 | 72 |
| Centro de costos (acabado) | 240 | 260 | 20 | 630 | 567 | (63) |
| **Total costo de producción** | **S/ 11,480** | **12,762** | **1,282** | **9,967** | **9,986** | **19** |

El Cuadro N.º 18 detalla el costo de producción de los productos A y B, donde podemos observar la cantidad presupuestada, la ejecución presupuestal y la respectiva variación, elementos de juicio que permitirán, en los casos correspondientes, tomar la decisión administrativa adecuada.

## 9. Control del costo de producción

El control eficaz de los costos de producción depende de una competente supervisión, de la observación directa y de los informes del desempeño de los resultados productivos. Sin embargo, existe una clara necesidad de utilizar estándares de medición mediante los cuales el supervisor pueda medir el des- empeño. Los dos principales elementos del control de costos son 1) la atención cotidiana sobre los costos y 2) los resultados de los informes y la evaluación del desempeño de la gestión.

Por ejemplo, si se desea medir la eficiencia de la mano de obra, podemos utilizar los estándares de la mano de obra directa, en cuyo caso se utilizarán los estándares del tiempo y producción incluidos en los presupuestos de la mano de obra, y se comparan con los resultados reales indicados en los informes diarios de desempeño de la gestión que se distribuyen a los supervisores.

| | |
|---|---|
| **Datos de la producción estándar** | |
| Unidades a producir | 2,200 |
| Horas estándar para producir una unidad | 2 |
| Tasa salarial por hora de mano de obra directa | 10 |
| **Datos reales** | |
| Unidades fabricadas | 2,000 |
| Horas de mano de obra directa incurridas | 4,250 |
| Costo real de la mano de obra directa | S/ 21,800 |

## Análisis de la información

| Concepto | Real | Presupuesto | Variación | % |
|---|---|---|---|---|
| Producción de unidades | 2,000 | 2,200 | 200 (d) | 9 |
| Horas de mano de obra directa | 4,250 | 4,000 | 250 (d) | 6 |
| Tasa salarial | S/ 5.13 | S/ 5.00 | S/ 0.13 (d) | 3 |
| Costo mano de obra | S/ 21,800 | S/ 20,000 | S/ 1,800 (d) | 9 |

En el cuadro de análisis de la información, al evaluarlo, podemos ob servar lo siguiente:

- Se han producido 200 unidades menos de lo planificado.
- Se han empleado 250 horas más de las planificadas, las cuales i nciden en el costo de producción.
- La tasa salarial fue S/ 0.13 mayor que la planificada.
- El costo de la mano de obra fue S/ 1,800 más de lo planificado.

## 10. Estado de Resultados presupuestado

El Estado de Resultados es un reporte financiero que, sobre la base de un periodo determinado, mostrará de manera detallada los ingresos que se obtendrán, los gastos que se producirán y, como consecuencia, el beneficio o pérdida que generará la empresa en un periodo de tiempo para analizar esta información y, en base a esto, tomar decisiones de negocio.

Este Estado Financiero brindará una visión panorámica de cuál será el comportamiento de la empresa, si generará utilidades o no. En términos sencillos, es un reporte muy útil para el empresario, ya que le ayudará a saber si la compañía está vendiendo, qué cantidad está vendiendo, cómo se están administrando los gastos y, al saber esto, podrá saber con certeza si está generando utilidades.

**Presupuesto de resultados**

| Concepto | Julio | Agosto | Setiembre | Trimestre |
|---|---|---|---|---|
| Ventas | S/ 200,000 | S/ 280,000 | S/ 360,000 | S/ 840,000 |
| Costo de venta | 75,780 | 102,790 | 129,060 | 307,630 |
| **Utilidad bruta** | **124,220** | **177,210** | **230,940** | **532,370** |
| Gastos de venta | 19,000 | 25,000 | 32,000 | 76,000 |
| Gastos de administración | 17,000 | 21,000 | 29,000 | 67,000 |
| **Total gastos** | **36,000** | **46,000** | **61,000** | **143,000** |
| Utilidad antes del impuesto a la renta | 88,220 | 131,210 | 169,940 | 389,370 |
| Impuesto sobre la renta | 26,466 | 39,363 | 50,982 | 116,811 |
| **Utilidad neta** | **61,754** | **91,847** | **118,958** | **272,559** |

## 11. Proyecciones operativas y estratégicas de gestión

### 11.1. Presupuesto de caja

Constituye un elemento financiero importante de corto plazo, es decir:

El presupuesto de caja se reconoce como una herramienta gerencial básica, y la cuidadosa planeación del efectivo, se considera un elemento de rutina en una gerencia eficiente. Los buenos presupuestos de caja contribuyen en una forma significativa a la estabilización de los saldos de caja y a mantener estos saldos razonablemente cercanos a la necesidad financiera corriente. Por lo general los presupuestos de caja ayudan a evitar cambios

arriesgados en la situación de efectivo que pueden poner en peligro la posición de crédito de la compañía.[2]

### Pronóstico de entrada de caja 20X9

| Concepto | Julio | Agosto | Setiembre | Octubre |
|---|---|---|---|---|
| Ventas de enero S/ 200,000: | | | | |
| 80 %, contado | 160,000 | | | |
| 20 %, crédito 30 días | | 40,000 | | |
| Ventas de febrero S/ 280,000: | | | | |
| 80 %, contado | | 224,000 | | |
| 20 %, crédito 30 días | | | 56,000 | |
| Ventas de marzo, S/ 360,000: | | | | |
| 80%, contado | | | 288,000 | |
| 20%, crédito 30 días | | | | 72,000 |
| **Total** | **S/ 160,000** | **S/ 264,000** | **S/ 344,000** | **S/ 72,000** |

### Pronóstico de salida de caja

| | Julio | Agosto | Setiembre | Octubre |
|---|---|---|---|---|
| Costos y gastos de enero S/ 111,780: | | | | |
| 20 %, contado | 23,356 | | | |
| 80 %, crédito 30 días | | 89,424 | | |
| Costos y gastos de febrero, S/ 148,790: | | | | |
| 20 %, contado | | 29,758 | | |
| 80 %, crédito 30 días | | | 119,032 | |
| Costos y gastos de marzo, S/ 190,060: | | | | |
| 20 %, contado | | | 38,012 | |
| 80 %, crédito 30 días | | | | 152,048 |
| **Total** | **S/ 23,356** | **S/ 119,182** | **S/ 157,044** | **S/ 152,048** |

### Plan estratégico de utilidades de largo alcance (miles de soles)

| | Real | | Proyectado | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Ventas | S/ 5,691 | S/ 5,963 | S/ 6,100 | S/ 7,000 | S/ 7,400 | S/ 8,000 | S/ 8,800 | S/ 9,500 |
| Costos variables | 3,700 | 3,870 | 3,940 | 4,560 | 4,880 | 5,350 | 5,890 | 6,360 |
| Utilidad marginal | 1,991 | 2,093 | 2,160 | 2,350 | 2,520 | 2,650 | 2,910 | 3,140 |
| Costos fijos | 1,100 | 1,160 | 1,310 | 1,400 | 1,430 | 1,470 | 1,580 | 1,680 |
| Conceptos diversos, ingresos y gastos | (15) | 10 | (20) | (50) | (20) | (30) | (16) | (20) |
| Utilidad antes de impuestos | 906 | 923 | 870 | 1,000 | 1,110 | 1,210 | 1,346 | 1,480 |
| Impuesto estimado | 270 | 325 | 260 | 490 | 540 | 590 | 650 | 700 |
| Utilidad neta | 636 | 398 | 610 | 510 | 570 | 620 | 696 | 780 |
| Razones: | | | | | | | | |
| Margen utilidad antes de impuesto | 15.9 | 15.5 | 14.3 | 14.3 | 15.0 | 15.1 | 15.3 | 15.6 |
| Tendencia de las ventas | 93.3 | 97.8 | 100.00 | 114.7 | 121.3 | 131.1 | 144.3 | 155.7 |
| Margen de contribución | 35.0 | 35.1 | 35.4 | 33.6 | 34.1 | 33.1 | 33.1 | 33.1 |
| Punto de equilibrio: | | | | | | | | |
| Costo fijo/razón margen de contribución | 3,142.9 | 3,304.8 | 3,700.6 | 4,166.7 | 4,193.5 | 4,441.1 | 4,773.4 | 5,075.5 |

• Las ventas proyectadas del 2018 al 2022 van de S/ 7,000 a S/ 9,500, es decir, una tendencia del 114.7 % hasta 155.7 %.

• Los costos variables del 2018 al 2022 aumentan de S/ 4,560 a S/ 6,360, es decir, un incremento de 39.5 %.

• La utilidad marginal del 2018 al 2011 aumenta de S/ 2,350 a S/ 3,140, es decir, se incrementa 33.6 %, mientras que los costos fijos se incrementan de S/ 1,400 a S/ 1,680, es decir, un incremento de 20 %.

• La utilidad antes del impuesto se mantiene aproximadamente 15 % entre el 2018 y 2022, lo que implicaría que el capital invertido tiene

que tener el mismo monto entre el 2018 y el 2022.

- Puede observarse que la utilidad neta real del 2016 ha sido la más baja del periodo en estudio, ya que ascendió a S/ 39.

**Presupuesto de venta detallado, producto, periodo y distrito**

| Producto X | Total | | Distrito de Lince | | Distrito de Barranco | | Distrito de Chorrillos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unidades | Importe | Unidades | Importe | Unidades | Importe | Unidades | Importe |
| | | | S/ 10.00 unidad | | S/ 10.20 unidad | | S/ 10.20 unidad | |
| Enero | 42,500 | 430,500 | 15,000 | 150,000 | 20,000 | 204,000 | 7,500 | 76,500 |
| Febrero | 45,000 | 455,500 | 17,500 | 175,000 | 22,500 | 229,500 | 5,000 | 51,000 |
| Marzo | 47,500 | 481,500 | 15,000 | 150,000 | 25,000 | 255,000 | 7,500 | 76,500 |
| **Total 1.ertrimestre** | **135,000** | **1,367,500** | **47,500** | **475,000** | **67,500** | **688,500** | **20,000** | **204,000** |
| 2.º trimestre | 130,000 | 1,317,000 | 45,000 | 450,000 | 67,500 | 688,500 | 17,500 | 178,500 |
| 3.ertrimestre | 95,000 | 962,500 | 32,500 | 325,000 | 45,000 | 459,000 | 17,500 | 178,500 |
| 4.º trimestre | 140,000 | 1,419,000 | 45,000 | 450,000 | 70,000 | 714,000 | 25,000 | 255,000 |
| **Total** | **500,000** | **S/ 5,066,000** | **170,000** | **S/ 1,700,000** | **250,000** | **S/ 2,550,000** | **80,000** | **S/ 816,000** |

| Producto Y | Total | | Distrito de Lince | | Distrito de Barranco | | Distrito de Chorrillos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unidades | Importe | Unidades | Importe | Unidades | Importe | Unidades | Importe |
| | | | S/ 4.00 unidad | | S/ 4.20 unidad | | S/ 4.20 unidad | |
| Enero | 17,000 | 69,900 | 7,500 | 30,000 | 5,500 | 23,100 | 4,000 | 16,800 |
| Febrero | 20,500 | 84,500 | 8,000 | 32,000 | 7,000 | 29,400 | 5,500 | 23,100 |
| Marzo | 22,500 | 92,600 | 9,500 | 38,000 | 7,500 | 31,500 | 5,500 | 23,100 |
| **Total 1.ertrimestre** | **60,000** | **247,000** | **25,000** | **100,000** | **20,000** | **84,000** | **15,000** | **63,000** |
| 2.º trimestre | 67,500 | 278,000 | 27,500 | 110,000 | 22,500 | 94,500 | 17,500 | 73,500 |
| 3.ertrimestre | 47,500 | 195,500 | 20,000 | 80,000 | 17,500 | 73,500 | 10,000 | 42,000 |
| 4.º trimestre | 75,000 | 308,500 | 32,500 | 130,000 | 25,000 | 105,000 | 17,500 | 73,500 |
| **Total** | **250,000** | **1,029,000** | **105,000** | **420,000** | **85,000** | **357,000** | **60,000** | **252,000** |
| **Total X y Y** | | **S/ 6,095,000** | | **S/ 2,120,000** | | **S/ 2,907,000** | | **S/ 1,068,000** |

**Fuente:** Welsch, hilton, Gordon y rivera, Presupuestos. Planificación y control, México: Pearson Educación, 6.a ed., p. 141.

## Presupuesto de producción anual
## Presupuesto de producción

### Para el año terminado el 31 de diciembre del 201X

| **Producto X** | **Requerido para venta** | **Más inventario final de productos terminados** | **Total requerido** | **Menos inventario final de productos termina-dos** | **Unidades que han de terminarse** |
|---|---|---|---|---|---|
| Enero | 42,500 | 112,500 | 155,000 | 120,000 | 35,000 |
| Febrero | 45,000 | 107,500 | 152,500 | 112,500 | 40,000 |
| Marzo | 47,500 | 100,000 | 147,500 | 107,500 | 40,000 |
| **Total 1.ertrimestre** | **135,000** | **100,000** | **235,000** | **120,000** | **115,000** |
| 2.° trimestre | 130,000 | 90,000 | 220,000 | 100,000 | 120,000 |
| 3.ertrimestre | 95,000 | 110,000 | 205,000 | 90,000 | 150,000 |
| 4.° trimestre | 140,000 | 100,000 | 240,000 | 110,000 | 130,000 |
| **Total** | **500,000** | **100,000** | **600,000** | **120,000** | **480,000** |
| | | | | | |
| **Producto Y** | | | | | |
| Enero | 17,000 | 50,000 | 67,000 | 50,000 | 17,000 |
| Febrero | 20,500 | 47,500 | 68,000 | 50,000 | 18,000 |
| Marzo | 22,500 | 44,000 | 66,500 | 47,500 | 19,000 |
| **Total 1.ertrimestre** | **60,000** | **44,000** | **104,000** | **50,000** | **54,000** |
| 2.° trimestre | 67,500 | 46,500 | 114,000 | 44,000 | 70,000 |
| 3.ertrimestre | 47,500 | 62,500 | 110,000 | 47,500 | 63,500 |
| 4.° trimestre | 75,000 | 60,000 | 135,000 | 62,500 | 72,500 |
| **Total** | **250,000** | **60,000** | **310,000** | **50,000** | **260,000** |

**Fuente:** Welsch et al., Presupuestos. Planificación y control, ob. cit., p. 170.

## Presupuesto de inventario de productos terminados

### Para el año que termina el 31 de diciembre del 201X

| Periodo | Costo total | Producto X | | | Producto Y | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Unidades | Costo unitario | Costo total | Unidades | Costo unitario | Costo total |
| Enero 1 | | 120,000 | | | 50,000 | | |
| Enero 31 | | 112,500 | | | 50,000 | | |
| Febrero 28 | | 107,500 | | | 47,500 | | |
| Marzo 31 | | 100,000 | | | 44,000 | | |
| Fin 2.° trimestre | | 90,000 | | | 46,500 | | |
| Fin 3.ertrimestre | | 110,000 | | | 62,500 | | |
| Fin 4.° trimestre | | 100,000 | | | 60,000 | | |

**Fuente:** *ibidem*, p. 171.

## Presupuesto de necesidad de materia prima directa

| | Producto X | | | Producto Y | | | Total materia prima requerida |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Producción planificada | Consumo unidades | Materia prima requerida | Producción planificada | Consumo unidades | Materia prima requerida | |
| Materia prima A | | | | | | | |
| Enero | 35,000 | 1 | 35,000 | 17,000 | 1 | 17,000 | 52,000 |
| Febrero | 40,000 | 1 | 40,000 | 18,000 | 1 | 18,000 | 58,000 |
| Marzo | 40,000 | 1 | 40,000 | 19,000 | 1 | 19,000 | 59,000 |
| **Total 1. er trimestre** | **115,000** | **1** | **115,000** | **54,000** | **1** | **54,000** | **169,000** |
| 2.° trimestre | 120,000 | 1 | 120,000 | 70,000 | 1 | 70,000 | 190,000 |
| 3. er trimestre | 115,000 | 1 | 115,000 | 63,500 | 1 | 63,500 | 178,500 |
| 4.° trimestre | 130,000 | 1 | 130,000 | 72,500 | 1 | 72,500 | 202,500 |
| **Total** | 480,000 | | 480,000 | 260,000 | **1** | 260,000 | 740,000 |

| | Producto X | | | Producto Y | | | Total materia prima requerida |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Producción planificada | Consumo unidades | Materia prima requerida | Producción planificada | Consumo unidades | Materia prima requerida | |
| Materia prima B | | | | | | | |
| Enero | 35,000 | 2 | 70,000 | 17,000 | 1 | 17,000 | 87,000 |
| Febrero | 40,000 | 2 | 80,000 | 18,000 | 1 | 18,000 | 98,000 |
| Marzo | 40,000 | 2 | 80,000 | 19,000 | 1 | 19,000 | 99,000 |
| Total 1.er trimestre | **115,000** | **2** | **230,000** | **54,000** | **1** | **54,000** | **284,000** |
| 2.° trimestre | 120,000 | 2 | 240,000 | 70,000 | 1 | 70,000 | 310,000 |
| 3.er trimestre | 115,000 | 2 | 230,000 | 63,500 | 1 | 63,500 | 293,500 |
| 4.° trimestre | 130,000 | 2 | 260,000 | 72,500 | 1 | 72,500 | 332,500 |
| Total | **480,000** | **2** | **960,000** | **260,000** | **1** | **260,000** | **1,220,000** |
| Materia prima C | | | | | | | |
| Enero | 35,000 | 2 | 70,000 | | | | 70,000 |
| Febrero | 40,000 | 2 | 80,000 | | | | 80,000 |
| Marzo | 40,000 | 2 | 80,000 | | | | 80,000 |
| Total 1.er trimestre | **115,000** | **2** | **230,000** | | | | **230,000** |
| 2.° trimestre | 120,000 | 2 | 240,000 | | | | 240,000 |
| 3.er trimestre | 115,000 | 2 | 230,000 | | | | 230,000 |
| 4.° trimestre | 130,000 | 2 | 260,000 | | | | 260,000 |
| Total | **480,000** | **2** | **960,000** | | | | **960,000** |

**Fuente:***ibidem*, p. 193.

## Presupuesto de materia prima en unidades por producto, por centro de costos y periodo

| | Cantidad estándar | Necesidad de materia prima en unidades | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Enero | Febrero | Marzo | 1.ertrimestre | 2.°trimestre | 3.ertrimestre | 4.° trimestre | Totales |
| Producto X | | | | | | | | | |
| Producción programada | | 35,000 | 40,000 | 40,000 | 115,000 | 120,000 | 115,000 | 130,000 | 480,000 |
| Necesidad de materia prima: | | | | | | | | | |
| A, que se utiliza en el centro 1 | 1 | 35,000 | 40,000 | 40,000 | 115,000 | 120,000 | 115,000 | 130,000 | 480,000 |
| B, que se utiliza en el centro 2 | 2 | 70,000 | 80,000 | 80,000 | 230,000 | 240,000 | 230,000 | 260,000 | 960,000 |
| C, que se utiliza en el centro 3 | 2 | 70,000 | 80,000 | 80,000 | 230,000 | 240,000 | 230,000 | 260,000 | 960,000 |
| Producto Y | | | | | | | | | |
| Producción programada | | 17,000 | 18,000 | 19,000 | 54,000 | 70,000 | 63,500 | 72,500 | 260,000 |
| Necesidad de materia prima: | | | | | | | | | |
| A, que se utiliza en el centro 1 | 1 | 17,000 | 18,000 | 19,000 | 54,000 | 70,000 | 63,500 | 72,500 | 260,000 |
| B, que se utiliza en el centro 2 | 1 | 17,000 | 18,000 | 19,000 | 54,000 | 70,000 | 63,500 | 72,500 | 260,000 |
| **Necesidad total de materia prima** | | | | | | | | | |
| Centro 1, material A | | 52,000 | 58,000 | 59,000 | 169,000 | 190,000 | 178,500 | 202,500 | 740,000 |
| Centro 2, material B | | 70,000 | 80,000 | 80,000 | 230,000 | 240,000 | 230,000 | 260,000 | 960,000 |
| Centro 3, material B | | 17,000 | 18,000 | 19,000 | 54,000 | 70,000 | 63,500 | 72,500 | 260,000 |
| Centro 3, material C | | 70,000 | 80,000 | 80,000 | 230,000 | 240,000 | 230,000 | 260,000 | 960,000 |

**Fuente:***ibidem*, p. 194

**Planeamiento de ventas mensuales y en porcentaje**

**Industria Perú SAC**

**Plan detallado de ventas con cantidades y porcentajes. Tienda por departamentos de confecciones**

| Producto | Enero | | Febrero | | Marzo | | Abril | | Mayo | | Junio | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | % | Importe | % | Importe | % | Importe | % | Importe | % | Importe | % | Importe | % | Importe |
| A | 9 | 16,200 | 7 | 13,300 | 5 | 10,200 | 5 | 11,200 | 4 | 8,800 | 4 | 6,480 | 6 | 66,180 |
| B | 33 | 59,400 | 35 | 66,500 | 40 | 81,600 | 38 | 85,120 | 39 | 85,800 | 40 | 64,800 | 38 | 443,220 |
| C | 18 | 32,400 | 20 | 38,000 | 21 | 42,840 | 19 | 42,560 | 20 | 44,000 | 18 | 29,160 | 19 | 228,960 |
| D | 12 | 21,600 | 15 | 28,500 | 15 | 30,600 | 12 | 26,880 | 13 | 28,600 | 10 | 16,200 | 13 | 152,380 |
| E | 28 | 50,400 | 23 | 43,700 | 19 | 38,760 | 26 | 58,240 | 24 | 52,800 | 28 | 45,360 | 24 | 289,260 |
| Total | 100 | S/ 180,000 | 100 | S/ 190,000 | 100 | S/ 204,000 | 100 | S/ 224,000 | 100 | S/ 220,000 | 100 | S/ 162,000 | 100 | S/ 1,180,000 |
| % | | 15.25 | | 16.10 | | 17.29 | | 18.98 | | 18.65 | | 13.73 | | 100.00 |

**Fuente:** elaboración propia.

**Presupuesto de inventario de productos terminados por líneas**

| | Costo total | Producto X | | | Producto Y | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Unidades | Costo unitario | Costo total | Unidades | Costo unitario | Costo total |
| Enero 1 | S/ 780,000 | 240,000 | S/ 2.00 | S/ 480,000 | 100,000 | S/ 3.00 | S/ 300,000 |
| Enero 31 | 872,500 | 225,000 | 2.50 | 562,500 | 100,000 | 3.10 | 310,000 |
| Febrero 28 | 832,000 | 215,000 | 2.50 | 537,500 | 95,000 | 3.10 | 294,500 |
| Marzo 31 | 881,600 | 200,000 | 3.00 | 600,000 | 88,000 | 3.20 | 281,600 |
| Fin 2.° trimestre | 865,500 | 180,000 | 3.00 | 540,000 | 93,000 | 3.50 | 325,500 |
| Fin 3.ertrimestre | 1,141,500 | 220,000 | 3.20 | 704,000 | 125,000 | 3.50 | 437,500 |
| Fin 4.° trimestre | 1,072,000 | 200,000 | 3.20 | 640,000 | 120,000 | 3.60 | 0 |

**Fuente:***ibidem*,p. 196.

## Caso práctico N.° 5

### Empresa industrial de cereales

### a) Presupuesto de producción

Este presupuesto busca determinar las cantidades a producir de los diferentes productos que la empresa vende, a través de contar con inventarios óptimos para atender la demanda y establecer los requerimientos de materia prima, mano de obra y los gastos de fabricación necesarios.

A continuación, se presenta un ejemplo para determinar la producción anual en unidades.[3]

### b) Distribución estacional de la producción

La distribución estacional de la producción puede hacerse en dos formas: estabilizada y variable.

- **Estabilizada**. En la cual la producción se distribuye uniformemente entre todos y cada uno de los periodos a que corresponda, es decir, se divide la producción presupuestada entre el número de periodos.

  Continuando con el ejemplo anterior, se estableció que el presupuesto de producción en unidades asciende a 61,000 unidades, las cuales en una distribución estabilizada quedarían de la siguiente forma: (61,000 / 4 = 15,250).

**Distribución estabilizada de la producción**

| Periodo | Venta unidades | Producción unidades | Inventarios | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Inicial | Final |
| Ene.-mar. | 10,000 | 15,250 | 14,000 | 19,250 |
| Abr.-jun. | 16,000 | 15,250 | 19,250 | 18,500 |
| Jul.-sep. | 14,000 | 15,250 | 18,500 | 19,750 |
| Oct.-dic. | 20,000 | 15,250 | 19,750 | 15,000 |
| **Total** | **60,000** | **61,000** | | |

- **Variable.** Es cuando la producción es diferente para cada periodo. Se puede hacer aplicando tres procedimientos, que son:

  **- Rotación de inventarios**

Este proceso asume que se va a producir únicamente para cubrir las ventas del periodo siguiente, de modo que el inventario final será igual a las ventas del siguiente periodo.

**Distribución variable: rotación de inventarios**

| Periodo | Venta unidades | Producción unidades | Inventarios | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Inicial | Final |
| Ene.-mar. | 10,000 | 12,000 | 14,000 | 16,000 |
| Abr.-jun. | 16,000 | 14,000 | 16,000 | 14,000 |
| Jul.-sep. | 14,000 | 20,000 | 14,000 | 20,000 |
| Oct.-dic. | 20,000 | 15,000 | 20,000 | 15,000 |
| **Total** | **60,000** | **61,000** | | |

**- Estacionalidad de las ventas**

Se obtiene el porcentaje que representan las ventas de cada periodo con relación a las ventas totales, y este porcentaje se aplica al total de la producción presupuestada para cada periodo.

**Distribución variable: estacionalidad de las ventas**

| Periodo | Venta unidades | Producción unidades | Inventarios | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Inicial | Final |
| Ene.-mar. | 10,000 | 12,000 | 14,000 | 16,000 |
| Abr.-jun. | 16,000 | 14,000 | 16,000 | 14,000 |
| Jul.-sep. | 14,000 | 20,000 | 14,000 | 20,000 |
| Oct.-dic. | 20,000 | 15,000 | 20,000 | 15,000 |
| **Total** | **60,000** | **61,000** | | |

**Distribución variable: estacionalidad de las ventas**

| Periodo | Venta unidades | Índice de producción | Producción unidades | Inventarios | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Inicial | Final |
| Ene.-mar. | 10,000 | 0.1667 | 10,066 | 14,000 | 14,166 |
| Abr.-jun. | 16,000 | 0.2667 | 16,266 | 14,166 | 14,434 |
| Jul.-sep. | 14,000 | 0.2333 | 14,234 | 14,434 | 14,666 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Oct.-dic. | 20,000 | 0.3333 | 20,334 | 14,666 | 15,000 |
| **Total** | **60,000** | | **61,000** | | |

**- Aplicación de un coeficiente fijo**

Este coeficiente fijo se obtiene mediante la división del total de la producción entre las ventas presupuestadas, y este factor se multiplica por las ventas periódicas para obtener la producción proyectada para cada periodo.

**Distribución variable: aplicando coeficiente fijo**

| **Periodo** | **Venta unida-des** | **Coeficiente fijo** | **Producción unidades** | **Inventarios** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Inicial** | **Final** |
| Ene.-mar. | 10,000 | 1.0167 | 10,066 | 14,000 | 14,166 |
| Abr.-jun. | 16,000 | 1.0167 | 16,266 | 14,166 | 14,434 |
| Jul.-sep. | 14,000 | 1.0167 | 14,234 | 14,434 | 14,666 |
| Oct.-dic. | 20,000 | 1.0167 | 20,334 | 14,666 | 15,000 |
| **Total** | **60,000** | | **61,000** | | |

**c) Determinación de las ventas anuales**

Para determinar las ventas en cajas para los meses sucesivos, se utilizó el método de criterios, basados en la experiencia y conocimiento que posee el personal de ventas, llegándose a las estimaciones siguientes: marzo, 16,000; abril, 16,000; mayo, 16,000; junio, 17,000; julio, 17,000; agosto, 16,000; setiembre, 16,000; octubre, 16,000; noviembre, 17,000 y diciembre, 18,000.

A efectos de este presupuesto, el Departamento de Comercialización fijó los precios que regirán en el 2015, tomando en consideración el costo de producción y el margen bruto que la gerencia desea obtener. Estos precios serán de enero a abril, S /10.00;de mayo a agosto, S/ 12.00 y de septiembre a diciembre, S/
13.00. Los precios anteriores no incluyen el impuesto a las ventas.

Los plazos de crédito establecidos con los clientes son los siguientes:

1. Contado, 10%
2. 30 días, 50%

3. 60 días, 30%
4. 90 días, 10 %

**Ventas anuales proyectadas**

| Meses | Venta unidades | Precio unidad | Venta total en soles | Contado 10 % | 30 días 50 % | 60 días 30 % | 90 días 10 % | Total crédito | IGV 18 % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Enero | 14,000 | S/ 10 | 140,000 | 14,000 | 70,000 | 42,000 | 14,000 | 126,000 | 25,200 |
| Febrero | 15,000 | 10 | 150,000 | 15,000 | 75,000 | 45,000 | 15,000 | 135,000 | 27,000 |
| Marzo | 16,000 | 10 | 160,000 | 16,000 | 80,000 | 48,000 | 16,000 | 144,000 | 28,800 |
| Abril | 16,000 | 10 | 160,000 | 16,000 | 80,000 | 48,000 | 16,000 | 144,000 | 28,800 |
| Mayo | 16,000 | 12 | 192,000 | 19,200 | 96,000 | 57,600 | 19,200 | 172,800 | 34.560 |
| Junio | 17,000 | 12 | 204,000 | 20.400 | 102,000 | 61,200 | 20.400 | 183,600 | 36,720 |
| Julio | 17,000 | 12 | 204,000 | 20,400 | 102,000 | 61,200 | 20,400 | 183,600 | 36,720 |
| Agosto | 16,000 | 12 | 192,000 | 19,200 | 96,000 | 57,600 | 19,200 | 172,800 | 34,560 |
| Setiembre | 16,000 | 13 | 208,000 | 20,800 | 104,000 | 62,400 | 20,800 | 187,200 | 37,440 |
| Octubre | 16,000 | 13 | 208,000 | 20,800 | 104,000 | 62,400 | 20,800 | 187,200 | 37,440 |
| Noviembre | 17,000 | 13 | 221,000 | 22,100 | 110,500 | 66,300 | 22,100 | 198,900 | 39,780, |
| Diciembre | 18,000 | 13 | 234,000 | 23,400 | 117,000 | 70,200 | 23,400 | 210,600 | 42,120 |
| Total | 199,000 | | S/ 2,273,000 | S/ 227,300 | S/ 1,136,500 | S/ 681,900 | S/ 227,300 | S/ 2,045,700 | S/ 409,140 |

En el cuadro puede observarse el volumen de ventas mensual en cajas, así como el precio unitario por mes, que al multiplicarlos expresa el valor monetario de las ventas.

Adicionalmente, se refleja la integración de las ventas al contado y ventas al crédito, basados en los porcentajes mencionados anteriormente; además, se establece el valor monetario del débito fiscal por concepto del impuesto general a las ventas, el cual deberá regularizarse con el crédito fiscal originado de las compras y liquidar la diferencia con el fisco.

**a) Cuentas por cobrar**

Para poder determinar los montos de efectivo a recuperarse por concepto de ventas al crédito en el periodo presupuestado, se deben considerar dos aspectos fundamentales:

## Integración de las cuentas por cobrar iniciales

| Mes | Venta total | 30 días 45 % | 60 días 30 % | 90 días 10 % | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Octubre 20X7 | 1,920,000 | | | 192,000 | 192,000 |
| Noviembre 20X7 | 2,160,000 | | 648,000 | 216,000 | 864,000 |
| Diciembre 20X7 | 2,400,000 | 1,080,000 | 720,000 | 240,000 | 2,040,000 |
| **Total** | **S/ 6,480,000** | **S/ 1,080,000** | **S/ 1,368,000** | **S/ 648,000** | **S/ 3,096,000** |

En el cuadro se puede observar los montos pendientes de cobro al inicio del periodo presupuestado.

Lasventasalcréditodelmesdediciembre20X7seencuentranpendientes de cobro en su totalidad ; sin embargo, en noviembre, el saldo es de S/864,000.00 correspondiente a las ventas a plazs de 60 y 90 días.El saldo a 30 días ya fue recuperado en diciembre del mismo año y, en lo que respecta a octubre, el saldo únicamente corresponde a las ventas a 90 días plazo.

Luego de determinar los montos por cobrar iniciales y las ventas presupuestadas para el periodo, ambos con sus respectivos plazos de crédito y su cuantificación monetaria, se establece la recuperación de las ventas, lo cual, posteriormente, servirá para proyectar la parte de ingresos de los flujos de efectivo de la compañía.

Debido a los constantes cambios económicos y financieros que afectan el entorno empresarial, se hace necesario el uso de una herramienta que permita proyectar el futuro con mayor claridad, con el objeto de conocer anticipadamente los aspectos en donde se deberán centrar los esfuerzos de la organización para lograr sus objetivos y prever con antelación las decisiones económicas a tomar.

El presupuesto es ese mecanismo básico de control, cuya utilización se hace cada vez más imprescindible en todas las organizaciones, pues permite predecir los cambios, identificando así los momentos de oportunidad y crisis.

Bajo este panorama, se considera de suma importancia que el contador público conozca, elabore y evalúe presupuestos para todas

las empresas, lo que le permitirá asesorar a la gerencia de la compañía hacia la toma de decisiones más certeras.[4]

**b) Necesidades de producción en volumen**

Las necesidades de producción en volumen es la cantidad de producto que se requiere elaborar para cubrir las ventas y alcanzar el inventario final deseado, tal como se detalla en el cuadro que sigue:

**Cálculo del volumen de producción 20X8**

| Descripción | Ene. | Feb. | Mar. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Ago. | Set. | Oct. | Nov. | Dic. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ventas presupuestadas | 14,887 | 15,903 | 16,000 | 16,300 | 16,500 | 17,000 | 17,500 | 16,800 | 16,400 | 16,600 | 17,000 | 18,000 |
| (+) Inventario final deseado | 7,444 | 8,356 | 7,948 | 8,304 | 8,226 | 8,516 | 8,617 | 8,224 | 8,220 | 8,322 | 8,470 | 8,890 |
| **(=) Necesidad total de producción** | **22,331** | **24,259** | **23,948** | **24,604** | **24,726** | **25,516** | **26,117** | **25,024** | **24,620** | **24,922** | **25,470** | **26,890** |
| (–) Inventario inicial | 8,200 | 7,444 | 8,356 | 7,948 | 8,304 | 8,226 | 8,516 | 8,617 | 8,224 | 8,220 | 8,322 | 8,470 |
| (=) Necesidad de producción | 14,131 | 16,815 | 15,592 | 16,656 | 16,422 | 17,290 | 17601 | 16,407 | 16,396 | 16,702 | 17,148 | 18,420 |

## Inventario final deseado 20X8

| Descripción | Ene. | Feb. | Mar. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Ago. | Set. | Oct. | Nov. | Dic. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Unidades consumidas mes anterior | 64,260 | 60,535 | 72,036 | 66,797 | 71,358 | 70,349 | 74,069 | 75,404 | 70,286 | 70,241 | 71,552 | 73,463 |
| Costo por unidad mes anterior | 15.95 | 15.95 | 15.95 | 15.95 | 15.95 | 15.95 | 15.95 | 15.95 | 15.95 | 15.95 | 15.95 | 5.95 |
| Inventario inicial mes anterior | 29,400 | 35,000 | 30,333 | 38,873 | 32,087 | 37,902 | 34,500 | 38,116 | 36,962 | 34,991 | 35,953 | 36,134 |
| Inventario final mes anterior | 35,000 | 30,333 | 38,873 | 32,087 | 37,902 | 34,500 | 38,116 | 36,962 | 34,991 | 35,953 | 36,134 | 37,006 |
| Inventario promedio unidades | 32,200 | 32,667 | 34,603 | 35,480 | 34,994 | 36,201 | 36,308 | 37,539 | 35,976 | 35,472 | 36,044 | 36,570 |
| Inventario en valores | 513,590.00 | 521,034.45 | 551,920.70 | 565,901.75 | 558,161.00 | 577,406.16 | 579,107.39 | 598,742.15 | 573,823.23 | 565,780.22 | 574,897.30 | 583,294.77 |
| Índice de rotación en materias | 2.00 | 1.85 | 2.08 | 1.88 | 2.04 | 1.94 | 2.04 | 2.01 | 1.95 | 1.98 | 1.99 | 2.01 |
| Producción en unidades | 14,131 | 16,815 | 15,592 | 16,657 | 16,421 | 17,290 | 17,601 | 16,407 | 16,396 | 16,702 | 17,148 | 18,420 |
| Cantidad para producir en unidad | 4.28 | 4.28 | 4.28 | 4.28 | 4.28 | 4.28 | 4.28 | 4.28 | 4.28 | 4.28 | 4.28 | 4.28 |
| Inventario final | | | | | | | | | | | | |
| Consumo estimado | 60,535 | 72,036 | 66,797 | 71,358 | 70,349 | 74.069 | 75,404 | 70,286 | 70,241 | 71,552 | 73,463 | 78,910 |
| Costo por unidad es- timado | S/ 15.95 | 15.95 | 15.95 | 15.95 | 15.95 | 15.95 | 15.95 | 15.95 | 15.95 | 15.95 | 15.95 | 15.95 |
| Inventario final en unidades | 30,333 | 38,873 | 32,087 | 37,902 | 34,500 | 38,116 | 36,962 | 34,991 | 35,953 | 36,134 | 37,006 | 39,282 |
| Inventariofinalenva- loresS/ | 483,818.90 | 620,022.50 | 511,781.01 | 604,540.99 | 550,271.34 | 607,943.45 | 589,540.86 | 558,105.60 | 573,454.83 | 576,339.77 | 590,249.76 | 626,547.26 |

## c) Integración de compras a proveedores 20X8

| Mes | Total compras | Contado 10 % | 30 días 20 % | 60 días 40 % | 90 días 30 % | Total crédito | IGV 18 % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Enero | 1,394,988.54 | 139,498.85 | 278,997.71 | 557,995.42 | 418,496.56 | 1,255,489.69 | 251,097.94 |
| Febrero | 1,993,879.75 | 199,387.98 | 398,775.95 | 797,551.90 | 598,163.93 | 1,794,491.78 | 358,898.35 |
| Marzo | 1,491,867.10 | 149,186.71 | 298,373.42 | 596,746.84 | 447,560.13 | 1,342,680.39 | 268,536.08 |
| Abril | 1,913,054.13 | 191,305.41 | 382,610.83 | 765,221.65 | 573,916.24 | 1,721,748.72 | 344,349.74 |
| Mayo | 1,661,991.78 | 166,199.18 | 332,398.36 | 664,796.71 | 498,597.53 | 1,495,792.60 | 299,158.52 |
| Junio | 1,926,820.12 | 192,682.01 | 385,364.02 | 770,728.05 | 578,046.04 | 1,734,138.11 | 346,827.62 |
| Julio | 1,842,550.58 | 184,255.06 | 368,510.12 | 737,020.23 | 552,765.17 | 1,658,295.52 | 331,659.10 |
| Agosto | 1,695,188.17 | 169,518.82 | 339,037.63 | 678,075.27 | 508,556.45 | 1,525,669.35 | 305,133.87 |
| Septiembre | 1,766,608.89 | 176,660.89 | 353,321.78 | 706,643.56 | 529,982.67 | 1,589,948.00 | 317,989.60 |
| Octubre | 1,779,786.39 | 177,978.64 | 355,957.28 | 711,914.55 | 533,935.92 | 1,601,807.75 | 320,361.55 |
| Noviembre | 1,844,292.46 | 184,429.25 | 368,858.49 | 737,716.98 | 553,287.74 | 1,659,863.21 | 331,972.64 |
| Diciembre | 2,014,103.96 | 201,410.40 | 402,820.79 | 805,641.58 | 604,231.19 | 1,812,693.56 | 362,538.71 |
| **Total** | **21,325,131.87** | **2,132,513.19** | **4,265,026.37** | **8,530,052.75** | **6,397,539.56** | **19,192,618.68** | **3,838,523.61** |

## d) Integración del saldo de proveedores proyectados 20X8

| Mes | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Saldo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Oct. 2017 | 369,000.00 | | | | | | | | | | | | |
| Nov.2017 | 605,600.00 | 378,500.00 | | | | | | | | | | | |
| Dic. 2017 | 177,965.03 | 474,573.40 | 296,608.38 | | | | | | | | | | |
| Ene.2018 | | 278,997.71 | 557,995.42 | 418,496.56 | | | | | | | | | |
| Feb.2018 | | | 398,775.95 | 797,551.90 | 598,163.93 | | | | | | | | |
| Mar.2018 | | | | 298,373.42 | 596,746.84 | 447,560.13 | | | | | | | |
| Abr. 2018 | | | | | 382,610.83 | 765,221.65 | 573,916.24 | | | | | | |
| May.2018 | | | | | | 332,398.36 | 664,796.71 | 498,597.53 | | | | | |
| Jun. 2018 | | | | | | | 385,364.02 | 770,728.05 | 578,046.04 | | | | |
| Jul. 2018 | | | | | | | | 368,510.12 | 737,020.23 | 552,765.17 | | | |
| Ago.2018 | | | | | | | | | 339,037.63 | 678,075.27 | 508,556.45 | | |
| Set. 2018 | | | | | | | | | | 353,321.78 | 706,643.56 | 529,982.67 | |
| Oct. 2018 | | | | | | | | | | | 355,957.28 | 711,914.55 | 533,935.92 |
| Nov.2018 | | | | | | | | | | | | 368,858.49 | 1,291,004.72 |
| Dic. 2018 | | | | | | | | | | | | | 1,812,693.56 |
| Total | **1,152,565.03** | **1,132,071.11** | **1,253,379.74** | **1,514,421.88** | **1,577,521.59** | **1,545,180.14** | **1,624,076.98** | **1,637,835.70** | **1,654,103.90** | **1,584,162.22** | **1,571,157.28** | **1,610,755.71** | 3,637,634.19 |

## e)Integración de la mano de obra directa 20X8(Soles)

| Mes | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Centro de preparado | 35,700.00 | 35,700.00 | 35,700.00 | 35,700.00 | 35,700.00 | 35,700.00 | 35,700.00 | 35,700.00 | 35,700.00 | 35,700.00 | 35,700.00 | 35,700.0 | 428,400.00 |
| Centro de horneado | 22,950.00 | 22,950.00 | 22,950.00 | 22,950.00 | 22,950.00 | 22,950.00 | 22,950.00 | 22,950.00 | 22,950.00 | 22,950.00 | 22,950.00 | 22,950.0 | 275,400.00 |
| Centro de empaque | 35,327.50 | 42,038.75 | 38,981.10 | 41,640.70 | 41,053.80 | 43,225.48 | 44,003.50 | 41,017.75 | 40,991.00 | 41,755.58 | 42,870.13 | 46,049.6 | 498,954.88 |
| Total | **93,977.50** | **100,688.75** | **97,631.10** | **100,290.70** | **99,703.80** | **101,875.48** | **102,653.50** | **99,667.75** | **99,641.00** | **100,405.58** | **101,520.13** | **104,699.6** | **1,202,754.88** |

## f) Integración de gastos indirectos de fabricación 20X8

| Mes | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Centro de preparado | 33,468.75 | 33,468.75 | 33,468.75 | 33,468.75 | 33,468.75 | 33,468.75 | 33,468.75 | 33,468.75 | 33,468.75 | 33,468.75 | 33,468.75 | 33,468.75 | 401,625 |
| Centro de horneado | 17,212.50 | 17,212.50 | 17,212.50 | 17,212.50 | 17,212.50 | 17,212.50 | 17,212.50 | 17,212.50 | 17,212.50 | 17,212.50 | 17,212.50 | 17,212.50 | 206,550 |
| Centro de empaque | 12,750.00 | 12,750.00 | 12,750.00 | 12,750.00 | 12,750.00 | 12,750.00 | 12,750.00 | 12,750.00 | 12,750.00 | 12,750.00 | 12,750.00 | 12,750.00 | 153,000 |
| Total | S/ 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 761,175 |

## g) Estado de costo de producción presupuestado
## Por el periodo de 1 de enero al 31 de diciembre del 20X8

## (Cifras expresadas en soles)

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Setiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Movimiento de materia prima | | | | | | | | | | | | |
| Inventario inicial dematerialprima | 859,078.86 | 752,084.49 | 958,629.06 | 793,149.00 | 935,693.90 | 852,202.76 | 941,226.59 | 864,129.79 | 88,929.62 | 892,379.67 | 913,925.96 | 10,563,299.99 |
| (+) Compras de materia prima | 1,394,988.54 | 1,993,879.75 | 1,491,867.10 | 1,913,054.13 | 1,661,991.78 | 1,926,820.12 | 1,842,550.58 | 1,766,608.89 | 1,779,786.39 | 1,844,292.46 | 2,014,103.96 | 21,325,131.87 |
| Materia prima disponible | **2,254,067.40** | **2,745,964.24** | **2,450,496.16** | **2,706,203.14** | **2,597,685.68** | **2,779,022.88** | **2,783,777.17** | **2,630,738.68** | **2,667,716.01** | **2,736,672.12** | **2,928,029.91** | **31,888,431.87** |
| (−)Inventariofinal de materia prima | 752,084.49 | 958,629.06 | 793,149.00 | 935,693.90 | 852,202.76 | 941,226.59 | 912,870.30 | 887,929.62 | 892,379.67 | 913,925.96 | 970,123.43 | 10,674,344.56 |
| Materia prima consumida | **1,501,982.92** | **1,787,335.18** | **1,657,347.16** | **1,770,509.24** | **1,745,483.91** | **1,837,796.29** | **1,870,906.87** | **1,742,809.06** | **1,775,336.34** | **1,822,746.17** | **1,957,906.49** | **21,214,087.31** |
| (+) Mano de obra directa | 93,976.25 | 100,687.66 | 97,630.38 | 100,291.92 | 99,703.31 | 101,874.49 | 102,653.25 | 99,640.42 | 100,405.45 | 101,520.52 | 104,699.45 | 1,202,749.85 |
| Costo primo | **1,595,959.17** | **1,888,022.84** | **1,754,977.54** | **1,870,801.16** | **1,845,186.22** | **1,939,670.79** | **1,973,560.12** | **1,842,499.48** | **1,875,741.79** | **1,924,266.68** | **2,062,605.94** | **22,416,837,16** |
| Gastosindirectosdefabricación | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 63,431.25 | 761,175.00 |
| Costo de producción | **1,659,390.42** | **1,951,454.09** | **1,818,408.79** | **1,934,232.41** | **1,908,617.47** | **2,003,102.04** | **2,036,991.37** | **1,905,880.73** | **1,939,173.04** | **1,987,697.93** | **2,126,037.19** | **23,178,012.16** |

## h) Presupuesto de gastos de administración 20X8

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sueldos | 102,500.00 | 102,500.00 | 102,500.00 | 102,500.00 | 102,500.00 | 102,500.00 | 112,750.00 | 112,750.00 | 112,750.00 | 112,750.00 | 112,750.00 | 112,750.00 | **1,291,500.00** |
| Prestaciones | 42,814.25 | 42,814.25 | 42,814.25 | 42,814.25 | 42,814.25 | 42,814.25 | 47,095.68 | 47,095.68 | 47,095.68 | 47,095.68 | 47,095.68 | 47,095.68 | **539,459.55** |
| Gastos generales | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | **192,000.00** |
| Alquileres | 21,000.00 | 21,000.00 | 21,000.00 | 21,000.00 | 21,000.00 | 21,000.00 | 21,000.00 | 21,000.00 | 21,000.00 | 21,000.00 | 21,000.00 | 21,000.00 | **252,000.00** |
| Energía eléctrica | 14,500.00 | 14,500.00 | 14,500.00 | 14,500.00 | 14,500.00 | 14,500.00 | 14,500.00 | 14,500.00 | 14,500.00 | 14,500.00 | 14,500.00 | 14,500.00 | **174,000.00** |
| M ant enimiento | 10,000.00 | 10,000.00 | 10,000.00 | 10,000.00 | 10,000.00 | 10,000.00 | 10,000.00 | 10,000.00 | 10,000.00 | 10,000.00 | 10,000.00 | 10,000.00 | **120,000.00** |
| Papelería | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | **72,000.00** |
| Dep. Mobiliario | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | **48,000.00** |
| Dep. Vehículos | 6,333.33 | 6,333.33 | 6,333.33 | 6,333.33 | 6,333.33 | 6,333.33 | 6,333.33 | 6,333.33 | 6,333.33 | 6,333.33 | 6,333.33 | 6,333.33 | **76,000.00** |
| Telecomunicaciones | 11,250.00 | 11,250.00 | 11,250.00 | 11,250.00 | 11,250.00 | 11,250.00 | 11,250.00 | 11,250.00 | 11,250.00 | 11,250.00 | 11,250.00 | 11,250.00 | **135,000.00** |
| **Total** | **234,397.58** | **234,397.58** | **234,397.58** | **234,397.58** | **234,397.58** | **234,397.58** | **248,929.01** | **248,929.01** | **248,929.01** | **248,929.01** | **248,929.01** | **248,929.01** | **2,899,959.55** |

## i) Cálculo de gastos de distribución y venta 20x8

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Unidades | 14,887.00 | 15,903.00 | 16,000.00 | 16,300.00 | 16,500.00 | 17,000.00 | 17,500.00 | 16,800.00 | 16,400.00 | 16,600.00 | 17,000.00 | 18,000.00 | **198,890.00** |
| Ventas | 2,539,790.50 | 2,703,510.00 | 2,720,000.00 | 2,771,000.00 | 2,838,000.00 | 2,924,000.00 | 3,010,000.00 | 2,889,600.00 | 2,870,000.00 | 2,905,000.00 | 2,975,000.00 | 3,150,000.00 | **34,286,900.00** |
| Comisiones 5 % | 126,539.50 | 135,175.50 | 136,000.00 | 138,550.00 | 141,900.00 | 146,200.00 | 150,500.00 | 144,480.00 | 143,500.00 | 145,250.00 | 148,750.00 | 157,500.00 | **1,714,345.00** |
| Prestaciones 41.77 % | 52,855.55 | 56,462.81 | 56,807.20 | 57,872.34 | 59,271.63 | 61,067.74 | 62,863.85 | 60,349.30 | 59,939.95 | 60,670.93 | 62,132.88 | 65,787.75 | **716,081.91** |
| Publicidad | 14,000.00 | 14,000.00 | 14,000.00 | 14,000.00 | 14,000.00 | 15,200.00 | 15,200.00 | 15,200.00 | 15,200.00 | 18,600.00 | 18,600.00 | 18,600.00 | **186,600.00** |
| Gastos varios ventas | 18,980.93 | 20,276.33 | 20,400.00 | 20,782.50 | 21,285.00 | 21,930.00 | 22,575.00 | 21,672.00 | 21,525.00 | 21,787.50 | 22,312.50 | 23,625.00 | **257,151.75** |
| Distribución y fletes | 5,210.45 | 5,566.05 | 5,600.00 | 5,705.00 | 5,775.00 | 5,950.00 | 6,125.00 | 5,880.00 | 5,740.00 | 5,810.00 | 5,950.00 | 6,300.00 | **69,611.50** |

## Caso práctico N.° 6

## Empresa de concentrados marinos

### a) Presentación

La empresa **Concentrados Marinos SAC**es una empresa que se dedica a fabricar harina de pescado para exportación, el producto final lo prepara a base de pescado procesado, obteniendo un tamaño de presentación final que lo envasan en saco de polipropileno con una capacidad de 50 kg.

### b) Datos

Dentro de su ciclo de actividades presenta la siguiente información:

Precio por c/u saco 50 kg S/ 17.50

| Detalle | Unidades |
|---|---|
| Junio | 150,000 |
| Julio | 185,900 |
| Agosto | 200,100 |

El inventario deseado de artículos terminados (unidades)

1 de junio 120,000 S/ 1,236,000.00

30 de junio 100,500

31 de julio 90,000

31 de agosto 110,000

- Se requiere una unidad de material directo para producir una unidad terminada.
- Costo de los materiales directos por unidad: S/6.80
- Inventario final deseado de materiales directos: 45 % de la producción del mes siguiente. Setiembre: 250,000unidades.
- Tasas de aplicación de costos indirectos de fabricación variables por hora de mano de obra directa:
    - Mano de obra directa S/ 300
    - Impuestos S/ 236
    - Mantenimiento S/ 820
    - Calefacción S/ 410
    - Energía S/ 110
    - Varios S/ 155

Costos indirectos de fabricación fijos por mes:

| | |
|---|---|
| Materiales indirectos Mano de obra indirecta | S/70,000<br><br>25,000 |
| Supervisión | 8,000 |
| Depreciación | 4,500 |
| Seguros | 1,500 |
| Mantenimiento | 5,000 |
| Calefacción | 1,500 |

| | |
|---|---|
| Energía | 2,000 |
| Impuestos | 7,640 |

Las horas estimadas de mano de obra directa y el costo de la mano de obra directa difieren cada mes, debido a la diversa disponibilidad de trabajadores, presentándose la siguiente información:

| **Meses** | **Horas por saco** | **Costo por hora** |
|---|---|---|
| Junio | 0.0011125 | S/ 359.55 |
| Julio | 0.0011192 | 357.40 |
| Agosto | 0.001171 | 341.59 |

Gastos de ventas variables como un porcentaje del total de ventas:

| | |
|---|---|
| Publicidad | (4.00 %) |
| Comisiones | (2.50 %) |
| Viajes | (3.00 %) |
| Incobrables | (5.00 %) |

Salario de ventas: S/ 3,500

Gastos administrativos:

| | |
|---|---|
| Salarios de ejecutivos | S/ 2,500 |
| Salarios de oficina | 1,200 |
| Seguros | 350 |
| Impuestos | 450 |

Se solicita preparar los presupuestos correspondientes para los meses de junio, julio y agosto del 20X8.

Tener en cuenta:

- Los materiales directos se pagan cuando se reciben.
- Todos los costos y gastos fijos se pagan cuando se incurren.
- Todas las ventas se hacen en efectivo.
- Los impuestos estimados sobre la renta se pagan mensualmente.
- El saldo de caja al 1 de junio es de S/ 350,000.

## Solución

### a) Presupuesto de ventas

| Detalle | Unidades | Precio | Total |
|---|---|---|---|
| Junio | 150,000 | S/ 17.50 | 2,625,000 |
| Julio | 185,900 | 17.50 | 3,253,250 |
| Agosto | 200,100 | 17.50 | 3,501,750 |
| **Total** | | | **S/ 9,380,000** |

### b) Presupuesto de producción

| Detalle | Junio | Julio | Agosto | Total |
|---|---|---|---|---|
| Ventas | 150,000 | 185,900 | 200,100 | 536,000 |
| Inv. final | 100,500 | 90,000 | 110,000 | 110,000 |
| **Subtotal** | **250,500** | **275,900** | **310,100** | **646,000** |
| Inv. inicial | (120,000) | (100,500) | (90,000) | (120,000) |
| Unid. a fabricar | 130,500 | 175,400 | 220,100 | 526,000 |

### c) Presupuesto de compras de materia prima

| Detalle | Junio | Julio | Agosto | Total |
|---|---|---|---|---|
| Unid. a fabricar | 130,500 | 175,400 | 220,100 | 526,000 |
| (+) Inv. final deseada | 78,930 | 99,045 | 112,500 | 112500 |
| **Subtotal** | **209,430** | **274,445** | **332,600** | **638,500** |
| (−) Inv. inicial | (58,725) | (78,930) | (99,045) | (58,725) |
| Cantidad de compras | 150,705 | 195,515 | 233,555 | 579,775 |
| Precio unitario | S/ 6.80 | S/ 6.80 | S/ 6.80 | S/ 6.80 |
| Costo compra de MP | S/ 1,024,794.00 | S/ 1,329,502.00 | S/ 1,588,174.00 | S/ 3,942,470.00 |

### c) Presupuesto de consumo de materia prima

| Detalle | Junio | Julio | Agosto | Total |
|---|---|---|---|---|
| Unidades requeridas | 130,500 | 175,400 | 220,100 | 526,000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Costo unitario | S/ 6.80 | S/ 6.80 | S/ 6.80 | S/ 6.80 |
| Costo del consumo | S/ 887,400.00 | S/ 1,192,720.00 | S/ 1,496,680.00 | S/ 3,576,800.00 |

### d) Presupuesto de mano de obra directa

| **Detalle** | **Junio** | **Julio** | **Agosto** | **Total** |
|---|---|---|---|---|
| Unidades requeridas | 130,500 | 175,400 | 220,100 | 526,000 |
| Horas MOD | 0.0011125 | 0.0011192 | 0.001171 | |
| **Total horas** | **145.18125** | **196.30768** | **257.7371** | **599.22603** |
| Costo por hora | S/ 359.55 | S/ 357.40 | S/ 341.59 | 352.85 |
| **Total** | **S/ 52,200.00** | **S/ 70,160.00** | **S/ 88,040.00** | **S/ 211,436.90** |

### f) Presupuesto de costos indirectos

- **Junio: 145.18125 horas**

| **Detalle** | **Fijos** | **Variables** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Materiales indirectos | 70,000 | - | 70,000.00 |
| Mano de obra indirecta | 25,000 | 43,554.38 | 68,554.38 |
| Impuesto MOD | - | 34,262.78 | 34,262.78 |
| Supervisión | 8,000 | - | 8,000.00 |
| Depreciación | 4,500 | - | 4,500.00 |
| Seguros | 1,500 | - | 1,500.00 |
| Mantenimiento | 5,000 | 119,048.63 | 124,048.63 |
| Calefacción | 1,500 | 59,524.31 | 61,024.31 |
| Energía | 2,000 | 15,969.94 | 17,969.94 |
| Impuesto | 7,640 | - | 7,640.00 |
| Varios | - | 22,503.09 | 22,503.09 |
| **Totales** | **S/ 125,140** | **S/ 294,863.12** | **S/ 420,003.12** |

- **Julio: 196.30768 horas**

| **Detalle** | **Fijos** | **Variables** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Materiales indirectos | 70,000 | | 70,000.00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mano de obra indirecta | 25,000 | 58,892.30 | 83,892.30 |
| Impuesto MOD | - | 46,328.61 | 46,328.61 |
| Supervisión | 8,000 | - | 8,000.00 |
| Depreciación | 4,500 | - | 4,500.00 |
| Seguros | 1,500 | - | 1,500.00 |
| Mantenimiento | 5,000 | 160,972.30 | 165,972.30 |
| Calefacción | 1,500 | 80,486.15 | 81,986.15 |
| Energía | 2,000 | 21,593.84 | 23,593.84 |
| Impuesto | 7,640 | - | 7,640.00 |
| Varios | - | 30,427.69 | 30,427.69 |
| **Totales** | **S/ 125,140** | **S/ 398,700.90** | **S/ 523,840.90** |

- **Agosto: 257.7371 horas**

| **Detalle** | **Fijos** | **Variables** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Materiales indirectos | 70,000 | | 70,000.00 |
| Mano de obra indirecta | 25,000 | 77,321.13 | 102,321.13 |
| Impuesto MOD | - | 60,825.96 | 60,825.96 |
| Supervisión | 8,000 | - | 8,000.00 |
| Depreciación | 4,500 | - | 4,500.00 |
| Seguros | 1,500 | - | 1,500.00 |
| Mantenimiento | 5,000 | 211,344.42 | 216,344.42 |
| Calefacción | 1,500 | 105,672.21 | 107,172.21 |
| Energía | 2,000 | 28,351.08 | 30,351.08 |
| Impuesto | 7,640 | - | 7,640.00 |
| Varios | - | 39,949.25 | 39,949.25 |
| **Totales** | **S/ 125,140** | **S/ 523,464.05** | **S/ 648,604.05** |

## g) Presupuesto de costo de ventas

| **Detalle** | **Junio** | **Julio** | **Agosto** |
|---|---|---|---|
| Ppto. de consumo materia prima | S/ 887,400.00 | S/ 1,192,720.00 | S/ 1,496,680.00 |
| Ppto. mano de obra | 52,200.00 | 70,160.00 | 88,040.00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ppto. costos indirectos | 420,003.12 | 523,840.90 | 648,604.05 |
| **Total** | **1,359,603.12** | **1,786,720.90** | **2,233,324.05** |
| Inventario inicial | 1,236,000.00 | 1,047,050.68 | 916,789.51 |
| Productos disponibles | 2,595,603.12 | 2,833,771.58 | 3,150,113.56 |
| Inventario final | (1,047,050.68) | (916,789.51) | (1,116,154.68) |
| Costo de ventas | 1,548,552.44 | 1,916,982.06 | 2,033,958.88 |

## h) Presupuesto de gasto de ventas

- **Junio: S/ 2,625,000.00**

| Detalle | Fijos | Variable | Total |
|---|---|---|---|
| Publicidad (4.00 %) | 1,400 | 105,000 | 106,400 |
| Comisiones (2.50 %) | 875 | 65,625 | 66,500 |
| Viajes (3.00 %) | 1,050 | 78,750 | 79,800 |
| Incobrables (5.00 %) | 175 | 131,250 | 131,425 |
| **Total** | **S/ 3,500** | **S/ 380,625** | **S/ 384,125** |

- **Julio: S/ 3,253,250.00**

| Detalle | Fijos | Variable | Total |
|---|---|---|---|
| Publicidad (4.00 %) | 1,400 | 130,130.00 | 131,530.00 |
| Comisiones (2.50 %) | 875 | 81,331.25 | 82,206.25 |
| Viajes (3.00 %) | 1,050 | 97,597.50 | 98,647.50 |
| Incobrables (5.00 %) | 175 | 162,662.50 | 162,837.50 |
| **Total** | **S/ 3,500** | **S/ 471,721.25** | **S/ 475,221.25** |

**Agosto: S/ 3,501,750.0**

| Detalle | Fijos | Variable | Total |
|---|---|---|---|
| Publicidad (4.00 %) | 1,400 | 140,070.00 | 141,470.00 |
| Comisiones (2.50 %) | 875 | 87,543.75 | 88,418.75 |
| Viajes (3.00 %) | 1,050 | 105,052.50 | 106,102.50 |
| Incobrables (5.00 %) | 175 | 175,087.50 | 175,262.50 |
| **Total** | **S/ 3,500** | **S/ 507,753.75** | **S/ 511,253.75** |

## j) Estado de resultados presupuestados

| Detalle | Junio | Julio | Agosto | Total |
|---|---|---|---|---|
| Ventas | 2,625,000.00 | 3,253,250.00 | 3,501,750.00 | 9,380,000.00 |
| Costo de venta | 1,548,552.44 | 1,916,982.06 | 2,033,958.88 | 5,499,493.38 |
| Utilidad bruta | 1,076,447.56 | 1,336,267.94 | 1,467,791.12 | 3,880,506.62 |
| Gastos operativos: | | | | |
| Gastos administrativos | 4,500.00 | 4,500.00 | 4,500.00 | 13,500.00 |
| Gastos de venta | 384,125.00 | 475,221.25 | 511,253.75 | 1,370,600.00 |
| Utilidad antes del impuesto a la renta | 687,822.56 | 856,546.69 | 952,037.37 | 2,496,406.62 |
| Impuesto a la renta | (202,907.66) | (252,681.27) | (280,851.02) | (736,439.95) |
| Utilidad neta | 484,914.90 | 603,965.42 | 671,186.35 | 1,759,966.67 |

## k) Presupuesto de caja

| Detalle | Junio | Julio | Agosto | Total |
|---|---|---|---|---|
| Saldo inicial | S/ 350,000.00 | 1,018,781.11 | 1,779,005.46 | 350,000.00 |
| Ingresos | 2,625,000.00 | 3,253,250.00 | 3,501,750.00 | 9,380,000.00 |
| **Total ingresos** | **2,975,000.00** | **4,272,031.11** | **5,280,755.46** | **9,730,000.00** |
| **Egresos** | | | | |
| Materiales | 1,024,794.00 | 1,329,502.00 | 1,588,174.00 | 3,942,470.00 |
| Mano de obra | 52,200.00 | 70,160.00 | 88,040.00 | 210,400.00 |
| Costo indirecto | 415,503.12 | 519,340.90 | 644,104.05 | 1,578,948.07 |
| Gastos de venta | 252,875.00 | 312,558.75 | 336,166.25 | 901,600.00 |
| Gastos administrativos | 4,500.00 | 4,500.00 | 4,500.00 | 13,500.00 |
| Impuesto a la renta | 206,346.77 | 256,964.01 | 285,611.21 | 748,921.98 |
| **Total egresos** | **1,956,218.89** | **2,493,025.65** | **2,946,595.51** | **7,395,840.05** |
| Saldo | 1,018,781.11 | 1,779,005.46 | 2,334,159.95 | 2,334,159.95 |

| **Notas-CIF** | |
|---|---|
| CIF junio | 420,003.12 |
| Depreciación | (4,500.00) |

| | |
|---|---|
| **Total** | **S/ 415,503.12** |
| CIF julio | 523,840.90 |
| Depreciación | (4,500.00) |
| **Total** | **S/ 519,340.90** |
| CIF agosto | 648,604.05 |
| Depreciación | (4,500.00) |
| **Total** | **S/ 644,104.05** |
| **Notas-gastos de ventas** | |
| Gast. vta.-junio | 384,125.00 |
| Incobrables | (131,250.00) |
| **Total** | **S/ 252,875.00** |
| Gast. vta.-julio | 475,221.25 |
| Incobrables | (162,662.50) |
| **Total** | **S/ 312,558.75** |
| Gast. vta.-agosto | 511,253.75 |
| Incobrables | (175,087.50) |
| **Total** | **S/ 336,166.25** |

## Caso práctico N.° 7

### Fabricación de prendas vestir

La empresa **JB Textiles & Promociones**se dedica a la fabricación y venta de camisas y polos, para lo cual requiere preparar un presupuesto el 20X8 para poder fijar sus próximos objetivos y planear los recursos que necesitará para cumplirlos. De este modo, detalla los siguientes datos:

Se muestra el balance general para el año que termina el 31-12-X7

**JB TEXTILES & PROMOCIONES**

**Estado de Situación Financiera Al 31-12-X7**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Activo**<br><br>Efectivo | 8,000 | **Pasivo**<br><br>Cuentas por pagar | 24,464 | |
| Clientes | 20,000 | Impuesto a la renta | 6,000 | |
| Productos terminados | 62,873 | Capital | 280,000 | CAP. IV |
| Materia prima | 7,815 | Resultado acumulado | 48,224 | |
| Terrenos | 20,000 | | | |
| Maquinarias | 300,000 | | | |
| Depreciación acumulada | (60,000) | | | |
| **Total** | **S/ 358,688** | **Total** | **S/ 358,688** | |
| | | | | CAP. V |

## 1. Datos de ventas

| **Detalle** | **Camisas** | **Polos** |
|---|---|---|
| Volumen de ventas en unidades | 5,000 | 2,200 |
| Precio unitario | S/ 75.50 | S/ 45.00 |
| Inventario final deseado en unidades | 980 | 500 |
| Inventario inicial en unidades | 1,200 | 550 |

## 2. Materia prima

| **Materia prima** | **Camisas** | **Polos** | **Costo** |
|---|---|---|---|
| Tela popelina | 1.5 | - | 17.50 |
| Tela jersey | - | 1 | 10.50 |
| Hilo und. | 2 | 1 | 0.80 |
| Botones und. | 11 | 3 | 0.35 |
| Etiquetas | 1 | 1 | 0.20 |

## 3. Existencias de materia prima

| | **Tela popelina** | **Tela jersey** | **Hilo und.** | **Botones und.** | **Etiquetas** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Inventario inicial und.** | 300 | 220 | 250 | 157 | 50 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Inventario final und.** | 500 | 350 | 170 | 280 | 150 |

## 4. Mano de obra

| | | |
|---|---|---|
| **Valor por hora** | | 2.80 |
| **Camisas** | 1.5 h | |
| **Polos** | 1.0 h | |

## 5. Gastos, considerando los niveles de ventas previstos

| **Costo indirectos** | **S/** |
|---|---|
| Suministros | 3,000 |
| Mano de obra indirecta | 12,000 |
| Tributos | 1,000 |
| Seguros | 5,000 |
| Energía fija | 1,000 |
| Energía variable | 3,000 |
| Depreciación fábrica | 15,000 |
| Mantenimiento fijo | 1,500 |
| Mantenimiento | 2,500 |
| **Total** | **44,000** |

## 6. Gastos de ventas y administración

| **Ventas** | **S/** |
|---|---|
| Comisiones | 5,000 |
| Sueldos vendedores | 20,000 |
| Publicidad | 3,000 |
| Oficina: | |
| Contador | 10,000 |
| Administrador | 12,000 |
| Impuestos | 500 |
| Gastos varios | 5,000 |
| **Total** | **55,500** |

## 7. Datos adicionales

- Todas las ventas se hacen en efectivo al 75 %.
- Los materiales directos se pagan al 65%.
- La empresa cancelas todos los costos, gastos fijos y variables cuando se incurren.

Dada la información anterior, preparar los siguientes presupuestos:

- Presupuesto de ventas
- Presupuestos de producción
- Presupuesto de consumo de materiales directos
- Presupuesto de compra de materiales directos
- Presupuesto de mano de obra directa
- Presupuesto de costos indirectos de fabricación
- Presupuesto de costo de venta
- Presupuesto de gasto de ventas
- Presupuesto de gastos administrativos
- Presupuesto de caja
- Estado de Resultados. Suponga una tasa de impuesto a la renta del 29.5 %.

## Solución

### a) Presupuesto de ventas

| **Detalle** | **Camisa** | **Polo** |
|---|---|---|
| Unidades | 5,000.00 | 2,200 |
| Precio | 75.50 | 45 |
| **Total** | **377,500.00** | **99,000** |

### b) Presupuestos de producción

| **Detalle** | **Camisa** | **Polo** |
|---|---|---|
| Ventas | 5,000 | 2,200 |
| Más inventario final | 980 | 500 |
| Necesidad de producción | 5,980 | 2,700 |
| Menos inventario inicial | (1,200) | (550) |
| Unid. a producir | 4,780 | 2,150 |

### c) Presupuesto de consumo de materiales directos

| Detalle | Camisas | | | Polos | | | Total unidades | Costo total S/ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unidad MD | Precio MD | Total S/ | Unidad MD | Precio MD | Total S/ | | |
| Unidades a producir | 4,780 | | | 2,150 | | | | |
| Material directo: | | | | | | | | |
| Tela popelina C 1.5 | 7,170 | 17.50 | 125,475 | - | - | - | 7,170 | 125,475.00 |
| Tela jersey P 1 | - | - | - | 2150 | 10.50 | 22,575.00 | 2,150 | 22,575.00 |
| Hilo UND C 2 P 1 | 9,560 | 0.80 | 7,648 | 2150 | 0.80 | 1,720.00 | 11,710 | 9,368.00 |
| Botones UND C 11 P 3 | 52,580 | 0.35 | 18,403 | 6450 | 0.35 | 2,257.50 | 59,030 | 20,660.50 |
| Etiquetas C1 P 1 | 4,780 | 0.20 | 956 | 2150 | 0.20 | 430.00 | 6,930 | 1,386.00 |
| | | | **152,482** | | | **26,982.50** | **86,990.00** | **179,464.50** |

## d) Presupuesto de compra de materiales directos

| Detalle | Tela popelina | Tela jersey | Hilo UND | Botones UND | Etiquetas | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Utilizar en producción | 7,170 | 2,150 | 11,710 | 59,030 | 6,930 | |
| (+) inventario final | 500 | 350 | 170 | 280 | 150 | |
| Necesidad | 7,670 | 2,500 | 11,880 | 59,310 | 7,080 | |
| (-) inventario inicial | (300) | (220) | (250) | (157) | (50) | |
| Compra | 7,370 | 2,280 | 11,630 | 59,153 | 7,030 | |
| Precio | 17.50 | 10.50 | 0.80 | 0.35 | 0.20 | |
| Costo de compra | 128,975.00 | 23,940.00 | 9,304.00 | 20,703.55 | 1,406.00 | 184,328.55 |

## e) Presupuesto de mano de obra directa

| Detalle | Camisas | Polo | Total |
|---|---|---|---|
| Unidades a producir | 4,780 | 2,150 | |
| Horas por unidad | 1.5 | 1 | |
| **Total horas** | **7,170** | **2,150** | |
| Costo por hora | 2.80 | 2.80 | |
| Costo de mano de obra | 20,076.00 | 6,020.00 | 26,096.00 |

## f) Presupuesto de costos indirectos de fabricación

| Detalle | Total | Fijos | Variables |
|---|---|---|---|
| Suministros | 3,000 | | 3,000 |
| Mano de obra indirecta | 12,000 | | 12,000 |
| Tributos | 1,000 | 1,000 | |
| Seguros | 5,000 | 5,000 | |
| Energía fija | 1,000 | 1,000 | |
| Energía variable | 3,000 | | 3,000 |
| Depreciación | 15,000 | 15,000 | |
| Mantenimiento fijo | 1,500 | 1,500 | |
| Mantenimiento | 2,500 | | 2,500 |
| **Total CIF** | **S/ 44,000** | **S/ 23,500** | **S/ 20,500** |

Tasa = 44,000.00 / 6,930 = S/ 6.349206 / unidad

## g) Presupuesto de costos de venta

| Concepto | Total | Camisas | Polos |
|---|---|---|---|
| Consumo de materia prima directa | 179,464.50 | 152,482.00 | 26,982.50 |
| Mano de obra directa | 26,096.00 | 20,076.00 | 6,020.00 |
| Costo indirecto de fabricación | 44,000.00 | 30,555.56 | 13,444.44 |
| **Costo total de producción** | **249,560.50** | **203,113.56** | **46,446.94** |
| (+) Inventario Inicial de producto terminados | 62,872.63 | 50,990.85 | 11,881.78 |
| Artículos disponibles | 312,433.13 | 254,104.41 | 58,328.72 |
| (−) Inventario final de productos terminados | 52,444.14 | 41,642.53 | 10,801.61 |
| Costo de venta | 364,877.27 | 295,746.93 | 69,130.34 |

## h) Presupuesto de gasto de ventas

| | |
|---|---|
| Comisiones | 5,000 |
| Sueldos vendedores | 20,000 |
| Publicidad | 3,000 |
| **Total** | **S/ 28,000** |

## i) Presupuesto de gastos administrativos

| | |
|---|---|
| Servicios contables | 10,000 |
| Administración | 12,000 |
| Impuestos | 500 |
| Gastos varios | 5,000 |
| **Total** | **S/ 27,600** |

## j) Presupuesto de caja

| | |
|---|---|
| Saldo inicial | S/ 8,000 |
| **Ingresos:** | |
| Ventas | 357,375 |
| **Total, ingresos** | **S/ 365,375** |
| **Egresos:** | 119,814 |
| Materiales directos | 26,096 |
| Mano de obra directa | 29,000 |
| Costos indirectos de fabricación | 27,500 |
| Gastos de administración | 28,000 |
| Gastos de venta | 14,500 |
| Impuesto a la renta | **S/ 244.910** |
| **Total, egresos** | S/ 120,465 |

## k) Estado de Resultados presupuestado

| | |
|---|---|
| Ventas | S/ 476,500 |
| Costo de venta | 364,877 |
| Utilidad bruta | 111,623 |
| Gastos operativos: | |
| Gastos de venta | 28,000 |
| Gastos de administración | 27,500 |
| Utilidad antes impuesto a la renta | 56,123 |
| Impuesto a la renta | 16,556 |
| Utilidad neta | S/ 39,567 |

## Caso práctico N.° 8

## Empresa de comercialización de útiles de limpieza

Somos una empresa peruana dedicada a la comercialización de útiles de limpieza con 15 años de actividad en el rubro.

Somos reconocidos como la empresa comercializadora de mayor presencia y prestigio en el mercado de útiles de limpieza personal e industrial. Las distinciones recibidas a lo largo de nuestra trayectoria, así como los resultados de las auditorías de nuestros clientes, lo evidencian.

Ofrecemos una amplia variedad de útiles de limpieza personal e industrial. Realizamos negocios en el mercado nacional. Contamos con una flota propia autorizada por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones para el transporte y entrega en plantas de clientes potenciales, llegando a todos los distritos de Lima.

La empresa comercializadora **Corporación Rosas & Asociados SAC** está lista para preparar su presupuesto para el año 20X8 (empresa dedicada a la compra y venta de productos) para el periodo de los cuatro primeros meses del ejercicio, para lo cual tomamos en consideración los datos del año pasado y los siguientes datos u objetivos previstos:

- Proyectamos vender 1,000 unidades mensuales, que se incrementarán 10 % cada mes.
- El precio de venta de cada producto es de S/20.
- El 60 % de las ventas es al contado y el saldo al crédito a 30días.
- Las compras son equivalentes a las ventas.
- El 50 % de las compras es al contado y el 50 % a crédito a 30días.
- El precio de compra del producto es de S/14.
- Se estiman los siguientes gastos administrativos mensuales:
    - Remuneraciones del personal del área administrativa: S/900
    - Alquiler del local: S/665
    - Seguros: S/100
    - Limpieza y mantenimiento: S/80
    - Servicios básicos: S/70
    - Útiles de oficina: S/50
- Se estiman los siguientes gastos de ventas mensuales:
    - Remuneraciones del personal del área de ventas: S/850
    - Comisiones: S/100
    - Fletes: S/150
    - Promoción y publicidad: S/150

- Se cuenta con mobiliario y equipo de cómputo, los cuales tienen una depreciación mensual de S/ 20 y S/ 15, respectivamente.
- El pago de impuestos corresponde al 1.5 % de la utilidad disponible.

**Solución**

**a) Presupuesto de ventas**

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Abril |
|---|---|---|---|---|
| Unidades | 1,000 | 1,100 | 1,210 | 1,331 |
| Precio de venta | 20 | 20 | 20 | 20 |
| **Total** | **20,000** | **22,000** | **24.200** | **26,620** |

**Nota:** las ventas empiezan en 1,000 unidades en enero y luego van aumentando en un 10 %.

**b) Presupuesto de cobros (de cuentas por cobrar)**

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Abril |
|---|---|---|---|---|
| Contado (60 %) | 12,000 | 13,200 | 14,520 | 15,972 |
| Crédito (40 %) | | 8,000 | 8,800 | 9,680 |
| **Total** | **12,000** | **21,200** | **23,320** | **25,652** |

**Nota:** de las ventas de S/ 20,000 hechas en enero, cobramos S/ 12,000 (60 %) al contado y S/ 8,800 (40 %) al mes siguiente (crédito a 30 días); lo mismo para los demás meses.

**c) Presupuesto de compras**

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Abril |
|---|---|---|---|---|
| Unidades | 1,000 | 1,100 | 1,210 | 1,331 |
| Precio de compra | 14 | 14 | 14 | 14 |
| **Total** | **14,000** | **15,400** | **16,940** | **18,634** |

**Nota:** cada mes se compra la misma cantidad que se vende (no hay inventario final).

**d) Presupuesto de pagos (de cuentas por pagar)**

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Abril |
|---|---|---|---|---|
| Contado (50 %) | 7,000 | 7,700 | 8,470 | 9,317 |
| Crédito (50 %) | | 7,000 | 7,700 | 8,470 |
| **Total** | **7,000** | **14,700** | **16,170** | **17,787** |

**Nota:** de las compras de S/ 14,000 hechas en enero, pagamos S/ 7,000 (50 %) al contado y S/ 7,000 (50 %) al mes siguiente (crédito a 30 días); lo mismo para los demás meses.

### e) Presupuestos de gastos administrativos

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Abril |
|---|---|---|---|---|
| Remuneraciones | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Alquiler del local | 665 | 665 | 665 | 665 |
| Seguros | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Limpieza y mantenimiento | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Servicios básicos | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Útiles de oficina | 50 | 50 | 50 | 50 |
| **Total** | **1,865** | **1,865** | **1,865** | **1,865** |

### f) Presupuestos de gastos de ventas

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Abril |
|---|---|---|---|---|
| Remuneraciones | 850 | 850 | 850 | 850 |
| Comisiones | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Fletes | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Promoción y publicidad | 150 | 150 | 150 | 150 |
| **Total** | **1,200** | **1,200** | **1,200** | **1,200** |

### g) Depreciación

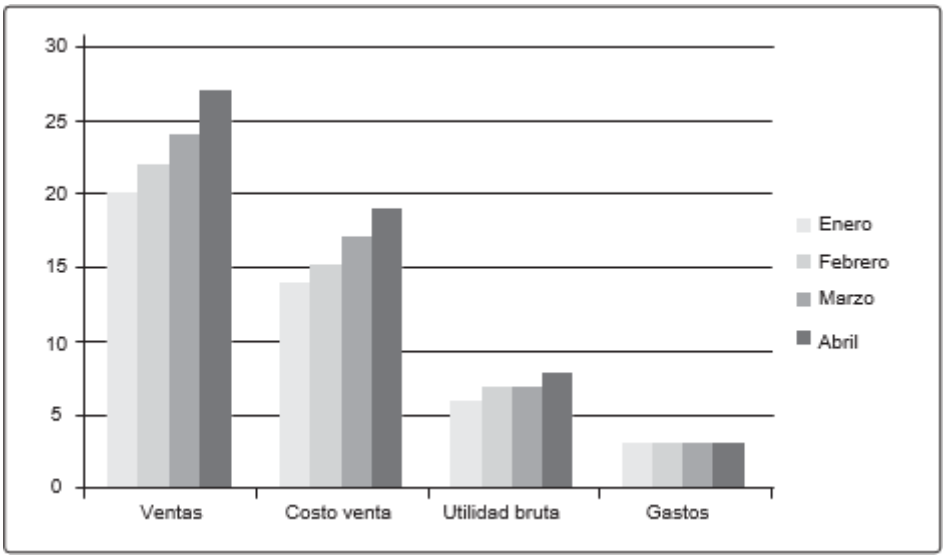
| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Abril |
|---|---|---|---|---|
| Mobiliario | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Cómputo | 15 | 15 | 15 | 15 |
| **Total** | **35** | **35** | **35** | **35** |

## h) Presupuesto de efectivo (flujo de caja proyectado)

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Abril |
|---|---|---|---|---|
| Ingresos | | | | |
| Cuentas por cobrar | 12,000 | 21,200 | 23,320 | 25,652 |
| **Total ingresos** | **12,000** | **21,200** | **23,320** | **25,652** |
| Egresos | | | | |
| Cuentas por pagar | 7,000 | 14,700 | 16,170 | 17,787 |
| Gastos administrativos | 1,865 | 1,865 | 1,865 | 1,865 |
| Gastos de ventas | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 |
| Pago de impuestos | 43.50 | 52.50 | 62.40 | 73.29 |
| **Total egresos** | **10,108.50** | **17,817.50** | **19,297.40** | **20,925.29** |
| Flujo de caja | 1,891.50 | 3,382.50 | 4,022.60 | 4,726.71 |

## i) Presupuesto operativo (Estado de Resultados proyectado)

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Abril |
|---|---|---|---|---|
| Ventas | 20,000 | 22,000 | 24,200 | 26,620 |
| Costo de ventas | 14,000 | 15,400 | 16,940 | 18,634 |
| Utilidad bruta | 6,000 | 6,600 | 7,260 | 7,986 |
| Gastos administrativos | 1,865 | 1,865 | 1,865 | 1,865 |
| Gastos de ventas | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 |
| Depreciación | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Utilidad antes de imp. | 2,900 | 3,500 | 4,160 | 4,886 |
| Impuesto (1.5 %) | 43.50 | 52.50 | 62.40 | 73.29 |
| Utilidad neta | 2,856.50 | 3,447.50 | 4,097.60 | 4,812.71 |




## Caso práctico N.° 9

**Información de costos y presupuestos para la dirección aplicada al sector textilNaturaleza**

El Ing. Raúl Bustamante C. escribe sobre el tema lo siguiente:

Las empresas en el ámbito de producción textil han crecido exponencialmente dentro de un mercado informal en donde han obtenido una evolución y desarrollo que superó todas las expectativas, convirtiéndose en todo un dinamismo comercial que no ha sido paralelamente acompañado por un desarrollo estratégico empresarial. Por el contrario, estas empresas son guiadas empíricamente por empresarios que desarrollaron sus habilidades en el día a día, basados en la experiencia y la educación. Asimismo, dado que los mercados globales tienen diferentes demandas y estas a la vez son extremadamente cambiantes, se debe lograr la diversidad y satisfacer a las demandas producidas por los nuevos y flexibles mercados. La calidad de la confección también resalta tanto por el esfuerzo permanente de los empresarios del sector para mantenerse actualizados tecnológicamente, como por la habilidad y responsabilidad del operador peruano[5]

Como se puede observar en la gráfica del proceso productivo de la industria textil, ha sido formulada de acuerdo con la cadena de valor en alguna de sus partes, teniendo en cuenta desde la materia prima hasta la comercialización de los productos, como consecuencia de la producción de la industria. Se debe tener presente que el sistema de costos más adecuado es el sistema de costos por procesos y,

consecuentemente, se valoriza la producción tomando como referencia las técnicas del coste, según los costos históricos y para efectos de presentación de la información financiera a que hace referencia la norma correspondiente.

**Enero-agosto 2016-2017**

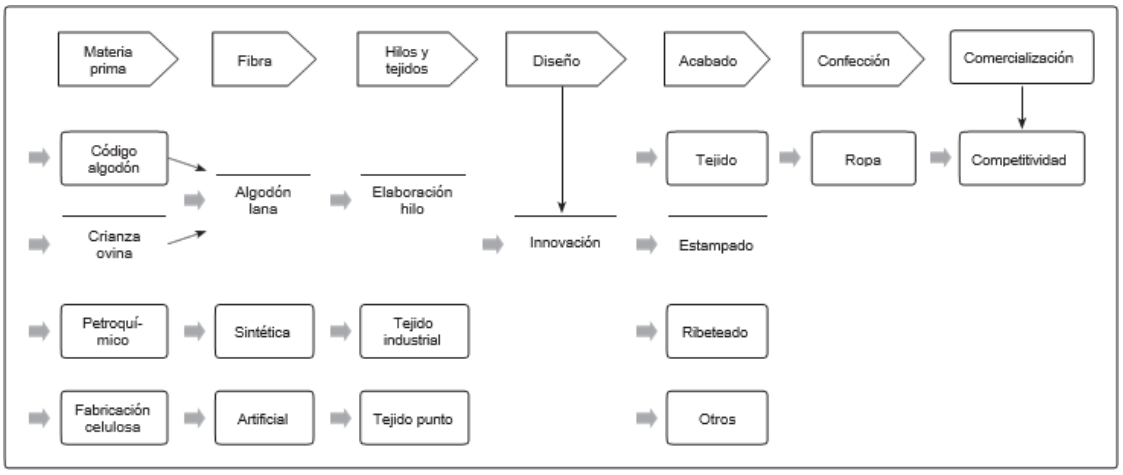
| Productos | 2016 | 2017 | Variación total 2017/2016 | 2016 | 2017 | Variación total 2017/2016 | 2016 | 2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Peso neto KG. | | | CIF US.$ | | | Precio promedio US$/Kg (importado al mundo) | |
| Hilos a hilados de algodón | 31.642.125 | 29.200.354 | -7.7 % | 84.490.583 | 87.043.318 | 3,0 % | 2,67 | 2,98 |
| Hilados de lana | 3.125 | 3.419 | 9.4 % | 39.296 | 111.468 | 183,7 % | 12,58 | 32,61 |
| Hilos e hilados artif. o sintét. | 42.964.273 | 47.244.869 | 10.0 % | 92.060.492 | 106.814.157 | 16,0 % | 2,14 | 2,26 |
| Hilados de otras fibras | 26.910 | 59.403 | 120,8 % | 482.781 | 457.677 | -5,2 % | 17,94 | 7,70 |
| Tejidos de algodón | 14.276.957 | 12.038.671 | -15,7 % | 79,954.015 | 66.393.164 | -17,0 % | 5.60 | 5,51 |
| Tejidos de lana | 18.038 | 43.908 | 143,4 % | 771.565 | 987.257 | 28,0 % | 42.78 | 22,48 |
| Tejidos artif. o sintét. | 28.831.852 | 34.033.954 | 18,0 % | 128.148,166 | 145.720.523 | 13,7 % | 4.44 | 4.28 |
| Tejidos de otras fibras | 7.833.151 | 7.061.801 | -9,8 % | 37.982.389 | 37.183-409 | -2,.1 % | 4.85 | 5,27 |
| Prendas de Algodón | 8.783.928 | 9.775.323 | 11,3 % | 170.722.234 | 181.170.741 | 6,1 % | 19,44 | 18,53 |
| Prendas de lana | 212.415 | 294.320 | 38,6 % | 5.466.020 | 4.980.244 | -8,9 % | 25,73 | 16,92 |
| Prendas de artif. o sintét. | 9.821.292 | 11.875.997 | 20,9 % | 168.733.129 | 188.862.781 | 11,9 % | 17,18 | 15,90 |
| Confec. de otras fibras | 3.327.919 | 3.531.684 | 6,1 % | 48,381.839 | 47.091.520 | -2,7 % | 14,54 | 13,33 |
| Confec. de algodón | 2.618.168 | 2.419.544 | -7,6 % | 20.027.150 | 15.311.669 | -23,5 % | 7,65 | 6,33 |
| Confec. de lana | 1,730 | 674 | -61,0 % | 18.486 | 16.721 | -9,5 % | 10.65 | 23,79 |
| Confec. de artif. o sintét. | 9.307.962 | 11.320.548 | 21,3 % | 33.292.171 | 37.925.158 | 13,9 % | 3.58 | 3,35 |
| Confec.. de otras fibras | 3.424.593 | 3.436.178 | 0,3 % | 18.994.091 | 19.540.252 | 2,9 % | 5,55 | 5,69 |
| | | | | | | | | |
| Lana(cardada,peinada,tops) | 1.200.941 | 1.443.951 | 20,2 % | 15,190.519 | 20.047.856 | 32,0 % | 12,65 | 13,88 |
| Fibras artificiales o sintéticas | 20.145.187 | 20.979.292 | 4,1 % | 28.829.368 | 30.300.818 | 5,1 % | 1,43 | 1,44 |
| Otras fibras | 45.730 | 29.929 | -34,6 % | 1.836.664 | 1.165.624 | -36,5 % | 40,16 | 38,96 |
| Cables ariticiales o sintéticos | 1,665.815 | 2.111.764 | 26,8 % | 3.935.517 | 5,150.357 | 30.9 % | 2,36 | 2,44 |
| Redes confecionadas para la pesca | 1.903.773 | 2.325.797 | 22,2 % | 6.618.943 | 9.349.281 | -100.0 % | 3,48 | 0.00 |
| Otros textiles no especificados | 16.050.942 | 16.750.701 | 4,4 % | 50.210.657 | 47.839.018 | -4,7 % | 3,13 | 2,68 |
| Total | 204.106.827 | 215.982.071 | 5,8 % | 996.186.075 | 1.053.463.013 | 5,7 % | 4,88 | 4,88 |

**Fuente 1:**Aduanas

**ELABORACIÓN:**Comité Textil de la S.N.I.

**Fuente 2:**Sector textil confecciones. Recuperado de Seguir Enlace .

**Estructura de la cadena productiva de la industria textil**




**Fuente:** revilla, Carmen, *Proceso productivo de la industria textil*. Recuperado de < https://prezi.com/kw0lgd9amlw-/proceso-productivo-de-la-industria-textil >.

## Empresa de confecciones

Para el caso concreto, se trata de una empresa de confecciones dedicada a la fabricación, confección y comercialización de prendas de vestir para damas, caballeros y niños. Fabrica prendas de vestir para grandes empresas, así como uniformes de trabajo y para colegios.

## Productos

La política de la empresa ha decidido dividir los productos terminados en cuatro grandes grupos:

1. **Colegial.** Dedicado a la fabricación de prendas de vestir para niños con la función de ser utilizados como uniformes de colegio.

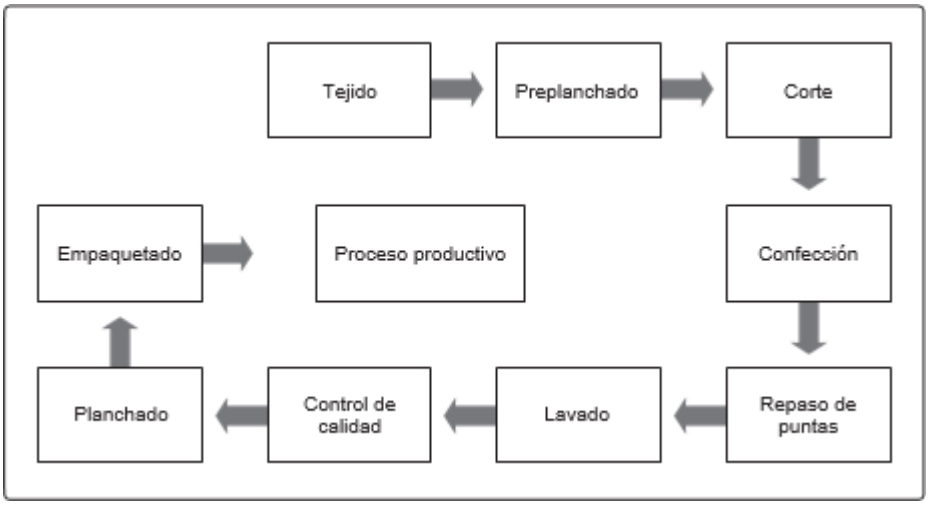
2. **Laboral.** En cuanto a este grupo, la empresa se dedica a fabricar uniformes para los trabajadores de las empresas.

3. **Moda.** La empresa se dedica a confeccionar las prendas por encargo de grandes empresas exclusivas.

4. **Paños.** La empresa fabrica tejidos a empresas que solicitan determinadas telas, para cuyo efecto la empresa solo utiliza la fase de tejido.

## El proceso productivo

El proceso productivo de la empresa consta de nueve fases, que se detallan a continuación:



## Producción textil 2007-2012

| Producto | Unidad | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hilatura, tejidos | | | | | | | |
| Frazadas | Unidad | 397,804 | 392,228 | 401,270 | 489,116 | 498,608 | 451 078 |
| Hilos sintéticos | t | 4,431 | 4,752 | 4,508 | 4,825 | 4,900 | 4,504 |
| Tejidos algodón | m | 48,380,602 | 46,453,944 | 35,621,600 | 40,893700 | 44,626,666 | 34,998,939 |
| Tejidos mixtos | m | 14,494,756 | 14,348,811 | 10,273,701 | 11,760 835 | 12,726,052 | 13,048,244 |
| Hilos de algodón | t | 45,169 | 41,985 | 34,013 | 41,317 | 37,689 | 35,551 |
| Hilos de pelo | t | 2,216 | 2,350 | 1,917 | 2,573 | 2,580 | 3,467 |
| Hilos algodón mezcla | t | 1,663 | 1,779 | 1,222 | 1,478 | 1,950 | 1,549 |
| Productos textiles | | | | | | | |
| Redes, cordeles | kg | 7,980,482 | 6,408,732 | 3,848,512 | 6,381,428 | 8,128,109 | 8,218,136 |
| Artículos de punto | | | | | | | |
| Tejidos de punto | kg | 11,936,223 | 10,751,636 | 9329,834 | 10,679,421 | 9,334,306 | 8,848,067 |

**Fuente:**INEI.

La producción textil entre los años 2007-2012 se ha mantenido casi constante, sin mayor incremento según cifras de INEI.

### Análisis del punto de equilibrio

La planeación de utilidades es fundamental en el manejo de los negocios. El plan de utilidades es parte esencial del proceso presupuestario. Antes de que un presupuesto detallado pueda ser preparado para los diferentes segmentos de la operación, debe existir un plan de utilidad. La gerencia establece objetivos de utilidad y prepara planes presupuestarios para lograr dichas metas[6].

### Datos

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 800 | | | | | | | U | | |
| | | | | | PE | | | | |
| 600 | | | | | | | | | |
| | | | | | | CV | | | |
| 400 | | | | | | | | | |
| | | | P | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200 | | | | | | | | | |
| | | | | | | CF | | | |
| 100 | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

**Volumen de producción**

**P = Pérdida; CV = Costo variable; CF = Costo fijo; U = Utilidad**

Con el fin de planear la utilidad, la gerencia debe conocer el comportamiento del costo. Bajo determinadas condiciones, como por ejemplo, ¿Cuál es la variación del costo? y, si varía, ¿en qué medida lo hace? También debe preguntarse qué costos se mantendrán fijos a lo largo de un campo normal con diferentes niveles de actividad o de volúmenes de producción[7].

**Comportamiento del costo**

| Concepto | Costo fijo | Costo variable |
|---|---|---|
| Sueldos y salarios | X | |
| Comisiones | | X |
| Gratificaciones | X | |
| Vacaciones | | X |
| Capacitación | | X |
| Seguridad social | X | |
| Beneficios sociales | | X |
| Transporte | | X |
| Correos | | X |
| Alojamiento | | X |
| Alimentación, etc. | | X |

Podemos describir el punto de equilibrio como aquel en el cual los ingresos son iguales a los egresos y, por lo tanto, no se genera ni utilidad ni pérdida en la operación. El punto de equilibrio nos permite determinar el número mínimo de unidades que deben ser vendidas o el valor mínimo de las ventas para operar sin pérdida[8].

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costo fijos}}{\text{Margen de contribución}}$$

Existen seis diferentes factores que afectan la utilidad en la industria textil y de confecciones, estos son: a) el precio de venta; b) el volumen de las ventas; c) los costos y gastos variables, d) los costos y gastos

fijos; e) la mezcla de productos que proyectan vender y f) las cargas tributarias.

En el análisis del costo-volumen-utilidad de la industria textil y de confecciones, se tiene que tener en cuenta, entre otras variables de gestión, las siguientes: a) precio de venta constante dentro rango establecido, b) comportamiento del costo, c) el manejo de producción y venta de varios productos, y d) el nivel de inventarios de la empresa textil y de confecciones.

Desde el punto de vista general, para calcular el punto de equilibrio aplicado a la industria textil y de confecciones, se requiere: a) método de la ecuación, b) método del margen de contribución y c) método gráfico, cuyo concepto se indica a continuación:

1. **El método de la ecuación.** Constituye la forma general de análisis, que se adapta a cualquier escenario del costo-volumen-utilidad. Esta técnica tiene como base un modelo matemático simple. Como su nombre lo indica, se basa en la igualdad de ingreso igual costos y gastos.
2. **El método del margen de contribución.** Es igual a los ingresos por ventas menos los costos variables de producción y operación. Este método es una variación del método de la ecuación y consiste simplemente en dividir los costos fijos operativos entre el margen de contribución unitario.
3. **El método gráfico**

El punto de equilibrio puede representarse y calcularse en forma gráfica, teniendo en cuenta la información que suministra el problema. En el eje de las “x”, se ubican las ventas en unidades, y en el eje de las “y”, las unidades monetarias, (costos e ingresos). Se grafican los ingresos por ventas y los costos operacionales. El punto de intersección de las dos rectas (ingresos totales y costos totales), determina el punto de equilibrio. Este punto señala el nivel de ventas en el cual los costos totales operacionales, que equivalen a la suma de los costos fijos y los costos variables de operación, son iguales a los ingresos o ventas. El área anterior o por debajo del punto de intersección o punto de equilibrio es el área de pérdidas, mientras que el área posterior o por arriba del punto de equilibrio es el área de utilidades[9].

**Caso práctico N.° 10**

Una empresa comercial se dedica a la venta de artículos de vestir, para cuyo efecto pagó por alquiler del local S/ 7,000 al mes y comprará mercadería a un precio unitario de S/ 350.00 y lo venderá

en S/ 600.

**Solución**

**Método del margen de contribución**

$$Pe = \frac{\text{Costo fijos}}{Pv - Cv} = \frac{7{,}000}{600 - 350}$$

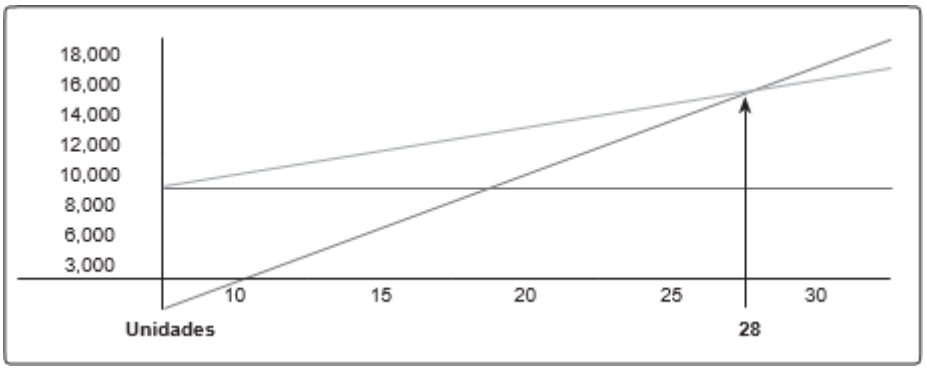
**Método de ecuación**

Ingreso total = Costo fijos + Costo variable

= S/ 7,000 + 9,800 (350 x 28)

= S/ 16,800

**Método gráfico**




**Fundamento del análisis de contribución**

El análisis de contribución implica el empleo de una serie de técnicas analíticas para determinar y evaluar los efectos que sobre las utilidades pueden tener los cambios en el volumen de ventas (esto es, en las unidades vendidas), en los precios de venta, en los costos fijos y en los costos variables. Se enfoca en el margen de contribución, que es el ingreso por ventas menos los costos variables totales. Las compañías que identifican y miden por separado los componentes fijos y variables del costo, a menudo utilizan un enfoque del margen de contribución en sus estados periódicos de resultados que preparan para uso interno de la administración[10].

## INDUSTRIA TEXTIL SA

## Plan anual de utilidades

## Estado de Resultados bajo el enfoque del margen de contribución

| | Abreviatura | Total | | Base unitaria | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Importe | % | S/ | % |
| Ingreso por ventas | IV | S/ 200,000 | 100 | 20 | 100 |
| (−) Costo variable | CV | (120,000) | (60) | (12) | (60) |
| Margen de contribución | MC | 80,000 | 40 | 8 | 40 |
| (−) Costos fijos | CF | (60,000) | | | |
| Utilidad | U | 20,000 | | | |

El plan anual de resultados bajo el enfoque del margen de contribución proporciona datos financieros de la administración de la empresa, poniendo énfasis sobre los costos fijos y variables. La mayoría de las decisiones gerenciales que tiene la empresa se relacionan con las operaciones basadas en el conocimiento del comportamiento del costo, es decir, en la parte fija y en la parte variable.

Se puede observar que el Estado de Resultados se basa en el método del margen de contribución, es decir, la diferencia entre los ingresos que tiene la empresa menos los costos y gastos variables. Se debe tener en cuenta que el margen de contribución variará si cambia 1) el volumen de ventas, 2) el precio de venta, 3) el costo variable. Para la empresa textil y de confecciones, en estudio el margen de contribución es del 40 %, llamado también razón del margen de contribución, que se utiliza para calcular el punto de equilibrio en efectivo.

El Estado de Resultado con enfoque en el margen de contribución se recomienda ser utilizado para fines internos de la administración de empresa textil y de confecciones, en razón de que el Estado de Resultados tradicional es de carácter estático, en tanto el Estado de Resultado con enfoque en el margen de contribución es dinámico, cuyos resultados se pueden obtener utilizando la ecuación de la recta: y’ = a + bx, donde y’ es el costo total, “a” es la parte fija, “b” es la parte variables y “x” es la variable independiente.

El Estado de Resultado tradicional enfocado por la contabilidad

financiera se usa para fines de informes internos. Este método no utiliza la concepción de la variabilidad del costo y del gasto, como sí lo utiliza el Estado de Resultado basado en el margen de contribución que se utiliza para efecto de planificación y control en la industria textil y de confecciones.

## Análisis de equilibrio en la industria textil y de confecciones

El análisis costo-volumen-utilidad en la industria textil y de confecciones comprende el análisis del margen de contribución como también la información para efecto del análisis de equilibrio, poniendo énfasis en la actividad del proceso productivo, a fin de determinar la racionalidad de los ingresos, costos y gastos. El análisis del punto de equilibrio está basado en los componentes de la variabilidad del costo, es decir, costos variables, costos fijos y como datos de cruce, las ventas proyectadas de acuerdo con la planificación de ventas, producto del estudio de la necesidad de la demanda social.

Generalmente, el análisis de equilibrio aplicado a la industria textil y de confecciones, comprende lo siguiente: a) el análisis del punto de equilibrio y b) la gráfica del punto de equilibrio, tal como detallamos en el siguiente cuadro, cuyo Estado de Resultado con enfoque del margen de contribución se usará para ilustrar el análisis de equilibrio en la industria textil que nos ocupa en esta oportunidad.

**INDUSTRIA TEXTIL SA**

**Estado de Resultados bajo el enfoque del margen de contribución**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ingresos por ventas (200,000 x S/ 25) | | S/ 5,000,000 | 100 % |
| (−) Costos variables | | | |
| Materiales directos | S/ 900,000 | | |
| Mano de obra directa | 1,000,000 | | |
| Costos indirectos de fabricación | 300,000 | | |
| Gastos administrativos | 100,000 | | |
| Gastos de venta | 300,000 | | |
| Total costos y gastos variables | | 2,600,000 | 52 |
| Margen de contribución | | 2,400,000 | 48 |
| (−) Costos fijos: | | | |
| Costos indirectos de fabricación | 700,000 | | |
| Gastos administrativos | 600,000 | | |

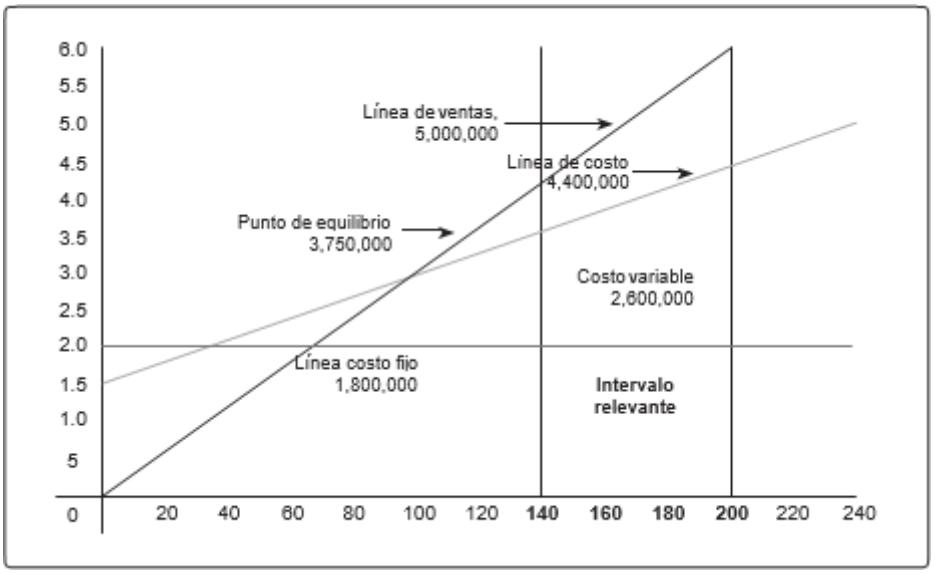
| | | | |
|---|---|---|---|
| Gastos de venta | 500,000 | | |
| **Total costos y gastos fijos** | | **1,800,000** | |
| Utilidad | | **600,000** | |

Capacidad de producción: 240,000 unidades

Intervalo relevante: 140,000 a 220,000 unidades

**Fuente**: Welsch *et al., Presupuestos. Planificación y control*, ob. cit., p. 371.

**Costos variables vs. costos fijos**




El punto de equilibrio se ha calculado en S/ 3,750,000, siendo el costo fijo S/ 1,800,000, el costo variable S/ 2,600,000 y las ventas ascienden a S/ 5,000,000.

## Concepto de variabilidad del costo

En los cuadros que se presentan más adelante, se utilizan los componentes de costo fijo y costo variable, por tanto, la validez del cálculo y gráfica de equilibrio descansa en la validez de la variabilidad del costo, para efecto de obtener los resultados razonables de gestión.

## Identificación del costo fijo y del costo variable

Para efecto de facilitar el cálculo de los costos fijos y variables, se recomienda como cuestión previa la estructura de un presupuesto

flexible, es decir, la determinación de estos a diferentes niveles de producción. En el caso de que no se tenga un presupuesto flexible donde se han establecido los costos fijos y los costos variables, se puede hacer una estimación del margen de contribución y del punto de equilibrio de la empresa en estudio.

## Variabilidad en línea recta de los costos

Las fórmulas matemáticas y las gráficas estadísticas que se emplean en el cálculo del mar- gen de contribución y del punto de equilibrio, utilizan la concepción de la línea recta. El analista debe tener en cuenta, para efecto del cálculo e interpretación del análisis de equilibrio, que el supuesto de costo fijo permanece constante en todos los niveles de producción y los costos variables cambian proporcionalmente a los distintos niveles de producción, rara vez resulta cierta esta afirmación.

## Políticas de la administración de la industria textil y de confecciones

El estudio sobre el análisis del costo-volumen-utilidad de la Industria Textil y de Confecciones, está relacionada causalmente con las políticas de la administración de la empresa. Los montos de ingresos que se utilizan en los cálculos del punto de equilibrio sugieren políticas definidas por el directorio de la empresa, es decir, políticas relacionadas con los precios, mezcla de venta de productos y otras variables de operación. La información de costos fijos son determinados mediante políticas específicas, como por ejemplo la escala de salarios, número de trabajadores, métodos de depreciación, cobertura de seguro de salud, investigación, publicidad, capacidad de planta, etc. Los costos variables obedecen a políticas específicas establecidas por el directorio de la empresa, como por ejemplo la calidad de la materia prima, la tecnología de la producción, los costos salariales, las comisiones de venta, etc.

Una serie de análisis de contribución y de equilibrio, bajo diversos supuestos de políticas de la administración, puede ser de gran ayuda para la toma de decisiones, como por ejemplo en los tres casos que se dan a continuación[11]:

## Caso 1: presupuesto original

## Mezcla de ventas: producto A: 10,000 unidades; producto B: 5,000 unidades

| Concepto | Producto A | | Producto B | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| | Unidades | Importe | Unidades | Importe | |
| Ventas planificadas | 10,000 | S/ 10,000 | 7,500 | S/ 10,000 | S/ 20,000 |
| Costos presupuestados | | | | | |
| Fijos | | 2,000 | | 5,500 | 7,500 |
| Variables | | 6,000 | | 3,000 | 9,000 |
| **Total** | | **8,000** | | **8,500** | **16,500** |
| Utilidad | | 2,000 | | 1,500 | 3,500 |

## Cuadro N.° 19

## Caso 2: aumento del 20 % en el producto A

## Ningún cambio en el producto B

| Concepto | Producto A | | | Producto B | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unidades | Unidad | Importe | Unidades | Unidadl | Importe | |
| Ventas planificadas | 12,000 | S/ 1.00 | S/ 12,000 | 7,500 | S/ 1.33 | S/ 10,000 | S/ 22,000 |
| Costos presupuestados | | | | | | | |
| Fijos | | | 2,000 | | | 5,500 | 7,500 |
| Variables | | | 7,200 | | | 3,000 | 10,200 |
| Total | | | 9,200 | | | 8,500 | 17,700 |
| Utilidad | | | 2,800 | | | 1,500 | 4,300 |

## Cuadro N.° 20

## Caso 3: aumento del 20 % en el producto B

## Ningún cambio en el producto A

| Concepto | Producto A | | | Producto B | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unidades | Unidad | Importe | Unidades | Unidad | Importe | |
| Ventas planificadas | 10,000 | S/ 1.00 | S/ 10,000 | 9,000 | S/ 1.33 | S/ 12,000 | S/ 22,000 |
| Costos presupuestados | | | | | | | |
| Fijos | | | 2,000 | | | 5,500 | 7,500 |
| Variables | | 0.60 | 6,000 | | 0.40 | 3,600 | 9,600 |
| Total | | | 8,000 | | | 9,100 | 17,100 |
| Utilidad | | | 2,000 | | | 2,900 | 4,900 |

## Comparación de resultados

| Concepto | Presupuesto original | 20 % de aumento en el producto A | 20 % de aumento en el producto B |
|---|---|---|---|
| Utilidad | S/ 3,500 | S/ 4,300 | S/ 4,900 |
| Cambio porcentual en la utilidad | | 23 % | 40 % |
| Punto de equilibrio | S/ 13,640 | S/ 13,980 | S/ 13,300 |

De la comparación de resultados, se puede observar que, al realizar la mezcla de los productos, cambian los resultados de rentabilidad. En el presente caso, convienen los cambios que se pretenden variar en el producto B, con un incremento del 40 % con respecto a la utilidad en el presupuesto original (4,900 / 3,500 = 40 %).

## Uso y aplicación del análisis de equilibrio en la industria textil y de confecciones

El análisis de equilibrio permite profundizar en el examen adicional de las características económicas de la compañía. Puede usarse para evaluar el efecto aproximado de distintas alternativas. Por lo común, se basa en los datos planificados y puede calificarse apropiadamente como un método de "regla de cálculo" que se puede emplear para desarrollar y probar, con el mínimo de esfuerzo, el efecto aproximado que las diversas clases de decisiones de la administración provocan sobre los costos y las utilidades[12].

A continuación, se ilustra un caso en el cual se computa la relación de ganancia-volumen cuando van a cambiar los precios, el volumen de ventas, los costos fijos y los costos variables, además de calcular el punto de equilibrio.

La **Compañía Textil Zegarra SAC** está operando en la actualidad al 80 % de capacidad, y a ese nivel está produciendo y vendiendo 160,000 unidades a S/ 10.00 cada una. Ella quiere hacer un estudio del efecto sobre las utilidades de un cambio en los precios con los efectos resultantes sobre las utilidades, los costos fijos y los costos variables según se indica.

El Estado de Resultados al 80 % de capacidad es como sigue:

**COMPAÑÍA TEXTIL ZEGARRA SAC**

**Estado de Resultados**

**Para el año terminado al 31 de diciembre del 20X6**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ventas, 160,000 a S/ 10 c/u | | | S/ 1,600,000 |
| Costo de venta: | **Fijos** | **Variables** | |
| Materiales directos | | S/ 240,000 | |
| Mano de obra directa | | 320,000 | |
| Costo indirecto variable | | 160,000 | |
| Costo indirecto fijo | 400,000 | | |
| **Total** | **400,000** | **720,000** | **1,120,000** |
| Utilidad bruta en ventas | | | 480,000 |
| Gastos de venta y administración: | | | |
| Fijos | | 130,000 | |
| Variables | | 80,000 | 210,000 |
| Utilidad neta | | | 270,000 |

Si se produce una disminución de 20 % en el precio de venta por unidad, el volumen de ventas aumentará a 175,000 unidades, los costos variables aumentarán solamente 5 % en total con la producción incrementada y los costos fijos, tanto de fabricación como de venta, aumentarán 2 %.

Si ocurre un aumento de 15 % en el precio de venta, el volumen de ventas descenderá a 145,000 unidades, los costos variables aumentarán 2 % por unidad para cada elemento del costo variable, pero los costos fijos permanecerán iguales.

Con esta información, se pide preparar estados comparativos de resultados que presenten

las relaciones de ganancia-volumen y también indiquen en cada caso el punto de equilibrio.

**Solución**

## COMPAÑÍA TEXTIL ZEGARRA SAC

## Estado de Resultados

| Detalle | Condiciones presentes | Condiciones propuestas | |
|---|---|---|---|
| | **160,000** | **170,000** | **145,000** |
| | **80 %** | **87.5%** | **72.5%** |
| **Ventas:** | | | |
| 160,000 a S/ 10.00 | S/ 1,600,000 | | |
| 170,000 a S/ 8.00 | | S/ 1,360,000 | |
| 145,000 a S/ 11.50 | | | S/ 1,667,500 |
| **Total ventas** | **1,600,000** | **1,360,000** | **1,667,500** |
| **(−) Costo variable:** | | | |
| Costo de material | 240,000 | 252,000 | 221,850A |
| Costo de mano de obra | 320,000 | 336,000 | 295,800A |
| Costo indirecto-variable | 160,000 | 168,000 | 147,900A |
| Gastos variables | 80,000 | 64,000 | 73,950A |
| Margen de contribución | 800,000 | 560,000 | 928,000 |
| **(−) Costos fijos:** | | | |
| Costos indirectos | 400,000 | 408,000 | 400,000 |
| Gastos | 130,000 | 132,600 | 130,000 |
| Utilidad neta | S/ 270,000 | S/ 19,400 | S/ 398,000 |
| **Razón del margen de contribución:** | | | |
| 800,000 / 1,600,000 | 50.00 % | | |
| 560,000 / 1,400,000 | | 40.00 % | |
| 928,000 / 1,667,500 | | | 55.65 % |
| **Punto de equilibrio:** | | | |
| 530,000 / 0.50 | S/ 1,060,000 | | |
| 540,600 / 0.40 | | S/ 1,351,500 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 530,000 / 0.5565 | | | S/ 952,381 |

## ANEXO A

### Aumento del 2 % en el costo unitario variable

| Concepto | Costo actual | Aumento 2 % | Nuevo costo | Volumen | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Costo materia prima | 1.50 | 0.03 | 1.5 | 145,000 | 221,850 |
| Costo de mano de obra | 2.00 | 0.04 | 2.04 | 145,000 | 295,800 |
| Costo indirecto | 1.00 | 0.02 | 1.02 | 145,000 | 147,900 |
| Gastos variables | 0.50 | 0.01 | 0.51 | 145,000 | 73,950 |

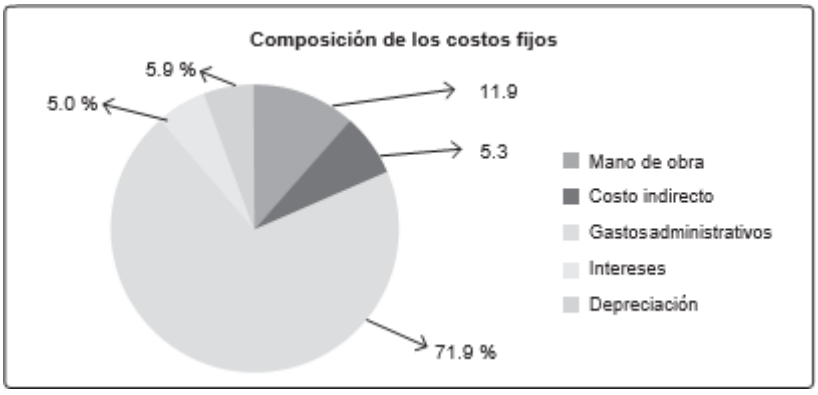
## Plan económico y financiero de la industria textil y de confecciones

### Análisis del costo de operación

### Cálculo de costos y gastos fijos

| Tipo de costo | Mensual | Anual | % |
|---|---|---|---|
| Mano de obra directa | 1,113,469 | 13,361,623 | 11.9 |
| Costos indirectos de fabricación | 500,000 | 6,000,000 | 5,3 |
| Gastos administrativos | 6,727,740 | 80,732,880 | 71,9 |
| Intereses por créditos | 472,345 | 5,668,146 | 5,0 |
| Depreciación de la maquinaria | 540,833 | 6,490,000 | 5,9 |
| **Total** | **S/ 9,354,387** | **S/ 112,252,649** | **100.0** |

Los costos y gastos fijos del periodo ascendieron a S/ 112,252,649, se destinan S/ 13,361,623 al costo de la mano de obra, se establecen S/ 6,000,000 a los costos indirectos de fabricación, se calculan S/ 80,732,880 para gastos administrativos, se determinan S/ 5,668,146 para atender intereses por créditos. Se estima el costo de la depreciación en S/ 6,490,000.




## Margen de contribución

### Cuadro N.° 21 INDUSTRIA TEXTIL SA

### Margen de contribución

| **Producto** | |
|---|---|
| Precio de venta por lote | S/ 60,000 |
| Materia prima directa | 24,290 |
| Mano de obra variable | 6,700 |
| Gastos de venta | 9,900 |
| **Total costos variables** | **S/ 40,890** |
| Margen de contribución | S/ 19,110 |
| Contribución a ventas | 31.85 % |

El margen de contribución de 31.85 % constituye el margen de contribución que servirá para cubrir los costos fijos y el margen de utilidad.

## Análisis del punto de equilibrio

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costo fijos}}{\text{Razón del margen de contribución}}$$

= S/ 112, 252,649

31.85 %

= S/ 352,441,598

## Punto de equilibrio

| Productos | Ventas anuales | Lotes anuales | Ventas mensuales | Lotes mensuales |
|---|---|---|---|---|
| Productos por lotes | S/ 352,441,598 | 5,874 | S/ 29,370,133 | 489.5 |
| **Total ventas anuales** | **S/ 352,441,598** | **5,874** | **S/ 29,370,133** | **489.5** |

Teniendo en cuenta la estructura de costos y gastos fijos, y la razón del margen de contribución, se ha calculado que la empresa requiere vender al año S/ 352,441,598 para no perder ni ganar.

## Plan de inversiones y financiación en la industria textil y de confecciones

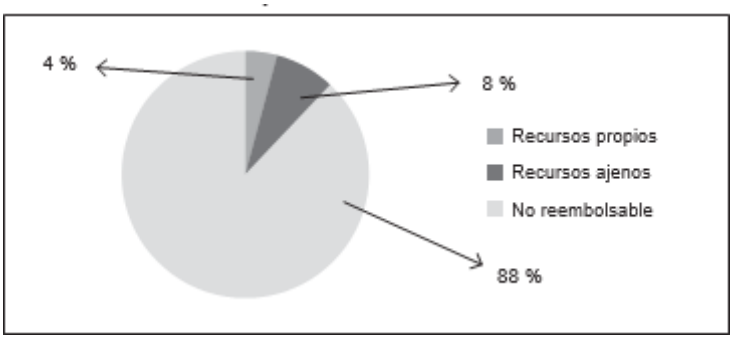
### Estructura de la inversión y financiación del capital social

| Activos fijos | Recursos propios | | Recursos ajenos | | Recursos no reembolsable y donaciones | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 13,600,000 | 100 % | 20,300,000 | 74 % | 300,000,000 | 100 % | 333,900,000 | 98 % |
| Capital trabajo | | | 7,000,000 | 26 % | | | 7,000,000 | 2 % |
| Total | S/ 13,600,000 | | S/ 27,300,000 | | S/ 300,000,000 | | S/ 340,900,000 | |
| Distribución de la inversión | 3.99 % | | 8.01 % | | 88.00 % | | | |

**Fuente:** Gaviria, Alexander, *Plan de negocios para la creación de una empresa de confecciones*, 2009, p. 94.

La inversión total para llevar a cabo el proyecto es de S/ 340,900,00, cuya estructura se propone de la forma siguiente: se aporta el 3.99 % de recursos propios. Los promotores esperan conseguir créditos por el 8.01 % y se obtendrían recursos o subvenciones por el 88 %. De la inversión propuesta, se destinaría para capital de trabajo el 2 % y para activos fijos el 98 %.

### Composición de la inversión




## Estado de Resultados

### INDUSTRIA TEXTIL SA

### Estado de Resultados proyectado

| Concepto | Año 1 | Año 2 | Año 3 |
|---|---|---|---|
| Ventas | S/ 668,520,000 | S/ 1,085,493,600 | S/ 2,322,400,752 |
| Inventario inicial de materia prima | 0 | 0 | 0 |
| Compra de materia prima | 270,639,180 | 439,443,992 | 940,187,667 |
| Inventario final de materia prima | 0 | 0 | |
| Costo de materia prima | 270,639,180 | 439,443,992 | 940,187,667 |
| Mano de obra fija | 13,361,623 | 77,983,294 | 83,478,123 |
| Mano de obra variable | 74,651,400 | 121,213,452 | 259,335,421 |
| Costos indirectos de fabricación | 6,000,000 | 6,420,000 | 6,869,400 |
| Depreciación de la maquinaria | 6,490,000 | 19,920,000 | 12,670.000 |
| **Total costo de venta** | **371,142,203** | **664,980,738** | **1,302,504,611** |
| Utilidad bruta | 297,377,797 | 420,512,862 | 1,019902,141 |
| Gastos de administración | 80,732,880 | 129,168,605 | 158,486,332 |
| Gastos de venta | 110,305,800 | 179,106,444 | 383,197,114 |
| Utilidad operativa | 106,339,117 | 112,237,814 | 478,218,695 |
| Otros egresos | 0 | 0 | 0 |
| Gastos financieros | 0 | 2,339,554 | 2,260,564 |
| Otros gastos operativos | 2,000,000 | 2,000,000 | 0 |
| Utilidad antes del impuesto | 104,339,117 | 107,898,260 | 475,958,131 |

El Estado de Resultados en el primer año muestra una utilidad antes del impuesto de S/ 104,339,117. La utilidad bruta representa el 44.48

% de las ventas anuales. Se sugiere revisar acuciosamente los precios de venta, la proyección de ventas y los costos variables. La utilidad operativa representa con respecto a las ventas de 15.91 % anual.

## Flujo de caja

### INDUSTRIA TEXTIL SA

### Flujo de caja

| **Concepto** | **Año 1** | **Año 2** | **Año 3** |
|---|---|---|---|
| **Ingresos operativos** Ventas al contado Ventas 30 días<br>Ventas 60días<br>Ventas 90días<br>Ventas 120días<br>Ventas 150días | S/ 668,520,000 | S/ 1,085,493,600 | S/ 2,322,406,752 |
| **Total ingresos operativos** | **668,520,000** | **1,085,493,600** | **2,322,406,752** |
| **Egresos operativos** Materia prima | 257,268,780 | 439,443,992 | 940,187,667 |
| Gastos de venta | 110,305,800 | 179,106,444 | 383,197,114 |
| Mano de obra variable Mano de obra directa fija Otros costos de fabricación | 74651,400 | 121,213,452 | 259,335,421 |
| Gastos administrativos | 13,361,623 | 77,983,293 | 83,442,124 |
| | S/6,000,000 | S/6420,000 | S/6,869,400 |
| | 80,732,880 | 129,168,605 | 158,486,332 |
| **Total egresos operativos** | **542,320,483** | **953,335,786** | **1,831,518,057** |
| **Concepto** | **Año 1** | **Año 2** | **Año 3** |
| Flujo neto operativo Ingresos no operativos Aportes | 126,199,517 | 132,157,814 | |
| Activos fijos Capital de trabajo Financiación Activos fijos | 309,600,000 | 4,000,000 | 490,888,695 |
| | 7,000,000 | 20,300,000 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Capital de trabajo | | | |
| **Total ingreso no operativo** | **316,600,000** | **24,300,000** | |
| **Egresos no operativos** | | | |
| Gastos preoperativos | 4,000,000 | | |
| Amortizaciones | | 2,630,545 | 3,407,582 |
| Gastos financieros | | 2,339,554 | 2,260,564 |
| Impuestos | | 36,518691 | 37,764,391 |
| Activos diferidos | | | |
| Compra de activo fijo | 309,600,000 | 24,300,000 | |
| **Total egreso no operativo** | **313,600,000** | **65,788,789** | **43,432,537** |
| Flujo neto no operativo | 3,000,000 | 41,488,789 | 43,432,537 |
| Flujo neto | 129,199,517 | 90,669,025 | 447,456,158 |
| Saldo inicial | 3,000,000 | 129,199,517 | 219,868,541 |
| Saldo final acumulado | 129,199,517 | 219,868,541 | 667,324,699 |

## Análisis de riesgo de la industria textil en el país

### Riesgo operativo

La producción textil puede estar en riesgo si está afectada en caso de un fenómeno natural de gran dimensión que impida la siembra del algodón, de modo que no se cuenta con la materia prima necesaria para la producción de los productos textiles.

Por otro lado, en el Perú, las áreas sembradas de algodón en general y de pima en particular, disminuyen cada año, lo que constituye un riesgo para la empresa, por lo que vienen desarrollando programas para mantener y aumentar las hectáreas sembradas y asegurar el abastecimiento de materia prima. Con respecto al mejoramiento de la calidad y rendimiento en el cultivo del algodón pima, se han establecido programas de semilleros y mejoramiento genético del algodón, para cuyo efecto se ha facilitadoa los pequeños agricultores financia- miento y asistencia técnica. Se ha implementado un programa de siembra de algodón pima orgánico para producir hilado orgánico, especialmente para los mercados europeos[13].

### Riesgos financieros

La empresa textil, como cualquier otra compañía, está expuesta a una variedad de riesgos de todo tipo y, en particular, el riesgo financiero. En el caso que nos ocupa el riesgo corresponde al tipo de cambio, el cual vemos en la actualidad una variación constante del dólar, lo cual implica una incidencia financiera tanto a nivel de activos y pasivos, consecuentemente en los resultados

**Información financiera proyectada**

## EMPRESA TEXTIL ZEGARRA SAC

### Estado de Resultados proyectados en 10 % anual (En miles de soles)

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ventas netas | 82,000 | 90,000 | 99,000 | 109,000 | 120,000 | 132,000 | 145,000 | 160,000 | 176,000 | 193,000 |
| Costo de venas | 65,000 | 71,000 | 79,000 | 87,000 | 96,000 | 106,000 | 116,000 | 128,000 | 141,000 | 155,000 |
| Utilidad bruta | 17,000 | 19,000 | 20,000 | 22,000 | 24,000 | 26,000 | 29,000 | 32,000 | 35,000 | 38,000 |
| Gastos de administración | 4,000 | 4,000 | 5,000 | 5,000 | 6,000 | 6,000 | 7,000 | 8,000 | 9,000 | 9,000 |
| Gastos de venta | 4,000 | 4,000 | 5,000 | 5,000 | 6,000 | 6,000 | 7,000 | 8,000 | 9,000 | 9,000 |
| Utilidad operativa | 9,000 | 11,000 | 10,000 | 12,000 | 12,000 | 14,000 | 16,000 | 16,000 | 17,000 | 20,000 |
| Gastos financieros | 5,000 | 5,000 | 6,000 | 7,000 | 7,000 | 8,000 | 9,000 | 10,000 | 11,000 | 12,000 |
| Resultado antes participaciones IR | 4,000 | 4,000 | 5,000 | 5,000 | 6,000 | 6,000 | 7,000 | 8,000 | 9,000 | 9,000 |
| Participación de los trabajadores | 400 | 400 | 400 | 500 | 600 | 600 | 700 | 800 | 900 | 900 |
| Impuesto a la renta | 1,080 | 1,080 | 1,380 | 1,350 | 1,620 | 1,620 | 1,890 | 2,160 | 2,430 | 2,430 |
| Utilidad (pérdida) neta del ejercicio | S/ 2,520 | S/ 2,520 | S/ 3,220 | S/ 3,150 | S/ 3,780 | S/ 3,780 | S/ 4,410 | S/ 5,040 | S/ 5,670 | S/ 5,670 |

El cuadro de Estado de Resultados proyectados permitirá a la gerencia financiera tomar las decisiones correspondientes en cuanto a ingresos, costos, gastos, obligaciones fiscales, laborales, etc., con la finalidad de lograr los objetivos estratégicos trazados en su plan de desarrollo, el cual es producto del plan estratégico de largo aliento que viene desarrollando la empresa textil materia de este artículo.

## Caso práctico N.º 11

### Presupuesto de producción

La empresa **Perú SAC** proyecta sus ventas en unidades para el primer trimestre del 20X9, tal como sigue:

| | |
|---|---|
| Enero | 32,700 |
| Febrero | 29,650 |
| Marzo | 33,150 |

Además, se desea disponer de las siguientes unidades de inventarios:

| | |
|---|---|
| Enero 1 | 29,750 |
| Enero 31 | 27,050 |
| Febrero 28 | 26,500 |
| Marzo 31 | 30,000 |

**se pide:**

Preparar un presupuesto de producción para el primer trimestre del 20X9.

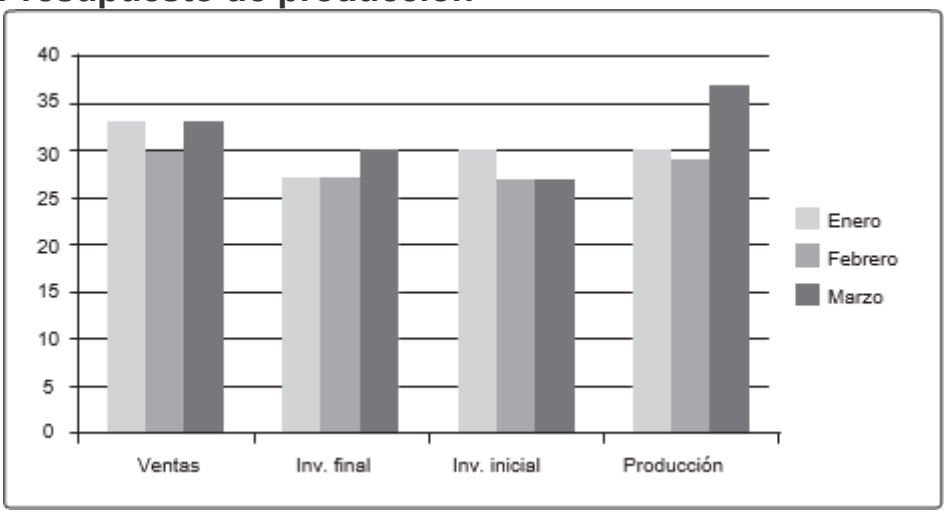
### Solución

### PERÚ SAC

### Presupuesto de producción Año 20X9

| Detalle | Enero | Febrero | Marzo | Total |
|---|---|---|---|---|
| Ventas | 32,700 | 29,650 | 33,150 | 95,500 |
| (+) Inventario final | 27,050 | 26,500 | 30,000 | 30,000 |
| **Total** | **59,750** | **56,150** | **63,150** | **125,500** |
| (−) Inventario inicial | 29,750 | 27,050 | 26,500 | 29,750 |
| **Producción** | **30,000** | **29,100** | **36,650** | **95,750** |

**Presupuesto de producción**




## Caso práctico N.º 12

**Presupuesto de compra de materia prima**

La empresa **Compañía Manufacturera Arriola SAC**proyecta las siguientes necesidades de producción en unidades:

| | |
|---|---|
| Enero | 78,500 |
| Febrero | 92,750 |
| Marzo | 89,000 |
| Abril | 86,250 |

Se espera que el inventario final sea del 55 % de las necesidades de producción de los meses siguientes.

**Se pide:**

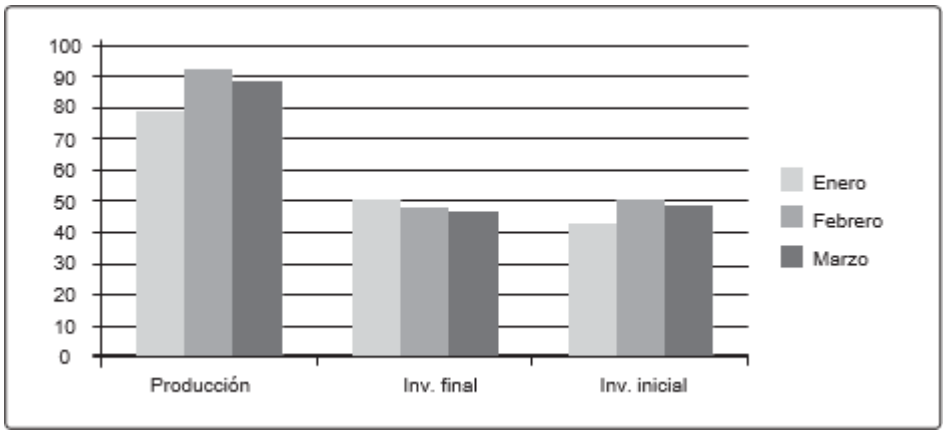
Preparar un presupuesto de compra de materia prima para el primer trimestre del 20X9, asumiendo un precio de compra por unidad de S/ 87.50.

**Solución**

| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Abril |
|---|---|---|---|---|
| Producción | 78,500 | 92,750 | 89,000 | 86,250 |
| (+) Inventario final | 51,010 | 48,950 | 47,440 | |
| **Necesidad** | **129,510** | **141,700** | **136,440** | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (−) Inventario inicial | 43,170 | 51,010 | 48,950 | |
| **Compra** | **86,340** | **90,690** | **87,490** | |
| (x) Precio unitario | 87.50 | 87.50 | 87.50 | |
| Costo compra | S/7,554,750 | S/7,935,375 | S/7,655,375 | |

**Presupuesto de compra de materia prima**




**Presupuesto de compra de materia prima**

La empresa **Unión** pretende producir las siguientes unidades durante el tercer trimestre del año 20X7:

| | |
|---|---|
| Julio | 36,850 |
| Agosto | 44,500 |
| Setiembre | 41,750 |

Se requiere de una unidad de materia prima de material directo por cada unidad de artículo terminado. Se espera que el inventario final sea del 70 % de las necesidades de la producción de los meses siguientes.

**Se pide:**

Preparar un presupuesto de compra de materiales para la compañía **Unión**, suponiendo un precio de compra de S/ 62.50. Se espera que la producción de octubre sea de 40,000 unidades.

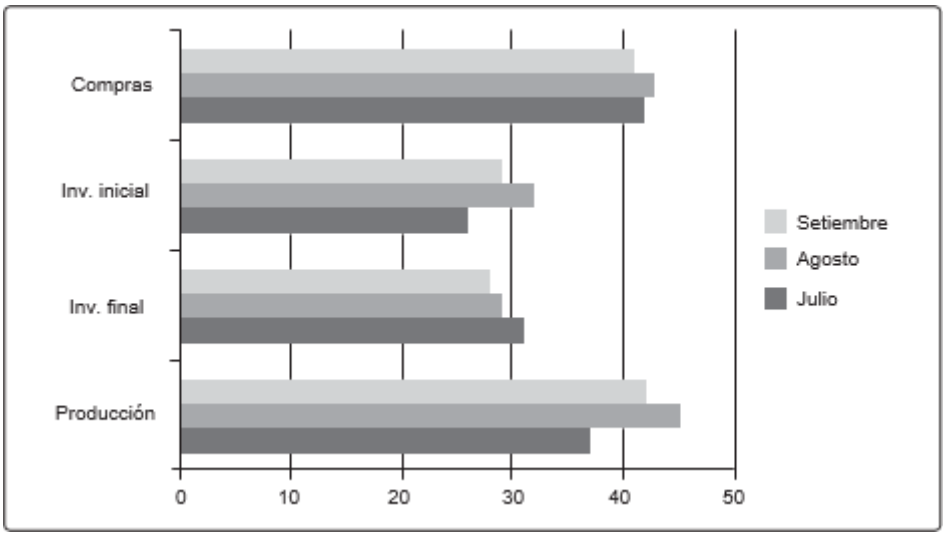
**Solución**

## UNIÓN

## Tercer trimestre 20X7 Presupuesto de compras

| Detalle | Julio | Agosto | Setiembre | Total |
|---|---|---|---|---|
| Producción | 36,850 | 44,500 | 41,750 | 123,100 |
| (+) Inventario final | 31,150 | 29,220 | 28,000 | 28,000 |
| **Necesidad** | **68,000** | **73,720** | **69,750** | **151,100** |
| (−) Inventario inicial | 25,790 | 31,150 | 29,220 | 25,790 |
| **Compras** | **42,210** | **42,570** | **40,530** | **125,310** |
| (x) Costo unitario | S/ 62.50 | S/ 62.50 | S/ 62.50 | S/ 62.50 |
| **Costo compras** | **S/ 2,638,125** | **S/ 2,660,625** | **S/ 2,533,125** | **S/ 7,831,875** |

### Presupuesto compra de materia prima unidades




## Caso práctico N.º 14

### Presupuesto de mano de obra directa

Comprende los estimados de las necesidades de mano de obra directa necesarias para pro- ducir los tipos y cantidades de productos planeados en el presupuesto de producción. Este presupuesto debe

ser desarrollado en términos de hora de mano de obra directa y de costo de mano de obra directa.

Los requisitos de producción fijados en el presupuesto de producción también proporcionan el punto de partida para la preparación del presupuesto de la mano de obra directa. Para calcular los requisitos de la mano de obra directa, el volumen de producción esperado para cada periodo se multiplica por el número de horas de mano de obra directa requeridas para producir una sola unidad. Las horas de mano de obra directa requeridas para cumplir con los requisitos de producción, se multiplican, entonces, con el costo por hora de la mano de obra directa, para obtener el costo directo de mano de obra total presupuestado[14].

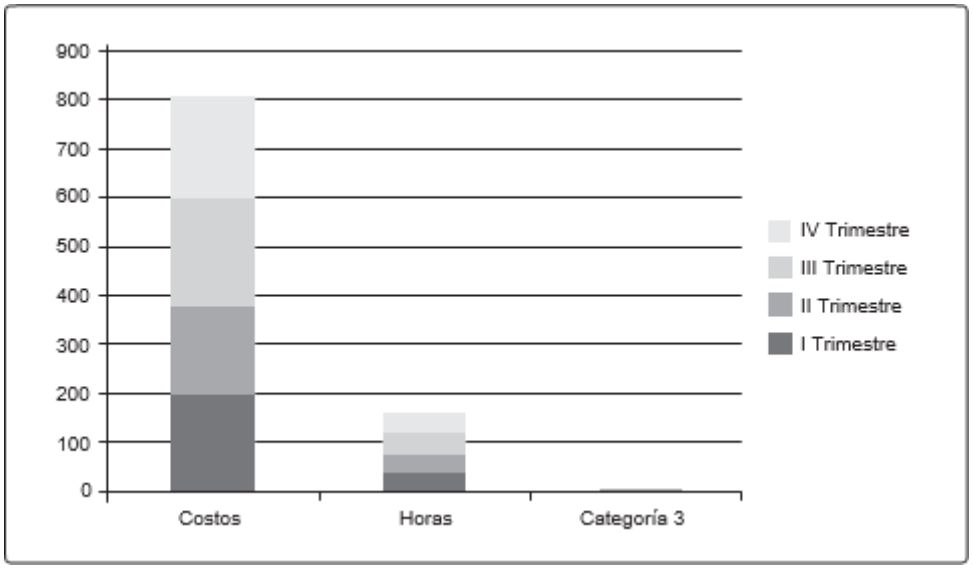
**COMPAÑÍA DALIA SA**

**Presupuesto de mano de obra directa**

**Por el año terminado 20X7**

| **Concepto** | **Trimestres** | | | | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** | |
| Unidades a producir | 7,900 | 7,200 | 8,900 | 8,200 | 32,200 |
| (x) Horas mano obra directapor unidad | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| **Horas totales** | **39,500** | **36,000** | **44,500** | **41,000** | **161,000** |
| (x) Costo por hora de mano de obra directa | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| **Costo total de mano obra directa** | **197,500** | **180,000** | **222,500** | **205,000** | **805,000** |

## Costo de mano de obra directa




## Caso práctico N.º 15

### Presupuesto de costos indirectos de fabricación (CIF)

Los CIF son todos los costos que no están clasificados como mano de obra directa ni materiales indirectos. Aunque los gastos de ventas generales y de administración también se consideran como gastos, no forman parte de los costos indirectos de fabricación.

Para ilustrar el presupuesto de costos indirectos de fabricación, asumiremos lo siguiente:

- Costos indirectos fijos de fabricación total presupuestado: S/ 6,000 por trimestre, más S/ 2 por hora de mano de obra directa.
- Los gastos de depreciación son S/ 3,250 cada trimestre.
- Los costos indirectos que involucran desembolsos de caja se pagan en el trimestre en que incurren.

**COMPAÑÍA DÍAZ**

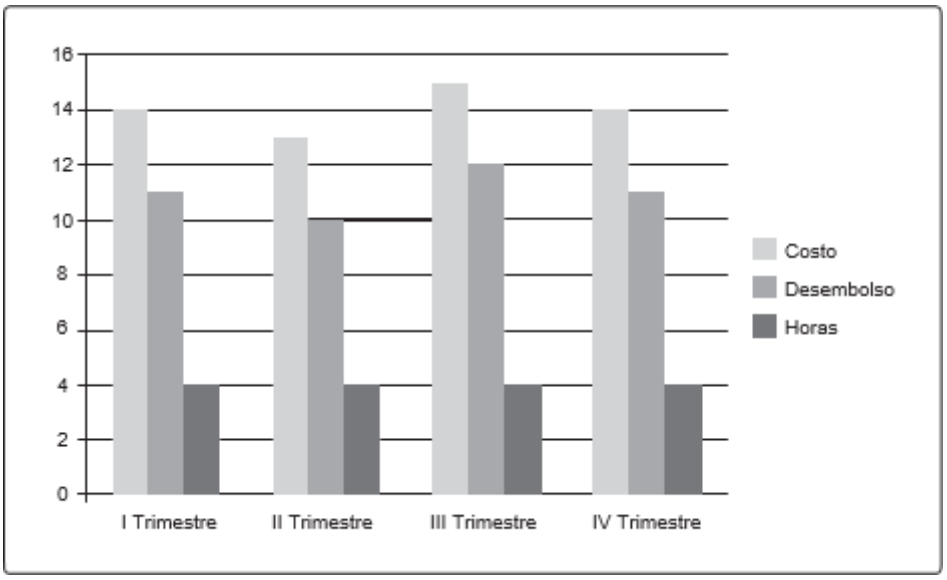
**Presupuesto de costos indirectos**

**Para el año terminado el 31 de diciembre**

| Concepto | 1 | 2 | 3 | 4 | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Horas MOD | 3,950 | 3,600 | 4,450 | 4,100 | 16,100 |
| (x) Tasa variable | S/ 2 | S/ 2 | S/ 2 | S/ 2 | S/ 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CIF variables | S/7,900 | S/7,200 | S/8,900 | S/8,200 | S/32,200 |
| (x)CIF fijos | S/6,000 | S/6,000 | S/6,000 | S/6,000 | S/24,000 |
| **CIF total** | **S/13,900** | **S/13,200** | **S/14,900** | **S/14,200** | **S/56,200** |
| (−) Depreciación | 3,250 | 3,250 | 3,250 | 3,250 | 13,000 |
| **Desembolso caja** | **S/ 10,650** | **S/ 9,950** | **S/ 11,650** | **S/ 10,950** | **S/ 43,200** |

## Presupuesto de costos indirectos




## Caso práctico N.º 16

## Presupuestos de producción y materia prima directa

A continuación, se explica un caso donde en su primera parte se detalla el presupuesto de producción; y en la segunda parte, el presupuesto de materia prima directa

### COMPAÑÍA INDUSTRIAL ABC

### Presupuesto de producción

### Para el año terminado el 31 de diciembre

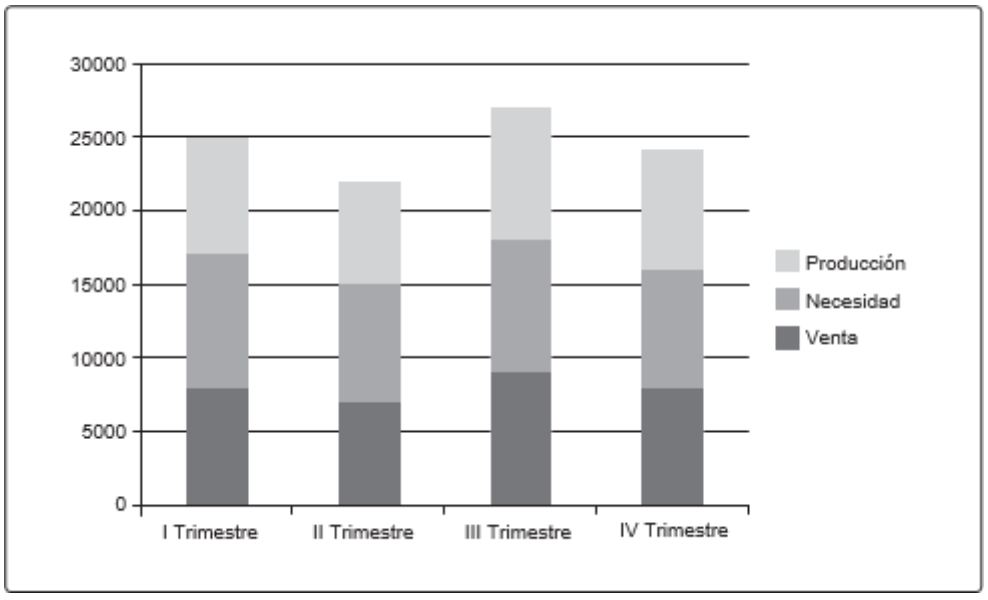
### Trimestres

| Concepto | 1 | 2 | 3 | 4 | Total |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ventas | 8,000 | 7,000 | 9,000 | 8,000 | 32,000 |
| (x) Inventario final | 700 | 900 | 800 | 1,000 | 1,000 |
| **Necesidad total** | **8,700** | **7,900** | **9,800** | **9,000** | **33,000** |
| (−) Inventario inicial | 800 | 700 | 900 | 800 | 800 |
| **Unidades a producir** | **7,900** | **7,200** | **8,900** | **8,200** | **32,200** |

Cuando se ha calculado el nivel de producción, se deberá elaborar un presupuesto de materiales directos para mostrar qué tanto material directo se requerirá para producción y cuánto material se debe comprar para cumplir este requisito de producción. La compra dependerá de la utilización esperada de materiales y de los niveles de inventario.

**Presupuesto de unidades a producir**




**COMPAÑÍA INDUSTRIAL ABC**

**Presupuesto de materia prima directa**

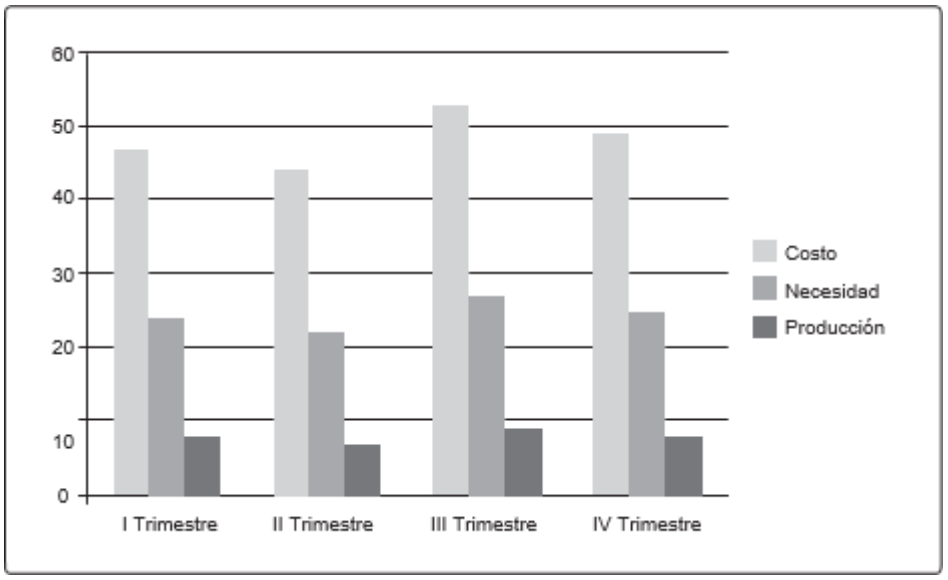
**Para el año terminado el 31 de diciembre del 20x9**

**Trimestres**

| **Concepto** | **1** | **2** | **3** | **4** | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Unidades a producir | 7,900 | 7,200 | 8,900 | 8,200 | 32,200 |
| (x) Necesidad material por unidad | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| **Necesidad material para producción** | **23,700** | **21,600** | **26,700** | **24,600** | **96,600** |
| (x) Inventario final deseado | 2,160 | 2,670 | 2,460 | 2,500 | 2,500 |
| **Necesidad total** | **25,860** | **24,270** | **29,160** | **27,100** | **99,100** |
| (−) Inventario inicial | 2,370 | 2,160 | 2,670 | 2,460 | 2,370 |
| **Material a comprar** | **23,490** | **22,110** | **26,490** | **24,640** | **96,730** |
| (x) Precio unitario | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| **Costo de compra** | **S/ 46,980** | **S/ 44,220** | **S/ 52,980** | **S/ 49,280** | **S/ 193,460** |

## Presupuesto de materia prima




## Caso práctico N.º 17

### Relación del presupuesto de producción, materia prima y mano de obra directa

El presupuesto de ventas para los cinco primeros meses del próximo año es el siguiente:

| Meses | Unidades |
|---|---|
| Enero | 108,000 |
| Febrero | 156,000 |
| Marzo | 122,000 |
| Abril | 104,000 |
| Mayo | 98,000 |

El inventario de productos terminados al final de cada mes debe ser igual al 25 % de las ventas estimadas para el próximo mes. El 1 de enero hubieron disponibles 27,000 unidades del producto. No existen productos en proceso en ninguno de los cinco meses mencionados.

Cada unidad de producto terminado requiere dos tipos de materia prima en las siguientes cantidades:

- Materia prima A: 4 unidades
- Materia prima B: 5 unidades

La materia prima es igual a la mitad de los requisitos del próximo mes y deben estar al final de cada mes. Este requisito se cumplió el 1 de enero del presente año.

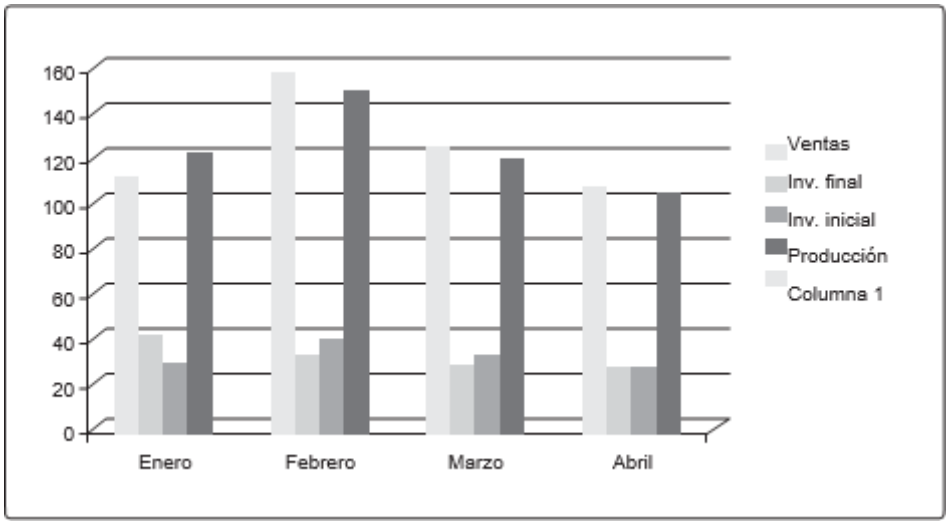
Prepare un presupuesto mostrando las cantidades de cada tipo de materia prima a comprar cada mes para el primer trimestre del próximo año.

## Solución

### Presupuesto de producción

### Primer trimestre y mes de abril, año próximo

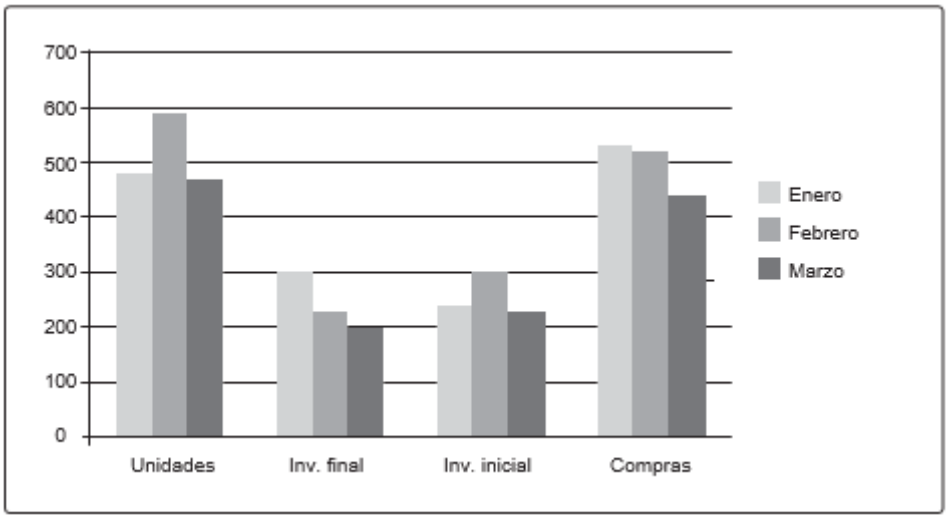
| Concepto | Enero | Febrero | Marzo | Abril |
|---|---|---|---|---|
| Ventas presupuestadas en unidades | 108,000 | 156,000 | 122,000 | 104,000 |
| (+) Inventario final deseado | 39,000 | 30,500 | 26,000 | 24,500 |
| **Subtotal** | **147,000** | **186,500** | **148,000** | **128,500** |
| (−) Inventario inicial | 27,000 | 39,000 | 30,500 | 26,000 |
| **Producción requerida** | **120,000** | **147,500** | **117,500** | **102,500** |




## Presupuesto de materia prima y compras Primer trimestre 20X9

## Materia prima A

| | Enero | Febrero | Marzo |
|---|---|---|---|
| Requisito de producción – 4 unidades por producto | 480,000 | 590,000 | 470,000 |
| (+) Inventario final deseado | 295,000 | 235,000 | 205,000 |
| **Subtotal** | **775,000** | **825,000** | **675,000** |
| (−) Inventario inicial | 240,000 | 295,000 | 235,000 |
| Compras presupuestadas | 535,000 | 530,000 | 440,000 |

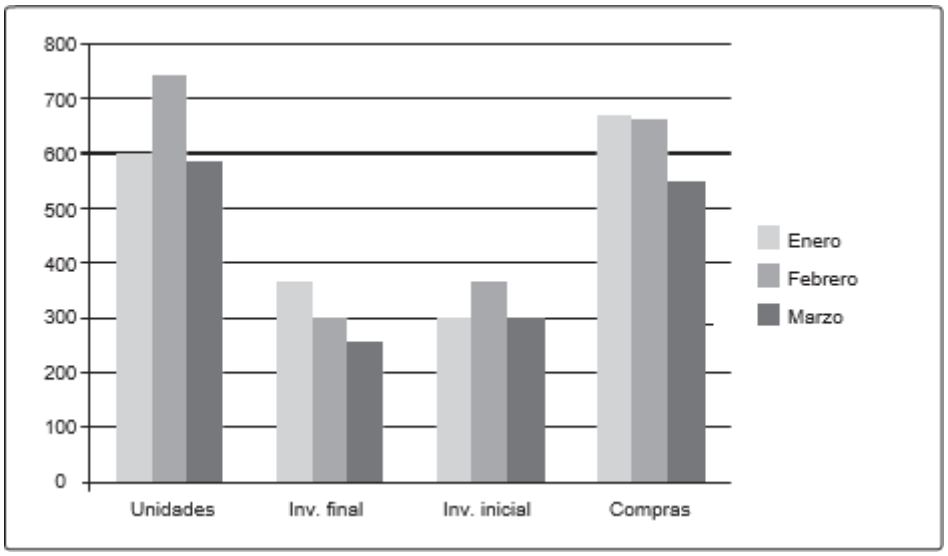



## Presupuesto de materia prima y compras

## Primer trimestre 20X9

## Materia prima B

| | Enero | Febrero | Marzo |
|---|---|---|---|
| Requisito de producción – 5 unidades por producto | 600,000 | 737,500 | 587,500 |
| (+) Inventario final deseado | 368,750 | 293,750 | 256,250 |
| **Subtotal** | **968,750** | **1,031,250** | **843,750** |
| (−) Inventario inicial | 300,000 | 368,750 | 293,750 |
| **Compras presupuestadas – unidades** | **668,750** | **662,500** | **550,000** |




## Caso práctico N.º 18

### Presupuesto de producción y de mano de obra

La **Empresa de Herramientas SAC** tiene las siguientes necesidades de mano de obra directa para la producción de una máquina:

| Mano obra directa | Tiempo requerido | Tasa por hora |
|---|---|---|
| Maquinado | 6 | S/ 10 |
| Ensamblaje | 10 | 8 |

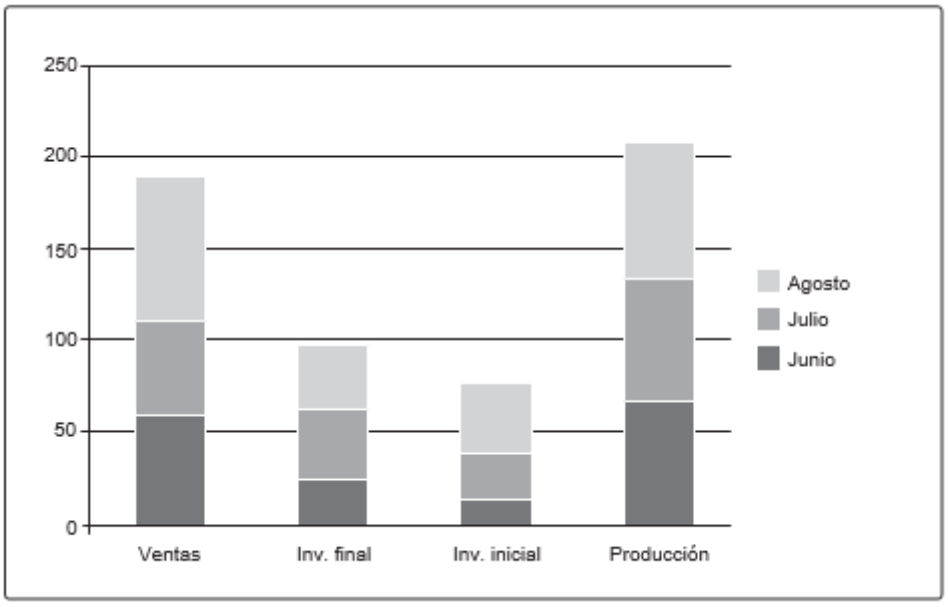
Las ventas pronosticadas para junio, julio, agosto y setiembre son 60,000, 50,000, 80,000 y 70,000 unidades, respectivamente. El inventario inicial el 1 de junio, del conjunto de máquinas, fue de 15,000. El inventario final deseado cada mes es la mitad de las ventas pronosticadas para el siguiente mes.

- Prepare un presupuesto de producción para los meses de junio, julio y agosto.
- Desarrolle un presupuesto de mano de obra para los meses de junio, julio y agosto.

## Solución

### Presupuesto de producción

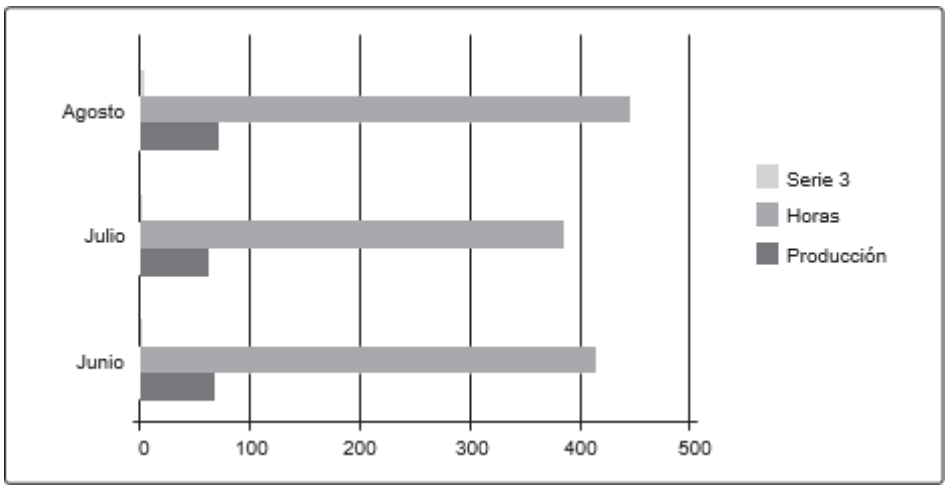
| | Junio | Julio | Agosto |
|---|---|---|---|
| Ventas pronosticadas unidades | 60,000 | 50,000 | 80,000 |
| (+) inventario final | 25,000 | 40,000 | 35,000 |
| **Necesidad total** | **85,000** | **90,000** | **115,000** |
| (−) inventario inicial | 15,000 | 25,000 | 40,000 |
| **Unidades a fabricar** | **70.000** | **65,000** | **75.000** |



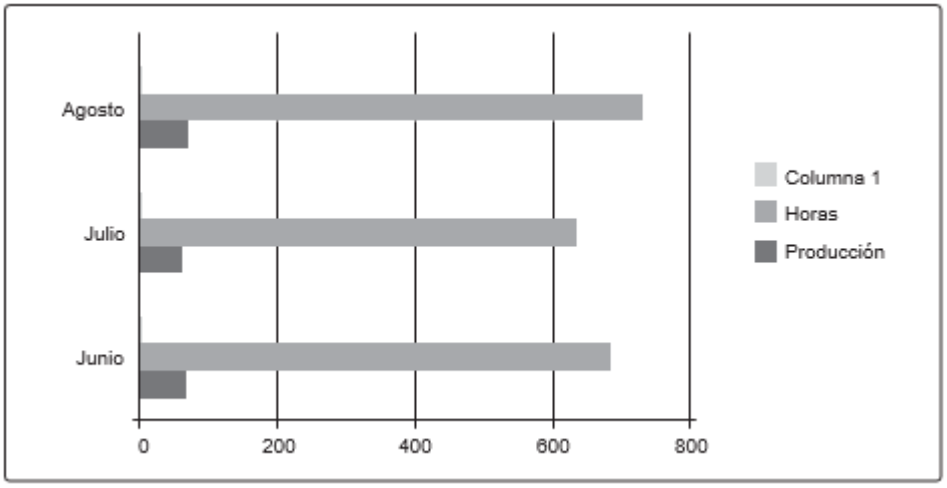

### Presupuesto de mano de obra directa

| Maquinado | Junio | Julio | Agosto |
|---|---|---|---|
| Producción presupuestada | 70,000 | 65,000 | 75,000 |
| (x) Horas de mano de obra directa por unidad | 6 | 6 | 6 |
| **Total horas** | **420,000** | **390,000** | **450,000** |
| Tasa | S/10 | S/10 | S/10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Costo mano de obra | S/ 4,200,000 | S/ 3,900,000 | S/ 4,500,000 |




| **Ensamblaje** | **Junio** | **Julio** | **Agosto** |
|---|---|---|---|
| Producción presupuestada | 70,000 | 65,000 | 75,000 |
| (x) Horas de mano de obra directa por unidad | 10 | 10 | 10 |
| **Total horas** | **700,000** | **650,000** | **750,000** |
| (x) Tasa | S/ 8 | S/ 8 | S/ 8 |
| **Costo mano de obra** | **S/ 5,600,000** | **S/ 5,200,000** | **S/ 6,000,000** |




## Presupuestos relacionados

El jefe de producción, en consulta con otros funcionarios del área de producción, prepara el plan de producción para satisfacer las necesidades de ventas. Este plan de producción y los resultantes planes de inventarios, fueron comunicados al comité ejecutivo y han

sido definitivamente aprobados por el presidente del directorio. El plan anual de producción para la empresa se muestra a continuación:

**Caso práctico N.º 19**

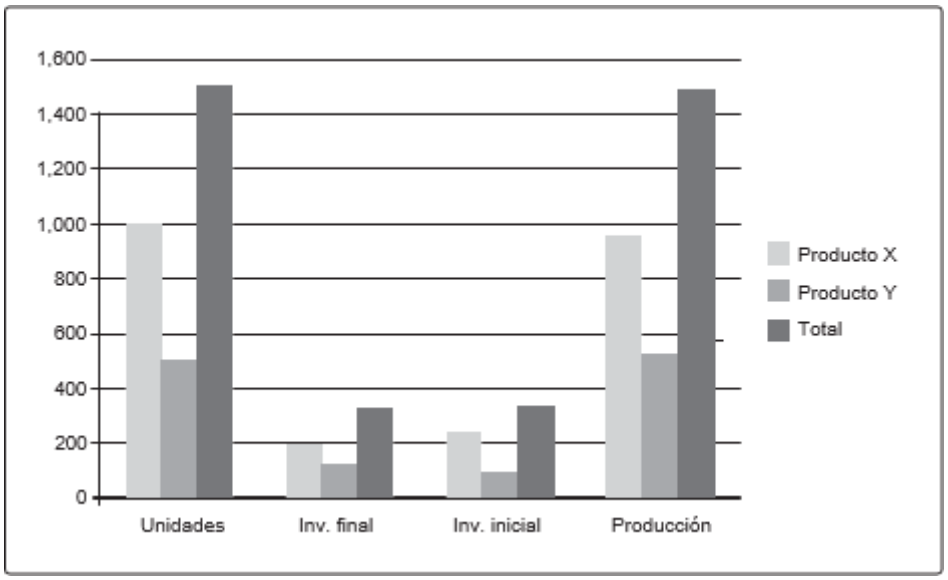
### Resumen del presupuesto de producción

### Por unidades de productos

### Por el año terminado el 31 de diciembre del 20x7

| Concepto | Producto X | Producto Y |
|---|---|---|
| Ventas presupuestadas en unidades | 1,000,000 | 500,000 |
| (+) inventario final planificado | 200,000 | 120,000 |
| **Unidades requeridas** | **1,200,000** | **620,000** |
| (−) inventario inicial | 240,000 | 100,000 |
| **Producción planificada** | **960,000** | **520,000** |

**Producción planificada por unidades**



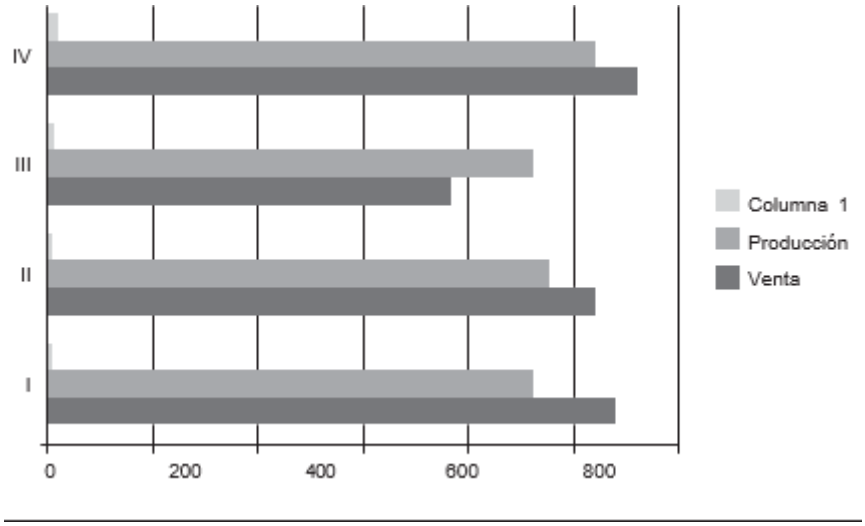

### Plan de producción por productos, por tiempos

### Para el año terminado el 31 de diciembre del 20x7

| Producto X | Ventas | Final | Total | Inicial | Producción |
|---|---|---|---|---|---|
| Enero | 85,000 | 225,000 | 310,000 | 240,000 | 70,000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Febrero | 90,000 | 215,000 | 305,000 | 225,000 | 80,000 |
| Marzo | 95,000 | 200,000 | 295,000 | 215,000 | 80,000 |
| **Total 1.ertrimestre** | **270,000** | **200,000** | **470,000** | **240,000** | **230,000** |
| 2.° trimestre | 260,000 | 180,000 | 440,000 | 200,000 | 240,000 |
| 3.ertrimestre | 190,000 | 220,000 | 410,000 | 180,000 | 230,000 |
| 4.° trimestre | 280,000 | 200,000 | 480,000 | 220,000 | 260,000 |
| **Total** | **1,000,000** | **200,000** | **1,200,000** | **240,000** | **960,000** |

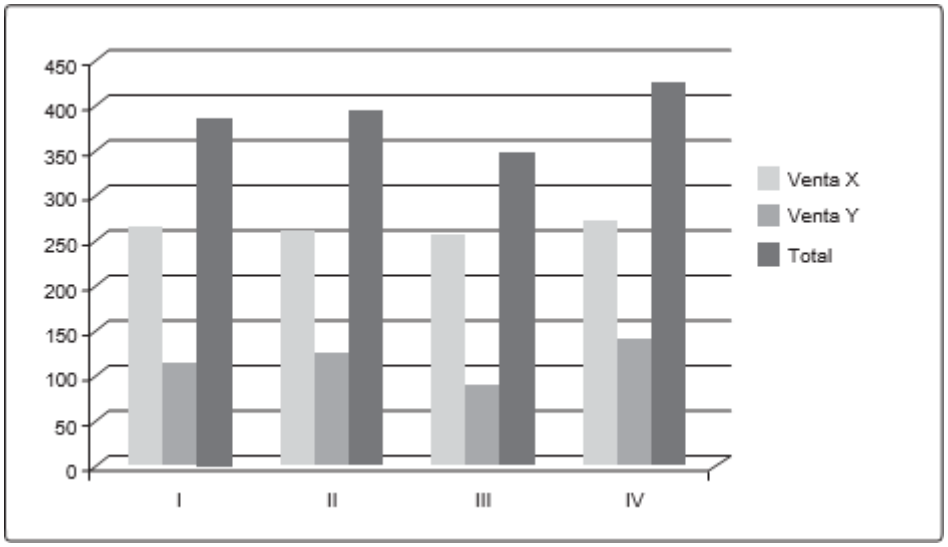
**Planificación por productos y tiempos de X**




## Plan de producción por productos, por tiempos

## Para el año terminado el 31 de diciembre del 20X7

| **Producto Y** | **Ventas** | **Producción** | **Total** | **Inicial** | **Requerido** |
|---|---|---|---|---|---|
| Enero | 34,000 | 100,000 | 134,000 | 100,000 | 34,000 |
| Febrero | 41,000 | 95,000 | 136,000 | 100,000 | 36,000 |
| Marzo | 45,000 | 88,000 | 133,000 | 95,000 | 38,000 |
| **Total 1.ertrimestre** | **120,000** | **88,000** | **208,000** | **100,000** | **108,000** |
| 2.° trimestre | 135,000 | 93,000 | 228,000 | 88,000 | 140,000 |
| 3.ertrimestre | 95,000 | 125,000 | 220,000 | 93,000 | 127,000 |
| 4.° trimestre | 150,000 | 120,000 | 270,000 | 125,000 | 145,000 |
| **Total** | **500,000** | **120,000** | **620,000** | **100,000** | **520,000** |




## Caso práctico N.º 20

### Presupuesto maestro

La compañía **Industrial Textil SAC** está lista para preparar su presupuesto para el año 20X8. Habiendo examinado cuidadosamente todos los factores relevantes, los ejecutivos esperan que para el próximo año se cumplan los siguientes estimados:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Materia prima:** | | **Hilo** | |
| | | Material 01 | 12 unidades |
| Material 01 | S/ 12.00 | Material 02 | 8 unidades |
| Material 02 | 26.00 | Mano obra directa | 14 horas |
| | | **Tejido** | |
| Mano obra directa | 20.50 | Material 01 | 12 unidades |
| | | Material 02 | 6 unidades |
| | | Mano obra directa | 20 horas |

Los costos indirectos se aplican sobre la base de las horas de la mano de obra directa. A continuación, se muestra el balance general para el año que termina el 31-12-X7.

**INDUSTRIAL TEXTIL SAC**

**Estado de Situación Financiera Al 31-12-X7**

| Activo | S/ | Pasivo | S/ |
|---|---|---|---|
| Efectivo y equivalentes de efetivo | 100,000 | Cuentas por pagar | 82,000 |
| Clientes | 250,000 | Impuesto a la renta | 50,000 |
| Productos terminados | 144,800 | Capital | 3,500,000 |
| Materia prima | 190,000 | Resultado acumulado | 602,800 |
| Terrenos | 500,000 | | |
| Maquinarias | 3,800,000 | | |
| Depreciación acumulada | (750,000) | | |
| **Total** | **4,234,800** | **Total** | **4,234,800** |

Datos relativos al año 20X8:

| Detalle | Hilo | Tejido |
|---|---|---|
| Volumen de ventas en unidades | 5,000 | 1,000 |
| Precio unitario | S/ 1,054 | S/ 1,640 |
| Inventario final deseado en unida es | 1,100 | 50 |
| Inventario inicial en unidades | 100 | 50 |

| **Existencia de materia prima** | **Materia prima 01** | **Materia prima 02** |
|---|---|---|
| Inventario inicial en unidades | 5,000 | 5,000 |
| Inventario final en unidades | 6,000 | 1,000 |

Se incurrirá en los siguientes gastos, considerando los niveles de volumen previsto:

| **Costos indirectos** | **S/** | **Gastos venta administración** | **S/** |
|---|---|---|---|
| Suministros | 300,000 | Comisiones | 200,000 |
| Mano de obra indirecta | 700,000 | Publicidad | 30,000 |
| Beneficios sociales | 250,000 | Sueldos vendedores | 100,000 |
| Energía variable | 80,000 | Gastos de viaje | 50,000 |
| Mantenimiento | 200,000 | Sueldos de oficina | 100,000 |
| Depreciación | 250,000 | Suministros | 10,000 |
| Tributos | 40,000 | Sueldos de ejecutivos | 210,000 |
| Seguros | 5,000 | Varios | 50,000 |
| Supervisión | 200,000 | | |
| Energía fija | 10,000 | | |
| Mantenimiento fijo | 45,000 | | |
| **Total** | **2,080.000** | **Total** | **750,000** |

El flujo de caja presupuestado es el siguiente:

| **Detalle** | **Primer trimestre** | **Segundo trimestre** | **Tercer trimestre** | **Cuarto trimestre** |
|---|---|---|---|---|
| | S/ | S/ | S/ | S/ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Cobranzas | 1,250,000 | 1,500,000 | 1,600,000 | 221,000 |
| **Desembolsos:** | | | | |
| Por materiales | 200,000 | 350,000 | 350,000 | 54,200 |
| Por costos/gastos | 250,000 | 200,000 | 200,000 | 17,000 |
| Por remuneraciones | 900,000 | 950,000 | 950,000 | 109,200 |
| Por impuesto | 50,000 | 0 | 0 | 0 |
| Por maquinaria | 0 | 0 | 0 | 20,000 |

La compañía desea mantener un saldo en efectivo de S/ 150,000 al final de cada trimestre. Puede conseguirse dinero en préstamo o hacer el desembolso del mismo en múltiplos de S/ 5,000 a una tasa de interés del 10 % anual. La gerencia no quiere endeudarse más de lo necesario y, en cambio, desea pagar sus préstamos lo antes posible. En todo caso, los préstamos no podrán prorrogarse por más de 4 trimestres.

El interés se calcula y se paga al reembolsarse el capital. Supongamos que los préstamos se reciben al principio y se pagan al final de los trimestres en cuestión.

**Se pide:**

Preparar el presupuesto para el año 20X8. Incluya los siguientes anexos, los cuales deben ser los más detallados posibles.

1. Presupuesto de ventas
2. Presupuesto de producción
3. Presupuesto de compra de material directo
4. Presupuesto de mano de obra directa
5. Presupuesto de inventarios finales
6. Presupuesto de costo de ventas
7. Presupuesto de gastos de ventas y administración
8. Presupuesto de costos indirectos de fabricación Además:
9. Estado de Resultados. Suponga que el impuesto a la renta para el año 2018 será de S/200,000.
10. El presupuesto por trimestre, incluyendo detalles de los préstamos, los reembolsos y el interés.
11. Estado de Situación Financiera presupuestado.

**Solución**

**I.**

## INDUSTRIAL TEXTIL SAC

## Presupuesto de ventas

## Año 20X8

### Anexo 1

| Productos | Unidades | Precio | Total |
|---|---|---|---|
| Hilo | 5,000 | S/1,054 | 5,270,000 |
| Tejido | 1,000 | 1,640 | 1,640,000 |
| **Total** | | | **S/ 6,910,000** |

## INDUSTRIAL TEXTIL SAC

## Presupuesto de ventas Año 20X8

### Anexo2

| Detalle | Hilo | Tejido |
|---|---|---|
| Ventas | 5,000 | 1,000 |
| (+) Inventario final | 1,100 | 50 |
| Necesidad producción | 6,100 | 1,050 |
| (−) Inventario inicial | (100) | (50) |
| **Unidades a producir** | **6,000** | **1,000** |

## INDUSTRIAL TEXTIL SAC

## Año 20X8

## Presupuesto de compra materia prima directa

### Anexo 3

| Detalle | Hilo: 6,000 | Tejido: 1,000 | Total | Precio | Costo |
|---|---|---|---|---|---|
| 01: 12 unidades | 72,000 | 12,000 | 84,000 | S/12 | 1,008,000 |
| 02: 6 A; 8 B | 36,000 | 8,000 | 44,000 | 26 | 1,144,000 |
| **Total** | | | | | **S/ 2,152,000** |

Se puede observar que el total de 84,000 y 44,000 unidades de materia prima, se ha calculado sobre la base de las unidades a producir indicadas en el anexo 2, por ejemplo: Producto A: utiliza el material 01: 6,000 x 12 = 72,000; material 02: 6000 x 6 = 36,000 unidades de materia prima que, sumadas ambas, dan un total de 84,000 unidades de materia prima que se necesitan en la producción.

**INDUSTRIAL TEXTIL SAC**

**Presupuesto de compra materia prima directa Año 20X8**

**Anexo 3A**

| **Detalle** | **Material 01** | **Material 02** |
|---|---|---|
| Inventario final | 6,000 | 1,000 |
| (+) Producción | 84,000 | 44,000 |
| **Necesidad de materia prima** | **90,000** | **45,000** |
| (−) Inventario inicial | 5,000 | 5,000 |
| Necesidad de compra | 85,000 | 40,000 |
| (x) precio | S/12 | S/26 |
| **Costo compra materia prima** | **S/ 1,020,000** | **S/ 1,040,000** |

Observe que la cantidad de materiales usados en la producción de 84,000 y 44,000 se ha calculado en el anexo 3, y la cantidad de inventarios son datos del enunciado.

**INDUSTRIAL TEXTIL SAC**

**Presupuesto mano obra directa Año 20X8**

**Anexo 4**

| **Productos** | **Unidades** | **Horas** | **Total horas** | **Costo 20.50** |
|---|---|---|---|---|
| Hilo | 6,000 | 14 | 84,000 | 1,722,000 |
| Tejido | 1,000 | 20 | 20,000 | 410,000 |
| **Total** | | | **104,000** | **S/ 2,132,000** |

**INDUSTRIAL TEXTIL SAC**

## Presupuesto de costos indirectos de fabricación Año 20X8

### Anexo 5

| **Costo variable** | **S/** | **Costo fijo** | **S/** |
|---|---|---|---|
| Suministros | 300,000 | Depreciación | 250,000 |
| Mano obra indirecta | 700,000 | Tributos | 40,000 |
| Tiempo servicio | 250,000 | Seguros | 5,000 |
| Energía | 80,000 | Supervisión | 200,000 |
| Mantenimiento | 200,000 | Energía | 10,000 |
| | | Mantenimiento | 45,000 |
| **Total** | **1,530,000** | **Total** | **550,000** |

Cálculo de la tasa de costos indirectos de fabricación (CIF):

Tasa = CIF / Horas MOD

S/ 2,080,000 / 104,000 (anexo 4) = S/ 20 por hora

## INDUSTRIAL TEXTIL SAC

## Inventarios finales

## Año 20X8

### Anexo 6

| **Detalle** | **Unidades** | **Costo** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Materia prima01 | 6,000 | S/12 | 72,000 |
| 02 | 1,000 | 26 | 26,000 |
| **Total** | | | **S/ 98,000** |
| Productos terminados Hilo | 1,100 | S/867 | 953,700 |
| Tejido | 50 | 1,162 | 58,100 |
| **Total** | | | **S/ 1,011,800** |

### Anexo 6A

### INDUSTRIAL TEXTIL SAC

## Costo unitario producción

| Hilo | | | | Tejido | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Detalle** | **Costo** | **Unidades** | **Importe** | **Unidades** | **Importe** |
| 01 | S/ 12.00 | 12 | 144 | 12 | 144 |
| 02 | 26.00 | 6 | 156 | 8 | 208 |
| Mano de obra | 20.50 | 14 | 287 | 20 | 410 |
| CIF | 20.00 | 14 | 280 | 20 | 400 |
| **Total** | | | **S/ 867** | | **S/ 1,162** |

## INDUSTRIAL TEXTIL SAC

## Presupuesto costo venta Año 20X8

## Anexo 7

| | |
|---|---|
| Costo de materia prima directa-Anexo3 | S/2,152,000 |
| Costo de mano de obra directa-Anexo4 | 2,132,000 |
| Costo indirecto de fabricación-Anexo 5 | 2,080,000 |
| Costo de producción | S/ 6,364,000 |
| (+) Inventario inicial de productos terminados (1) | 144,800 |
| (−) Inventario final de productos terminados (2) | (1,011,800) |
| **Costo de venta** | **S/ 5,497,000** |

**(1)**Dato balance inicial. (2) Anexo 6.

## INDUSTRIAL TEXTIL SAC

## Presupuesto gastos administración y venta Año 20X8

## Anexo 8

| Gastos de venta | | Gastos de administración | |
|---|---|---|---|
| Comisiones | 200,000 | Sueldos | 100,000 |
| Publicidad | 30,000 | Suministros | 10,000 |
| Sueldos | 100,000 | Sueldos de ejecutivos | 210,000 |
| Gastos de viaje | 50,000 | Varios gastos | 50,000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Total** | **S/ 380,000** | | **S/ 370,000** |
| **S/ 750,000** | | | |

## INDUSTRIAL TEXTIL SAC

## Presupuesto de caja Año 20X8

**II.**

| **Detalle** | **1.ertrimestre** | **2.° trimestre** | **3.ertrimestre** | **4.° trimestre** | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| Inicial Ingresos | S/100,000<br>1,250,000 | S/150,000<br>1,500,000 | S/150,000<br>1,600,000 | S/153,250<br>2,210,000 | S/100,000<br>6,560,000 |
| Disponible (A) | 1,350,000 | 1,650,000 | 1,750,000 | 2,363,250 | 6,660,000 |

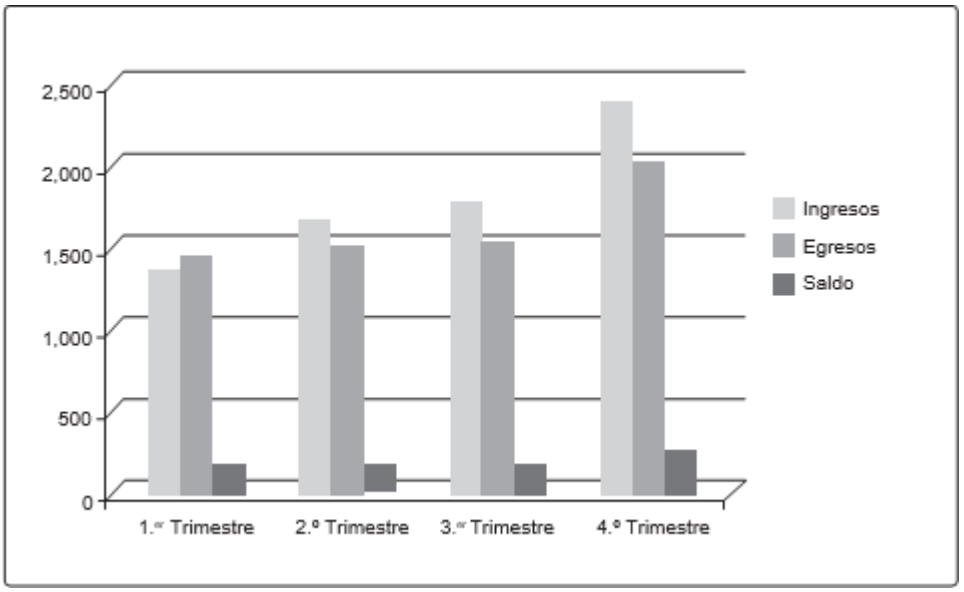
| Detalle | 1.ertrimestre | 2.° trimestre | 3.ertrimestre | 4.° trimestre | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Egresos: | | | | | |
| Materiales | 200,000 | 350,000 | 350,000 | 542,000 | 1,442,000 |
| Costos | 250,000 | 200,000 | 200,000 | 170,000 | 820,000 |
| Sueldos | 900,000 | 950,000 | 950,000 | 1092,000 | 3,892,000 |
| Impuestos | 50,000 | | | | 50,000 |
| Maquinaria | | | | 200,000 | 200,000 |
| Total gasto (B) | 1,400,000 | 1,500,000 | 1,500,000 | 2,004,000 | 6,404,000 |
| Mínimo de caja | 150,000 | 150,000 | 150,000 | 150,000 | 150,000 |
| Necesidad | 1,550,000 | 1,650,000 | 1650,000 | 2,154,000 | 6,554,000 |
| Exceso (déficit) | (200,000) | 0 | 100,000 | 209,250 | 106,000 |
| Financiamiento: | | | | | |
| Préstamos | 200,000 | | | | 200,000 |
| Amortización | | | (90,000) | (110,000) | (2,000,00) |
| Intereses | | | (6,750) | (11,000) | (17,750) |
| Efecto (C) | 200,000 | 0 | (96,750) | (121,000) | (17,750) |
| Saldo | S/ 150,000 | S/ 150,000 | S/ 153,250 | S/ 238,250 | S/ 238.250 |

Saldo = A – B + C

Intereses: S/ 90,000 x ¾ x 10 % = S/ 6,750

S/ 110,000 x 4/4 x 10 % = S/ 11,000

El saldo final de S/ 238,250 es el monto de soporte de la cuenta efectivo y equivalente de efectivo del Estado de Situación Financiera presupuestado.




**INDUSTRIAL TEXTIL SAC**

**Estado de Resultados presupuestado**

**Año 20X8**

| | |
|---|---|
| Ventas | S/ 6,910,000 |
| (−) Costo de ventas | 5,497,000 |
| Utilidad bruta | S/ 1,413,000 |
| Gastos de administración | 750,000 |
| Intereses | 17,750 |
| Utilidad antes de impuesto a la renta | 645,250 |
| Impuesto a la renta | 200,000 |
| Utilidad después del impuesto a la renta | 445,250 |

## INDUSTRIAL TEXTIL SAC

## Balance general presupuestado Al 31 diciembre 20X8

**III.**

| **Activo** | | **Pasivo** | **S/** |
|---|---|---|---|
| Efectivo y equivalente efectivo | 238,250 | Cuentas por pagar | 700,000 |
| Cuentas por cobrar | 600,000 | Tributos por pagar | 200,000 |
| Productos terminados | 1,011,800 | Capital | 3,500,000 |
| Materia prima | 98,000 | Resultado acumulado | 1,048,050 |
| Terrenos | 500,000 | | |
| Edificios | 4,000,000 | | |
| (−) Depreciación | (1,000,000) | | |
| **Total** | **5,448,050** | **Total** | **5,448,050** |

Notas relacionadas con el balance general presupuestado:

1. Cuentas por cobrar: 250,000 + 6,910,000 – 6,560,000 = 600,000

2. Existencias: anexo 6

3. Terrenos: balance inicial

4. Edificios: 3,800,000 + 200,000 = 4,000,000

5. Depreciación: 750,000 + 250,000 = 1,000,000

6. Cuentas por pagar: 82,000 + 2,060,000 + 2,132,000 + 1,830,000 + 750,000 – 1,440,000– 820,000 – 3,892,000 = 700,000

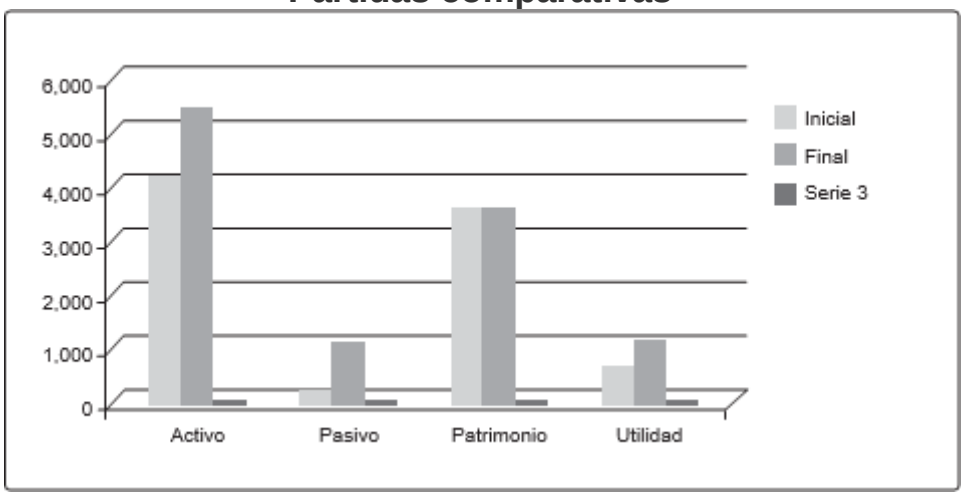
7. Tributos por pagar: 50,000 + 200,000 – 50,000 = 200,000

8. Capital: balance inicial

9. Resultados acumulados: 602,800 + 445,250 = 1,048,050

Anexo 5: 2,080,000 – 250,000 = 1,830,000

**Partidas comparativas**




## Referencias


**1.** Welsch, G., et al. Presupuestos. Planificación y control, México: Pearson Prentice Hall, 2005, p. 229.↑

**2.** Polimeni, Ralph; Frank Fabozzi y Arthur adelberg, Contabilidad de cos tos: conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales, México: McGraw-Hill, 3.a ed., 2000, p. 358.↑

**3.** Fajardo hernández, Héctor Orlando, Presupuesto f inanciero de una empresa industrial productora y distribuidora de cereales, Tesis para obtener el grado de Licenciado Contador Público y Auditor, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, 2009.↑

**4.** Fajardo hernández, Héctor Orlando, Presupuesto f inanciero de una empresa industrial productora y distribuidora de cereales, ob.cit, p.23.↑

**5.** bustamante C., Raúl, La industria textil y confecciones. Recuperado de <http://apttperu.com/la-industria- textil-y-confecciones>.↑

**6.** Yermanos Fontal, Estefanía y Luisa María correa atehortua, Contabilidad administrativa un enfoque gerencial de costos, Santiago de Cali: Universidad de ICESI, 2011, p. 28.↑

**7.** Yermanos Fontal y Correa Atehortua, Contabilidad administrativa un enfoque gerencial de costos, ob. cit., p. 28.↑

**8.** Ibidem, p. 30.↑

**10.** Welsch et al., Presupuestos. Planificación y control, ob. cit., p. 369.↑

**11.**↑

**12.** Ibidem., p. 381.↑

**13.** CENTRUM, Reporte Financiero Burkenroad Perú-Industria Textil Piura SA, 2010, p. 21.↑