

COSTOS Y PRESUPUESTOS

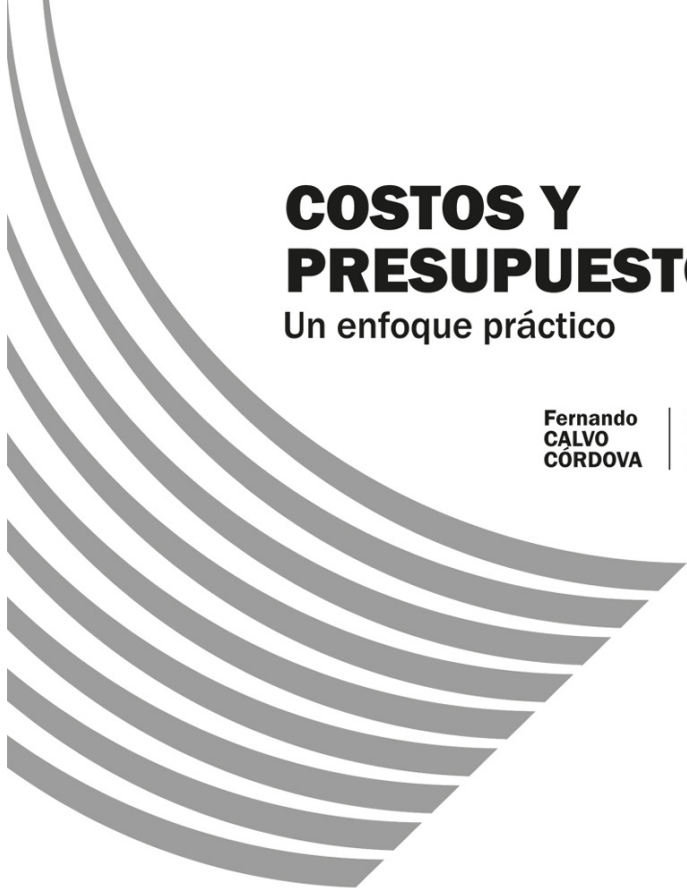
Un enfoque práctico

Fernando
CALVO
CÓRDOVA

Lourdes
FLORES
NOÉ



esan
ediciones



COSTOS Y PRESUPUESTOS

Un enfoque práctico

Fernando
CALVO
CÓRDOVA

Lourdes
FLORES
NOÉ



Costos y presupuestos: un enfoque práctico

© Fernando Calvo Córdova y Lourdes Flores Noé, 2020

© Universidad ESAN, 2021

Av. Alonso de Molina 1652, Surco, Lima-Perú

www.esan.edu.pe esanediciones@esan.edu.pe

Primera edición digital

Lima, junio del 2021

ISBN 978-612-4437-28-1

HECHO EL DEPÓSITO LEGAL EN LA BIBLIOTECA NACIONAL DEL PERÚ N.º 2021-05423

DIRECCIÓN EDITORIAL

Ada Ampuero

CORRECCIÓN DE ESTILO

Ada Ampuero

ASISTENTE DE EDICIÓN

Carmen Santisteban

DISEÑO DE CARÁTULA

Erik Chiri

DISEÑO DE INTERIORES Y DIAGRAMACIÓN

Ana María Tessey

Contenido

Sobre los autores

Introducción

Capítulo 1

Conceptos básicos y clasificaciones

Caso introductorio

1. Conceptos básicos

1.1. Costos

1.2. Gastos

2. Clasificación de los costos y el objeto de costo

2.1. Clasificación de los costos según la factibilidad de identificarlos

2.2. Elementos del costo de manufactura

2.3. Clasificación de los costos según su comportamiento

2.4. Costos unitarios y costos totales de producción

3. Clasificación de costos y gastos: ejercicios resueltos

4. Ejercicios propuestos

Capítulo 2

Estados de costos

Caso introductorio

1. Ciclo de manufactura del producto

2. El control de costos

3. Estados de costos

3.1. Estado de costos de materiales

3.2. Estado de costos de producción

3.3. Estado de costos de ventas

4. Ejercicios resueltos

5. Ejercicios propuestos

6. La utilidad operativa al final del mes

Capítulo 3

Materiales, mano de obra, costos indirectos de fabricación

Introducción

1. Materiales

1.1. Compra de materiales

1.2. Salida de los materiales del almacén y su correspondiente valuación

1.2.1. Valuación de inventarios: ejercicio desarrollado

Para tener en cuenta

1.2.2. Registros contables: ejercicio desarrollado

1.2.3. Cálculo del costo (con devolución): ejercicio desarrollado

2. Mano de obra

2.1. Costo laboral

2.2. Cálculo del costo laboral

3. Costos indirectos de fabricación (CIF): costeo normal

3.1. Cálculo de los costos indirectos de fabricación: ejercicio desarrollado

3.2. Diferencias entre costeo real y costeo normal

3.3. Variación CIF y ajuste de los estados de costos

4. Ejercicios propuestos

Capítulo 4

Sistemas de acumulación de costos

Caso introductorio

1. Costeo por órdenes y costeo por procesos

2. Costeo por órdenes: ejercicios desarrollados

2.1. Ejercicio desarrollado en una empresa manufacturera

2.2. Ejercicio desarrollado en una empresa de servicios

3. Costeo por procesos: ejercicio desarrollado

3.1. Acumulación de costos en un sistema de costeo por procesos por el método del promedio ponderado

3.2. Acumulación de costos en un sistema de costeo por procesos por el método PEPS

4. Ejercicios propuestos

Capítulo 5

Costos conjuntos

Caso introductorio

1. Costos conjuntos

2. Método de los ingresos en el punto de separación: ejemplo desarrollado

3. Procesos adicionales al punto de separación: ejemplo desarrollado

4. Método del valor neto de realización: ejemplo desarrollado

5. Método del porcentaje constante del margen bruto: ejemplo desarrollado

6. Conveniencia de procesos adicionales: ejercicio desarrollado

7. Ejercicios propuestos

Capítulo 6

Costeo absorbente y costeo variable

Caso introductorio

1. Dos métodos de costeo

1.1. Costeo absorbente o total

1.2. Costeo variable o directo

1.3. Razón de las diferencias de estructura del estado de resultados

2. Ejercicio desarrollado

3. Utilidad fantasma

4. Ejercicios propuestos

Capítulo 7

Análisis costo-volumen-utilidad

Caso introductorio

1. Análisis de costos usando el modelo de costo-volumen-utilidad

1.1. Margen de contribución y razón del margen de contribución

1.2. Punto de equilibrio

1.3. Resultados deseados

1.4. Margen de seguridad

1.5. Apalancamiento operativo

1.6. Uso del grado de apalancamiento operativo

2. Costo-volumen-utilidad cuando la empresa produce diferentes tipos de producto

2.1. La relación entre los costos y gastos variables y el valor de venta se mantiene entre los diferentes productos: ejercicios

Ejercicios propuestos

2.2. La relación entre los costos y gastos variables y el valor de venta difiere entre un producto y otro (mezcla de productos): ejercicios desarrollados

3. Ejercicios propuestos

Capítulo 8

Costos relevantes para la toma de decisiones

Caso introductorio

1. Ingresos y costos relevantes para la toma de decisiones

2. Órdenes especiales: ejercicio desarrollado

3. Fabricación versus compra: ejercicio desarrollado

4. Reemplazo de equipos: ejercicio desarrollado

5. Mezcla de productos con restricciones de capacidad: ejercicio desarrollado

6. Eliminar una línea de producto: ejercicio desarrollado

7. Ejercicios propuestos

Capítulo 9

Costeo estándar

Caso introductorio

1. Costeo estándar

2. Costeo estándar y las variaciones de los costos variables

2.1. Variación de cantidad o eficiencia

2.2. Variación de precio o presupuesto

2.3. Variación total

2.4. Ejercicio desarrollado

3. Variaciones de los costos fijos: ejercicio desarrollado

4. Ejercicios propuestos

Capítulo 10

Presupuesto flexible y presupuesto maestro

Caso introductorio

1. Los presupuestos

1.1. Presupuesto estático: ejercicio desarrollado

1.2. Presupuesto flexible

2. El presupuesto maestro y la gestión empresarial

3. Tipos de presupuesto maestro: operativo y financiero

3.1. Presupuesto operativo: ejercicio desarrollado

3.2. Presupuesto financiero: ejercicio desarrollado

4. Ejercicios propuestos

Capítulo 11

Costeo basado en actividades (ABC)

Caso introductorio

1. Los procesos de operación y el costeo basado en actividades (ABC)

2. Cómo se asignan los costos indirectos

3. Algunas clasificaciones de los costos indirectos en empresas de manufactura

4. Aplicación del costeo ABC: ejercicio desarrollado

5. Administración basada en actividades (ABM)

6. Ejercicio propuesto

Solucionario

Respuestas a los ejercicios propuestos

Sobre los autores

Fernando Calvo

jcalvo@esan.edu.pe



Magíster (MBA) en Administración por la Universidad del Pacífico, bachiller en Ciencias Marítimo Navales por la Escuela Naval del Perú. Profesor de pregrado en la Universidad ESAN, de cuyo cuerpo académico forma parte desde sus inicios (2008). Dicta principalmente el curso de Costos y Presupuestos, y también los cursos de Contabilidad de Costos I, Administración General, y Organización y Métodos en las carreras de Administración y Márketing, Administración y Finanzas, Ingeniería Industrial y Comercial, Ingeniería en Gestión Ambiental, e Ingeniería de Tecnologías de Información y Sistemas.

Ha desarrollado su carrera profesional en la Marina de Guerra del Perú, en la especialidad de Electrónica y Comunicaciones, y en el comando de unidades navales de superficie, en los diferentes puestos organizacionales. En el desempeño de cargos gerenciales, fue responsable de la modernización de unidades y jefaturas en las áreas de logística, entrenamiento y materiales.

Se inició en la actividad docente en 1987 en la Escuela Naval del Perú, y desde 1997 enseñó en programas de pregrado y posgrado en diferentes universidades del país; entre ellas, la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), la Universidad San Ignacio de Loyola (USIL), la Universidad Ricardo Palma y la Universidad de San Martín de Porres, donde ha dictado los cursos de Costos y Presupuestos, Dirección Estratégica, Planificación

Estratégica, Plan de Negocios, entre otros. *Coach*, consultor y facilitador, brinda talleres de gestión a diferentes empresas del medio.

Lourdes Flores Noé

lfloresnoe@gmail.com



Magíster en Administración de Empresas por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) y licenciada en Contabilidad por la Universidad del Pacífico.

Desde hace más de tres décadas, ejerce la docencia en diversas universidades; entre el 2008 y el 2019 fue profesora a tiempo parcial de la Universidad ESAN, donde dictó los cursos de Costos y Presupuestos, Contabilidad de Costos I, Contabilidad de Costos II y Contabilidad General en las carreras de Administración y Finanzas, Administración y Márketing, Ingeniería Industrial y Comercial, e Ingeniería de Tecnología de la Información y Sistemas.

Ha desempeñado cargos directivos vinculados a la contabilidad en los sectores de industria de la construcción, comercialización de harina de pescado e industria de aceites y cajas de cartón. Exdirectora de la carrera de Contabilidad y Administración en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Actualmente es consultora asociada en Sabha SAC.

Introducción

La producción, distribución, comercialización y, en general, las actividades administrativas de una empresa implican el uso de recursos cuya cuantificación monetaria es imprescindible para determinar los resultados financieros. Por ello, en función de la forma correcta en que estos recursos se cuantifiquen, la empresa dispondrá de información precisa y necesaria no solo para determinar su situación financiera, sino también para tomarla en cuenta en su proceso de toma de decisiones.

En este sentido, con este libro pretendemos, en primer lugar, explicar en forma sencilla y clara los diferentes conceptos sobre costos y presupuestos, en el entendido de que sin su comprensión y dominio, el uso de los métodos y/o modelos presentados no sería el adecuado y podría causar errores en la asignación de costos y, en consecuencia, confusión o distorsiones en las organizaciones donde se quiera implementarlos.

En segundo lugar, en cada tema buscamos presentar un proceso lógico para el desarrollo de los diferentes métodos de asignación de costos y modelos de aplicación, de tal modo que su utilización no consista en el mero cumplimiento de pasos sucesivos, sino en la comprensión cabal de las razones por las cuales se ejecuta tal o cual procedimiento, de acuerdo con la individualidad de cada tipo de negocio. Queremos que el razonamiento sustituya a la tendencia a la memorización.

Por último, hemos incluido en los casos que desarrollamos a lo largo del libro tanto empresas de producción como de servicios, en respuesta a la evolución del sector empresarial. En efecto, en los últimos años se ha incrementado visiblemente la cantidad de empresas de servicios en el mercado, cuyos modelos de negocio no son usualmente tratados en libros de este tipo. Así, se resaltarán la forma como las técnicas y modelos empleados pueden utilizarse indistintamente en empresas de producción y de servicios adecuando la información disponible de acuerdo con los conceptos explicados.

Los autores hemos querido con este libro rescatar la experiencia adquirida en la enseñanza de los diferentes cursos del área de Costos y Presupuestos en la Universidad ESAN. Nuestra intención ha sido transmitir de una manera innovadora y práctica los conceptos relacionados con la gestión de empresas en esta área de la contabilidad. Por ello, nuestro esfuerzo también se ha dirigido a emplear un lenguaje sencillo, así como ejercicios desarrollados que parten de modelos de negocio bastante fáciles de asimilar.

Esperamos que el contenido de este libro sea una contribución importante para los alumnos y los empresarios interesados en profundizar en estos temas y en su implementación adecuada en los diferentes tipos de empresas de nuestro medio.

Capítulo 1

Conceptos básicos y clasificaciones

Caso introductorio

Alejandro es un empresario que, luego de muchos años de trabajar como operario en empresas madereras del distrito de Villa El Salvador, a inicios de los noventa decidió iniciar su propio negocio. Con el transcurso del tiempo y luego de mucho esfuerzo, ha logrado un gran éxito en el rubro de la confección de muebles de madera.

La fábrica de su empresa, ubicada en Villa El Salvador, está dedicada a la producción de diferentes tipos de muebles, aprovechando el crecimiento del sector construcción de las últimas décadas.

Su local de ventas está en el distrito de Lince, donde opera el área comercial de la empresa. Esta gerencia tiene a su cargo un camión que utiliza para el traslado de los muebles de la fábrica al local comercial.

En el distrito de Barranco, cerca del domicilio de Alejandro, quedan las oficinas administrativas, donde funcionan el área de contabilidad y la secretaría general. Allí también están la oficina de Alejandro, el director gerente, y un área apropiada para las reuniones con proveedores, clientes y diferentes personas relacionadas con la empresa.

1. Conceptos básicos

La contabilidad de costos tiene como finalidad proveer a la contabilidad financiera y a la contabilidad administrativa de la información que les permita presentar sus reportes contables en forma adecuada.

La contabilidad financiera es de uso externo, se basa en datos históricos y se rige por las normas internacionales de información financiera (NIIF). La contabilidad de costos permite el cálculo del costo de ventas y gastos del estado de resultados y provee información necesaria para valuar los inventarios o existencias en el estado de situación financiera.

La contabilidad administrativa, en cambio, es de uso interno y sirve para la toma de decisiones en la gestión de la empresa. Puede realizar proyecciones sobre la base de supuestos y proporciona a la empresa información que le permita evaluar la conveniencia de cambiar o no la estructura de costos, conocer la cantidad mínima que debe vender en un periodo para no incurrir en pérdidas o establecer el efecto de un incremento de la demanda sobre sus utilidades, entre otras acciones. A esta área, la contabilidad de costos le facilita información que hace posible un manejo más adecuado de los costos de la empresa, con clasificaciones distintas a las permitidas en la contabilidad financiera, pero que se ajustan más a estos requerimientos.

Independientemente del uso que se le dé a la información recopilada, una de las funciones más importantes de la contabilidad de costos es asignar adecuadamente los costos a aquello que deseamos costear y que se denomina *objeto de costo*, lo cual es imprescindible como base para determinar el valor de venta que la empresa puede asignar a sus productos.

Un primer paso que debemos tener en cuenta para la comprensión de este tema es la diferencia entre costo y gasto. Si bien el Plan Contable General Empresarial (PCGE) 2019 en su definición de gasto incluye al costo de ventas como un tipo de gasto, en este libro consideraremos los costos y gastos como términos diferentes para distinguir entre los recursos utilizados en el área de producción u operaciones de la empresa y los recursos utilizados en otras áreas. Denominaremos *costo* al valor de aquellos recursos utilizados en el área de producción u operaciones y denominaremos *gastos* a aquellos recursos utilizados por las otras áreas funcionales de la empresa.

1.1. Costos

El costo de un producto es la suma de los valores monetarios que se le asignan a la producción de un bien o servicio. Los costos tienen la peculiaridad de ser registrados como activos mientras el producto no se haya vendido, y de que los recursos que los generan sean responsabilidad del área de operaciones o producción de la empresa.

Así, al ser registrados como un activo en los estados de situación financiera de la empresa, serán parte de las cuentas de mercaderías, productos en proceso y/o productos terminados, de acuerdo con el estado de la producción. En esto difieren de los gastos, los cuales se incurren en las demás áreas funcionales de la empresa y se consideran en el estado de resultados como gastos del periodo.

| Activos S/ | | Pasivos S/ | |
|-----------------------|---------|---------------------------|---------|
| Caja bancos | 195,000 | Cuentas por pagar | 21,500 |
| Cuentas por cobrar | 40,000 | IGV por pagar | 68,500 |
| Existencias | 80,000 | | |
| Productos terminados | 20,000 | Patrimonio | |
| Productos en procesos | 50,000 | Capital social | 150,000 |
| Materiales | 10,000 | Resultados acumulados | 170,000 |
| Maquinaria y equipos | 120,000 | | |
| Depreciación | -25,000 | | |
| Total activos | 410,000 | Total pasivo + patrimonio | 410,000 |

Como se mencionó anteriormente, en este libro consideraremos costos a los valores de aquellos recursos relacionados directa o indirectamente con el área de producción u operaciones de las empresas. En el caso introductorio, por ejemplo, son costos los valores de todos los recursos relacionados con la fábrica: materiales, mano de obra, alquiler, servicios públicos, depreciación de la maquinaria, arbitrios, seguros, etcétera. En empresas de servicios, esta definición corresponde a los recursos que están bajo el control del área de operaciones. Por otra parte, todos los recursos utilizados fuera del área de producción u operaciones serán considerados como gastos; siguiendo con el ejemplo, entre estos recursos podemos mencionar aquellos incurridos en el local de ventas en el distrito de Lince y en las oficinas del área administrativa de Barranco, en la publicidad, en recursos empleados en el área de contabilidad y la secretaría general, etcétera.

1.2. Gastos

Para consolidar la división entre costos y gastos mencionada en el párrafo anterior, podemos apreciar que, en el estado de resultados, la utilidad bruta se calcula mediante la diferencia entre las ventas netas y el costo de ventas. Posteriormente se restan los demás gastos para obtener la utilidad neta. El cálculo es el siguiente:

+ Ingresos por ventas
- costos de ventas
= utilidad bruta
- gastos operativos
gastos de venta
gastos de administración
= utilidad de operación
- ingresos o gastos financieros
= utilidad antes de impuestos
- impuestos
= utilidad neta

Podemos distinguir que el único costo del estado de resultados, de acuerdo con las definiciones anteriores, es el *costo de ventas*, que es el costo de producir las unidades vendidas en el periodo, pues aquellas que no se venden permanecerán como parte del estado de situación financiera en forma de inventarios. En consecuencia, solo después de la utilidad bruta se registrarán los valores de todos los recursos utilizados por el resto de las áreas funcionales de la empresa, ya sea como gastos de operación o como gastos financieros.

Resumiendo, en una empresa los costos de venta estarán constituidos no solo por el costo de los materiales, sino también por el costo del resto de recursos utilizados en el área de producción u operaciones. Y los gastos operativos y financieros estarán compuestos por el valor monetario de todos los recursos utilizados por las otras áreas funcionales de la empresa.

Por su parte, los gastos de operación se subdividen en gastos de venta y gastos de administración.

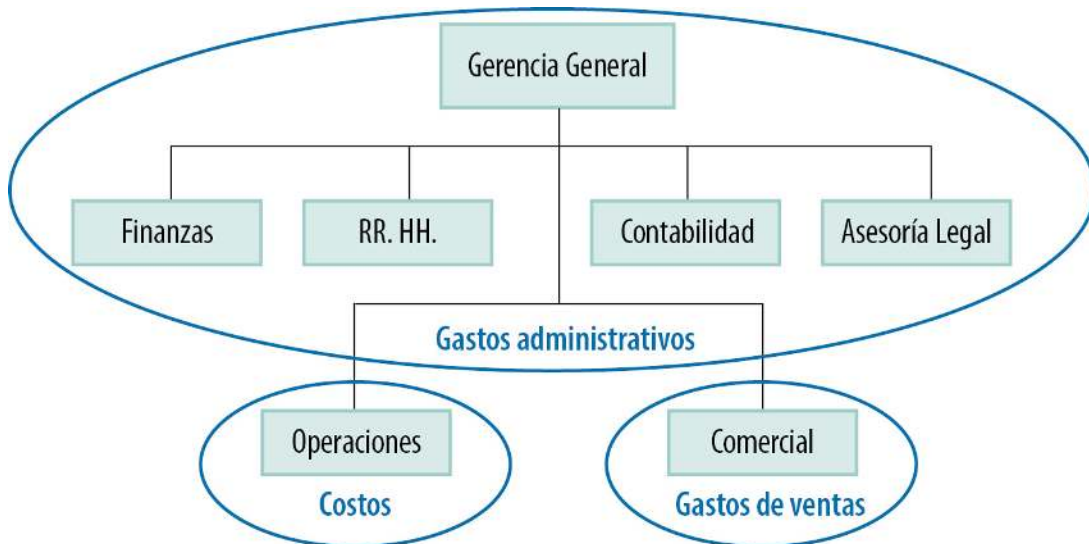
Gastos de venta. Esta categoría se refiere a los gastos relacionados con el área funcional de ventas de la empresa, como son los salarios del personal de ventas, las comisiones sobre ventas, la publicidad, los fletes sobre ventas, los alquileres de instalaciones comerciales, los gastos en servicios públicos de estas instalaciones, la depreciación de los equipos de reparto, los seguros y otros gastos relacionados con la función de ventas.

Gastos de administración. En esta categoría se consideran los gastos relacionados con las otras áreas funcionales de la empresa: logística, recursos humanos, sistemas y otras. Ejemplos de estos gastos son los sueldos y salarios del personal administrativo, los alquileres de oficinas, los gastos en servicios públicos de estas oficinas, la depreciación de los equipos de oficina, los seguros y otros gastos relacionados con las instalaciones de las oficinas administrativas.

Por ello, podemos definir gastos operativos como el valor de los recursos de la empresa utilizados fuera del ámbito del área de producción u operaciones de la empresa.

De este modo, el cálculo de la asignación de los costos se efectúa en función de la producción u operaciones de la empresa, mientras que los gastos se asignan en función de las ventas del periodo.

La siguiente figura muestra la forma como los costos y los gastos se asignan a las diferentes áreas funcionales de la empresa.



Asimismo, se pueden relacionar los costos y los gastos con el estado de resultados de la empresa, que corresponde al reporte contable presentado por las ventas en el periodo. A continuación, se identifican las áreas responsables de cada costo o gasto.

Estado de resultados

| | | |
|-----------------------------|------------------------|-------------------------|
| Ingresos por ventas | | |
| Costos de ventas | | Área de operaciones |
| Utilidad bruta | | |
| <hr/> | | |
| Gastos de operación | Gastos de ventas | Área comercial |
| | Gastos administrativos | Otras áreas funcionales |
| <hr/> | | |
| Utilidad de operación | | |
| Ingresos/gastos financieros | | Intereses financieros |
| <hr/> | | |
| Utilidad antes de impuestos | | |
| Impuestos | | |
| <hr/> | | |
| Utilidad neta | | |

2. Clasificación de los costos y el objeto de costo

Los costos pueden clasificarse de diferentes formas, pero es de suma importancia identificar, en primer lugar, el objeto de costo.

El objeto de costo es aquel objeto (tangible o intangible) al que se le quiere asignar los costos. En el caso de una empresa de pastelería podría ser una torta; en una empresa de confecciones, el ciento de polos; en el caso de una empresa de servicios, como una universidad, el objeto de costo puede ser el curso de Costos y Presupuestos, una sesión académica o una carrera específica.

Hay una gran cantidad de formas de clasificar los costos; sin embargo, por ser las más relevantes para los capítulos que conforman este libro, vamos considerar solo dos de ellas:

- 1) De acuerdo con la capacidad de identificar los costos del proceso de producción en el objeto de costo.
- 2) Según su comportamiento con referencia al objeto de costo.

2.1. Clasificación de los costos según la factibilidad de identificarlos

Según la factibilidad de identificarlos en el objeto de costo, los costos se clasifican en directos e indirectos.

Costos directos. Son aquellos costos factibles de asignar al objeto de costo y que son significativos con respecto al costo total. Para que ello ocurra, la empresa debe hacer los esfuerzos necesarios para llevar este control. Por ejemplo, en una cebichería se debe especificar la cantidad de pescado que se usará para un plato, colocar una balanza para que el personal de cocina pueda separar la porción en cada pedido. De la misma forma, una empresa de confección de pantalones tiene como costo directo el costo de la tela usada por pantalón, cuya cantidad deberá establecerse en el momento del diseño para calcular su valor. En el caso de empresas de servicios, podemos mencionar, por ejemplo, una empresa consultora de clima organizacional que desea costear cada sesión de consultoría. Para ello, debe considerar como costos directos el costo por hora de cada profesional especializado en proporcionar el servicio. Una empresa de transporte interprovincial que desea costear un viaje en particular debe considerar como costos directos el costo del combustible utilizado o el costo del chofer (si este pago fuera por destajo) por efectuar cada viaje.

Costos indirectos. Son aquellos que se relacionan con un objeto de costo en particular, pero que no son factibles de asignar a este, o cuyo monto no justifica el esfuerzo para su cálculo. Por ello, para su asignación es necesario el uso de una tasa de asignación predeterminada. Usando los mismos ejemplos anteriores, podemos afirmar que es indirecto en la cebichería el costo de la lechuga o la sal en un plato de cebiche, o el costo del hilo en la confección de un pantalón en el caso de la empresa fabricante de pantalones. En la empresa consultora de clima organizacional, es indirecto el costo del papel utilizado en cada sesión; y en el caso de la empresa de transporte, lo es el costo de las llantas, el consumo de aceite o la depreciación del bus.

Para clasificar los costos según la capacidad de identificarlos en el objeto de costo, es recomendable el siguiente procedimiento:

- 1) Identificar claramente el objeto de costo.
- 2) Hacer la siguiente pregunta: ¿cuál es el costo de X (lo que estamos

analizando) en el objeto de costo?

Si el costo es *factible* de asignar y significativo con respecto al costo total del objeto de costo, entonces el costo será un costo directo. Si se requiere más información, el valor es muy pequeño o no es posible de asignar sin el uso de una tasa predeterminada, entonces es un costo indirecto.

2.2. Elementos del costo de manufactura

Explicados los conceptos anteriores, puede comprenderse mejor el sentido de la clasificación de los costos comúnmente utilizados como *elementos del costo* por las empresas de manufactura.

Costo de material directo. Es el costo de los materiales de producción que pueden ser identificados en el objeto de costo y cuyo monto es representativo en relación con el costo total del objeto de costo. Una empresa puede considerar más de un costo de material directo para la fabricación de un objeto de costo, en ese caso es importante considerar el costo de cada uno de ellos de manera independiente para su contabilización y reconocimiento. Un ejemplo de ello puede ser la empresa de fabricación de muebles de madera del caso introductorio, que para la fabricación de una mesa en particular usa madera cedro y madera pino; entonces, se deberá calcular el costo de cada uno de estos componentes en forma separada.

Pero no necesariamente todo el material utilizado para la fabricación de una mesa será considerado como costo de material directo, lo más probable es que los clavos y el barniz, por ejemplo, no tengan un costo significativo o factible de asignar a cada mesa por la forma como estos materiales se utilizan y controlan, lo cual haría que los costos de estos materiales no correspondan a esta categoría, sino a la de materiales indirectos. En el capítulo 3 trataremos este tema con mayor profundidad.

Costo de mano de obra directa. Es el costo asignado al objeto de costo por el trabajo del personal del área de producción y cuyo costo puede ser identificado en el objeto de costo. Una empresa puede utilizar más de una actividad en su proceso de manufactura, y cada una tendrá un costo diferente. En el caso introductorio, por ejemplo, puede necesitarse personal de laminado

y personal de acabado para la fabricación de una mesa, por lo que es importante considerar el costo de cada uno de estos procesos de manera independiente, para su contabilización y reconocimiento.

El cálculo de esta categoría de costo usualmente exige a las empresas determinar el costo de cada hora de trabajo, para así asignar el costo en función de las horas de trabajo requeridas en cada objeto de costo. En el capítulo 3 trataremos este tema con mayor profundidad.

Costos indirectos de fabricación. En esta categoría consideramos todos los costos incurridos en el área de producción u operaciones y que por su dificultad para asignarse al objeto de costo requiere el empleo de tasas aproximadas. En esta categoría están los costos de material indirecto, mano de obra indirecta (personal de supervisión de producción, seguridad de fábrica, personal de limpieza de la fábrica, etc.), alquiler, seguros de fábrica, arbitrios de la fábrica, depreciación de la maquinaria, entre otros.

Otros términos muy utilizados en la clasificación de los costos como elementos del costo son los costos primos y los costos de conversión.

Costos primos. Los costos primos son todos los costos directos de fabricación. Se calculan de la siguiente manera: $\text{costos primos} = \text{costos de materiales directos} + \text{costos de mano de obra directa de fabricación}$.

Si queremos incluir a las empresas de servicios en esta definición, podemos decir que los costos primos son la suma de todos los costos directos empleados en el área de operaciones al elaborar el objeto de costo.

Costos de conversión. En las empresas de manufactura, es la suma de todos los costos empleados para la transformación del material directo en producto terminado. En forma simple, es el costo de la mano de obra directa empleada más los costos indirectos de fabricación incurridos. En empresas de servicios, podemos decir que son costos de conversión todos los costos incurridos con excepción del costo de material directo.

2.3. Clasificación de los costos según su comportamiento

Esta clasificación se efectúa considerando el comportamiento de los costos con respecto a la cantidad de objetos de costo que se produzcan. Pero para

que esta clasificación sea más exacta, antes debemos referirnos al concepto de rango relevante.

Rango relevante es el nivel de capacidad de producción de la empresa en condiciones normales (nivel de producción esperado) y con el que se hace el diseño inicial de la planta de producción. Así, por ejemplo, una empresa de confecciones puede calcular el costo de fabricación de sus pantalones y definirlo siempre y cuando la producción varíe entre 1,000 y 5,000 pantalones mensuales. En este caso, el rango relevante para los costos que presenta la empresa será válido siempre y cuando su producción esté en este rango. Si la empresa aumenta su producción fuera de este rango, tendría que volver a definir los costos pues estos cambiarían fuera de este rango relevante.

Volvamos a los costos. Según su comportamiento, los costos se clasifican en costos variables y costos fijos; la definición de estos está relacionada con la cantidad del objeto de costo producida en un periodo.

Costos variables. Un costo se clasifica en esta categoría cuando el costo variable total de la producción aumenta o disminuye según la empresa produzca más o menos cantidad del objeto de costo. De este modo, si los costos totales de los insumos que utiliza una empresa para la producción aumentan si la producción aumenta y disminuyen si la producción disminuye, entonces son costos variables.

Así, el costo variable total del pescado y la sal en una cebichería, o la tela y el hilo en una empresa de confecciones, o el consumo total de combustible en una empresa de transporte son costos variables, pues a mayor/menor producción, el costo total de estos rubros aumenta/disminuye.

Costos fijos. Son los costos en un periodo determinado que, pese a grandes cambios en el nivel de producción o actividad del área de producción de la empresa, mantienen un comportamiento independiente de ese nivel de producción o actividad.

Es importante aclarar un concepto que muchas veces llama a confusión, y es que el costo fijo no es necesariamente constante. Por ejemplo, la empresa puede haber tenido que refinanciar el alquiler de la fábrica por problemas

recesivos en el país, por lo que el monto del alquiler cambiaría; igualmente, el costo de la energía eléctrica de las áreas comunes puede variar sin que este cambio tenga relación alguna con la cantidad producida; nada de ello altera la condición de costo fijo ni del alquiler ni del costo de la energía eléctrica.

Ello nos permite definir el costo fijo como un costo cuyo comportamiento es independiente de los cambios en la cantidad del objeto de costo producida, sin que necesariamente deba mantenerse constante.

Para clasificar los costos según su comportamiento es recomendable el siguiente procedimiento:

- 1) Identificar claramente el objeto de costo.
- 2) Formular la siguiente pregunta: Si se produce más o menos unidades del objeto de costo que estamos analizando, ¿el costo total aumenta o disminuye?

Si el costo aumenta o disminuye, entonces será un costo variable. Si el costo no depende de la cantidad del objeto de costo fabricado, entonces es un costo fijo.

2.4. Costos unitarios y costos totales de producción

Es importante definir el costo total y el costo unitario, así como la forma en que están constituidos.

Costo total de producción. Es la suma de todos los costos variables y fijos en los que incurre una empresa en su producción de un periodo. Tiene un componente variable y un componente fijo.

Costo unitario de producción. Es el costo de producir una unidad del objeto de costo. Tiene un componente de costo variable y un componente de costo fijo. Se calcula dividiendo el costo total entre el número de unidades producidas del objeto de costo.

$$\text{Costo unitario} = \text{costo total} / \text{unidades producidas}$$

$$\text{Costo unitario} = (\text{costo variable total} + \text{costo fijo total}) / \text{unidades producidas}$$

A continuación, desarrollaremos un ejemplo sencillo que se puede aplicar en diferentes tipos de empresas.

Tortas Lux fabrica un solo tipo de tortas. Para la producción de cada torta utiliza insumos por un valor de S/ 10. Asimismo, la empresa debe incurrir en costos de alquiler de local, que ascienden a S/ 1,000 mensuales.

Si al terminar el mes la empresa produjo 100 tortas, podemos hacer los siguientes cálculos de costos:

Costos variables

S/ 10

S/ 10

S/ 10

S/ 10

S/ 10

S/ 10

Torta 1 Torta 2 Torta 3 Torta 4 Torta 5 Torta 6 ... en total 100 tortas

Costos fijos S/ 1,000

Costo variable total = S/ 10 X 100 tortas = S/ 1,000

Costo fijo total = S/ 1,000

Costo total = S/ 2,000

Costo unitario = S/ 2,000 / 100 tortas = S/ 20.00

| | |
|-------|---|
| S/ 10 | Costo variable unitario |
| S/ 10 | Costo fijo unitario = S/ 1,000 / 100 tortas |

Costo unitario = S/ 20

En cambio, si la empresa produjo 200 tortas, la situación sería la siguiente

Costos variables

| | | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------|
| S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 | ... en total 200 tortas |
| Torta 1 | Torta 2 | Torta 3 | Torta 4 | Torta 5 | Torta 6 | |

Costos fijos S/ 1,000

Costo variable total = S/ 10 X 200 tortas = S/ 2,000

Costo fijo total = S/ 1,000

Costo total = S/ 3,000

Costo unitario = S/ 3,000 / 200 tortas = S/ 15.00

S/ 10

Costo variable unitario

S/ 5

Costo fijo unitario = S/ 1,000 / 200 tortas

Costo unitario = S/ 15.00

Y si se hubiesen producido 50 tortas, la situación habría sido así:

Costos variables

| | | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------------|
| S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 | S/ 10 | ... en total 50 tortas |
| Torta 1 | Torta 2 | Torta 3 | Torta 4 | Torta 5 | Torta 6 | |

Costos fijos S/ 1,000

Costo variable total = S/ 10 X 50 tortas = S/ 500

Costo fijo total = S/ 1,000

Costo total = S/ 1,500

Costo unitario = S/ 1,500 / 50 tortas = S/ 30.00

S/ 10 Costo variable unitario

S/ 20 Costo fijo unitario = S/ 1,000 / 50 tortas

Costo unitario = S/ 30

Como puede apreciarse en el ejemplo, el costo variable unitario permanece constante a pesar de la variación en el nivel de producción. Por el contrario, el costo fijo unitario cambia en forma inversamente proporcional con el nivel de producción: cuando aumenta la producción, el costo fijo unitario disminuye; cuando disminuye la producción, el costo fijo unitario aumenta.

Considerando el costo total, mientras la producción se mantenga en el rango relevante, el costo total variable aumenta si la producción aumenta, y disminuye si la producción disminuye; el costo total fijo, en cambio, no se ve afectado a pesar del cambio en el nivel de producción.

Respecto al costo unitario de producción (una unidad del objeto de costo), mientras la producción se mantenga en el rango relevante, el costo variable unitario se mantendrá constante, y el costo fijo unitario mostrará un comportamiento inversamente proporcional.

Sin embargo, este comportamiento mostrado en los costos es válido solo en rangos determinados de producción (rangos relevantes), pues si el nivel de producción cambia en grandes magnitudes, esta estructura de costos no se mantendría. Por ejemplo, si queremos aumentar la producción de tortas a un nivel mucho mayor, quizá a 10,000 tortas, lo más probable es que tendríamos que conseguir un local más amplio, lo cual cambiaría los costos fijos; también podríamos negociar el valor de los insumos por el volumen de compras, así el costo variable por unidad disminuiría.

Por ello, podemos concluir que dentro de un rango relevante determinado los costos unitarios variables y los costos fijos totales se mantienen constantes.

3. Clasificación de costos y gastos: ejercicios resueltos

Las empresas desarrollan sus actividades en diferentes sectores; sin embargo, independientemente del sector al que pertenezcan, todas ellas producen y venden algún tipo de bien o servicio. Si queremos clasificar los recursos que utiliza una determinada empresa en su proceso de producción, necesitaremos un procedimiento adecuado que nos permita reconocer si aquello en lo que se incurre es un costo o un gasto.

A continuación, presentamos algunas ideas que nos ayudarán a clasificar los costos y gastos. Debemos destacar que cuando trabajamos con los costos, nos enfocamos en el nivel de producción o actividad de la empresa; en cambio, cuando nos referimos a los gastos, los cálculos se harán considerando el nivel de ventas de la empresa.

También es importante definir la forma en el que se realiza esta clasificación. Supongamos que estamos tratando de establecer la estructura de costos de un objeto de costo. Primero debemos clasificar cada costo y luego determinar los valores que les asignaremos. Es importante mencionar que este análisis se realiza en función del objeto de costo y que no depende de la cantidad producida, así podremos hacer una clasificación adecuada de los diferentes tipos de costos.

Objeto de costo

El primer paso que debemos dar es identificar el objeto de costo cuyos costos y gastos se van a clasificar.

Costo o gasto

Posteriormente, debemos identificar si la variable analizada es costo o gasto. Para ello debemos conocer en qué área funcional de la empresa se ha incurrido en este. Ello definirá si es costo, gasto de ventas o gasto administrativo.

Directo o indirecto

A fin de identificar si el costo o el gasto es directo o indirecto debemos preguntarnos: ¿Cuál es el costo o gasto en cada objeto de costo producido o vendido? Si se puede identificar será un costo directo, si no se puede identificar o requerimos información adicional para hacerlo, será un costo indirecto.

Variable o fijo

Para identificar si el costo o el gasto es variable o fijo debemos preguntarnos: Si aumentamos o disminuimos la cantidad del objeto de costo producido o vendido, ¿el costo o gasto total aumenta o disminuye? Si la respuesta es afirmativa, entonces el costo o gasto analizado es variable. Si no guarda relación con la cantidad del objeto de costo producida o vendida, se clasificará como fijo.

EJERCICIO 1

Frutos de los Incas es una empresa dedicada a la producción y comercialización de manjares dulces elaborados a base de distintas frutas del país. Actualmente fabrica manjares de aguaymanto, lúcuma y chirimoya endulzados con yacón. La empresa ha crecido de tal forma que acaba de abrir su primera planta de producción, para lo cual ha alquilado un local en una zona industrial de Surco. Si bien la producción no está aún muy tecnificada, le permite producir cantidades suficientes para atender adecuadamente su creciente demanda.

La empresa lleva un control estricto de la cantidad de fruta que se utiliza para cada caja de manjar de los diferentes tipos. Los costos de las frutas se mantienen estables hace ya algún tiempo y se espera que continúen así.

La producción de estos manjares exige no solo la disponibilidad de las frutas mencionadas, sino también la compra de las cajas donde se coloca el producto para poderse comercializar, y de etiquetas. Cada millar de cajas tiene un costo de S/ 400; y el millar de etiquetas, de S/ 120. Si bien la empresa mantiene un proceso eficiente, es normal generar desperdicios de estos materiales.

La empresa emplea a dos personas encargadas de la preparación del manjar, a cada una de las cuales le paga un salario mensual de S/ 1,800. También cuenta con una fuerza de ventas de 15 vendedores, quienes reciben una comisión de S/ 2.00 por cada caja de manjar vendida. En el área de gestión labora el gerente general, un *pool* de asesores, contadores y secretarias. En conjunto, los sueldos de todos ellos ascienden a S/ 20,000 mensuales.

Con respecto al alquiler de la fábrica, el contrato anual fija un pago de S/ 5,000 mensuales. Por su parte, el mantenimiento de las máquinas de producción se realiza en forma mensual y con un costo aproximado de S/ 2,000.

A continuación, presentamos una relación de los costos y los gastos de la empresa con respecto a la caja de manjar producida y/o vendida. Debemos identificarlos y clasificarlos adecuadamente. Pueden ser costos o gastos, directos o indirectos, variables o fijos.

Solución