LOS COSTOS COMO INSTRUMENTO DE CONTROL DE LA GESTIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES

Erick Raúl Baque Sánchez
Gloria Pascuala Chiquito Tigua
Narda Paola Merchán Ponce
Cruz Verónica Ponce Álvarez
Abad Eduardo Palacios Dueñas
Twiggy Madeline Parraga Muñoz

Economía, Organización y Ciencias Sociales

3ciencias

LOS COSTOS COMO INSTRUMENTO DE CONTROL DE LA GESTIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES

AUTORES:

Erick Raúl Baque Sánchez. Ingeniero Comercial, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Magister en Contabilidad y Auditoría, Universidad Estatal del Sur de Manabí, docente de la Carrera de Contabilidad y Auditoría en las asignaturas de Sistematización Financiera Contable, Análisis Financiero, Auditoría de Gestión, Auditoría de Seguros, Universidad Estatal del Sur de Manabí.

Gloria Pascuala Chiquito Tigua. Economista, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Magister en Contabilidad y Auditoría, Universidad Estatal del Sur de Manabí, docente de la Carrera de Contabilidad y Auditoría en la asignatura de Contabilidad de Costos, Universidad Estatal del Sur de Manabí.

Narda Paola Merchán Ponce. Economista, Universidad Central del Ecuador, Master en Administración de Empresas, Universidad del Mar de Chile, docente de la Carrera de Contabilidad y Auditoría en las asignaturas de Contabilidad de Costos, Administración Presupuestaria y Financiera, Presupuestos, Finanzas II, Universidad Estatal del Sur de Manabí.

Cruz Verónica Ponce Álvarez. Ingeniera en Contabilidad y Auditoría, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, docente de la Unidad de Nivelación y Admisión en la asignatura de Contabilidad General, Contabilidad de Costos, Contabilidad Gubernamental, Gestión Financiera y Contable, Universidad Estatal del Sur de Manabí.

Abad Eduardo Palacios Dueñas. Ingeniero Comercial, Universidad Técnica de Manabí, Magister en Gerencia Educativa, Universidad Estatal del Sur de Manabí, docente de la Carrera de Gestión Empresarial en las asignaturas de Análisis Financiero, Matemáticas I, II Administración Financiera, Negocios Internacionales, Marketing Estratégico, Universidad Estatal del Sur de Manabí.

Twiggy Madeline Parraga Muñoz. Ingeniera en Contabilidad y Auditoría, Universidad Particular San Gregorio de Portoviejo, Contador Público Autorizado con más de 15 años de experiencia laboral en servicios Profesionales como Contadora Pública en ONG y en Empresas Privadas, facilitadora de Micros Proyectos Comunitarios en la Zona Sur de Manabí.

Editorial Area de Innovación y Desarrollo,S.L.

Quedan todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida, distribuida, comunicada públicamente o utilizada, total o parcialmente, sin previa autorización.

©del texto: **los autores**

ÁREA DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO, S.L.
C/ Els Alzamora, 17 - 03802 - ALCOY (ALICANTE) info@3ciencias.com

Primera edición: **enero 2018**

ISBN: **978-84-948074-1-1**

DOI: **http://dx.doi.org/10.17993/EcoOrgyCso.2018.23**

ÍNDICE

PRÓLOGO....9
CAPÍTULO I: EL COSTO Y LOS PROCESOS TÉCNICOS ORGANIZATIVOS....11
1.1. La empresa y el entorno....11
1.2. La organización de la producción: la Estructura Organizativa de las empresas....15
1.3. Los sistemas de producción: concepto técnico-económico....19
1.4. Resumen....27
1.5. Preguntas para el estudio independiente....28
CAPÍTULO II. FUNDAMENTOS DEL COSTO....29
2.1. La Contabilidad de Gestión en el proceso de administración....29
2.2. Los estados financieros en las empresas comerciales y manufactureras....34
2.2.1. Estados financieros en las empresas comerciales y manufactureras....35
2.3. Terminología básica del costo: Clasificaciones de los gastos....38
2.4. El comportamiento de los costos: métodos de linealización de los costos mixtos....46
2.5. Formas de costeo: Real, Normal y Estándar....52
2.6. Resumen....53
2.7. Preguntas para el estudio independiente....53
2.8. Ejercicios para el estudio independiente....54
CAPÍTULO III: ACUMULACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN....67
3.1. Ciclo contable del costo de producción....67
3.2. Niveles de registro de los gastos....70
3.3. Registro y acumulación de los gastos de materiales....71
3.4. Registro y acumulación de los gastos de Mano de Obra Directa....77
3.5. Acumulación de los gastos indirectos de fabricación....81
3.6. Principales métodos de Distribución Secundaria....84
3.7. Registro de los gastos indirectos de fabricación....90
3.8. Resumen....93
3.9. Preguntas para el estudio independiente....93
3.10. Ejercicios para el estudio independiente....95
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS....105

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de producciones. 21
Tabla 2. Bases típicas para distribución de los costos de los departamentos de servicio entre los departamentos productivos. 83
Tabla 3. Distribución primaria. 86
Tabla 4: Distribución Secundaria (Método escalonado). 87
Tabla 5: Distribución Secundaria (Método directo). 88

ÍNDICE DE GRAFICOS

Figura 1. Organigrama de una Empresa Manufacturera. 17
Figura 2. Proceso productivo del sistema de alojamiento. 23
Figura 3. La Contabilidad Financiera y la Contabilidad de Gestión. 30
Figura 4. Estados financieros en las empresas comerciales y manufactureras. 36
Figura 5. Comportamiento de los costos variables y fijos. 44
Figura 6. Ciclo de la contabilidad de costos. 68

PRÓLOGO

La obra que se presenta tiene como objetivos, en el primer capítulo: entender la importancia que reviste para el trabajo con los costos, el conocimiento de la empresa, tanto desde el punto de vista organizativo como de sus procesos productivos; identificar los diferentes tipos de empresas; definir las características de los departamentos básicos, auxiliares y de apoyo; identificar las diferencias entre la producción continua y la discontinua, así como explicar el concepto de cadena de valor.

El segundo capítulo está dedicado a diferenciar a la Contabilidad Financiera de la Contabilidad de Costos y Gerencial, en tanto se identifican las diferencias entre una empresa comercial y una manufacturera, vinculadas a los Estados Financieros; se desarrollan la clasificación de los gastos para diferentes propósitos; se demuestra la aplicación de los métodos de linealización y se crean las condiciones para reconocer las diferentes formas de costeo.

El tercer capítulo constituye un material de estudio de suma importancia por cuanto el mismo está llamado a preparar las condiciones básicas para entrar en los llamados sistemas de costeo de inventarios para la determinación de resultados, es decir, para dar cumplimiento al primer propósito de la contabilidad de costos. Por lo tanto, en este capítulo se sientan las bases para abordar los denominados sistemas de costo de producción, así como de los distintos procedimientos que acompañan a los mismos. Uno de los elementos básicos que integran el costo de producción son los materiales, ya que estos se transforman en el proceso de producción en productos terminados. Para utilizar los materiales en el proceso productivo se han establecido métodos, procedimientos y modelos que norman su recepción en los almacenes, solicitud para su consumo y envío hacia los departamentos productivos, así como la forma de efectuar el registro de las operaciones relacionadas con estos hechos económicos. Estos aspectos también se abordan en el caso de la fuerza de trabajo, destacándose la diferencia entre mano de obra directa e indirecta, así como las particularidades de su control y registro en diferentes fases.

Ha quedado demostrado que el tratamiento contable, desde el punto de vista de la contabilidad de costos que soportan los costos indirectos, es arduo en extremo, por cuanto sus caracteres de costos comunes obligan a pasar por procesos de distribución y redistribución a lo que comúnmente se le ha dado el nombre de distribución primaria y secundaria de los gastos. Son estos procesos los que permiten la asignación de los costos indirectos, por cuanto ellos preparan el camino para la determinación de las tasas de aplicación, las que pudieran ser globales o departamentales.

LOS AUTORES

CAPÍTULO I: EL COSTO Y LOS PROCESOS TÉCNICOS ORGANIZATIVOS

Las Ciencias Económicas son las encargadas de desarrollar investigaciones dirigidas a analizar las diferentes formas de administrar y combinar los recursos limitados para la producción de bienes y servicios que permitan la satisfacción de las necesidades siempre crecientes de la sociedad.

En el mundo actual para buscar la asignación más adecuada de los recursos, existen diferentes mecanismos de coordinación, entre los fundamentales pueden señalarse al mercado y a la empresa. El primero es el que hace posible el intercambio a partir de lograr el equilibrio entre cantidades y precios, entre la oferta y la demanda, la segunda es la encargada de organizar la producción de bienes y servicios para satisfacer las necesidades y demandas de la sociedad, en sus diferentes instancias.

El presente capítulo se dedica al estudio de uno de estos mecanismos, la empresa, a su organización y procesos principales, como base para poder comprender la importancia y el papel de los costos como instrumento de control de la gestión y para la toma de decisiones empresariales, objeto principal de este libro de texto.

Contenidos:

Estructura Organizativa de las empresas. Los sistemas de producción: concepto técnico-económico.

1.1. La empresa y el entorno

La Economía de un país está formada por un conjunto de actividades productivas y de servicios que son las encargadas de satisfacer las necesidades de la sociedad, las que generalmente se agrupan en sectores, basándose para ello en la homogeneidad de las características que poseen en cada caso.

En este sentido puede plantearse como una agrupación clásica en sectores, la siguiente (Aranda A., Aranguren J., 1996):

1. **Sector Primario**, que incluye la agricultura, pesca, silvicultura, ganadería y las actividades extractivas en general. En este sector la fuente principal de recursos es el aprovechamiento de la naturaleza y las fuerzas naturales, obteniendo así bienes que de forma directa o indirectamente mediante su transformación, contribuyen a satisfacer las necesidades humanas.

2. **Sector Secundario**, que comprende a todas las actividades manufactureras o industriales. En este caso los beneficios se crean mediante la transformación de los bienes (materias primas) obtenidos mediante las actividades productivas del sector primario, haciéndolos más aptos para la satisfacción de las necesidades siempre crecientes de la sociedad.

3. **Sector Terciario**, está constituido por todas las actividades profesionales y de prestación de servicios que también tienen como objetivo satisfacer las necesidades humanas.

Las diferentes organizaciones son las encargadas de garantizar el desarrollo adecuado de las actividades que se realizan en estos sectores, jugando un papel muy importante las empresas.

La empresa como organización de medios productivos, encaminada a la producción de bienes y servicios, constituye el eslabón básico de toda economía, es el sustento del sistema de la economía nacional y es el objeto de dirección. De ahí lo importante que resulta garantizar una adecuada gestión que le permita alcanzar los objetivos trazados y ocupar un lugar en el espacio en que se desenvuelven sus operaciones.

Como agrupación organizada de elementos personales y materiales, la empresa tiene como misión crear riqueza al producir bienes o prestar servicios para ponerlos a disposición de la comunidad, estando sujeta a las normas que ésta dicta y obteniendo, por todo ello un resultado.

En nuestro país la empresa efectúa su actividad sobre la base de la conjugación objetiva de la dirección planificada centralizada, con la independencia administrativa propia y la iniciativa. La empresa elabora y propone su Plan de Negocios, a partir de su capacidad para gestionar los recursos y garantizar el mercado, y se le aprueba por las instancias superiores, luego de conciliarse con los intereses generales del país.

En función de las actividades que constituyen la razón de ser de la organización, **existen empresas industriales, de servicios y comerciales.**

¿Qué aspectos caracterizan a cada uno de estos tipos de empresas?

Los aspectos que las caracterizan están en función de los objetivos para los cuales fueron creadas. De esa forma**, las empresas industriales o manufactureras, son aquellas que adquieren materias primas para procesarlas y convertirlas en nuevos productos,** en lo cual juega un papel muy importante la acción del hombre las herramientas y las maquinarias. Existen muchas empresas de este tipo, por ejemplo, los centrales azucareros encargados de la producción de azúcar, las fábricas de cemento, las dedicadas a la fabricación de muebles, maquinarias, calzado s, tabacos, bebidas, perfumes, alimentos, confecciones, equipos electrodomésticos, entre otras.

Las empresas de servicios ofertan una atención al cliente, ya sea técnica, gastronómica, educativa, de seguridad, cultural, para lo cual requieren de diferentes recursos, tales como piezas, impresos, edificaciones, personal, los que permiten desarrollar los diferentes procesos en función de cada actividad. Así tenemos las escuelas, las universidades, los círculos infantiles, los hospitales, talleres de reparaciones y mantenimiento, los bancos, acueductos, lavanderías, hoteles, teatros, consultorías, por citar algunos ejemplos.

Referido a **las empresas comerciales, su principal característica consiste en que se dedican a la compra de artículos para vender, sin que pasen por ningún proceso de transformación**, o sea, adquieren mercancías para la venta. En ese caso se encuentran por ejemplo las tiendas, supermercados, agromercados, ferreterías, bodegas.

Si nos detenemos unos minutos y reflexionamos sobre esto, en nuestro entorno, en función de la ciudad o el municipio donde residimos, podremos encontrar ejemplos de diferentes tipos de empresas.

Por otra parte, el sistema político social y las formas de propiedad existentes, también influyen en la actuación de las empresas, pudiendo ser públicas o privadas o producto de asociaciones económicas o mixtas.

Todas las empresas estatales, independientemente de su subordinación, pertenecen al Estado, funcionan bajo el principio de cubrir sus gastos con sus ingresos con el objeto de crear un margen de aportes con destino social, en cumplimiento de la finalidad de que no haya empresas con pérdidas.

También se señala que "la empresa es un sistema constituido por varios sistemas a su vez que deben actuar como un todo integrado; todas las transformacion es que se produzcan en ella tienen que garantizar que no se pierda la integralidad, la estabilidad y el cumplimiento de sus objetivos supremos".

Dado los objetivos y el papel social que desempeñan estas organizaciones económicas, es fundamental poder garantizar un proceso de gestión adecuado de todas sus operaciones, de sus procesos y actividades.

Lo antes expuesto permite afirmar la necesidad de tener presente que la empresa constituye un sistema abierto, compuesto por un conjunto de elementos interdependientes, pero que se encuentran interrelacionados en función de un objetivo general, que se fijará según sea el sistema socioeconómico donde se desarrollen sus actividades, las necesidades de dicho sistema y según sean las aspiraciones de sus miembros y ejecutivos, interactuando constantemente con el sistema social, que forma parte del llamado **entorno empresarial**, o sea, "el conjunto de elementos y circunstancias internas y externas que influyen decisivamente en las decisiones y comportamientos empresariales" (J.F. Gallego, 1996)

El entorno empresarial se desarrolla en un doble sentido: hacia dentro (procesos, sistemas, organización, empleados) y hacia el exterior (entorno político, económico, tecnológico, socio organización de la producción, incremento de la competencia, la existencia de mercados abiertos, comunicaciones rápidas y flexibles, entre otros aspectos.

Las condiciones actuales contrastan con etapas anteriores, caracterizadas por la estabilidad, la reducida presión competitiva, las estructuras centralizadas y los productos de vida larga. Estos cambios han dado lugar a una "revolución", que se refleja en el marco estratégico, organizativo, cultural y en la gestión de las organizaciones; obligando a los directivos a ser cada vez más flexibles, con el objetivo de poder adaptarse mejor y más rápidamente a los cambios actuales, al ambiente económico incierto en que se desenvuelve la empresa contemporánea.

Diversos factores están influyendo actualmente en la actuación de las empresas, son factores externos e internos que tenidos en cuenta adecuadamente pueden ser decisivos en el éxito de las mismas, considerándose que las variables que dependen de la empresa van a constituir sus fortalezas y sus debilidades, mientras que las variables que dependen del entorno actuarán sobre ella como amenazas y oportunidades.

Lo imprevisto de las necesidades y gustos de los clientes, el dinamismo con que se mueven las legislaciones, los avances científico-técnicos, la competencia, los proveedores, la hostilidad y complejidad del mercado, la necesidad de una continua negociación para determinar el precio de los recursos productivos, los cambios políticos y sociales ocurridos en los últimos años, a nivel internacional entre otros aspectos, constituyen ejemplos de factores externos que influyen de una forma importante en la incertidumbre en que actualmente se desenvuelven las empresas. También es necesario señalar que el mundo contemporáneo se caracteriza por una gran rapidez en la evolución tecnológica, capacidad de transferencia a cualquier país, movilidad de sus capitales, todo lo cual ha traído como consecuencia la internacionalización de los mercados y el incremento de la competencia a nivel mundial.

Se hace importante destacar que el diseño de **procesos de producción** más flexibles y versátiles, con tendencia a reducir los tiempos de preparación que permitan la introducción rápida de nuevas tecnologías, más automatizadas y de mayor precisión, la subcontratación de servicios y operaciones a empresas auxiliares; representan nuevas posibilidades para la competitividad de la empresa.

En el mundo competitivo moderno, la satisfacción del cliente es el principal objetivo; como expone Theodore Levitt de la Harvard Business School: “el término beneficios, cuando se emplea para indicar el objetivo de una compañía, carece de sentido. Si realmente no es posible confiar en un número de clientes estables, no hay compañía, ni existen beneficios”.

Según Ripoll y Balada (1995), “la batalla de la competitividad se gana con la mejora de los **procesos productivos,** aumentando la calidad de los productos y servicios dirigidos a nuestros clientes, realizando una buena gestión de costos, prestando un especial interés en los recursos humanos e introduciendo nuevas técnicas de gestión empresarial”.

Es necesario buscar ventajas competitivas a partir de la tecnología y de aquellos aspectos intangibles unidos a la capacidad de organizar, integrar y motivar a todo el personal y no sólo a la dirección en el desarrollo de la creatividad y el apoyo a los objetivos propuestos.

Este proceso conlleva necesariamente mirar a la empresa desde otro punto de vista, debe analizarse desde la perspectiva "de fuera", del entorno, con mayores exigencias de cálculo económico, más flexible y eficiente, orientado al futuro, tomando en consideración tanto la dimensión estratégica de la empresa como la específica de cada una de las funciones que en ella se desarrollan para garantizar sus objetivos. **Estrategia** no significa lo mismo que un plan a largo plazo, consiste en el intento de la empresa por alcanzar unas determinadas condiciones futuras, para adaptar su posición competitiva según varíen las circunstancias.

La actitud adaptativa al entorno constituye la base del enfoque estratégico, y debe señalarse que adaptarse al entorno con fines de desarrollo y supervivencia, consiste en protegerse de las amenazas que suponen los cambios que ocurren en el mismo, pero también supone aprovechar las oportunidades que estos cambios ofrecen. Esto implica mantener una actitud activa y proactiva, basada en el convencimiento de que el futuro de la empresa se puede moldear con una acción adecuada, y en el rechazo a la pasividad y la inercia.

La situación actual ha creado dificultades nuevas pero también ha abierto nuevas oportunidades, por lo que es preciso diseñar estrategias que le permitan a la empresa aprovechar las ventajas del nuevo contexto en que se desarrollan sus actividades y de esa forma poder mejorar su posición competitiva.

Esta concepción incluye lo relacionado con los sistemas de información y control interno, como instrumentos básicos para alcanzar una gestión adecuada, siendo necesario elaborarlos cuidadosamente, de forma tal que permitan coordinar, gestionar y controlar el conjunto de actividades económicas que desempeña una empresa para que funcione adecuadamente.

En la actualidad la empresa debe adelantarse a sus competidores o mantenerse como mínimo al mismo nivel, respondiendo a los cambios constantes del entorno, para lo cual debe trabajar con una estrategia dirigida a lograr la competencia y la excelencia operativa en cada uno de los diferentes niveles de la organización.

Todos los factores mencionados anteriormente contribuyen al éxito empresarial si son aprovechados adecuadamente y si se tiene en cuenta, además, un diseño organizativo adaptado a ese entorno competitivo.

Para buscar las verdaderas fuentes sostenidas de ventajas competitivas es fundamental dentro de la empresa, el diseño de otras estructuras de dirección, de nuevas formas de organización y de comportamiento financiero. El directivo actual precisa de una información orientada al futuro y al mercado como punto de referencia, así como conocer las potencialidades de su organización, para poder analizar las posibilidades de adaptación a las condiciones imperantes en el medio en que se desenvuelve, de ahí la necesidad de contar con una estructura organizativa adecuada.

1.2. La organización de la producción: la Estructura Organizativa de las empresas

Para poder hablar de estructura organizativa de la empresa, es necesario en primer lugar tener claro el concepto de **organización**, porque a todo sistema económico le es característica una determinada organización sin la cual es imposible que funcione.

La función de organización consiste en **"adecuar el sujeto y el objeto de dirección, o sea, asegurar el equilibrio dinámico de los procesos internos del sistema a su ordenamiento mediante la creación de las estructuras acertadas de dirección y las interrelaciones con ella**".

Según Schein (1982) una **organización "es la coordinación planificada de las actividades de un grupo de personas para procurar el logro de un objetivo o propósito explícito y común, a través de la división del trabajo y funciones, y a través de una jerarquía de autoridades y responsabilidades**"

También puede señalarse que una organización no es más que el **"esfuerzo coordinado para la ayuda mutua", o sea, "lograr objetivos comunes a través de la coordinación de actividades" (Karl K. Goharriz, 1993).**

La organización de cada empresa depende de una serie de factores tales como su filosofía o razón de ser, su finalidad (fines sociales y económicos), sus relaciones con el entorno, sus políticas funcionales, de productos, comerciales, de aprovisionamiento, de personal, entre otras, todo lo cual da origen a la **estructura organizacional**.

Para Stoner (1989), **"la estructura organizacional se refiere a la forma en que las actividades de una organización se dividen, organizan y coordinan"**

Para Ruíz y Muguercia (1990), la organización de la producción es el **"conjunto de métodos que garantiza la unión y utilización más racional, en el tiempo y el espacio, de los medios y objetos de trabajo y el propio trabajo, con el fin de lograr el cumplimiento de las tareas planificadas por la empresa".**

Siguiendo una concepción similar, Mintzberg (1991) define la estructura de la organización **"como el conjunto de todas las formas en que se divide el trabajo en tareas distintas, consiguiendo luego la coordinación de las mismas"**, concepto basado en la noción fundamental de la división del trabajo según las teorías Clásicas de Fayol.

La definición de Carballal y LLanes (2001) resume los aspectos señalados por los diferentes autores: **"la estructura expresa las formas en que los hombres disponen la unión de las diferentes partes de una entidad, que como resultado de la división del trabajo se ha fraccionado, pero que para funcionar necesita unir sus partes a través de la coordinación, esencia y sostén de cualquier estructura. En la estructura se expresan el orden o jerarquía, el poder, las relaciones y la posición formal de las personas** 3 Carballal Del Río E., LLanes Delgado W., "Las estructuras organizativas y su funcionamiento", material preparado para el Diplomado en Perfeccionamiento Empresarial, mayo 2001

La representación gráfica aproximada de una estructura, lo que podemos ver, es lo que denominamos **organigrama**. En él se muestran las diferentes áreas o unidades estructurales, los niveles de subordinación, el tipo de autoridad, entre otros aspectos. Estos últimos son los que aseguran la coordinación entre las partes, guiando, limitando, controlando, informando, o sea, dirigiendo las actividades de cada una de las partes para lograr su integración.

Una gerencia efectiva requiere una estructura organizacional definida de forma cuidadosa, ya que la creación de una organización adecuada, fuerte, permite la coordinación de las actividades de los diferentes departamentos y subdivisiones, dirigidos por individuos a quienes se les asignan diferentes niveles o grados de autoridad y responsabilidad. De ahí la necesidad de la clasificación de las actividades en áreas definidas claramente, como departamentos, divisiones, sucursales, secciones, que a su vez estarán especializadas de acuerdo con las funciones que desempeñen dentro de la organización.

El agrupamiento constituye el medio fundamental para coordinar el trabajo en una organización y puede hacerse siguiendo criterios diferentes: por funciones, por productos, por territorios, por clientes, por tiempo.

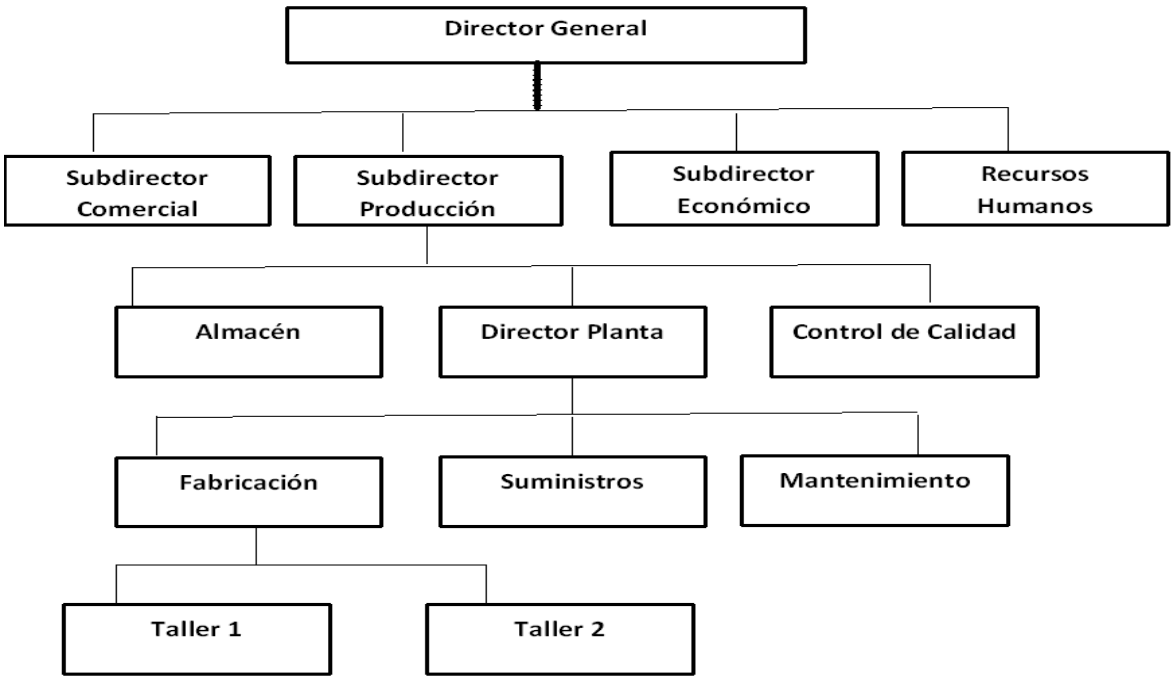


Figura 1. Organigrama de una Empresa Manufacturera.

A continuación se muestra un ejemplo de un organigrama por funciones de una empresa manufacturera, pudiéndose observar la presencia de los aspecto s señalados anteriormente, los diferentes niveles de subordinación existentes y la coordinación entre ellos.

La estructura tendrá en cuenta además de las funciones, el tamaño de cada unidad organizativa, lo que dependerá de la cantidad de puestos de trabajos de cada unidad, su distribución, el ámbito de control, entre otros aspectos.

Es muy probable que hayas visto antes un organigrama, vinculado a la empresa donde trabaja alguien de tu familia, o si has visitado alguna empresa te lo han podido mostrar o aparece en el catálogo que la identifica. Entonces podrás reproducirlo en tu memoria e identificar los diferentes niveles organizativos presentes y observar cómo esa organización está en función de la actividad que desarrolla la empresa.

En las asignaturas vinculadas a la disciplina Administración se hará referencia nuevamente a esta temática, pudiendo profundizar más en aquellos aspectos relacionados con la forma de construir una estructura organizativa.

Toda estructura organizativa está formada por áreas de trabajo perfectamente delimitadas y vinculadas entre sí, estando en dependencia del tipo empresa, de su actividad principal, entre otros aspectos.

El departamento es un área donde se realiza un trabajo determinado en función de la actividad que debe desarrollar.

De esa forma tomando como base una empresa industrial, los departamentos que la integran pueden clasificarse en:

Departamentos de producción principal o talleres básicos

Departamentos de producción auxiliar o talleres auxiliares

Departamentos de servicios o unidades de apoyo

Un departamento de producción principal es aquel que participa en la elaboración del producto básico de la empresa, en ellos los obreros, herramientas y maquinarias, se encargan de la transformación de la materia prima en un producto para el consumo, en un producto terminado. La existencia de uno o varios departamentos de este tipo, está determinada por las complejidades técnico - productivas, la magnitud de la empresa, el volumen de producción, entre otros aspectos. Por ejemplo, una empresa textil pudiera tener como talleres básicos los de hilandería, tejeduría, teñido y acabado.

Los departamentos de producción auxiliar elaboran producciones auxiliares o realizan trabajos para satisfacer las necesidades de la producción básica, el resultado de su actividad es utilizado por los departamentos principales en el proceso productivo. Ejemplo de estos departamentos podemos citar a la Generación de vapor y a la Fabricación de piezas de repuesto.

Por su parte los **departamentos de servicio** desarrollan actividades de apoyo a la producción, es el caso de los departamentos de mantenimiento de equipos, transporte interno, control de la calidad. Dentro de esta clasificación se incluyen las áreas de administración y de ventas, tales como, Dirección de la empresa, Recursos Humanos, Economía, Capacitación, Almacenes, etc.

Es muy importante tener delimitados adecuadamente los diferentes tipos de áreas que existen en la empresa, a los fines del control de las actividades que realizan y poder delimitar responsabilidades según los resultados obtenidos.

Si piensas en una empresa que conozcas seguramente podrás identificar las diferentes áreas que la integran e identificar los departamentos productivos y de apoyo, señalando las diferencias entre ellos.

Seguramente te estarás preguntando la relación entre la estructura organizativa y los costos, objetos del presente libro, ¿verdad? Pues sí, hay mucha relación, porque la estructura organizativa de una empresa constituye la base para un registro adecuado de los gastos y para el cálculo del costo, ya que según sea la agrupación que se utilice, así se acumularán los gastos por **áreas de responsabilidad, centros de costo, actividades**, conceptos que estudiaremos más adelante. No es trabajo del contador elaborar el organigrama de una empresa, pero si necesita estudiarlo, conocerlo, para definir el proceso de acumulación de los gastos, su control y determinar la eficiencia en la utilización de los recursos y en general de los resultados obtenidos por la organización.

Otro aspecto que en el ámbito de la empresa es necesario conocer para enfrentar el trabajo con los costos es el **sistema productivo**, o sea, la forma en que se desarrolla el proceso de producción:

1.3. Los sistemas de producción: concepto técnico-económico

Para que la producción de bienes y servicios se lleve a cabo de manera efectiva es imprescindible tomar en consideración el ciclo de vida del producto, o sea, "las diversas etapas por las que atraviesa el producto desde su concepción y desarrollo, introducción y maduración en el mercado, hasta finalmente su retiro de él" Horngren, Sundem, Elliott, "Introducción a la Contabilidad Administrativa", pág.12, Prentice Hall, 2001.

Por ese motivo, cuando se hace referencia a la empresa es imprescindible abordar la teoría de la producción en su doble sentido, técnico y económico, definiéndose c omo "la aplicación de los procedimientos de dirección técnica a todos los factores (incluyendo el factor humano) que intervienen en la fabricación y distribución de los productos y aplicaciones de los servicios Maynar, H. B, "Industrial Engineering", Enciclopedia Americana, American Corporation, vol. 15, 1953.

Hablar de sentido técnico o físico se refiere al concepto de que producción es toda transformación de unos bienes en otros, siendo el hombre el sujeto responsable y receptor de dicho proceso.

Por producción en sentido económico, se define al proceso que permite la creación de un mayor valor del producto (Mallo, Kaplan y otros, 2000)

De manera general puede plantearse que todo **sistema de producción no es más que un conjunto de procesos interrelacionados que permiten la transformación de unos recursos o factores que entran al proceso, en productos terminados listos para el consumo.**

En esta definición se destaca el concepto de **proceso que es "cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a éste y suministre un producto a un cliente externo o interno** Maynar, H. B, "Industrial Engineering", Enciclopedia Americana, American Corporation, vol.15, 1953.

Para que un proceso esté bien definido y administrado tiene que cumplir un conjunto de características entre las que se encuentran:

Tener un responsable

Tener límites bien definidos, tanto de alcance del proceso como de tiempo de duración.

Estar interrelacionado con el resto de los procesos.

Contar con procedimientos de trabajo, requisitos de entrenamiento documentado efectuar medición y control.

En las organizaciones se realizan muchos procesos diferentes, con objetivos distintos, a veces repetitivos, que incluyen no sólo a las áreas de producción y que surgen como resultado de la necesidad de realizar una determinada tarea.

Un proceso se constituye en la base de la gestión empresarial teniendo en cuenta que es una secuencia ordenada de operaciones, donde cada una de e stas operaciones debe ser dimensionada en sus tareas concurrentes y definir los recursos utilizados,

Los procesos de la empresa pueden clasificarse en primarios y secundarios, de relación con el cliente, con el proveedor, o de apoyo, productivos o no productivos y son los que dan respuesta a cuestionamientos tales como: ¿qué se va a hacer? ¿Cómo se va a hacer?, ¿con qué se va a hacer?, ¿dónde se debe hacer?, ¿cómo se va a controlar?

Los indicadores financieros y no financieros que conducen al conocimiento y a la comprensión de la eficiencia, eficacia, productividad, efectividad, surgen de la gestión de los procesos, de ahí la importancia que reviste para cualquier organización una definición adecuada de sus procesos.

Específicamente los **procesos productivos**, son los que ayudan a la empresa a comprender cómo se convierten los insumos en productos y a centrarse en las exigencias de los clientes, por lo tanto son ellos los que definen los recursos asociados a cada etapa del proceso productivo y determinan cómo se han utilizado los mismos durante el proceso de transformación, lo cual es fundamental para el registro de los gastos y el cálculo del costo, así como para el análisis y la determinación de los resultados de la producción, siendo un aspecto básico a la hora de elegir el sistema de costo a utilizar.

Los procesos están permanentemente sometidos a revisiones ya que por un lado, desde un punto de vista interno, todo proceso es mejorable en sí mismo, siempre se encuentra algún detalle, alguna secuencia que aumenta su rendimiento en aspectos de la productividad de las operaciones o de disminución de defectos y por otro lado, los procesos han de cambiar para adaptarse a los requisitos cambiantes de mercados, clientes y nuevas tecnologías.

La representación gráfica de los procesos se realiza mediante diagramas de flujo, en los cuales se reflejan los diferentes pasos o etapas de cada proceso y las interrelaciones entre todos los procesos que dan como resultado final una actividad o un producto determinado.

Los procesos productivos pueden clasificarse de formas diferentes atendiendo a las características de la organización, las técnicas que se apliquen, las exigencias del producto o servicio, entre otros aspectos, siendo una de las clasificaciones más generales la siguiente: 7

Simples: Obtención de una mercancía o servicio único de tipo homogéneo

Múltiples: Obtención de diferentes productos (debe señalarse que tambien los procesos pueden ser simples o multiples segun se realicen de forma simultanea una o más operaciones).

Alternativos: Variante de la producción múltiple en que los productos son alternativos respecto al proceso productivo

Conjuntos: Clase de producción que implica la obtención de uno o varios productos principales y secundarios de forma inseparable.

Unido a esto las producciones también pueden ser de tipos diferentes en función de aspectos tales como, su destino, o sea, para almacenamiento o por solicitud de un cliente, el tiempo de duración del proceso, el tipo de actividad que desarrollan, la homogeneidad de los productos que elaboran, los recursos que utilizan, entre otros aspectos.

Lo antes expuesto se puede observar a continuación en la tabla 1, donde se muestran diferentes tipos de empresas y de producciones.

Tabla 1. Tipos de producciones.

Empresas	Tipo de producción	Ejemplos
INDUSTRIALES	Por proyecto y encargo	Navales, Construcciones
	Por lotes o discontinua	Imprentas, Talleres de reparaciones
	En cadena	Automóviles, Electrodomésticos
	Continua	Cerveceras, Cemento, Petróleo, Textileras
COMERCIALES	Mayorista	Almacenes Centrales
	Minoristas	Supermercados, Bodegas
SERVICIOS	Culturales, personales, profesionales	Hoteles, restaurantes, peluquerías, asesorías fiscales

Siguiendo los aspectos que se abordan en la tabla 1, para el caso de las empresas industriales, se muestran en primer lugar las producciones por proyectos.

Un proyecto consiste en un conjunto de actividades de producción que:

Tiene una identidad propia, es decir que cada producto - sea bien físico o servicio -presenta rasgos característicos distintivos con respecto a los restantes elaborados por el mismo productor; más aún, muy frecuentemente puede ser único.

Se trata de obras de apreciable magnitud y/o importancia.

Configura una red compleja de tareas vinculadas entre si a través de múltiples interrelaciones de precedencia.

Su duración suele prolongarse en el tiempo (aun cuando existen diferencias considerables entre u caso y el otro) y presenta momentos o hitos definidos que marcan su comienzo y su conclusión y las instancias inmediatas de su desarrollo.

Son ejemplos típicos de proyectos, entre otros, la construcción de edificios, plantas industriales, caminos, puentes, diques, grandes buques, el desarrollo e implementación de sistemas computarizados, el desarrollo de trabajos de consultoría, la producción de películas, entre otros.

Veamos a modo de ejemplo, cómo se desarrollan las diferentes etapas del proceso productivo de una Empresa de Proyectos

La Empresa de Proyectos MANRE tiene como objeto social brindar servicios de Diseño y proyección de nuevas inversiones, mantenimiento, reparaciones, demoliciones y/o desmontes de objetivos o instalaciones existentes, consistentes en obras menores de arquitectura.

Para el desarrollo de su trabajo la empresa tiene diseñadas cinco etapas, como sigue:

1ra Etapa, Recepción.

2da Etapa, Contratación.

3ra Etapa, Preparación de la Documentación de Diseño.

4ta Etapa, Diseño.

5ta Etapa, Desactivación del Diseño.

La primera etapa comienza con la llegada del cliente a solicitar el servicio al especialista en comercialización de proyectos, quien de conjunto con el director de la entidad hace el análisis de la viabilidad del servicio. En caso de que la capacidad de la empresa no posibilite que pueda llevarse a cabo el proyecto se le comunica al cliente para que tome una decisión al respecto (que puede ser no realizarlo o aplazarlo). En caso de que sí sea viable se reúne el director con los especialistas principales para confeccionar la oferta, ésta se entrega al cliente y una vez aprobada por él se somete a control de la calidad.

En la segunda etapa se nombran los integrantes del equipo de trabajo, llevándose a cabo la redacción del contrato y plan de la calidad, los cuales son firmados por el cliente, el especialista en comercialización de proyectos, el especialista en normalización y calidad y el especialista principal del equipo.

En la tercera etapa el equipo de proyecto realiza la tarea de proyección, el cliente revisa el diseño y este pasa luego a control de la calidad.

Ya en la **etapa de diseño** se realizan los levantamientos, investigaciones y tareas tecnológicas para pasar a realizar el anteproyecto y el estudio de factibilidad, sometiéndose nuevamente a revisión y verificación por el cliente y a control de la calidad. El equipo de trabajo confecciona el proyecto técnico-ejecutivo, el cual es revisado por el cliente, si no le satisface regresa al control de la calidad para ser elaborado de nuevo; en caso de que le agrade, pasa a otra inspección de la comisión de control de calidad. Seguidamente es confeccionado el presupuesto, y verificado el proyecto por el cliente y el comité técnico, pasando al control de la calidad. Se procede a la confección de la documentación gráfica y escrita, a la cual se le realiza un control de la calidad, para en caso de no tener la necesaria, someterla a una nueva elaboración. A continuación se confeccionan las carpetas para el acabado, las que son revisadas por el especialista principal, procediéndose a la validación del diseño por el comité técnico.

Para terminar se comienza la **desactivación del diseño** haciendo entrega del expediente y los originales al archivo, de las carpetas al especialista en comercialización del proyecto, originándose la realización de la factura, para entregar éstas y las carpetas al cliente. Si éste está conforme con todo lo hecho presenta un cheque y un acta de satisfacción al especialista en comercialización del proyecto, el cheque pasa a la Dirección de Contabilidad y Finanzas, y el acta de satisfacción del cliente se adjunta al expediente y es llevado a la Dirección Técnica y Desarrollo.

Este tipo de producción a menudo se identifica dentro del concepto de producciones discontinuas, como una variante de las mismas.

Las **producciones discontinuas** son aquellas donde se elaboran productos diferentes, que no pasan por los mismos procesos, ni consumen los mismos recursos, siendo producciones que se elaboran a solicitud de clientes y de acuerdo por tanto a sus exigencias y necesidades. Es el caso de las producciones de libros, libretas, encuadernación de materiales, actividades propias de imprentas, también es propio de los servicios de reparaciones, de los servicios gastronómicos, entre muchos otros ejemplos.

En estos casos a la llegada del cliente se elabora una orden de trabajo donde se especifican las particularidades del producto o servicio que solicita el cliente, siendo la base de todo el proceso que se va a desarrollar.

Un ejemplo de este tipo de producción lo constituye el servicio de alojamiento en hoteles, hostales, etc.

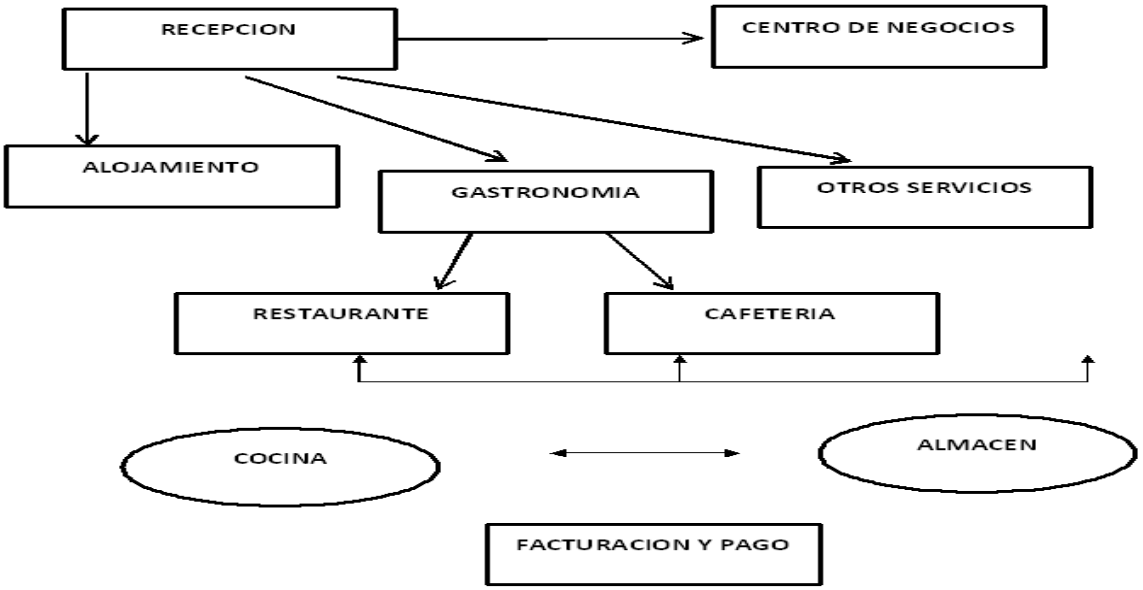


Figura 2. Proceso productivo del sistema de alojamiento.
Fuente: "Propuesta de un Sistema de Costeo Basado en las Actividades para un Hotel", 2002.

El proceso productivo del servicio de Alojamiento, como se observa en el esquema 1.3.1, comienza con la llegada del cliente al hotel y su recibimiento en la recepción en donde se formaliza la reserva tomándose los datos del cliente, su número de identidad, etc. y en el caso de los grupos de turistas que viene n por paquetes se verifican éstos datos con el guía, se llena la tarjeta de registros y la tarjeta de huésped aclarando el plan (desayuno incluido, etc.) en caso de que lo tenga. Se le asigna la habitación y se le entrega la tarjeta de huésped al mismo y se le entrega la llave al maletero para que conduzca al cliente a la habitación destinada para su disfrute. Cuando esto ocurre la habitación asignada debe estar debidamente equipada, limpia y en óptimas condiciones según su categoría. El hotel brinda además s otros servicios que no se incluyen en el precio de la habitación como son: lavandería- tintorería, peluquería, telefonía, caja de seguridad, entre otros y

se pueden considerar como servicios complementarios y que el cliente puede utilizar de forma opcional.

Otro tipo básico de producción es la continua que se caracteriza por los siguientes aspectos:

Produce grandes volúmenes, son de alta masividad

Su orientación es hacia el producto, tanto desde el punto de vista del diseño de la planta, como por el hecho de que la cantidad elaborada de cada producto es muy elevada con relación a la variedad de productos.

Cada producto es procesado a través de un método idéntico o casi idéntico, utilizando los mismos recursos y procesos.

Consecuentemente, el grado de mecanización y automatización es alto.

Los inventarios predominantes son los de materias primas, productos en proceso o semielaborados y productos terminados,

El planeamiento y control de la producción se basan, en gran medida, en información relativa al uso de la capacidad instalada y al flujo de los materiales de un proceso a otro.

A menudo se obtienen coproductor y subproductos, que generan complicaciones para el planeamiento, el control y el costeo, esto se conoce como producciones conjuntas.

Entre las industrias que se caracterizan por operar en forma continua se cuentan las que elaboran productos tales como: celulosa, papel, azúcar, aceite, nafta, acero, envases, bebidas y licores, etc.

Una variante dentro de las producciones continuas lo constituye la producción por montaje o en cadena. La misma se caracteriza por encadenar secuencias de procesos que convergen hacia una línea continua en la que se ensamblan los productos finales. Pero su primera parte agrupa operaciones de mecanizado en un sinnúmero de piezas, las que tradicionalmente han sido elaboradas en talleres manejados bajo una típica modalidad intermitente, ya sea en la propia empresa o por proveedores fuertemente vinculados a ella.

Tenemos como ejemplos de estas industrias, producciones que en la actualidad tienen un papel relevante en determinadas economías, principalmente las mecánicas: automóviles, motores, tractores, electrodomésticos, electrónicos, etc.

También las producciones agrícolas constituyen producciones continuas, con la particularidad de que pueden ser permanentes o estacionales ya que dependen de las condiciones naturales en que cada una se desarrolle. En el caso por ejemplo de la papa, la secuencia productiva consiste en la preparación del suelo, etapa de siembra, atenciones culturales, cosecha y poscosecha. Este cultivo tiene la característica, de que su ciclo, de la siembra a la cosecha es de tres meses.

A continuación se presentan las diferentes fases de los procesos tecnológicos que se desarrollan en la producción de Cervezas y Malta.

1. Hervidura del Mosto: Se extraen las sustancias amargas del lúpulo (para el caso de las cervezas), coagular las sustancias nitrogenadas insolubles por la acción combinada del calor y las tánimas de la Malta y el lúpulo, esterilizar el mosto para liberarlo de las contaminaciones microbianas, así como también concentrar el mosto.

2. Separación del Lúpulo: Se separan los restos sólidos del lúpulo del mosto caliente.

3. Sedimentación del Mosto: Se debe lograr separar por sedimentación una parte de las materias sólidas en suspensión que contiene el mosto caliente que proviene de la malta y el lúpulo.

4. Enfriamiento del Mosto: Se reduce la temperatura del mosto caliente hasta la inicial de fermentación, en lo que se refiere a la elaboración de cualquier tipo y grado de cervezas e independientemente de su calidad. En la elaboración de Maltina, esta operación tiene por objeto reducir la temperatura del mosto caliente hasta la de reposo de este producto.

5. Propagación de Levaduras: Está encaminado a la selección de la cepa de levadura que se va utilizar en el proceso fermentativo a escala industrial, con el objetivo de obtener la cantidad de levadura necesaria para la inoculación del mosto a fermentar mediante la multiplicación de estas, seleccionadas micro biológicamente.

6. Inyección de Levadura: Agrega levadura al mosto frío en la proporción adecuada.

7. Prefermentación: Lograr en un corto tiempo, el incremento de células de levaduras antes de iniciar el proceso fermentativo, en busca de una relación adecuada de microorganismos y cantidad de mostos a fermentar. Esta operación es opcional, pudiéndose prescindir de ella cuando el nivel de células muertas en levadura de inyección sea inferior al 10 %.

8. Fermentación: En esta operación se transforman los azúcares fermentascibles del mosto por la acción de las levaduras en alcohol etílico y dióxido de carbono fundamentalmente, características de la cerveza. También en esta operación se producen las levaduras y por último tenemos la separación de la cosecha de levaduras sedimentadas.

9. Tratamiento de CO2: En esta operación se obtiene dióxido de carbono con el menor por ciento posible de impurezas y humedad.

10. Reposo: Elimina las proteínas coagulables y demás partículas insolubles, así como ciertas sustancias coloidales todavía presentes.

11. Disolución y Clarificación del Mosto Concentrado: Prefiltrar el producto para separar las impurezas más groseras que provienen del reposo, homogeneizarlo antes de someterlo a la filtración final y mantenerlo más tiempo en contacto con el agua.

12. Enfriamiento, Filtración y Carbonatación: Obtener un producto libre de sólidos en suspensión a baja temperatura, para permitir su saturación con dióxido de carbono.

13. Despacho a Embotellado: Suministrar el producto elaborado a las líneas de embotellado, así como la homogeneización del producto en el tiempo establecido.

14. Despaletización de Estuches de Botellas Vacías: En esta operación se despaletizan las cajas de botellas nuevas o de retorno para su incorporación al proceso de embotellado del producto.

15. Desempaque de Botellas: En esta se desempacan las botellas vacías de los estuches plásticos procedentes del almacén de envases para colocarlos en el transportador de botellas que las conducirá a las máquinas lavadoras.

16. Lavado de Botellas: Aquí las botellas quedan limpias y comercialmente estériles para su posterior llenado.

17. Llenado y Tapado de Botellas: El producto procedente de los Tanques de despacho llega a la Llenadora Tapadora de botellas. Las botellas seleccionadas en la revisión llegarán a través de una esfera a la llenadora, la que posee una serie de tubos de llamamiento que se introducirán en el interior de las botellas.

18. Pasteurización: El producto se somete a un tratamiento técnico adecuado con el fin de inhibir el desarrollo de microorganismos. De esta forma se logra la estabilidad biológica del producto sin alterar sus características.

19. Empacado de Botellas: El objetivo de esta operación, es introducir automáticamente el total de las botellas llenas en estuches plásticos, para ser transportados posteriormente al almacén de productos terminados.

20. Paletización de estuches de productos terminados: Las cajas provenientes del embotellado serán acomodadas a razón de 40 estuches por paleta.

Como puede observarse en este tipo de producción, los procesos están muy vinculados, dependiendo uno del otro como fases necesarias para que se produzca la transformación para obtener el producto terminado, no puede el producto semielaborado continuar su procesamiento si no ha concluido el proceso anterior. Esta particularidad indica además que todos los recursos que se utilizan en cada proceso forman parte del producto final, se van acumulando y transfiriendo de un proceso a otro, lo cual debe ser considerado en el registro de los gastos y el cálculo del costo.

Es necesario hacer referencia a la tendencia actual donde para desarrollar el tema de la organización empresarial es imprescindible hablar del concepto de cadena de valor que se define como "una serie de actividades que se llevan a cabo para diseñar, producir, comercializar, entregar y apoyar un producto". El análisis de cada actividad que se desarrolle para contribuir a la elaboración de un producto o prestación de un servicios permite a la gerencia juzgar el valor que tiene cada actividad, su nivel de importancia en todo el proceso y de esta manera puede definir aquellas actividades que no son necesarias o sea, que no generan valor al producto y por tanto deben ser eliminadas paulatinamente en un proceso de mejora que permitirá alcanzar una ventaja competitiva sostenible para la empresa.

Al revisar la literatura sobre gestión puede definirse que ya en 1985 Porter, identificó la cadena de valor como “la serie enlazada de procesos de creación de valor desde la fuente de materia prima hasta el producto o servicio final entregado al cliente”.

También en este sentido se han pronunciado otros especialistas que como Shank y Govindarajan (1992) señalan que “el esquema de la cadena de valor es un método para descomponer la cadena

desde las materias primas básicas hasta los clientes finales, en actividades estratégicamente relevantes para entender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciación".

Estos aspectos juegan con la tendencia desarrollada en las últimas décadas de la gestión por actividades, facilitando la definición de las mismas mediante el análisis de la cadena de valor, lo cual consideramos positivo y superior a los procedimientos de las etapas anteriores, dado que el enfoque responde a la situación actual de las empresas que se ven obligadas a realizar mejoras continuas de sus procesos para mantenerse en la competencia cumpliendo las exigencias del entorno en que desarrollan sus actividades.

De cualquier manera la cadena de valor no es más que todos los procesos que se llevan a cabo en una empresa desde sus relaciones con el proveedor de la materia prima hasta la entrega del producto terminado al cliente, lo cual no contradice los conceptos vinculados a la organización de la producción que tradicionalmente se han abordado, sólo significa un cambio en el análisis haciéndolo extensivo a todos los procesos y no sólo a los productivos.

Todos los aspectos abordados en este capítulo serán retomados en capítulos posteriores en función de las exigencias de cada contenido, ya que son la base para la identificación y el control de los recursos que cada organización utiliza en las actividades que desarrolla, de ahí la importancia del mismo.

1.4. Resumen

En este capítulo se exponen los contenidos relacionados con la organización empresarial que constituyen la base para el control y el registro adecuado de los gastos y permiten el cálculo del costo.

Los aspectos vinculados al proceso de organización de la empresa, permiten comprender que la estructura organizativa de una empresa es la "coordinación planificada de las actividades de un grupo de personas para procurar el logro de un objetivo" siendo necesario para ello la división del trabajo y funciones, y la creación de una jerarquía de autoridades y responsabilidades.

El concepto de empresa, como responsable de la creación de los bienes y servicios necesarios para el desarrollo de la sociedad, los procesos que tienen lugar en ella para lograr ese objetivo, son aspectos imprescindibles cuando vamos a referirnos al estudio de los costos y más aun cuando de diseñar un sistema de costo se trata. Es necesario el conocimiento de la empresa, sus características, organización, flujo productivo, cadena de valor, para poder identificar los elementos que definen los procedimientos a utilizar para el proceso de registro de los gastos, planeación, cálculo y análisis de los costos.

1.5. Preguntas para el estudio independiente

1.1. Explique el término empresa

1.2. Caracteriza el entorno actual en que las empresas desarrollan sus actividades

1.3. ¿Consideras que es necesario el conocimiento de la empresa para el trabajo con los costos? Fundamenta

1.4. Señale las diferencias fundamentales entre empresas productivas, de servicios y comerciales.

1.5. ¿Qué diferencias existen entre los departamentos básicos, auxiliares y de servicios?

1.6. ¿Qué aspecto de la organización de la producción te permite identificar el tipo de producción que estás observando en un momento dado?

1.7. Compare las producciones continuas y discontinuas.

1.8. Complete las siguientes afirmaciones:

a) Las empresas que adquieren materias primas para procesarlas y convertirlas en nuevos productos se denominan

b) Los procesos productivos pueden clasificarse en simples cuando

c) Las producciones de alta masividad donde cada producto es procesado a través del mismo método y utilizando los mismos recursos y procesos son

d) Al conjunto de actividades que se llevan a cabo desde el diseño hasta la comercialización de un producto se le denomina

1.9. Señale si las siguientes son falsas o verdaderas. Explique:

- ✓ La empresa debe conocer su entorno interno solamente
- ✓ Las empresas de servicios ofertan una atención al cliente
- ✓ Las producciones discontinuas son aquellas donde se elaboran productos homogéneos
- ✓ Contar con una contabilidad que refleje los hechos económicos es uno de los requisitos del Perfeccionamiento Empresarial.
- ✓ Un departamento de producción principal es aquel que participa en la elaboración del producto básico de la empresa.

CAPÍTULO II. FUNDAMENTOS DEL COSTO

En el capítulo anterior se exponen los contenidos relacionados con la organización empresarial que constituyen la base para el control y el registro adecuado de los gastos y el cálculo del costo.

Es en la empresa, donde se crean los bienes y servicios necesarios para el desarrollo de la sociedad, a través de diferentes procesos y la utilización de recursos materiales, humanos y financieros, de ahí la importancia de conocer, sus características, organización, flujo productivo, cadena de valor, para poder identificar los elementos que deben ser medidos y controlados mediante los procedimientos que permitan el registro de los gastos, la planeación, cálculo y análisis de los costos.

Estos conocimientos adquiridos nos permiten continuar con el estudio de los costos, su definición, clasificaciones, procedimientos para su cálculo, entre otros aspectos.

En el presente capítulo se estudiarán una serie de elementos imprescindibles en esta disciplina, son aspectos básicos relacionados con la terminología asociada a los costos, que son necesarios para poder entender y desarrollar diferentes procedimientos.

Es fundamental tener el dominio de los contenidos que abordaremos a continuación para poder utilizarlos en métodos y procedimientos que están comprendidos en la temática de los costos y que serán abordados en los diferentes capítulos que se incluyen en este libro de texto.

Contenidos:

La Contabilidad de Gestión en el proceso de administración. Los estados financieros en las empresas comerciales y manufactureras. Terminología y clasificaciones del costo. El comportamiento de los costos: métodos de linealización de los costos mixtos. Formas de costeo: Real, Normal y Estándar.

2.1. La Contabilidad de Gestión en el proceso de administración

El perfeccionamiento de los sistemas informativos ha sido una consecuencia del desarrollo y la complejidad alcanzados por la actividad económica, lo cual ha repercutido también en los criterios a seguir por los especialistas contables en las diferentes etapas en que se enmarca ese progreso.

Como ya conoces, la Contabilidad juega un papel decisivo dentro del sistema informativo de una empresa, sus objetivos están orientados hacia la comunicación de información útil a los distintos usuarios de la misma.

La información económico-financiera de la empresa, tiene interés tanto para uso interno como externo y la Contabilidad toma en consideración ambos aspectos. Existen dos tipos de usuarios con necesidades diferentes de información:

- Los usuarios externos, que son los que están interesados en la entidad por motivos financieros o comerciales, pero que no participan en el desarrollo de su actividad (accionistas, instituciones financieras, proveedores, organismos oficiales, acreedores, etc.).

- Los usuarios internos, que participan en la actividad de la empresa y necesitan la información contable para el control y la toma de decisiones.

Teniendo en cuenta estos aspectos, o sea, atendiendo al destino de la información económico-financiera de la empresa, la Contabilidad se clasifica en:

- Contabilidad Financiera

- Contabilidad de Gestión

La Contabilidad Financiera o General se ocupa de la clasificación, anotación e interpretación de las transacciones económicas, con vistas a la preparación de los Estados Financieros, encargados de reflejar los resultados económicos-financieros de la empresa al finalizar un período de operaciones.

Esta información no brinda a la dirección magnitudes significativas, tales como, el costo de los diferentes productos que fabrica la empresa, la rentabilidad de cada uno de ellos, la eficiencia en la utilización de la mano de obra, entre otros; que puedan ser útiles para la adopción de decisiones.

Esta limitación dio origen a la **Contabilidad de Costos** que en su proceso de evolución, en función de satisfacer las necesidades de información de la gerencia empresarial en las diferentes etapas del desarrollo de las organizaciones y dado su papel como instrumento de control de la gestión, ha dado lugar a la Contabilidad de Gestión (conocida también como Contabilidad Directiva, Contabilidad Administrativa, Contabilidad Gerencial), encargada de la acumulación y el análisis de información oportuna y relevante para la toma de decisiones.

Estos aspectos se resumen en el esquema 2.1.1 donde puede observarse además que existe relación entre ambos conceptos ya que ambas utilizan la información que se elabora en cada una de ellas como base para los métodos y procedimientos que aplican.

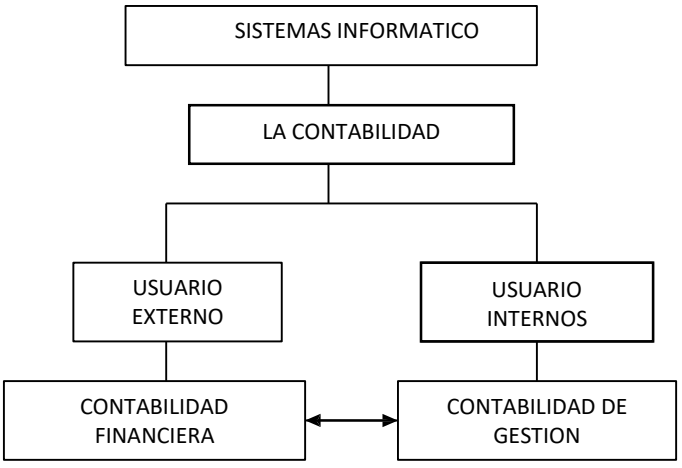


Figura 3. La Contabilidad Financiera y la Contabilidad de Gestión.

Fuente: elaborado por el autor.

La Contabilidad de Gestión no está limitada por restricciones como las de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados que norman a la Contabilidad Financiera y tiene una orientación fundamentalmente hacia el futuro, influyendo de manera importante en la mejora de las decisiones administrativas.

Polimeni y otros autores 1994 señalan que "el sistema contable que suministra la información para medir los costos de un producto, el rendimiento y el control de las operaciones se denomina contabilidad de costos o sistema de contabilidad gerencial" La evolución de la Contabilidad en general y particularmente de la relacionada con los usuarios internos de una entidad, está estrechamente vinculada a los cambios en los sistemas de dirección, respondiendo a los objetivos estratégicos de las organizaciones en las diferentes etapas por las que han transitado.

Es evidente que el grado de complejidad de las transacciones económicas de una entidad no era el mismo hace trescientos años que el existente en el mundo empresarial moderno, donde el entorno comercial ha cambiado radicalmente y varía constantemente y donde además, la satisfacción del cliente es el objetivo fundamental. La Revolución Industrial a principios del siglo XIX trajo consigo el proceso de producción múltiple, la especialización del trabajo, siendo necesaria la determinación del costo de cada producto en cada fase, por lo que el costo unitario era la medida común de eficiencia. En esta etapa los costos directos, tales como materias primas y mano de obra, constituían la mayor parte del costo total de la producción. Posteriormente, a finales del siglo XIX y principios del XX, el crecimiento de la industria pesada, el desarrollo tecnológico y el incremento de la producción masiva, llevan a un primer plano los costos indirectos de fabricación y con ellos la problemática de su reparto entre los diferentes productos.

En estas etapas el propósito básico de la llamada Contabilidad Interna era la información sobre costos, es decir, para el registro y el cálculo, tal y como se explicó anteriormente, surgiendo así la denominación de Contabilidad de Costos. Fue en ellas, donde se realizaron los principales aportes a las técnicas del cálculo y el análisis de este indicador económico.

El proceso evolutivo experimentado por la Contabilidad de Gestión continúa desempeñando actualmente un papel integral, al poner énfasis en la relación entre el sistema informativo para la gerencia y el proceso de toma de decisiones.

Referido a lo antes expuesto, los Catedráticos españoles Antonio López Díaz y Manuel Menéndez (1989), han expresado lo siguiente:

"Nos encontramos actualmente en una fase en la que la Contabilidad de Gestión se constituye apoyándose en técnicas de cálculo y análisis ya conocidas a principio s de siglo. La diferencia respecto a aquella época es que la información se elabora atendiendo a las nuevas técnicas de gestión, lo cual implica una visión sistémica de la empresa y del subsistema de información, formando parte del proceso de planificación y control, hasta el punto de que la figura del controller como principal funcionario directivo en el área de Contabilidad tiene gran influencia en el proceso de Control de Gestión, lo cual se manifiesta a través de los informes que elabora para la toma de decisiones lógicas en consonancia con los objetivos".

La Contabilidad Directiva según The Institute of Management Accounting en 1981 “es el proceso de identificación, medida, acumulación, análisis, preparación, interpretación y comunicación de la información financiera y estratégica utilizada por los diversos niveles de la dirección para planificar, evaluar y controlar la organización y asegurar la asignación óptima de los recursos para todos los integrantes de la coalición empresarial”.

Como puedes observar esta definición reúne todos los aspectos que integran en la actualidad a esta parte de la Contabilidad, en función de las necesidades actuales de las organizaciones.

El tratamiento de la información contable atendiendo a sus múltiples finalidades, las experiencias acumuladas en la práctica profesional, el enfoque actual donde tienen prioridad los criterios de administración, entre otros aspectos, han despertado el interés de numerosos especialistas en esta disciplina económica, jugando un importante papel en su evolución. Esto ha permitido ajustar a las necesidades de la empresa actual los procedimientos utilizados y analizar la proyección futura de esa ciencia en el mundo.

En este sentido cabe destacar la obra del Profesor Charles T. Horngren, en el área anglosajona, quien junto a Birnberg, Dopuch, Shilinglaw, Jaedicke, entre otros, defienden el criterio de integrar la Contabilidad dentro de la problemática general de la gestión económica como instrumento de dirección Horngren(2001) ha señalado que “la Contabilidad Administrativa es la identificación, medición, acumulación, análisis, preparación, interpretación y comunicación de información que ayuda a los ejecutivos a cumplir con los objetivos de la organización”. El profesor argentino Oscar Osorio (Osorio 1999) indica lo siguiente:

“La Contabilidad de Gestión debe permitir la adopción de decisiones racionales que hagan posible la competitividad, para lo que deberá tenerse en cuenta:

El contexto externo mediante el planeamiento estratégico

La mejora continua de los procesos

El control y la gestión estratégica de los costos”

El énfasis fundamental de cualquier nivel de gestión de costos debe ser hacia las decisiones, por lo que han de tenerse criterios que orienten a la hora de seleccionar entre diferentes alternativas y que permitan crear un marco conceptual para realizar el análisis de los procesos que se desarrollan en una organización, lo cual facilitará el diseño de sistemas de control de gestión que permitan la elaboración y transmisión de información que contribuya a la adopción de decisiones económicas inteligentes, contribuyendo a lograr la motivación de los usuarios para conseguir los objetivos básicos de la organización.

En el libro Contabilidad de costos y estratégica de gestión (Mallo 2000) se plantea una definición que enfatiza estos aspectos cuando señala que “la Contabilidad Directiva constituye un sistema de información para la toma de decisiones por parte de todos los agentes empresariales, incluyendo la información continua sobre las actividades que componen la cadena de valor de cada empresa o unidad de negocio, así como sobre las actividades de apoyo que establece la organización para su desarrollo”

Todo lo antes expuesto y los estudios realizados sobre la evolución de la Contabilidad de Gestión, permiten afirmar que la misma ha estado íntimamente relacionada con el desarrollo de la gestión empresarial y con los objetivos de las organizaciones en cada etapa del desarrollo económico, en función de lo cual la información contable con fines internos, ha jugado un importante papel, pudiéndose resumir como sus principales propósitos:

La valuación de inventarios y determinación de utilidades.

La planeación y el control de las operaciones empresariales.

Como instrumento de dirección para la toma de decisiones.

La valuación de inventarios y determinación de utilidades, se refiere al proceso de acumulación de los costos de los productos y servicios de una organización, lo que puede ser utilizado por los gerentes fundamentalmente como una guía para la fijación de los precios de venta. También permite satisfacer las necesidades de los informes externos, al presentar la valuación de los inventarios y las utilidades del período.

Por su parte la planeación y el control son dos elementos estrechamente vinculados.

La planeación consiste en el establecimiento de los objetivos y de las vías para alcanzarlos. El control es la ejecución de la decisión planeada y la evaluación del desempeño según los resultados obtenidos. Relacionado con estos aspectos revisten gran importancia los presupuestos y los informes de ejecución, herramientas básicas para ayudar a la gerencia en todo el proceso de planeación y control, mediante el análisis de los resultados.

Los análisis de costos, resultan útiles en el proceso de toma de decisiones. El Enfoque de Contribución, los Costos Relevantes, las relaciones Costo-Volumen-Utilidad, son algunas de las técnicas que permiten a contadores y gerentes, llegar a conclusiones más acertadas sobre un modelo de decisión, a escoger la mejor alternativa ante diferentes cursos de acción.

La Contabilidad de Gestión como sistema de información para la dirección, permite mejorar significativamente el conocimiento de los resultados de una empresa, tanto desde el punto de vista global como de las diferentes áreas que la componen y de todo el proceso de control, mediante la elaboración del presupuesto, del cálculo y el análisis de las desviaciones, proceso que permite evaluar la actuación de la organización en un período determinado.

La transformación experimentada por el entorno empresarial en los últimos treinta años, ha motivado la necesidad de buscar vías que permitan adecuar los sistemas contables y de gestión a los nuevos requerimientos.

Según el profesor Joan Amat (1993), la Contabilidad de Gestión facilita:

La formulación de objetivos explícitos para cada uno de los diferentes departamentos o centros de responsabilidad, que se pueden plasmar en sus presupuestos correspondientes.

La medición contable en términos de costos, ingresos o beneficios de la actuación de cada unidad.

La evaluación de la actuación de personas y/o unidades a partir del cálculo de las desviaciones.

La asignación de incentivos, ligados a la evaluación de la actuación de personas y/o departamentos, establecidos para fomentar que las acciones individuales se adapten a los objetivos de la organización.

La toma de decisiones correctivas para mejorar el funcionamiento interno y la posición competitiva.

En las condiciones actuales es vital para la empresa, poder disponer de un conjunto de sistemas e instrumentos que permitan la coordinación de las diferentes unidades y personas con los objetivos de la dirección, incluyendo los aspectos cuantitativos y cualitativos de la gestión.

Se puede confirmar que la Contabilidad Financiera y la Contabilidad de Gestión o Administrativa aunque tienen la finalidad de ofrecer información útil a diferentes usuarios, tienen elementos que las diferencian y que podrías reflejar en u n cuadro comparativo resumiendo los aspectos expuestos anteriormente.

2.2. Los estados financieros en las empresas comerciales y manufactureras

La Contabilidad de Costos y de Gestión, es aplicable a cualquier organización que tenga un objetivo, una meta, tanto si esta meta es la obtención de utilidades o no.

Si bien es cierto que las empresas industriales al abarcar las funciones de producción, mercadotecnia, administración, permiten desarrollar una estructura de la Contabilidad de Costos más general, eso no significa que no pueda utilizarse en empresas no manufactureras, siempre teniendo cuidado con las particularidades de cada una, es decir es aplicable a cualquier organización.

En el capítulo I de este libro pudimos ver que existen diferentes tipos de empresas: industriales, de servicios y comerciales, en función de las actividades que desarrollen. En este capítulo vamos a profundizar en las diferencias que existen entre ellas y las manufactureras, fundamentalmente en lo referido a sus estados financieros.

Recordemos que **las empresas industriales o manufactureras**, son las que transforman las materias primas adquiridas a los proveedores, en nuevos productos, mediante el uso de la mano de obra, las maquinarias, las herramientas, la energía, etc., mientras que las **empresas comerciales** se dedican a la compra de artículos para vender, a un precio que les permita cubrir sus gastos y obtener utilidades, o sea, trabajan con **mercancías** que constituyen su cuenta de **inventario.**

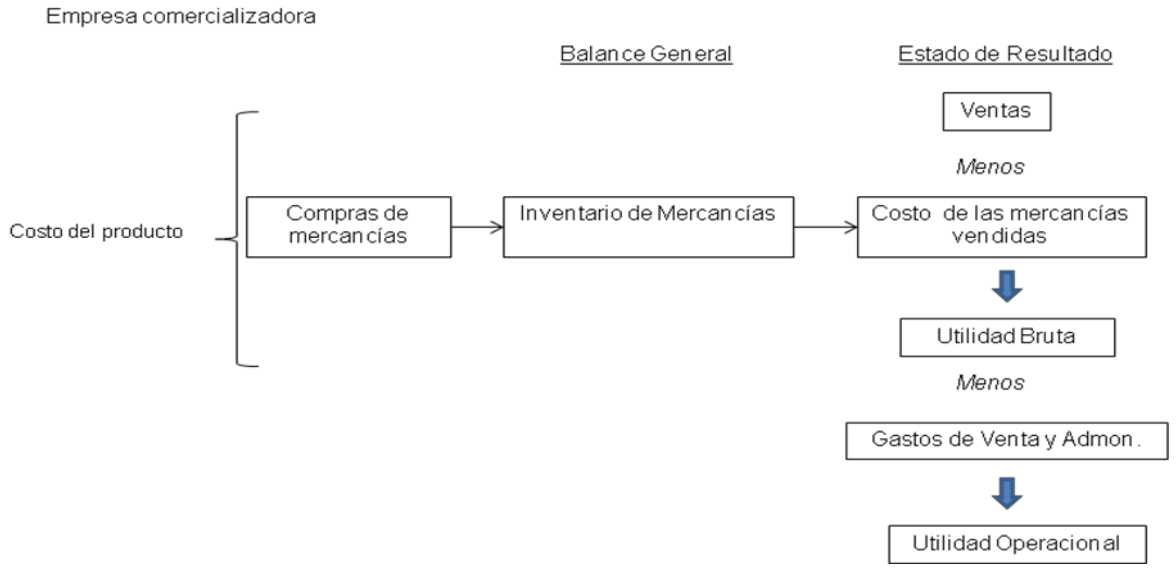
La empresa manufacturera utiliza un **inventario de materiales** donde se reflejan las existencias de materias primas y se conforma a partir de las compras realizadas y las salidas de las mismas a la producción. Por otra parte tiene un inventario para reflejar la producción que se está elaborando al final de un período, o sea, el inventario de productos en proceso y el **inventario de producción terminada, para mostrar las existencias de productos terminados** en almacén al final de un período.

Lógicamente estos aspectos influyen en la Contabilidad Financiera al utilizarse otras cuentas para el registro de las operaciones, que se reflejan en el Balance General o Estado de Situación, como activos circulantes y además se producen diferencias al elaborarse el Estado de Resultados, dado que en el caso de una empresa comercial se refleja el costo de los artículos vendidos y en una empresa manufacturera se muestra el costo de la producción de los artículos vendidos.

El esquema que se presenta a continuación nos permite establecer las diferencias antes expuestas, ya que puede observarse cómo la empresa comercial adquiere mercancías para vender, mientras la empresa industrial compra materias primas que se transforman en un nuevo producto a partir de la acción de la fuerza de trabajo y otros recursos que constituyen costos indirectos, por tanto los recursos invertido s en ese proceso productivo se reflejan en una cuenta de inventario llamada Producción en Proceso y cuando se ha terminado la elaboración del producto se registra en la cuenta Producción Terminada, siendo necesario el cálculo del **costo de la producción**, que constituye un anexo al Estado de Resultado.

Ese anexo se denomina Estado de Costo de la Producción y tiene como objetivo calcular el costo total incurrido en un período determinado para la producción que ha sido terminada. Una vez que se conoce el costo total de la producción puede determinarse el costo unitario, dividiendo ese costo total entre las unidades producidas, pudiéndose utilizar el mismo para determinar el costo de la producción vendida.

2.2.1. Estados financieros en las empresas comerciales y manufactureras



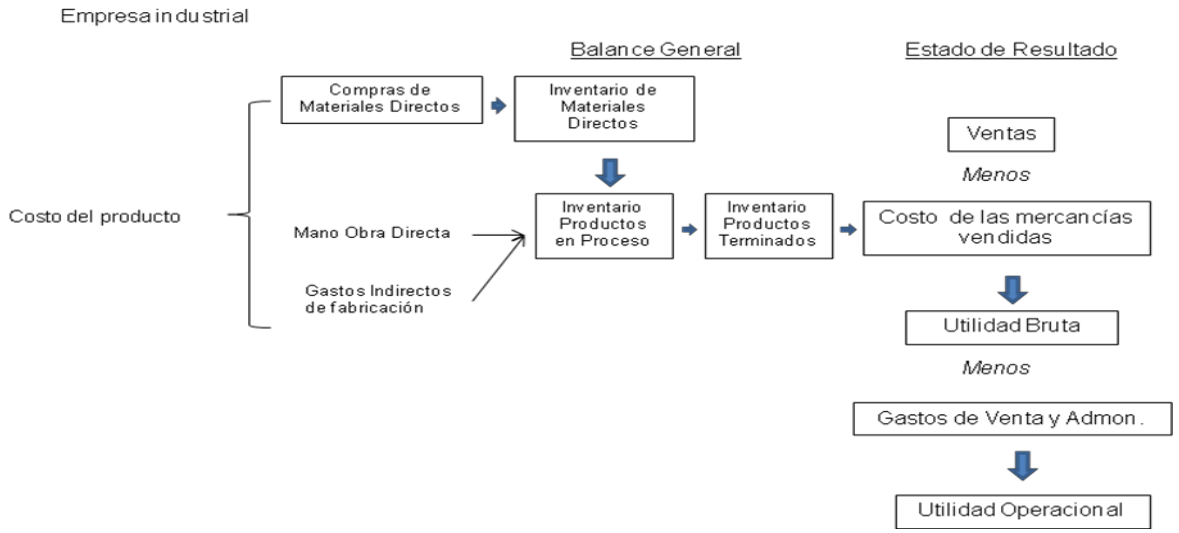


Figura 4. Estados financieros en las empresas comerciales y manufactureras.
Fuente: Horngren, Foster, Contabilidad de Costos, sexta edición, Prentice Hall, pág. 35.

Vamos a desarrollar un ejemplo ilustrativo donde se muestre el Estado de Costo de la producción para ilustrar los aspectos expuestos anteriormente.

Ejemplo Ilustrativo No. 2.2.1:

La Empresa Manufacturera "Aurorita" le brinda la siguiente información:

	Diciembre 31/ 2002	**Diciembre 31/2003**
Inventario de Productos en Proceso	35 000	**38 000**
Inventario de Productos Terminados	46 000	**36 400**
Materias primas utilizadas	**$ 600 000**	
Costo de la Mercancía Vendida	**1 840 000**	
Mano de Obra Directa	**550 000**	
Depreciación de Equipos y edificio	**800 000**	
Mano de obra indirecta	**120 000**	
Otros Gastos Indirectos de Producción	**50 000**	
Gastos de Ventas y Administración	**80 000**	
Ventas	**3 500 000**	

Se le pide confeccionar el Estado de Costo de la producción para el 2003

Para dar solución al ejemplo propuesto se recomienda observar los datos con detenimiento para saber de qué información disponemos y podemos utilizar en lo que nos piden.

Al confeccionar el Estado de Costo de Producción tenemos que tener presente que vamos a determinar el costo de lo producido, en lo cual se utilizaron recursos como el material directo, la mano de obra directa y los costos indirectos y también con templar si existen inventarios en proceso de producción.

Para calcular el costo de la producción se suman los recursos utilizados en el proceso, o sea, las materias primas utilizadas ($ 600 000) más los costos de mano de obra directa ($ 550 000) y los gastos indirectos de fabricación, formados por la depreciación de equipos ($ 800 000) más los costos de mano de obra indirecta ($ 120 000) más los otros gastos indirectos ($ 50 000), que reporta un importe de $ 970 000.

El costo así calculado ($ 2 120 000) se suma al costo acumulado del inventario inicial de productos en proceso ($ 35 000) para obtener el costo total de la producción que se procesa en el período. Si a este importe le restamos el costo de las unidades que al final de las operaciones quedaron en proceso ($ 38 000) obtenemos el costo de la producción terminada.

El Estado de Costo de la Producción quedaría elaborado como sigue:

Una vez elaborado el Estado de Costo de la Producción podríamos también confeccionar el Estado de Resultado como sigue:

Empresa Manufacturera "Aurorita"

Estado de Costo de Producción

Diciembre 31/2003

Inventario Inicial productos en proceso		**$ 35 000**
***Más*: Costo Total de Producción**		**2 120 000**
Material Directo	$ 600 000	
Mano de Obra Directa	550 000	
Costos Indirectos de fabricación	970 000	
Costo total productos en proceso		**$ 2 155 000**
Menos: Inventario final productos en proceso		**(38 000)**
Costo de producción terminada		**$ 2 117 000**

Una vez elaborado el Estado de Costo de la Producción podríamos también confeccionar el Estado de Resultado como sigue:

Empresa Manufacturera "Aurorita"

Estado de Resultado Diciembre

31/2003

Ventas		$ 3 500 000
Costo de Ventas:		
Inventario inicial de productos terminados	$ 46 000	
Más: Costo de producción	2 117 000	
Artículos disponibles para la venta	$ 2 163 000	
Menos: Inventario final productos terminados	36 400	2 126 600
Utilidad Bruta		$ 1 373 400
Gastos de Ventas y Administración		80 000
Utilidad Neta		$ 1 293 400

Como se puede observar para poder determinar el **costo de ventas** hay que utilizar el costo total de la producción terminada calculado en el Estado de Costo y conocer las existencias de producción terminada, o sea, el inventario inicial que sumado a ese costo reflejaría toda la producción disponible para la venta y el inventario final, que se resta por ser la producción que queda en almacén. Es precisamente en esta sección donde está la diferencia con el Estado de Resultado de una Empresa Comercial, en la cual el costo de venta está constituido por el costo de la mercancía que ha sido comprada para ser vendida sin pasar por un proceso de transformación que genere otros gastos.

Lo planteado hasta aquí sobre el Estado de Resultado para una empresa comercializadora y una manufacturera, unido a lo estudiado en el capítulo I te permitirá elaborar un cuadro resumen reflejando todas las diferencias existentes entre ambos tipos de empresas.

2.3. Terminología básica del costo: Clasificaciones de los gastos

Para poder enfrentar el estudio de la Contabilidad de Gestión es imprescindible conocer una serie de términos que constituyen el lenguaje cotidiano en el trabajo relacionado con los costos.

En primer lugar en todo este proceso es fundamental hacer referencia al concepto de **Costo**, vinculado generalmente al de producción pero aplicable a cualquier tipo de actividad, inclusive no lucrativa, en función de que sus propósitos no están vinculados sólo a la obtención de beneficios, sino también a ser un instrumento de control y para la toma de decisiones.

Diferentes autores han definido el concepto de costo como:

– Los recursos entregados o dados a cambio para alcanzar un objetivo específico

_ El valor sacrificado para adquirir bienes o servicios

_ La expresión monetaria del conjunto de recursos materiales, humanos y financieros utilizados en la elaboración de un producto o prestación de un servicio.

El profesor español Salvador Marín (2002) señala que costo es el "consumo valorado en dinero de los bienes y servicios necesarios para la producción que constituye objetivo de la empresa". En esta definición hay que destacar que el **consumo** se refiere a la aplicación a un proceso productivo, la **valoración** es una magnitud física y económica y los **bienes y servicios** son elementos no inventariables (gastos de personal, electricidad, impuestos) y elementos inventariables (materias primas, maquinarias, edificios).

Horngren (2004) define costo como "los recursos sacrificados o perdidos para alcanzar un objetivo específico".

"**Los gastos** expresan el monto total, en términos monetarios, de los recursos mate- riales, laborales y financieros utilizados durante un período cualquiera, en el conjunto de la actividad empresarial.

El concepto de gastos tiene un contenido amplio, incluyendo además de los recursos gastados durante un período en la producción mercantil, los gastos relacionados con el incremento de la producción en proceso, los gastos que se aplican al costo en períodos futuros (gastos diferidos), los gastos vinculados a la producción resarcidos por fuentes especiales de financiamiento y los gastos de las actividades ajenas a la producción.

Como más adelante se apreciará al examinarse el contenido del costo, el concepto de gasto es más amplio y refleja el consumo de cualquier recurso durante un período de tiempo, con independencia de su destino dentro de la empresa, por ello comúnmente se afirma que "el costo antes de ser costo fue gasto".

El **costo de producción** expresa la magnitud de los recursos materiales, laborales y monetarios necesarios para alcanzar un cierto volumen de producción con una determinada calidad. Está constituido por el conjunto de los gastos relacionados con la utilización de los activos fijos tangibles, las materias primas y materiales, el combustible, la energía y la fuerza de trabajo en el proceso de producción, así como otros gastos relacionados con el proceso de fabricación, expresados todos en términos monetarios".

Por su parte Polimeni y otros autores señalan (1994) que "un gasto se define como un costo que ha producido un beneficio y que ha expirado. Los gastos se confrontan con los ingresos".

Debe quedar clara la diferencia entre estos conceptos ya que como puede apreciarse el costo de producción realmente constituye una parte de los gastos, incluye aquellos que se van vinculando o se asocian al proceso productivo y a un cierto volumen de producción alcanzado.

También resulta importante destacar que el costo tiene una estrecha relación con la utilización de diferentes factores que están presentes e influyen en el desarrollo adecuado de las actividades, tanto productivas como de servicios, por lo que en él se reflejan:

- ✓ El nivel de equipamiento técnico así como la productividad del trabajo
- ✓ La utilización de los activos fijos y circulantes

- ✓ La organización de la producción, del trabajo y de la dirección

Todas las definiciones coinciden en identificar la formación del costo a partir de tres elementos esenciales: los materiales, la mano de obra y otros gastos de manufactura, **elementos** indispensables para desarrollar cualquier producto, servicio o actividad productiva.

Cuando se suma el importe de estos tres elementos tenemos como resultado el **costo total** y si a este lo dividimos entre las unidades producidas, el número de servicios prestados, las horas trabajadas, u otra medida de actividad que esté relacionada con el costo total, obtendremos el **costo unitario**.

Debe destacarse que este costo unitario es promedio y es importante porque proporciona una mayor información a la gerencia empresarial sobre la ocurrencia de los costos en función del proceso de toma de decisiones.

Poder analizar el comportamiento de los costos en las organizaciones es un aspecto fundamental en el trabajo de los especialistas, ya que de esta manera se obtiene información que puede ser utilizada para diferentes fines, de ahí la necesidad de agrupar los costos buscando una homogeneidad para poder clasificarlos.

El proceso de toma de decisiones se basa en el análisis de los costos diseñados para un propósito específico ya que la dirección de la empresa enfrenta problemas continuamente relacionados con precios, volúmenes de producción, ventas, combinación de productos, planeación de utilidades, etc., para lo cual deberá desarrollar análisis y proyecciones de costo e ingresos.

A continuación se muestra un conjunto de **clasificaciones**, donde se resumen las más utilizadas por los autores consultados. Para seleccionar las clasificaciones a utilizar lo más importante que debe tenerse en cuanta es poder identificar la utilidad de cada una de ellas, su propósito básico.

Los costos pueden ser clasificados como sigue:

- **Por el momento del cálculo:**

– Históricos

_ Predeterminados

- **Respecto al cálculo del resultado:**

– Costos del producto

– Costos del período

- **Por su identificación con el objeto de costo**

- Directos e Indirectos

- **Por su relación con la producción**

- Costos Primos

- Costos de Conversión

- **Por su relación con el Nivel de Actividad:**

– Variables

– Fijos

– Mixtos

- **Relacionados con el Control y la Toma de Decisiones:**

- Controlables, No Controlables

- Relevantes e Irrelevantes

- Diferenciales

- Costos de Oportunidad

- **Por su Naturaleza: Elementos**

- **Por su origen y destino: Partidas**

Estudiemos a continuación las particularidades de cada clasificación.

Al relacionar los gastos con el **cálculo del resultado, los costos del producto** son costos inventariables que están directa o indirectamente relacionados con el producto, o sea, son aquellos que se asignan al inventario cuando se incurre en ellos y que no suministran beneficios hasta que el producto se venda (materiales, mano de obra, energía, depreciación de maquinarias, entre otros). Cuando esto ocurre los costos totales se registran como un gasto, es el costo de las mercancías vendidas.

Los costos del período por el contrario, son costos no inventariables que se llevan a gastos en el mismo período en que se incurren, están formados por los gastos comerciales, de mercadeo o de venta (comisiones por ventas, publicidad), los gastos administrativos (salario del gerente general, gastos legales) y los gastos financieros (intereses). Se cierran contra **Resultados** del período.

Es necesario también considerar que los gastos pueden calcularse en momentos diferentes, o sea, pueden ser importes determinados sobre la base de costos incurridos, entonces son **costos reales o históricos**. Pero también pueden ser calculados antes de iniciado el proceso, como una previsión o proyección de lo que debe ocurrir, en ese caso son **costos predeterminados.**

Por su **identificación con el producto** muestra la relación del gasto con el **objeto de costo**, o sea, con lo que se va a costear, ya sea el producto, el servicio, un lote de productos, un departamento, una actividad, etc. Es vital tener claro el objetivo del costeo en esta clasificación ya que el análisis puede variar en función de este aspecto. Un gasto puede ser indirecto a un producto, pero directo a un departamento.

En función de esto se dice que los **Costos Directos** son aquellos que pueden identificarse directamente con el objeto de costo, es el caso de las materias primas y del salario de los obreros relacionados con un producto, o el caso de la depreciación de las maquinarias asociadas a un taller de producción.

Son **Costos Indirectos** aquellos gastos que no pueden identificarse de forma directa con el objeto de costo, si este es el producto, nos estamos refiriendo a la energía, la depreciación de equipos, agua, seguros, impuestos, entre otros. También puede señalarse que son todos los que no sean materiales directos y mano de obra directa. Son conocidos con diferentes denominaciones, tales como: gastos indirectos de fabricación, gastos indirectos de producción, costos indirectos de producción, gastos generales de fabricación entre otras. En el presente libro se utilizará más comúnmente gastos indirectos de fabricación.

Los gastos indirectos de fabricación al no poderse identificar con un objeto de costo en específico, tienen que ser distribuidos mediante una tasa, utilizándose para ello bases de distribución, aspectos que se estudiarán ampliamente en el capítulo 3 de este libro. Efectuar una adecuada clasificación de los costos en directos e indirectos, e s fundamental para el cálculo del costo de la producción, de ahí la importancia de su utilización en la empresa.

Estos tres elementos pueden combinarse dando lugar a la clasificación en **Costo primo** que está integrado por los materiales directos y la mano de obra directa y **Costo de conversión** compuesto por la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación.

Otra clasificación importante es la que se realiza atendiendo a la **relación con el nivel de actividad** que define los cambios del costo total como resultado de fluctuaciones en la actividad o volumen de un objetivo de costo determinado. Esto puede medirse en unidades de productos fabricados o vendidos, horas trabajadas, galones consumidos, pacientes atendidos, kilómetros recorridos o cualquier otro índice de volumen, lo que estará en función del objeto de costo definido.

Teniendo en cuenta la relación con el nivel de actividad los costos se clasifican en

Variables, Fijos y Mixtos.

Los costos variables son aquellos que su monto total cambia en proporción directa a las variaciones del nivel de actividad, como ocurre con el consumo de la materia prima, o sea, los materiales directos son variables. Este comportamiento hace que al determinarse el costo unitario variable para diferentes niveles de actividad se mantenga sin cambios.

Veamos un ejemplo, si tengo que el costo total de la materia prima es de $ 750 000 para un volumen de producción de 500 000 unidades, el costo por unidad sería de

$1,5. Si duplico el número de unidades producidas también se duplicará su costo, entonces el costo total sería de $1 500 000 para 1 000 000 unidades producidas y el costo unitario se mantendría en $1, 5.

Los costos fijos sin embargo tienen un comportamiento diferente, son aquellos que su monto total se mantiene constante, sin cambios durante un determinado período rango relevante) 19 aunque se produzcan variaciones en el nivel de actividad, ejemplo de ello son los alquileres, la depreciación de los equipos (método línea recta), depreciación del edificio, los salarios de ejecutivos, entre otros. Esta particularidad de los costos fijos totales hace que cuando se realiza el análisis de los costos unitarios para diferentes niveles de actividad tienen un comportamiento variable, disminuyendo en la medida que aumenta el nivel de actividad. Por ejemplo si el costo por concepto de alquileres

es de $ 500 000 para un nivel de actividad de 500 000 unidades de producción, el costo unitario sería de $1, 00, pero si ese nivel se duplica a 1 000 000 de unidades, entonces el costo unitario sería de $0,50, o sea, se mantiene como costo total $ 500 000 y se divide por 1 000 000 de unidades.

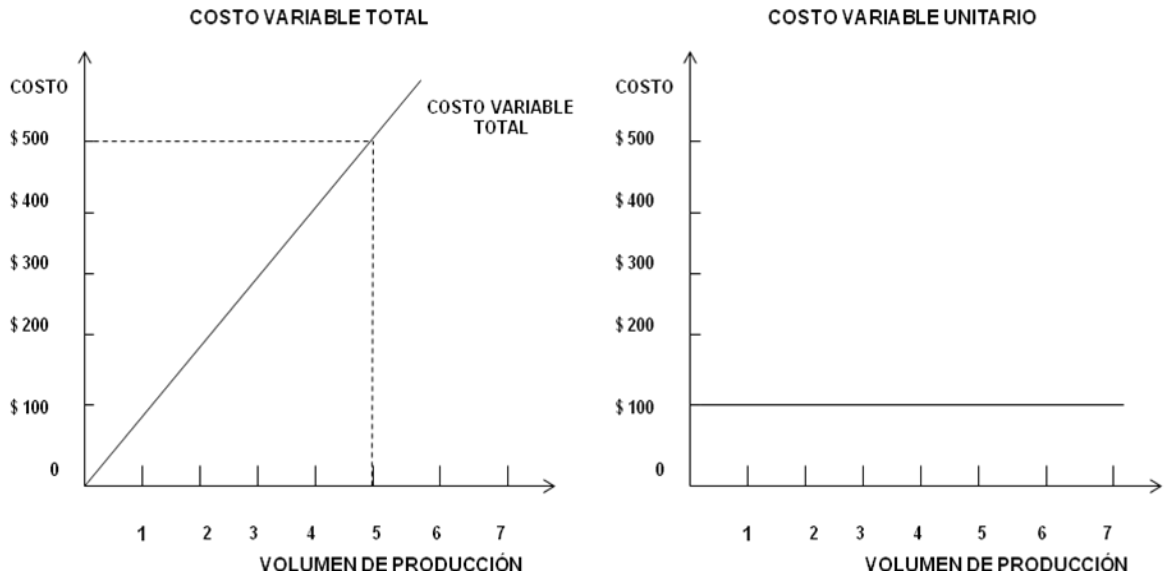
Creemos necesario recordar que Rango relevante es el intervalo de actividad, límite en que resultará válida la forma específica de relaciones ventas y costos, donde no varía la estructura de la empresa en cuanto a capacidad de equipos e instalaciones, la estructura organizativa, la capacidad de ventas, características del producto, etc.

Los costos fijos en que se incurriría aunque no existiera producción se conocen como costos de cierre de planta (Polimeni 1994).

La figura No.4 representa gráficamente estos comportamientos, es importante que sepas distinguirlos.

En la figura se muestra en un eje de coordenadas los costos en el vertical y el volumen de actividad en el horizontal. La línea que representa al costo variable total se puede trazar al determinar la intersección entre el costo total que corresponde a cada nivel de actividad, partiendo del origen. En el caso de los costos unitarios variables se representa como una línea paralela al eje horizontal, dado que se mantiene igual para cualquier nivel de producción.

Cuando se representan los costos fijos totales, estos aparecen como una línea paralela al eje horizontal, dada su condición de constantes para cualquier nivel de actividad, mientras los costos fijos unitarios se representan por una curva al disminuir en la medida que aumenta la producción.



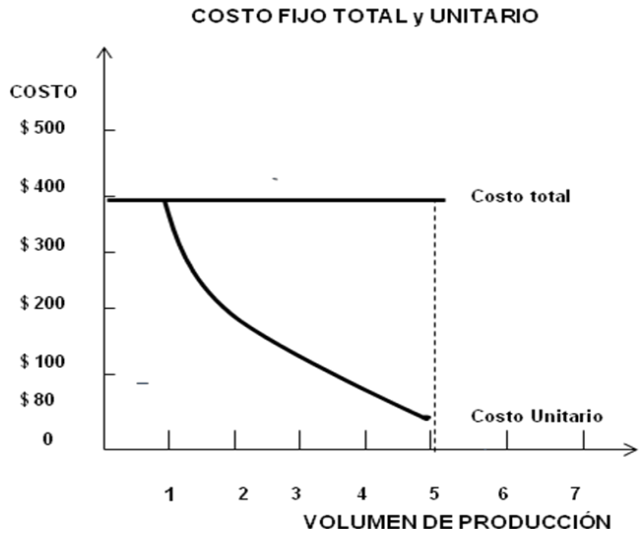


Figura 5. Comportamiento de los costos variables y fijos.

Existen gastos que tienen características de fijos y variables, nos referimos a los costos mixtos, existiendo costos semivariables y costos escalonados.

Los costos **semivariables** son aquellos en que la parte fija es mínima al hacer un producto o servicio, mientras la parte variable es el costo cargado por la utilización del mismo. Un ejemplo de esto son los cargos por servicios telefónicos, los cuales tienen una parte fija que representa tener derecho al servicio y una variable en función de las llamadas realizadas. Otro ejemplo es la energía eléctrica comprada a terceros, con un costo constante para mantener la conexión con la red de distribución y otro variable que representa el consumo real de energía.

En los costos **escalonados** la parte fija cambia abruptamente a diferentes niveles de actividad, tienen rangos de invariabilidad pequeños, como puede suceder con el salario de supervisores que está en función de la cantidad de trabajadores que inspeccionen, si se requiere un supervisor por cada 10 trabajadores, en la medida que aumente el número de trabajadores se necesitarán más supervisores, lo que aumenta el costo por ese concepto.

A veces es fácil determinar la parte fija y la variable de un costo mixto, pero no siempre es posible existiendo métodos que permiten separarlos, conocidos como **métodos de linealización**, los que estudiaremos más adelante en este capítulo.

Esta clasificación es muy importante, es útil para el proceso de planeación y de toma de decisiones debido a que se basa en el comportamiento de los gastos en función del nivel de actividad, lo que brinda la posibilidad de elaborar presupuestos de gastos flexibles, desarrollar análisis de resultados con énfasis en el margen de contribución, análisis de diferentes alternativas como soluciones a una situación de la organización, entre otros aspectos.

Recordemos que presupuesto flexible es una proyección del futuro desarrollada para diferentes niveles de actividad y Margen de contribución es la diferencia entre Ingresos por ventas y costos variables.

También relacionadas con el control y la toma de decisiones existen otras clasificaciones importantes, nos referimos a los **costos controlables y no controlables, los relevantes e irrelevantes y los costos de oportunidad.**

La clasificación en **controlables y no controlables** está en función del control (autoridad y responsabilidad) que ejercen los responsables de cada área en los diferentes niveles de responsabilidad que tiene la empresa, por la adquisición y utilización de los recursos. Hablamos de **costos controlables** a los asociados a un nivel de responsabilidad en particular, por lo que serían **no controlables**, aquellos que no correspondan a determinado nivel. Por supuesto estos costos deberán ser controlados en otra área de la empresa porque en definitiva todos los costos son controlables, lo que ocurre que a diferentes niveles de responsabilidad. Esta clasificación es muy importante en el proceso de elaboración de presupuestos, en el análisis de la ejecución de los resultados alcanzados.

Los **costos relevantes e irrelevantes** están ligados al proceso de toma de decisiones en el análisis de diferentes cursos de acción o alternativas. **Los relevantes** se refieren a los que son diferentes entre una alternativa y otra permitiendo fundamentar en ellos la decisión, están asociados a una alternativa en particular, son costos futuros, esperados. Por lo tanto serán **irrelevantes** aquellos que son comunes a todas las alternativas, no cambian por las acciones de la gerencia, son irrevocables, también son conocidos como costos hundidos.

Es necesario señalar que la relevancia de los costos no pertenece a un costo en particular, de ahí que no señalemos ejemplos porque podrán estudiarlos en el tema de toma de decisiones. Un costo puede ser relevante en una circunstancia e irrelevante en otra, ya que dependerá de una situación determinada.

En el análisis de alternativas se observan diferencias entre los costos de cada elemento entre ellas, eso son **costos diferenciales**. Cuando aumentan de una alternativa a otra se denominan **costos incrementales** y cuando disminuyen **costos decrementales**. Ellos permiten determinar los efectos diferenciales de cada opción en los resultados de la empresa.

El análisis de las diferentes alternativas concluye con la selección de una de ellas y por supuesto la dejación de las restantes, abandonándose con ellas sus beneficios. Estos beneficios perdidos al descartar la siguiente mejor alternativa constituyen los **costos de oportunidad** de la acción escogida. Estos costos de oportunidad son relevantes en la toma de decisiones y deben tenerse en cuenta en la alternativa propuesta.

Al clasificar los **gastos por elementos**, éstos se agregan para facilitar el análisis por su naturaleza económica, estén o no asociados a una producción o servicio dado o a agrupaciones de éstos, registrándose tanto los incurridos durante el proceso productivo, en la administración y dirección de la empresa y en la distribución y venta de la producción terminada, como los de las actividades ajenas a las fundamentales de la entidad, entre los que se cuentan los gastos de comedores, servicios no industriales, etc.

Las **partidas de costo**, por su parte, agrupan los gastos asociados al costo de producción con el objetivo de facilitar el cálculo del mismo, especialmente en lo relativo a la determinación del costo

por producto, teniendo en cuenta el lugar donde se originan dichos gastos y la forma directa o indirecta en que inciden en el costo. En las partidas directas se incluyen los gastos incurridos directamente en el proceso productivo (materias primas y materiales, combustibles, energía, salarios, impuesto por la utilización de la fuerza de trabajo y contribución a la seguridad social) y en las indirectas, los gastos de mantenimiento y explotación de equipos y de dirección de los establecimientos talleres y fábricas.

La agrupación de los gastos por partidas permite analizar la eficiencia lograda en cada producción en cuanto a la ejecución de los costos, al compararse éstos con los planificados y tomarse las medidas de dirección necesarias para eliminar las desviaciones injustificadas".

Al respecto queremos resaltar que los elementos se utilizan para el registro de los gastos, siendo uno de los niveles de análisis utilizado con este objetivo y también al elaborarse los presupuestos de gastos, mientras las partidas se utilizan para el cálculo del costo de la producción tanto total como unitaria.

No debe confundirse este concepto de elemento, con el utilizado anteriormente en este capítulo para referirnos a los materiales, la mano de obra y los otros gastos de fabricación, como elementos de costo, aunque la autora considera que este último podría ser utilizado p ara ambos objetivos: registro y cálculo del costo.

Como se mencionó anteriormente, es posible encontrar otras clasificaciones, esto depende del criterio del autor según la bibliografía consultada.

2.4. El comportamiento de los costos: métodos de linealización de los costos mixtos

Es de suma importancia para la empresa conocer el comportamiento de sus costos debido a que el mismo puede determinar la toma de una decisión e influye en el proceso de planeación y control, en la interpretación de las desviaciones. También el conocer los costos adecuadamente permite compararlos con los de la competencia lo que constituye información relevante para tomar decisiones.

No es sencillo estimar el comportamiento del costo. Hay autores como Honrgren que consideran que se puede determinar mediante una función lineal o explicarlo mediante las variaciones en una variable sencilla (horas de mano de obra directa, horas máquina) y otros como Mauricio y Bernardo Wajchman asumen que puede expresarse mediante una función lineal continua. En este capítulo asumimos esta opción al ser el comportamiento más aproximado que encontramos.

Los especialistas han definido la función del costo como sigue:

Dónde:

y = a + bx

y = variable dependiente, costo total de la empresa correspondiente a los diferentes volúmenes de actividad

a = intersección, costo fijo total

b = pendiente de la recta, costo unitario variable

x = variable independiente, volumen de actividad de la empresa

Como puede observarse en esta ecuación lineal los componentes del costo se expresan en función de los costos fijos y variables, lo cual hace necesario poder Identificarlos adecuadamente para lograr la efectividad de la función. Aunque hay costos que evidentemente son variables o fijos, el grado de variabilidad debe determinarse mediante un cuidadoso análisis. De ahí que la existencia de costos mixtos lleve a la necesidad de poder identificar sus componentes fijos y variables por separado a través de métodos matemáticos, gráficos y estadísticos, que con sus ventajas e inconvenientes y en función de la calidad de la información que se pueda recopilar, permiten estimar la función del costo.

Generalmente se utilizan tres métodos para linealizar un costo mixto, los cuales no son excluyentes pudiéndose utilizar una combinación de ellos.

Método de los puntos extremos o del punto alto y bajo: enfoque muy simplificado que consiste en utilizar los valores más altos y más bajos de la variable independiente dentro de la escala relevante. La línea que une esos dos puntos se convierte en la función estimada de costo.

Para aplicar el método se seleccionan dos niveles de actividad, uno máximo y otro mínimo y se les hace corresponder el costo total del gasto que se analiza. Entonces se halla la diferencia entre los dos niveles de actividad y los dos costos así escogidos, luego se determina una tasa variable dividiendo la diferencia de costos entre la diferencia del nivel de actividad.

Una vez calculada la tasa variable se aplica a la ecuación lineal para uno de los niveles (alto o bajo) escogido y así se obtiene el costo fijo, el cual debe coincidir en cualquiera de los dos niveles.

Veamos a continuación un ejemplo de este método

Ejemplo Ilustrativo 2.4.1

A continuación se presenta el comportamiento de un costo mixto de la Empresa

“Concordia” en su primer semestre de operaciones

Meses	Costos de supervisión	Horas de MOD
Enero	$ 40 000	20 000
Febrero	42 000	18 000
Marzo	50 000	24 000
Abril	54 000	26 000
Mayo	60 000	28 000
Junio	44 000	20 000

Utilizando el método del Punto Alto – Punto Bajo determine la ecuación del costo y proyecte el costo de supervisión para enero del próximo año si se prevén para ese momento 25 000 HMOD.

Para dar **solución** al ejemplo lo primero es identificar el nivel de actividad más alto y el más bajo:

Nivel alto: 28 000 horas

Nivel bajo: 18 000 horas

A estos niveles se les hace corresponder sus costos, se determina la diferencia entre ellos y se calcula la tasa variable como sigue:

	Horas de MOD	Costos de supervisión
Nivel bajo	18 000	42 000
Diferencia	10 000	$ 18 000

Tasa variable = $ 18 000 / 10 000 = $ 1,80 / HMOD

Una vez obtenida la tasa se aplica a la ecuación para los puntos seleccionados, o sea: Para el punto alto: y = a + bx, entonces $ 60 000 = a + $1,8 (28 000)

Despejando a tenemos que a = $ 60 000 - $1,8 (28 000) = $ 9 600

Para el punto bajo tendremos $ 42 000 = a + $1,8 (18 000) = $ 9 600

De esta forma la ecuación lineal se expresa:

y = $ 9 600 + $1,8 x

Ahora para calcular el costo previsto para enero del próximo año sólo tenemos que sustituir en esta ecuación el nivel previsto de actividad, o sea, 25 000 HMOD.

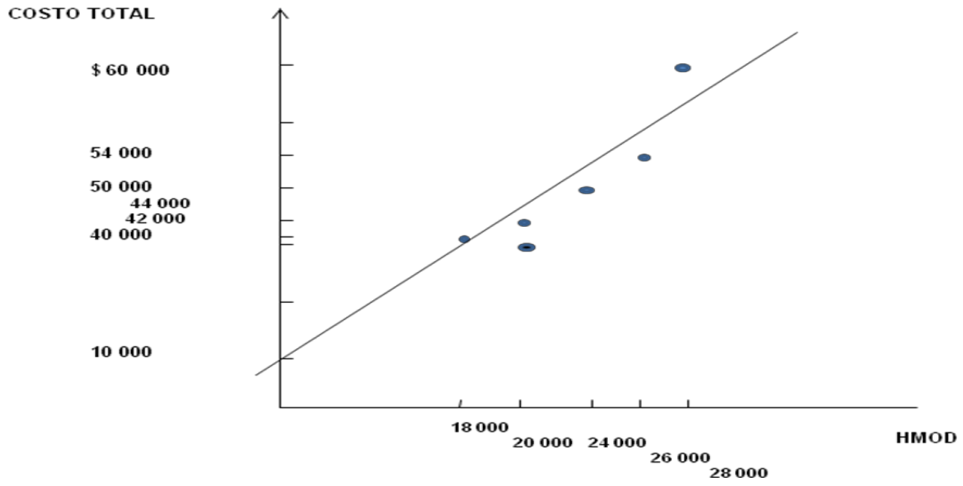
y = $ 9 600 + $ 1,8 (25 000) = $ 54 600

Como ha podido observarse el método es sencillo, pero tiene la limitación de que los puntos escogidos no sean representativos de todos los puntos, pasa ndo por alto la información sobre el resto de las observaciones.

Método de la gráfica de dispersión

Este procedimiento consiste en la representación gráfica de los datos obtenidos en un período de observación o rango relevante, en un eje de coordenadas, puntos que luego se ajustan con una línea de tendencia, la intersección de la misma con el eje de costos totales (x) indica la magnitud del costo fijo y el costo variable se determina por la diferencia entre el costo total a cualquier nivel de actividad y el costo fijo.

Utilizando los datos anteriores sería:



Se ha trazado una recta de forma tal que represente los puntos queden cercanos a ella (ajuste visual) y corta al eje de las x en $ 10 000, ese es el costo fijo. Entonces se selecciona un nivel de actividad con su costo, por ejemplo podemos seleccionar el nivel de 28 000 horas con un costo total de $60 000. El cálculo a realizar sería:

$$\$60\,000 = \$10\,000 + b\,(28\,000)$$

Despejando b quedaría**:** **b = $60 000 – 10 000 / 28 000 = $ 1. 79**

Este método tiene como ventaja que no requiere de cálculos o formularios complicados, pero sin embargo no muestra exactitud dado el alto grado de subjetividad que está implícito al trazar la línea de tendencia, ahí está su mayor limitación.

Método de los mínimos cuadrados:

Los métodos más exactos que se pueden aplicar para determinar el comportamiento de los costos son los estadísticos, específicamente los de análisis de regresión y en particular el método de los mínimos cuadrados que es el de más amplio uso.

El análisis de regresión permite medir la asociación entre una variable dependiente y una o más variables independientes a través de un sistema de ecuaciones. Cuando se utiliza una sola variable independiente el análisis es de regresión simple y cuando se utilizan varias variables independientes es de regresión múltiple.

El objetivo del método es encontrar los valores a y b que minimicen la diferencia entre el valor real (y) y el estimado (y´) por la ecuación que relaciona y con los cambios en x, esto se logra resolver mediante el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\sum y = Na + b\sum x$$

$$\sum xy = a\sum x + b\sum x2$$

Dónde:

a = costos fijos totales

b = costo variable unitario

∑x = sumatoria de los volúmenes físicos de actividad identificados

∑y = sumatoria de las magnitudes alcanzadas por el costo a los diferentes niveles de actividad

N = número de observaciones estudiadas

Estas ecuaciones se expresan como sigue:

$$a = \frac{\sum y \sum x2 - \sum x \sum xy}{N \sum x2 - (\sum x)2}$$

$$b = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{N \sum x2 - (\sum x)2}$$

Para aplicar el método utilizaremos los datos del ejemplo ilustrativo anterior y en primer lugar vamos a preparar un cuadro que nos permita procesar los diferentes datos que vamos a necesitar para las diferentes fórmulas que utilizaremos.

La tabla con la información del ejemplo ilustrativo 2.2, quedaría construida como sigue:

Meses	HMOD (x)	X2	Costos (y)	(xy)
Enero	20 000	400 000 000	$ 40 000	$ 800 000 000
Febrero	18 000	324 000 000	42 000	756 000 000
Marzo	24 000	576 000 000	50 000	1 200 000 000
Abril	26 000	676 000 000	54 000	1 404 000 000
Mayo	28 000	784 000 000	60 000	1 680 000 000
Junio	20 000	400 000 000	44 000	880 000 000
6 meses (N)	∑x 136 000	∑ x2 3 160 000 000	∑y 290 000	∑ xy 6 720 000 000

Sustituyendo los valores en la fórmula para a, tenemos:

$$a = \frac{(290\,000)(3\,160\,000\,000) - (136\,000)(6\,720\,000\,000)}{6(3\,160\,000\,000) - (136\,000)2}$$

$$a = \frac{916\,400\,000\,000\,000 - 913\,920\,000\,000\,000 = 248\,000\,000\,000}{18\,960\,000\,000 - 18\,496\,000\,000 = 464\,000\,000}$$

a = $ 534, 48

Sustituyendo el valor determinado de a en **∑y = Na + b∑x** tenemos que:

290 000 = 6 (534, 48) + b (136 000)

b = 290 000 – 3 207 / 136 000 = **$ 2, 11**

Entonces la ecuación quedaría**:** **y = 534, 48 + 2, 11x**

En la aplicación de este método es fundamental la calidad en la recopilación de la información, donde se utilizan los vínculos de causa – efecto, dando la posibilidad de acceder a una ecuación de la recta más ajustada a los datos obtenidos en las observaciones realizadas y es su ventaja sobre el resto de los métodos. Es más complejo, pero existen programas informáticos para aplicarlo.

Podemos observar la diferencia entre las ecuaciones obtenidas por los métodos de los mínimos cuadrados y el de punto alto y punto bajo.

Mínimos cuadrados	Punto alto – punto bajo	Diferencia
y = $ 534, 48 + 2, 11x	**y = $ 9 600 + $1, 8 x**	**y = $ 9 065, 52 + 0, 31 x**

Esta diferencia que se obtiene por la utilización de uno u otro método, puede ser importante para tomar una decisión.

2.5. Formas de costeo: Real, Normal y Estándar

Antes de pasar al estudio de la acumulación del costo debemos conocer que existen diferentes formas de costeo: real, normal y estándar

El **costeo real** es aquel que se utiliza para determinar el importe del costo una vez concluido el proceso productivo, es el que se refleja en los estados financieros.

Esta forma de costeo no da la posibilidad de determinar la eficiencia en la utilización de los recursos dado que se determina en función de las condiciones reales en que se ha desarrollado dicho proceso. Es por ello que surgen los **costos predeterminados** que tienen como objetivo planear el desempeño futuro para poder controlar el desempeño real mediante el análisis de las variaciones (diferencia entre costos predeterminados y reales).

Dentro de los costos predeterminados tenemos a los **costos estándares** que son aquellos en los que debería incurrirse en un proceso productivo en condiciones óptimas. Al estudio de los costos estándares se dedicará un tema dentro de la asignatura Costos Predeterminados.

También existe una forma de costeo donde se utilizan costos reales y predeterminados, es el **costeo normal**.

En el costeo normal los costos directos (material directo y mano de obra directa) se calculan a costo real, debido a la posibilidad de identificar fácilmente mediante la documentación primaria la cantidad consumida de estos recursos, en tanto que los costos indirectos se aplican al producto mediante una tasa predeterminada. Esta forma de costear la producción facilita la entrega de producción terminada o servicios concluidos, antes de finalizar el período de operaciones.

Se podrá profundizar en el estudio de estas formas de costeo en la medida que se apliquen en el desarrollo de los diferentes temas de la disciplina.

2.6. Resumen

Es importante tener presente la importancia del capítulo que acabamos de estudiar, debido a que en él se desarrollan una serie de conceptos y procedimientos que van a ser útiles a lo largo de toda la disciplina de costo.

La importancia y particularidades de la Contabilidad de Gestión así como sus propósitos fundamentales constituyen la base de cualquier sistema de costo.

También es necesario tener presente la posibilidad y necesidad de poder clasificar de los gastos para diferentes propósitos en función de las necesidades de información de la gerencia para el control y la toma de decisiones.

Así mismo contar con instrumentos que permitan determinar el comportamiento de los costos en cualquier escenario, permite aproximarse a resultados más precisos, influyendo también en las decisiones.

Recomendamos por tanto profundizar en el estudio de este capítulo para dominar sus contenidos y poder enfrentar lo que se expone en el resto de los temas sin dificultades innecesarias.

2.7. Preguntas para el estudio independiente

1. ¿Qué diferencias existen entre Contabilidad Financiera, Contabilidad de Costos y Contabilidad de Gestión?

2. ¿Por qué hay diferencias entre el Estado de Resultados de una empresa manufacturera y una empresa comercial?, ¿cuál es esa diferencia?

3. ¿Qué aspectos deben tenerse en cuenta para calcular el costo de producción en el anexo al estado de resultado?

4. Define con tus propias palabras el concepto de costo

5. ¿Cómo pueden clasificarse los costos?

6. ¿Cuál es el comportamiento de los costos variables y fijos?

7. ¿A que nos referimos cuando hablamos de la relevancia de los costos?

8. ¿Consideras que el costo de oportunidad es un concepto económico importante?. Fundamenta.

9. ¿Qué método consideras mejor para linealizar los costos mixtos?

10. Prepare un cuadro donde señales las diferentes formas de costeo y sus características fundamentales?

2.8. Ejercicios para el estudio independiente

Ejercicio 2.1

Los gastos que se presentan a continuación fueron obtenidos de los libros de la empresa manufacturera Raspa, el 31 de Octubre de 20X5.

Cargos	Abonos
Mano de obra directa	$ 22 000
Inventario de material directo (1 de octubre de 20X5)	7 000
Inventario de productos terminados (1 de octubre de 20X5)	6 600
Inventario de producción en proceso (1 de octubre de 20X5)	8 400
Gastos generales de fábrica reales	8 900
Compras de material directo	15 000
Descuentos por compras	$ 800
Ventas	80 000
Descuentos por ventas	900

Otros datos:

Inventario de material directo, (31 de Octubre de 20X5)	$ 5 600
Inventario de productos terminados, (31 de Octubre de 20X5)	4 800
Inventario de producción en proceso (31 de Octubre de 20x5)	9 200

Se solicita:

Prepare el Estado de Costos de la Producción elaborada y el Estado de Resultados.

Ejercicio 2.2

La empresa Niña Bonita aplica los gastos generales de fabricación basándose en un porcentaje sobre el costo de las horas – hombre directas. La empresa le proporciona los siguientes datos para el mes de Abril de 20X4.

Las cuentas de inventario seleccionadas presentan los siguientes saldos:

	1 de Abril	**30 de abril**
Producción en proceso	$ 90 000	$ 110 000
Productos terminados	70 000	55 000

Mano de obra directa (43 000 horas-hombre reales) 215 000

Las ventas han aumentado en un 30% respecto a las ventas netas de Marzo que ascendieron a $ 400 000; como resultado se obtiene una utilidad bruta para el mes de Abril de $ 160 000. Los gastos generales de fabricación reales ascienden a $ 110 000.

Se solicita:

Prepare el Estado de Costos de la Producción, mostrando los gastos generales de fabricación aplicados.

Ejercicio 2.3

La fábrica de muñecas Lila produjo 75 000 Uds. durante el año que terminó el 31 de diciembre del 2004 El costo de los artículos manufacturados fue de $ 300 000

Durante el año ocurrió lo siguiente:

59 000 Uds. se vendieron a $5.00 cada una.

14 000 Uds. En Inventario de Productos Terminados.

2 000 Uds. se descartaron por estar dañadas.

Prepare un Estado de Resultados para la empresa a partir de lo anterior.

Ejercicio 2.4

La empresa Bari le brinda la siguiente información:

Para 20X3 se preparó el siguiente Estado de Resultados:

Ventas (800 unidades a $90)……$ 72 000

Costos de artículos vendidos (800unidades a $50)…….. 40 000

Utilidad Bruta…… $ 32 000

Gastos de operación (800 unidades a $ 12.5)…….. 10 000

Utilidad en operaciones…… $ 22 000

Información adicional:

Costo variable de los artículos vendidos por unidad…… $ 35

Gastos de operación variables por unidad……5

Determine cuál sería la utilidad proyectada en el 20X3 para la empresa Bari si las ventas se triplicaran, suponiendo que las instalaciones existentes son adecuadas y que las otras variables no cambian.

Ejercicio 2.5

La Empresa de Productos Lácteos desea que usted le clasifique los conceptos de gastos de acuerdo a los siguientes criterios de clasificación; Directos o Indirectos, Costo Primo y/o Costo de Conversión, Fijos o Variables.

Conceptos	**D**	**I**	**CP**	**CC**	**F**	**V**
Cuajo de leche						
Salario de los obreros						
Depreciación del edificio administrativo						
Salario personal de servicio						
Energía del alumbrado de las áreas de Producción						

Ejercicio 2.6

a) La empresa de calzado Cuero Duro desea que usted le clasifique los siguientes conceptos de gastos de acuerdo a los criterios de clasificación: Directo ó Indirecto;

Costo Primo y /o Costo de Conversión; Materiales, Salario ó Gastos Indirectos:

Conceptos	**D**	**I**	**CP**	**CC**	**M**	**S**	**I**
Piel para zapatos							
Salario del director							
Depreciación de Equipos							
Sueldo de obreros vinculados a horas trabajadas							
Alquiler del local de producción.							

b) Además se le pide que elabore el Estado de Resultado de dicha empresa para el

año 2007 utilizando la siguiente información:

Inventario Final de productos terminados

Costo de material directo	90 000
Costo de mano de obra directa	105 000
Gastos indirectos de fabricación	75 000
Ventas	315 000
Gastos administración y venta	80 000

c) En dicho Estado identifique los Costos del Producto y los Costos del Periodo.

Ejercicio 2.7

Indique si los siguientes costos son directos o indirectos, fijos, variables o mixtos en una fábrica de galletas.

Mantenimiento de maquinarias

Sueldo de los empleados calculados con base a las horas trabajadas.

Depreciación de maquinarias

Servicio telefónico

Materiales de oficina

Salarios del personal administrativo

Salarios de los supervisores

Alquiler de la fábrica

Harina para la fabricación de galletas

Lubricantes para las maquinarias

Ejercicio 2.8

Clasifique los costos en Directos; Indirectos, Variables, Fijos, Mixtos, de Ventas y de Administración

Alquiler del local de ventas

Sueldo del chofer que reparte los productos terminados

Sueldo del contador

Prima de seguro pagada por la mercancía en tránsito

Gasolina para el chofer de compras

Depreciación de maquinarias y equipos

Pago del agua para toda la empresa que se calcula:

Los primeros 100 000 litros, cuota fija por 2 500 u m, los siguientes litros 5, 00 u m por litro.

Compra de candados para las taquillas de los trabajadores

Recibo del teléfono que está digitalizado.

Ejercicio 2.9

Con la siguiente información determine los Costos Primos, los Costos de Conversión, los Costos del Producto y los del Período.

Materiales empleados: $ 120 000 de los cuales $ 80 000 fueron Materiales Directos. Costo de la Mano de Obra:

Directa $ 25 000

Indirecta 65 000

Otros costos Indirectos de producción: $ 40 000

Costos de Venta y Administración: $ 60 000

Ejercicio 2.10

La siguiente información corresponde a una fábrica de Refrescos.

Materiales Directos	**$25 000**
Materiales Indirectos	**5 000**
Mano de Obra Directa	**30 000**
Mano de Obra Indirecta	**4 500**

Costos Indirectos de Fabricación (excluye los materiales indirectos y la mano de obra indirecta) 15 000

Calcule los costos primos, los costos de conversión y los costos del producto.

Ejercicio 2.11

La Empresa de Productos Metálicos de la Industria Básica elabora un solo producto y sobre el se le brinda la siguiente información:

No había inventarios iniciales ni finales de productos en proceso, así como tampoco había inventario inicial de productos terminados. El inventario final de productos terminados era de 60000 unidades. Durante ese año se vendieron 190 000 unidades.

El costo de los materiales usados en la producción fue de $600 000, de ellos el 75% fueron materiales directos. Los costos de la mano de obra fueron de $700 000; de ellos el 40% fue de mano de obra indirecta.

Los costos indirectos de fabricación son los siguientes:

Electricidad	**$230000**
Depreciación	156 000
Impuestos	130000
Mantenimiento	84000

Los gastos de administración fueron $100 000 y los de venta $160 000. Determine:

Costo de Producción

Costo de Operación

Costo unitario

Costo primo

Costo de Conversión

Ejercicio 2.12

La empresa productora de Cerraduras La Seguridad está considerando dos niveles alternativos de producción, como sigue:

Nivel proyectado de producción:

Plan 1…… 4 500 unidades

Plan 2……. 7 200 unidades

Costos fijos (el rango relevante es 3 000 – 8 000 unidades) $ 20 000

Costos variables……. $ 2.25 por unidad.

Calcule los costos de producción para ambos planes.

Ejercicio 2.13

La empresa Pegote produce pegamentos para muebles. En los primeros seis meses de operación se incurrió en los siguientes costos de uno de sus conceptos de gastos:

Mes	Costo Mixto	Horas de Mano de obra directa
Enero	$ 20 000	**10 000**
Febrero	21 000	**9 000**
Marzo	25 000	**12 000**
Abril	27 000	**13 000**
Mayo	30 000	**14 000**
Junio	**22 000**	**10 000**

Determine la porción variable por unidad y la porción de costo fijo total del costo mixto indicado anteriormente usando el método de punto alto y punto bajo.

Ejercicio 2.14

La fábrica de batidoras eléctricas de uso en los restaurantes, durante 20X7 incurrió en los siguientes costos mixtos y horas de mano de obra directa:

Mes **Costos de supervisión** **Horas Mano de Obra Directa**

Enero	$ 98 000	**39 000**
Febrero	80 000	**33 000**
Marzo	100 000	**41 000**
Abril	122 000	**48 000**
Mayo	108 000	**46 000**
Junio	81 000	**31 000**
Julio	90 000	**37 000**
Agosto	88 000	**35 000**
Septiembre	90 000	**42 000**
Octubre	91 000	**42 000**
Noviembre	121 000	**51 000**
Diciembre	**110 000**	**47 000**

Se pide:

a) Determine la porción de costo variable por unidad y la porción de costo fijo del costo de supervisión utilizando el método de punto alto y bajo.
b) supervisión para enero de 20X8, suponiendo que se prevé que en ese mes se incurrirá en 38 000 horas de mano de obra directa.

Ejercicio 2.15

La empresa Caribú desea estimar los costos de calidad correspondiente al año 20X5. Se ha encontrado que existe un alto grado de correlación entre los costos de calidad y el número de unidades producidas. Durante 20X7 los costos y las unidades producidas fueron los siguientes:

Mes	Costo de Calidad	Unidades producidas
Enero	$ 145 000	500 000
Febrero	140 000	400 000
Marzo	144 000	450 000
Abril	180 000	600 000
Mayo	210 000	700 000
Junio	220 000	800 000
Julio	185 000	600 000
Agosto	187 000	650 000
Septiembre	182 000	625 000
Octubre	190 000	675 000
Noviembre	180 000	640 000
Diciembre	175 000	600 000

Linealice el costo de calidad por el método Punto alto, punto bajo y proyéctelo suponiendo que se espera una producción de 550 000 unidades.

Ejercicio 2.16

Suponga que se usan nueve observaciones mensuales de los costos de energía como una base para desarrollar una fórmula para el presupuesto. Las observaciones son:

Mes	Horas máquina	Costo total
1	22	$ 23
2	23	25
3	19	20

4	**12**	**20**
5	**12**	**20**
6	**9**	**15**
7	**7**	**14**
8	**11**	**14**
9	**14**	**16**
Total	**129**	**$ 167**

Usando el método de los mínimos cuadrados, calcule la ecuación para la fórmula presupuestal.

Ejercicio 2.17

La empresa ABC desea fijar presupuestos flexibles para cada uno de los departamentos operativos. Un departamento de mantenimiento independiente desarrolla todas las reparaciones rutinarias y principales en los equipos de las instalaciones de la empresa. Ha sido determinado que el costo de mantenimiento está en función de las horas – máquina trabajadas en los diferentes departamentos de producción. Las horas – máquina trabajadas reales y el costo de mantenimiento incurrido durante los primeros 4 meses de 20X1 son los siguientes:

	HORAS MAQUINA	**COSTO DE MANTENIMIENTO**
Enero	800	**$ 350**
Febrero	1 200	**350**
Marzo	400	**150**
Abril	**1 600**	**550**

Se pide:

a) Trace un diagrama de los puntos dispersos.

b) Calcule el costo de mantenimiento variable por hora- máquina y el costo fijo de mantenimiento por mes, por el método de los puntos altos y bajos.

c) Calcule el costo de mantenimiento variable por hora- máquina y el costo fijo de mantenimiento por mes, por el método de los mínimos cuadrados.

Ejercicio 2.18

El taller de manufacturera GH elabora el producto Z. Algunos de los gastos de manufactura son fácilmente identificados como fijos o variables proporcionalmente con la producción. El contador de costos está enfrentando el problema de preparar un presupuesto flexible para el año siguiente y desea determinar los elementos fijos y variables de los gastos de manufactura semivariables.

Los siguientes datos se suministran para los primeros diez meses del año:

	UNIDADES	GASTOS GENERALES
1	1 500	$ 800
2	2 000	1 000
3	3 000	1 350
4	2 500	1 250
5	3 000	1 300
6	2 500	1 200
7	3 500	1 400
8	3 000	1 250
9	2 500	1 150
10	1 500	800

Determine por medio de una regresión simple (ecuación) los elementos fijos y variables de los gastos de manufactura semivariables basada en los diez primeros meses del año anterior.

Ejercicio 2.19

C.N.T. Ha determinado que el costo de mantenimiento de los teléfonos públicos es mixto y le solicita a usted separe su componente fijo y variable por el método de Mínimos Cuadrados, para ello se le brinda la siguiente información:

Trimestre	Teléfonos Públicos	Gasto Mantenimiento
I	80	100
II	60	75
III	90	100
IV	110	125

Además la empresa desea conocer el costo total del mantenimiento de 200 teléfonos públicos.

Ejercicio 2.20

La empresa de servicio a equipos electrodomésticos ha determinado que el Costo de

Electricidad es un costo mixto y desea separarlo en sus componentes fijo y variable; para ello le ofrece la siguiente información:

Mes	X	Y
Enero	1 600	700
Febrero	2 400	900
Marzo	800	300
Abril	3 200	1 100

Dicha empresa aplica el método de mínimos cuadrados para linealizar sus costos mixtos. Deje planteada la ecuación del gasto.

Ejercicio 2.21

Un central azucarero le ofrece la siguiente información con el objetivo de que linealice su gasto de mantenimiento que es Mixto:

Mes	Unidades	**Costo total**
Enero	2 500	**6 750**
Febrero	2 000	**6 000**
Marzo	5 000	**10 500**
Abril	6 000	**12 000**

Utilice el método: punto alto y punto bajo.

Ejercicio 2.22

La Gerencia de una empresa de servicio, desea que le linealice el gasto de Teléfono y para ello le ofrece la siguiente información:

Durante el año transcurrido este concepto de gasto se comportó trimestralmente como

sigue: Trimestre	Costo	Pulsos
I	$10 000	2 900
II	10 500	3 000
III	9 800	2 600
IV	8 000	2 000

Efectúe dicha linealización por el método de punto alto, punto bajo.

CAPÍTULO III: ACUMULACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

El presente capitulo habrá de constituir un material de estudio de suma importancia por cuanto el mismo está llamado a preparar las condiciones básicas para entrar en los llamados sistemas de costeo de inventarios para la determinación de resultados, es decir, para dar cumplimiento al primer propósito de la contabilidad de costos. Por lo tanto en este capítulo se sientan las bases para abordar los denominados sistemas de costo de producción así como de los distintos procedimientos que acompañan a los mismos.

Como ya es conocido el costo de producción está conformado por los llamados tres elementos del costo de producción: material directo, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación. Más para poder determinar el costo de producción, de un producto o servicio, se hace necesario recopilar previamente toda la información sobre los gastos que habrán de conformar dicho costo. Ese proceso de recopilación de la información es conocido en el argot técnico como proceso de acumulación. Es en ese proceso de acumulación que se recopilan todos los documentos e información que amparan o justifican todos los gastos que constituirán el costo de la producción o de los servicios prestados. En este proceso de acumulación toda la información es clasificada adecuadamente para posteriormente dar paso al proceso de registro.

Contenidos:

Ciclo contable del costo de producción. Niveles de registro. Registro y acumulación de los gastos de materiales. Registro y acumulación de los gastos de Mano de Obra Directa. Acumulación de los gastos indirectos de fabricación: Tasas de aplicación de los gastos indirectos: real y predeterminada. Principales métodos de distribución secundaria. Aplicación al costo del producto. Registro de los gastos indirectos de fabricación.

3.1. Ciclo contable del costo de producción

El proceso de registro de los elementos del costo de la producción sigue siendo una secuencia que usualmente es conocida como ciclo de la contabilidad de costos. Este ciclo se ilustra en el esquema que se muestra a continuación.

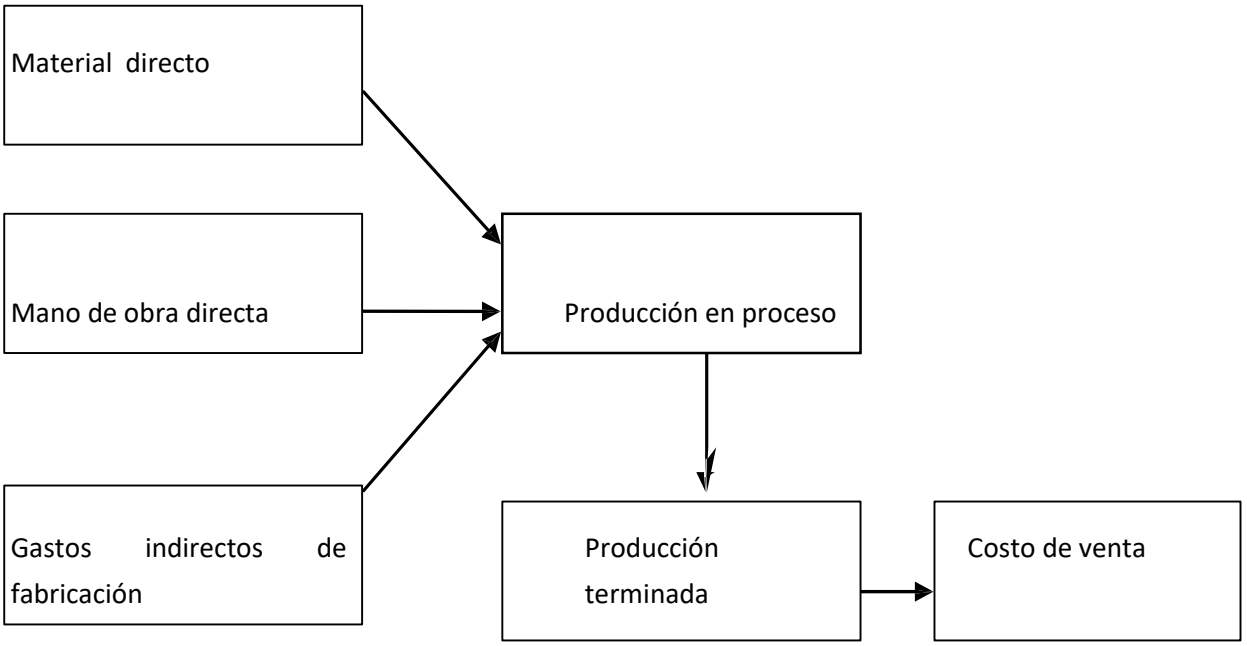


Figura 6. Ciclo de la contabilidad de costos.

Fuente: elaborado por los autores.

Los detalles del proceso de registro de cada uno de los elementos del costo de producción serán vistos en las partes correspondientes al tratamiento de cada uno de los elementos de costo en particular. Sin embargo en este momento se debe destacar de manera muy especial que la cuenta de Producción en proceso, como se puede observar en el esquema, es la cuenta en que se congregan todos los elementos del costo de producción, constituyéndose la misma en centro de cálculo del costo de la producción elaborada.

Los asientos de diario que se derivan o reflejan a través del esquema anterior son los siguientes.

DETALLE	DEBE	**HABER**
-1-		
Producción en proceso	XX	
Almacenes		**XX**
Registrando el consumo de materiales directos		
-2-		
Producción en proceso	XX	
Nóminas por pagar		**XX**
Registrando el uso de la mano de obra directa		
-3-		

Producción en proceso	XX	
Gastos indirectos de fabricación aplicados		**XX**
Registrando los gastos indirectos de fabricación		
aplicados a la producción		
-4-		
Gastos indirectos de fabricación	XX	
Cuentas varias		**XX**
Registrando los gastos indirectos incurridos por		
diferentes conceptos		
-5-		
Producción terminada	XX	
Producción en proceso		**XX**
Registrando la producción terminada		
-6-		
Costo de venta	XX	
Producción terminada		**XX**
Registrando el costo de fabricación de la producción		
Vendida		
-7-		
Gastos indirectos de fabricación aplicados	XX	
Gastos indirectos de fabricación sobreaplicados		**XX**
Gastos indirectos de fabricación		**XX**
Registrando los gastos indirectos de fabricación		
Sobreaplicados		

Nota: En el registro se ha puesto el caso de una sobreaplicación pero también pudo haber sido una subaplicación.

El asiento de diario por el ajuste debido a la cancelación de la sobreaplicación, no se ha tratado en este momento dado que para su comprensión se hace necesaria la explicación de algunos contenidos a los que se hace referencia más adelante en este propio capítulo. Posteriormente además también se abordarán en el capítulo IV sobre el sistema de costos por órdenes de trabajo.

Los procedimientos de cálculo y registro del costo de producción que será n objeto de estudio, están referidos a empresas que utilizan el sistema de inventario continuo o perpetuo. Este sistema es el que se aplica en las empresas clasificadas como grandes y medianas. Mientras que el sistema de

inventario periódico es empleado por la gran mayoría de las empresas pequeñas, las que son conocidas generalmente como empresas de economía familiar.

En el caso de las empresas que aplican el sistema de inventario periódico los costos de producción sólo pueden ser calculados después que se hayan realizado los ajustes necesarios de las cuentas de inventarios. Estos casos no serán objeto de estudio en el libro de texto.

3.2. Niveles de registro de los gastos

El proceso de registro de las operaciones económicas que tienen lugar en cualquier entidad económica deberá responder a un ordenamiento previamente establecido. Este ordenamiento deberá ser respetado por todo el personal técnico contable que tenga la responsabilidad del registro de las operaciones. Ese ordenamiento o secuencia deberá estar plasmado en los manuales de normas y procedimientos contables de la entidad.

Los niveles de registro a emplear por el sistema empresarial pueden ser:

Cuenta control

Centro de costo

Elemento de gasto

También se puede reflejar en otro orden: Cuenta control, Elemento de gasto, Centro de Costo. La elección de una u otra variante dependerá de la elección de la dirección de la empresa o entidad. No se deberá olvidar que el proceso de registro de las operaciones que tienen lugar en cualquier entidad económica deberá tener un orden previamente establecido, y que dicho orden ha de ser respetado por todo el técnico contable que tiene la responsabilidad del registro. Se debe plantear a su vez que estos niveles de registro se encuentran normados en los Lineamientos Generales para la Planificación, Registro, Cálculo y Análisis del Costo. En este mismo documento se establece la utilización de los llamados elementos de gasto y de las partidas de costo. Veamos qué es un elemento de gasto y una partida de costo.

Para lograr la determinación del costo, tanto en el proceso de planificación como en el de cálculo real del mismo, es preciso clasificar los gastos convenientemente, de forma que su análisis dé respuesta en primer lugar a las necesidades empresariales, sin olvidar las de la economía global.

A tal efecto, los gastos se clasifican por elementos y aquéllos que forman parte del costo se agrupan por partidas.

ELEMENTOS DE GASTOS

La agregación de los distintos tipos de gastos se efectuará en los siguientes elementos obligatorios:

Materias primas y materiales

Combustibles

Energía

Salarios

Otros gastos de la fuerza de trabajo

Depreciación y amortización

Otros gastos monetarios

PARTIDAS DE COSTO

Las empresas pueden establecer las partidas y subpartidas de costo que les resulten necesarias de acuerdo con las características de su proceso productivo y el peso específico o significación que cada grupo de gastos tenga dentro del costo total.

Las partidas y subpartidas que cada empresa determine incluir en su sistema de costo deben permitir la agregación de las mismas en los siguientes conceptos:

Materias primas y materiales

Gastos de la fuerza de trabajo

Otros gastos directos

Gastos indirectos de producción

3.3. Registro y acumulación de los gastos de materiales

¿Qué son los materiales?

Este término constituye un elemento básico del costo como ustedes estudiaron en el capítulo anterior al clasificar los costos.

Los materiales en una actividad manufacturera son bienes que se transforman o integran para ser incorporados al proceso de fabricación de un producto. Pueden constituir bienes naturales de origen animal, vegetal y mineral o productos semielaborados en correspondencia a las fases del proceso de producción.

Vicente M. Ripoll Feliu y otros autores (1994) expresan que: los materiales que mediante procesos de transformación física o química constituyen la materialidad de los productos terminados reciben el nombre genérico de **materia prima**, aunque cuando tienen una importancia secundaria tales como clavos, tornillos, barnices, etc. se denominan **materiales auxiliares.**

Este elemento es fundamental por el peso específico que dentro de la actividad industrial tiene en el costo de la producción.

En las normas para la actividad empresarial dentro del activo circulante en el grupo de inventario se definen las cuentas donde se registran entre otras el valor de las existencias de materias primas y

materiales, combustibles, partes y piezas de repuesto, envases y embalajes retornables, útiles y herramientas, etc.; las cuales se expresan en forma monetaria por el precio de adquisición.

Se puede afirmar que un adecuado registro y control de los gastos materiales condicionará un fiel dato acerca del costo de la producción, de ahí que la información del mismo debe reflejar cada uno de los momentos requeridos para la adquisición, conservación y consumo.

El control de los materiales se inicia con la solicitud a los proveedores de los materiales necesarios para garantizar el proceso de producción de la entidad, para lo cual se emite la **Orden de compra**, documento mercantil que ampara y autoriza al proveedor a enviar los recursos materiales. En él se exponen explícitamente los requisitos esenciales de la transacción.

Este proceso de aprovisionamiento termina cuando acompañado de una **factura o conduce** entran los materiales al almacén. Una vez que se reciben los materiales el jefe del almacén efectúa el conteo físico y el cotejo con la factura o conduce y formaliza la recepción preparando el **Informe de recepción** y de ser necesario al detectar errores, averías o roturas para notificar al proveedor se confecciona el **Informe de reclamación.**

En el almacén se abre una **tarjeta de estiba** con el objetivo de garantizar el control adecuado del movimiento de los insumos mostrando la entrada, salidas y existencias en unidades. Es de destacar que esta tarjeta de inventario continuo debe estar junto al producto o material almacenado y constituye un elemento clave del control de inventario y la fuente para preparar el **Submayor de inventario**, en el cual se reflejan todos los movimientos realizados en unidades físicas y valor.

En el área contable se efectúa el registro para formalizar la operación realizada con la compra de los materiales en correspondencia a la forma de pago en que se efectuó la transacción, es decir, si las compras se efectuaron al crédito o al contado. A continuación se ilustran los asientos contables de dicha operación:

DETALLE	DEBE	**HABER**
Almacenes	XX	
Cuentas por pagar a proveedores		**XX**
Registro de las compras al crédito		

DETALLE	DEBE	**HABER**
Almacenes	XX	
Efectivo		**XX**
Registro de las compras al contado		

Posteriormente cuando un área de la organización necesita utilizar los materiales el jefe del área efectúa el pedido al almacén emitiendo un **vale de solicitud** y una vez despachado por el jefe del almacén se emite el **vale de entrega o salida**.

Es de destacar que en correspondencia al destino de los materiales y su uso, así como su vinculación con el producto los materiales se pueden clasificar en directos e indirectos.

¿Qué son los materiales directos? Los materiales directos son los que se pueden identificar, medir, contar y asignar a cada área, orden de producción o producto. Luego, **¿cómo se definen los materiales indirectos?**

Los materiales indirectos al no poderse identificar directamente con el área, orden de producción o producto constituyen parte del costo de los gastos indirectos de fabricación y son prorrateables.

Puede usted poner ejemplos de materiales directos e indirectos. Estas definiciones están en dependencia de las características de la organización, si estuvieras ante una empresa de confecciones se puede definir como material directo la tela, los botones, broches y como materiales indirectos el hilo, lubricantes de limpieza de las máquinas, etc.

¿Cómo registrar la operación del consumo de los materiales?

La contabilización del consumo de los materiales se efectúa como ilustramos a continuación:

DETALLE	DEBE	HABER
Producción en proceso	**XX**	
Almacenes		**XX**
Registro del consumo de los materiales directos		

DETALLE	DEBE	HABER
Gastos indirectos de fabricación	**XX**	
Almacenes		**XX**
Registro del consumo de los materiales usados		

Como se observa en las ilustraciones anteriores al contabilizar el gasto de los materiales destinados a la producción en las cuentas controles Producción en proceso y Gastos indirectos de fabricación indistintamente se puede determinar el monto total del costo de materiales usados en la producción de forma directa e indirecta.

Es de destacar que si los materiales se destinan al área de administración o de distribución y ventas del producto, las cuentas controles que se afectarán para registrar el gasto material serán Gastos generales y de administración o Gastos de distribución y ventas.

Las devoluciones de materiales al almacén se formalizan con un documento denominado **vale de devolución** y generaría un asiento contable inverso, como ilustramos a continuación:

DETALLE	DEBE	HABER
Almacenes	XX	
Producción en proceso		XX
Registro de la devolución de los materiales directos al		

DETALLE	**DEBE**	**HABER**
Almacenes	**XX**	
Gastos indirectos de fabricación		**XX**
Registro de la devolución de los materiales indirectos		

Si los materiales no se utilizan en un área sino que se transfieren a otra área de la organización para su uso se debe emitir el **vale de transferencia**, el cual avala la operación. En este caso el área contable reflejará el movimiento debitando y acreditando en la cuenta control producción en proceso, pero con un análisis diferente a nivel de centro de costo.

Por otra parte es importante que las empresas dispongan de un buen sistema de control de inventarios de materiales, ya que contribuirá a mantener en un nivel mínimo los costos y una adecuada programación de la producción.

Recuerdas **¿cuáles son los procedimientos para el control de inventario?** Los procedimientos para el control de inventarios pueden variar de una organización a otra dependiendo de la importancia del costo material en el proceso de producción, los más comunes son:

Pedido cíclico

Método de máximo-mínimo.

Método del doble compartimiento.

Sistema de pedido automático.

Plan ABC.

¿Qué criterios se consideran para la valoración del inventario de materiales?

Recuerden, que para la valoración del inventario de materiales con destino a la producción se usan diversos criterios, los cuales enumeramos a continuación:

Precio medio ponderado.

Primero que entra, primero que sale.

Último que entra, primero que sale.

Costo de reposición

Precio mayor de las entradas.

Precio estándar.

Es común que las empresas utilicen el precio medio ponderado calculado después de cada entrada. Además de esta modalidad se puede adoptar para el cálculo del precio medio ponderado el total de las entradas y las existencias iniciales. Para mejor comprensión se muestra el **ejemplo ilustrativo** siguiente:

Suponga que en una empresa manufacturera se cuenta con la información del mes de octubre que a continuación se brinda en relación con el material A, destinado a la fabricación de su producto de forma directa:

1/octubre- Inventario inicial 1 000 libras a $ 2.00/lb.

3/ octubre- Se compran al crédito 3 000 libras a $ 6 150

11/ octubre-Se utilizan en la producción 3 200 libras

20/ octubre-Se compran al contado 4 200 libras a $ 10 500

25/ octubre-Se utilizan en la producción 2 000 libras

Se pide:

1. Valore las salidas y existencias por el precio medio ponderado.
2. Efectúa el registro de las operaciones
3. Determina el costo total del material A

A continuación se muestra el movimiento en el Submayor de inventario del material A :

		Entradas		Salidas		Existencias		
Fecha	Conceptos	Unid.	Valor	Unid.	Valor	Unid.	PMP	Valor
1/oct.	Existencias					1000 lb.	$ 2.00	$ 2 000
3/oct.	Compras	3000 lb.	$ 6 150			4000 lb.	2.0375	8 150
11/ oct.	Consumo			3200 lb.	$ 6 520	800 lb.	2.0375	1 630
20/oct.	Compras	4200 lb.	10 500			5000 lb.	2.426	12 130
25/oct.	Consumo			2000 lb.	4 852	3000 lb.	2.426	7 278

Como se puede observar en la ilustración el valor de las salidas y existencias se efectúa al precio medio ponderado (PMP), el cual se determina sumando el valor de las existencias con el valor de las compras y luego se divide entre el total de unidades en existencias. Por ejemplo el día 3 de octubre el cálculo del PMP se efectuó de la manera siguiente:

$$\text{Precio medio ponderado} = \frac{\$\ 2\ 000 + \$\ 6\ 150}{4\ 000\ \text{lb.}} = \$\ 2.0375\ /\ \text{lb.}$$

Luego las salidas a la producción por concepto de materiales se valoran al PMP mientras no se efectúen nuevas compras, es por ello que en el ejemplo se calculó el valor de la salida con fecha de 11 de octubre a dicho precio, o sea:

(3200 lb. x $ 2.0375 = $ 6 520).

El 20 de octubre se realizaron compras calculándose el PMP como se muestra a continuación:

$$\text{Precio medio ponderado} = \frac{\$\ 1\ 630 + \$\ 10\ 500}{5\ 000\ \text{lb.}} = \$\ 2.426\ /\ \text{lb.}$$

A este precio es que se valoraron las salidas a la producción con fecha de 25 de octubre (2000 lb. x $ 2.426= $ 4 852) y al cierre del mes quedaron valoradas las existencias.

¿Cómo efectuar el registro de las operaciones relacionadas con el material A?

El registro de las operaciones se realiza como se ilustra a continuación:

TALLE	DEBE	**HABER**
-1-		
Almacenes	$ 6 150	
Cuentas por pagar a proveedores		**$ 6 150**
Registro de las compras al crédito del material A		
-2-		
Producción en proceso	6 520	

Almacenes		**6 520**
Registro del consumo de material A en la producción		
-3-		
Almacenes	10 500	
Efectivo		**10 500**
Registro de las compras al contado del material A		
-4-		
Producción en proceso	4 852	
Almacenes		**4 852**
Registro del consumo de material A en la producción		

¿Cómo efectuar el cálculo del costo total del material A?

El costo del material A lo constituyen todos los cargos que por este concepto se realizaron en la cuenta control Producción en proceso o la sumatoria del valor de todas salidas del material A, que se observan en el Submayor de inventario. Luego, el **costo del Material A** en el ejemplo asciende a **$ 11 372**, que representa la suma de $ 6 520 más $ 4 852.

Es de destacar que si el material no es directamente atribuible al producto, el gasto por este concepto se reflejaría en la cuenta control Gastos indirectos de fabricación.

3.4. Registro y acumulación de los gastos de Mano de Obra Directa

La mano de obra de producción se utiliza para convertir las materias primas en productos terminados, es un servicio que no puede almacenarse y no se convierte, en forma demostrable, en parte del producto terminado. Su valor se refleja a través de los sueldos y salarios devengados por los trabajadores.

El avance y la utilización de la tecnología han conllevado a que la mano de obra pierda protagonismo en el proceso de producción y represente un menor por ciento dentro de la estructura del costo de la producción.

De acuerdo con la relación directa e indirecta con las áreas, órdenes de producción o productos la mano de obra se puede clasificar en:

Mano de obra directa: Es toda la mano de obra directamente involucrada en

la fabricación de un producto o prestación de servicios, que puede ser fácilmente asociada con el producto o servicio y que representa el principal costo de mano de obra incurrido durante el proceso productivo.

Mano de obra indirecta: Es toda la mano de obra que se identifica indirectamente con la fabricación de un producto o prestación de un servicio y que no se considera como mano de obra directa. El costo de mano de obra indirecta se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación.

Se definen dos formas de pago:

a) Por los resultados.

b) A tiempo.

El pago por los resultados está dirigido a elevar la productividad del trabajo, reducir los gastos y costos, reducir los niveles de consumo energético, elevar la utilización de los equipos y la calidad de los servicios con la calidad requerida, obtener mejores niveles de utilidad, de ingresos y ventas y entre otros, aumentar el aprovechamiento de la jornada laboral.

En la forma de pago por los resultados se utilizan los sistemas de pago siguientes:

a) A destajo.

b) Por indicadores directos a la producción y los servicios.

c) Por indicadores específicos de la producción o la prestación de los servicios. d) Por indicadores generales y de eficiencia.

La forma de pago a tiempo establece que el salario se devenga en función del tiempo trabajado y se aplica fundamentalmente en las unidades presupuestadas. En las empresas se emplea cuando no resulta posible aplicar un sistema de pago por los resultados o no son medibles los gastos de trabajo o siéndolo, no es aconsejable su utilización dadas las características del proceso productivo o de servicios.

El proceso de control de la fuerza de trabajo se inicia con la llegada del hombre al trabajo, donde utiliza un documento (libro, tarjeta, etc.), para dejar constancia de su asistencia. El control de asistencia constituye uno de los registros primarios, siendo la base para el pago de la fuerza de trabajo y la fuente de información para el reporte del tiempo trabajado o estancia en el centro. Posteriormente el Departamento de Talento Humano prepara la nómina, atendiendo a las áreas en las cuales el trabajador prestó sus servicios.

En el proceso de preparación de la nómina, existen algunos aspectos esenciales a considerar, tales como:

El Tiempo de preparación: Los costos de preparación son aquellos que insumiendo una considerable cantidad de tiempo y dinero, son necesarios para iniciar la producción. La preparación ocurre cuando se está abriendo o reabriendo una planta o proceso, o cuando se introduce un nuevo producto en el mercado.

El Tiempo ocioso: Existe cuando los empleados no tienen trabajo por realizar pero su tiempo es remunerado y puede deberse a varias razones: falta temporal de trabajo, embotellamientos o averías de las máquinas, etc. Generalmente este costo se incluye en el costo de la mano de obra directa y no se contabiliza por separado. También puede suceder, cuando el periodo de ocio es normal en el proceso de producción y no puede ser evitado, que el costo del tiempo ocioso se cargue a costos indirectos de producción.

De otra manera un método alternativo es tratar dichos costos como gastos del período. Este tratamiento puede aplicarse cuando el costo del tiempo ocioso se debe a negligencias o ineficiencias en el proceso.

El Tiempo extra: El tiempo extra es el tiempo que se trabaja por encima de la jornada laboral y es remunerado.

Una vez preparada la nómina, el área contable realiza su revisión para preparar el cheque.

El especialista en Costos registrará el uso de la mano de obra de la siguiente manera:

DETALLE	DEBE	HABER
Producción en Proceso	XX	
Gastos Indirectos de Fabricación	XX	
Nóminas por Pagar		**XX**
Provisión para vacaciones		**XX**
Obligaciones con el Presupuesto		**XX**
Por la preparación de la nómina		

Cuando el área contable extrae el dinero del banco y ejecuta el pago, se realizan los asientos contables siguientes:

DETALLE	DEBE	HABER
-1-		
Efectivo en Caja	XX	
Efectivo en Banco		**XX**
Registrando la extracción de efectivo para el pago		
-2-		
Nóminas Por Pagar	XX	
Efectivo en Caja		**XX**
Retenciones Por Pagar		**XX**
Anotando el pago de la nómina		

También es necesario conocer que en nuestro país la fuerza de trabajo se clasifica en las siguientes categorías ocupacionales, las cuales influyen en el pago que se realiza.

- Obreros

- De Servicios

- Administrativos.

-Técnicos.

- Dirigentes.

Para una mejor comprensión de los aspectos antes tratados, se propone el siguiente **ejemplo ilustrativo**, para registrar el uso de la fuerza de trabajo, en una fábrica de confecciones:

Trabajadores	Horas trabajadas	Tarifa por hora promedio
Directos	9 500	**$ 2.00**
Indirectos	**2 800**	**1.50**

Las vacaciones se acumulan en base al 9.09% del salario devengado, la fábrica tiene establecido un 12 % del pago por contribución a la seguridad social que se aplica al salario total y el 25 % como impuesto por el uso de la fuerza de trabajo.

Se pide:

a) Prepare el asiento contable relacionado con la mano de obra

b) Diga a cuánto asciende el costo de la mano de obra directa

Con vistas a preparar la información para el registro es necesario efectuar el cálculo del salario devengado:

Obreros directos: 9 500horas x $ 2.00/hora = $ 19 000.00

Obreros indirectos: 2 800 horas x $ 1.50/hora = 4 200.00

A partir del salario devengado se determinan según lo establecido las vacaciones como se ilustra a continuación:

Obreros	Salario devengado	Vacaciones	Salario Total
Directos	$ 19 000.00	$ 1 727.10	**$ 20 727.10**
Indirectos	4 200.00	381.78	**4 581.78**
Total	**$ 23 200.00**	**$ 2 108.88**	**$ 25 308.88**

Una vez calculado el salario total se efectúa el cálculo según lo establecido de las obligaciones con el presupuesto del estado como se muestra a continuación:

	Salario Total	Contribución a la seguridad social	Impuesto por el uso de la fuerza de trabajo	Total de cargo
Directos	$ 20 727.10	$ 2 487.2520	$ 5 181.775	**$ 28 396.1270**
Indirectos	4 581.78	549.8136	1 145 .445	**6 277.0386**
Total	**$ 25 308.88**	**$ 3 037.0656**	**$ 6 327.220**	**$ 34 673.1656**

¿Cómo se realizaría el registro contable relacionado con la mano de obra?

El registro de la mano de obra será:

DETALLE	DEBE	HABER
-1-		
Producción en Proceso	$ 28 396.13	
Gastos Indirectos de Fabricación	6 277.04	
Nóminas por Pagar		**$ 23 200.00**
Provisión para vacaciones		**2 108.88**
Obligaciones con el Presupuesto		**9 364.29**
Registro del gasto por concepto de mano de		

El **costo de la mano de obra directa** no es más que lo registrado en la cuenta control

Producción en Proceso, en el ejemplo este costo asciende a **$ 28 396.13**

3.5. Acumulación de los gastos indirectos de fabricación

Como ha sido explicado con anterioridad, el costo de la producción está conformado por tres elementos: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

Es objetivo a partir de este punto explicar el llamado tercer elemento del costo, es decir, los costos indirectos de fabricación. En primer lugar debe quedar claro que los costos indirectos de fabricación son conocidos con diferentes denominaciones, tales como: gastos indirectos de fabricación, gastos indirectos de producción, costos indirectos de producción, gastos generales de fabricación entre otras.

Los gastos indirectos de fabricación, nombre que utilizaremos preferentemente en lo adelante, están conformados por todos los costos de producción que son diferentes a los materiales directos y la mano de obra directa, o dicho de otra manera por todos los costos de producción que no constituyen ni materiales directos ni mano de obra directa. Como ejemplos de gastos indirectos de fabricación se pueden citar los costos por concepto de agua, luz, teléfono, depreciación, impuestos seguros, etc. No

resulta ocioso recordar que los gastos de venta así como los gastos generales y de administración constituyen costos del periodo, es decir, no se cargan a los inventarios. El total de los gastos indirectos de producción comúnmente representa una porción importante de la totalidad de los costos en una empresa. Sin embargo, las partidas individuales de los gastos indirectos generalmente no son cuantiosas en compa ración con el material y la mano de obra directa a la producción.

Las características de los gastos indirectos de producción hacen que éstos se controlen de una manera diferente a los materiales y la fuerza de trabajo, dado que:

La cuantía de los costos individuales no justifica un complicado sistema de control.

Resulta imposible o impráctico asociar los mismos con operaciones o lotes específicos.

El comportamiento de las diferentes partidas difiere radicalmente.

Una partida de costos se considera como un costo indirecto si no se puede identificar específicamente con un sólo objetivo de costos en una forma económicamente factible. Un ejemplo es el caso cuando éste puede ser asignado a la fábrica pero no a los diversos trabajos o servicios que en ella se ejecutan, tal es el caso de la energía o del combustible.

Gastos indirectos de fabricación fijos y variables.

Un aspecto de suma importancia es el comportamiento de los gastos indirectos de fabricación frente a los volúmenes de producción. Basta recordar que el total de costos de producción se clasifica en tres elementos; material directo mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación y que tanto los materiales directos como la mano de obra directa se consideran como variables frente a los volúmenes de producción. Ambos se definen como perfectamente variables. En el caso de los gastos indirectos de fabricación, la situación es diferente por cuanto existen algunos que son perfectamente variables mientras que otros se comportan como fijos, y algunos tienen características de variables y de fijos a su vez, siendo éstos los llamados semifijos o semi variables. Esto puede resumirse en el cuadro que sigue:

ELEMENTOS DE COSTO	CLASIFICACION
Materiales directos	**Variables**
Mano de obra directa	**Variables**
Gastos indirectos de fabricación	**Variables**
	Fijos
	Semifijos

Entre los costos que poseen la característica de ser semifijos, en nuestro país, se tiene el gasto de teléfono el que como es conocido su uso tiene un costo base de $6.25 por mes, lo que posibilita su utilización durante 300 minutos sin pago adicional. Por encima de los 300 minutos el costo se convierte en variable y cada minuto adicional genera un costo de $0.03. Así pues el costo de utilizar el teléfono durante 400 minutos un determinado mes generaría un costo de $9.25 ($6.25 + $0.03 X 100).

Se deberá recordar que para separar la porción fija de la variable se pueden emplear varios métodos o procedimientos entre los que se encuentran el método de los puntos altos y bajos y el método de los mínimos cuadrados, métodos abordados en el capítulo anterior.

A los fines del costeo de productos los gastos indirectos de fabricación se trasladan a las producciones a través de un procedimiento que posee varios pasos, que se agrupan de la manera siguiente:

- Planificación de los gastos indirectos de fabricación.
- Cálculo de tasas predeterminadas de aplicación.
- Acumulación o registro de los gastos indirectos reales.
- Aplicación de los gastos indirectos de fabricación a los productos.

Cálculo de la desviación entre los gastos indirectos de fabricación aplicados y los gastos indirectos de fabricación reales y ajuste por dichas desviaciones.

La realización de cada una de las tareas relacionadas, no estarán exentas de un arduo proceso de análisis y cálculos, y como es natural, de un estudio minucioso y de una gama de conocimientos, que irán exponiéndose en las páginas siguientes:

A los fines de realizar la distribución de los gastos indirectos de fabricación de los departamentos de servicios entre los departamentos productivos se hace necesario el cálculo de las tasas de distribución para lo cual hay que seleccionar la base que sea más adecuada a dicho fin. A continuación se muestra un conjunto de departamentos de servicio y bases asociadas a los mismos para su distribución.

Tabla 2. Bases típicas para distribución de los costos de los departamentos de servicio entre los departamentos productivos.

Departamentos de servicio	Bases
Limpieza	**Espacio en pies cuadrados o cúbicos**
Comedor	**Número de trabajadores**
Contabilidad de costos	**Horas de trabajo**
Ingeniería	**Servicios suministrados a cada departamento; horas de trabajo**
Mantenimiento	**Cargos directos en base a los materiales usados; horas trabajadas por cada departamento**
Manejo de materiales	**Unidades acarreadas; tonelaje; horas de servicio Trabajadas**
Enfermería	**Número de empleados; horas de trabajo; número de casos**
Personal	**Número de trabajadores; tasa de rotación de mano de obra; número de trabajadores**

Planeación y control de producción	**Horas-máquina; horas trabajadas; análisis de los servicios suministrados**
Energía	**Consumo en kw; capacidad del equipo; horas-máquina;**
Recibo, embarque y almacenes	**Libras manejadas; solicitudes; informes de recepción; salidas**
Cuarto de herramientas	**Solicitudes**

3.6. Principales métodos de Distribución Secundaria

En muchas organizaciones existen relaciones no sólo entre los llamados departamentos de servicio, sino también entre éstos y los departamentos productivos, lo que obliga a la aplicación de la llamada redistribución de los gastos indirectos de fabricación.

Como ejemplos de departamentos de servicio o departamentos de apoyo a la producción, como también son conocidos, se encuentran: Almacén de materias primas y materiales, Mantenimiento, Enfermería, Personal, Limpieza y otros más. Con relación a estos últimos cuatro departamentos se habrán de considerar como departamentos de servicio siempre que sus servicios se estén prestando en un taller o fábrica de una empresa.

Se ha de recordar que uno de los fines o propósitos fundamentales de la Contabilidad de Costos es el control y para ello los costos se acumulan a nivel de departamento, mas, para fines de costeo los gastos indirectos de fabricación se han de concentrar en los departamentos productivos con el objetivo de proceder al cálculo de las llamadas tasas de aplicación.

El procedimiento para el traslado de los gastos de los departamentos de servicio hacia los departamentos productivos se denomina **distribución secundaria**. La misma se realiza a través del uso de determinados métodos, entre los que pueden mencionarse:

Método escalonado

Método directo

Método recíproco

De los métodos mencionados sólo se habrán de ilustrar los dos primeros (escalonado y directo), ya que el método recíproco presenta un elevado nivel de complejidad cuando se compara con los otros dos, sin embrago la diferencia en los resultados no es significativa, por lo que el mismo no será ilustrado en el texto.

Hay autores que explican o hacen alusión a que para la utilización de alguno de los métodos mencionados se hace necesario pasar por las fases siguientes:

1. Preparación de presupuestos de gastos indirectos de fabricación para cada departamento.
2. Selección de las bases de asignación a emplear.

3. Asignación de los costos de los departamentos de servicio a los departamentos productivos.

4. Cálculo de tasas de aplicación de los gastos indirectos de fabricación presupuestados, acumulados en los departamentos productivos.

En este momento se impone el hacer alusión al presupuesto de gastos indirecto s de fabricación sin entrar en detalles sobre su proceso de elaboración pues ello será objeto de estudio en otro capítulo del libro del texto, en este punto sólo se hace necesario precisar cual pudiera ser su contenido y posible estructura.

Presupuesto de gastos indirectos de fabricación.

El contenido de un presupuesto de gastos indirectos de fabricación se puede ilustrar a través del ejemplo que sigue y como se puede apreciar un presupuesto no es más que un plan de acción expresado en pesos y centavos. En él se relaciona cual es el nivel de gastos que se espera tener para un determinado nivel de acción o actividad.

Empresa Cubanito

Presupuesto de Gastos Indirectos de fabricación

Para el año 2010

Nivel de costos para 20 000 horas de M.O.D. de trabajo

Mano de obra indirecta	**$ 9 410**
Suministros	**5 470**
Energía	**3 755**
Impuestos sobre salarios	**2 000**
Prima por tiempo extra	**900**
Corrección trabajo defectuoso	**450**
Combustible	**100**
Impuestos y seguros	**2 370**
Depreciación	**3 850**
Supervisión	**7 705**
Total	**$ 35 980**

Distribución Primaria de los gastos indirectos de fabricación:

La distribución primaria de los gastos indirectos de fabricación no es más que el proceso a través del cual todas y cada una de las partidas de gastos que aparecen en el presupuesto de gastos indirectos de la empresa, son distribuidas entre cada uno de los departamentos de servicio y productivos. En el proceso de distribución se tendrán algunos gastos indirectos que son propios de cada área y otros que

se asignan a las mismas mediante un proceso de distribución que se efectúa mediante el cálculo de tasas, dividiendo el gasto entre una base que lo caracterice.

Este proceso puede ser observado en la siguiente tabla:

Tabla 3. Distribución primaria.

	Departamentos de servicio			**Departamentos productivos**	
	Mtto.	Limpieza	Admón. Taller	Corte	**Acabado**
Mano de obra indirecta (directa dptos.)					
Suministros (directa departamentos)	630	700	240	3 500	**400**
Energía (kw disponibles)	130	1 600	25	1 800	**200**
Impuestos sobre salarios (nóminas)	150	50	200	1 300	**300**
Prima por tiempo extra (nóminas)	100	-	60	600	**140**
Corrección trabajo defectuoso (dpto.	-	-	-	300	**150**
Combustible	-	100	-	-	**-**
Impuestos y seguros	140	770	760	600	**100**
Depreciación	150	700	300	2 300	**400**
Supervisión	600	280	4 015	1 800	**1 010**
Gastos totales de fabricación	**$2 250**	**$5 130**	**$7 800**	**$17 100**	**$3 700**

Se debe tener muy en cuenta que el proceso de distribución primaria está vinculado a dos de los propósitos fundamentales del costo de producción: costos con fines de valuación de inventarios para la determinación de resultados y el de costos con fines de planeación y control.

Como se ha podido observar la distribución primaria no es otra cosa que un proceso de departamentalización de los gastos indirectos de fabricación que permite:

1. Comparar los gastos indirectos de fabricación planificados con los reales en cada departamento para así determinar en cuánto el comportamiento real se pudo haber desviado de lo planificado.

No se puede dejar de tener en cuenta que este proceso de departamentalización se hace necesario aplicarlo tanto a los gastos indirectos reales como a los planificados.

4. Poder costear la producción o los servicios prestados haciendo uso de tasas predeterminadas o presupuestadas cuando se costea a costo normal, o bien de tasas reales cuando se trabaja a costo real. Cuando todos los elementos del costo de producción son reales se dice que se trabaja a costo real, y cuando los gastos indirectos de fabricación se aplican mediante una tasa predeterminada se dice que se trabaja a costo normal, como se resume a continuación:

COSTEO REAL		COSTEO NORMAL	
Material directo	Real	Material directo	**Real**
Mano de obra directa	Real	Mano de obra directa	**Real**
Gastos indirectos de fabricación	**Real**	**Gastos indirectos de fabricación**	**Aplicado**

Distribución secundaria de los gastos indirectos de fabricación.

Una vez efectuada la distribución primaria se hace necesario concentrar todos los gastos en las áreas básicas para poder calcular las tasas de aplicación de esos gastos indirectos, aplicando uno de los métodos existentes para la distribución secundaria, como se ha planteado anteriormente,

Método escalonado.

Cuando se aplica el método escalonado se ha de tener en cuenta el hecho de que los departamentos de servicio tienden a prestar servicios entre sí, por lo cual se hace necesario decidir cuál de ellos será el primero en ser cerrado. Una vez que éste ha sido seleccionado sus costos serán distribuidos entre el resto de los departamentos a los que éste le presta sus servicios.

Para seleccionar que departamento deberá ser cerrado primero se hará uso del criterio, generalmente aceptado, que establece que se cerrará primero aquel departamento que presta servicios a mayor número de otros departamentos. En el caso de que haya más de un departamento que preste igual número de servicios a otros departamentos, se habrá de cerrar primero aquel departamento que tenga más costos acumulados. Este proceso de cierre se irá aplicando hasta que ya no queden más departamentos por cerrar.

En la tabla que sigue queda ilustrado el procedimiento antes descrito:

Tabla 4: Distribución Secundaria (Método escalonado).

	Mtto.	**Limpieza**	**Admón. del taller**	**Corte**	**Acabado**
	$2 250	$ 5 130	$ 7 800	$ 17 100	**$ 3 700**
Solicitudes de	(2 250)	150	300	1 300	**500**
Pies cuadrados ocupados		(5 280)	528	2 640	**2 112**
Horas de M.O.D.			(8 628)	6 371	**2 257**
Total				**$ 27 411**	**$8 569**

Es necesario resaltar cómo se efectúa el procedimiento. Una vez seleccionado el primer departamento a cerrar o distribuir, en este caso Mantenimiento, se divide el gasto acumulado en el mismo entre el número total de la base correspondiente (solicitudes) y esa cuota se multiplica por el número de solicitudes de cada departamento que recibe el gasto. Al distribuir el siguiente departamento de

servicio (limpieza), el importe de gastos se verá aumentado por lo recibido de la primera asignación y ese total es el que se utiliza para el cálculo de la cuota de distribución y en el caso de la base debe cuidarse el hecho de que ya hay un área cerrada que no recibirá ninguna nueva asignación. El área de Administración ya ha recibido dos asignaciones, por lo que el importe a distribuir es la suma de lo que tenía acumulado más las asignaciones recibidas.

Ese procedimiento se repite hasta que todas las áreas de servicio queden cerradas.

Método directo.

El método directo es mucho más sencillo en su aplicación por cuanto el mismo se sustenta en el supuesto de que los departamentos de servicios no se prestan servicios entre si y por tanto cada uno de ellos sólo habrá de distribuirse entre los departamentos productivos. Esto implica que no existe un orden determinado para efectuar la asignación y los gastos a distribuir sólo son los que tiene el departamento, al no recibir cargos de otro.

Para realizar la distribución el procedimiento es similar al que se utiliza para el método escalonado, en cuanto al cálculo de una cuota de distribución basada en el gasto acumulado en el departamento y la base que corresponda.

Véase en la tabla que sigue el proceso de distribución.

Tabla 5: Distribución Secundaria (Método directo).

	Mtto.	**Limpieza**	**Admón. del taller**	**Corte**	**Acabado**
	$ 2 250	$5 130	$ 7 800	$17 100	**$3 700**
Solicitudes de mantenimiento	(2 250)			1 500	**750**
Pies cuadrados ocupados		(5 130)		2 850	**2 280**
Horas de M.O.D.			(7 800)	5 850	**1 950**
Total				**$ 27 300**	**$ 8 680**

Tasas de aplicación.

Toda vez que se ha concluido la distribución secundaria se estará en condiciones de proceder al cálculo de las tasas de aplicación, uno de los objetivos básicos de dicho proceso.

Las tasas de aplicación de los gastos indirectos de fabricación pueden ser tasas predeterminadas o reales y éstas a su vez pueden ser departamentales o globales, véase el cuadro que sigue:

Tasas	Clasificación
Predeterminadas	Departamentales
	Globales (únicas)
Reales	Departamentales
	Globales (únicas)

Las tasas predeterminadas departamentales se calculan dividiendo los gastos indirectos de fabricación presupuestados, que han sido concentrados en los departamentos productivos mediante el proceso de distribución secundaria, entre una base seleccionada, también presupuestada. Mientras que en el caso de la tasa global se divide el presupuesto de gastos indirectos de fabricación de toda la fábrica o taller entre el total de la base presupuestada.

En el caso de las tasas reales el modo o procedimiento de cálculo es el mismo sólo que los gastos indirectos son reales y la base también.

Las bases que suelen ser empleadas para el cálculo de tasas de aplicación son las siguientes. Estas se sustentan en determinados criterios que deben ser objeto d e reflexión dado el efecto que estas habrán de tener en la asignación de los gastos indirectos. Estas bases suelen ser las siguientes:

- Horas de mano de obra directa
- Costo de la mano de obra directa
- Horas máquina
- Unidades físicas de producto
- Costo de los materiales directos

Horas de mano de obra directa.

Esta base es apropiada cuando existe una relación directa entre los gastos indirectos de fabricación y las horas de mano de obra directa, algo que sucede en la mayoría de las organizaciones, y cuando hay una significativa disparidad en las tasas salariales por hora. El empleo de esta base requiere de la acumulación del registro del tiempo trabajado.

Costo de la mano de obra directa.

Esta base es ampliamente utilizada por cuanto los costos de mano de obra d irecta tienden a estar estrechamente relacionados con los gastos indirectos de fabricación, y se dispone fácilmente de los datos necesarios por cuanto estos aparecen en las nóminas.

En aquellos casos en los que no hubiese una relación causal entre ambos indicadores, como sucede en el caso en que el peso fundamental de los gastos indirectos de fabricación son ocasionados por la depreciación dado el alto nivel de mecanización o automatización existente, no sería aconsejable tomar el costo de la mano de obra directa como base para el cálculo de la tasa.

Cuando las tasas de mano de obra tienden a ser uniformes por operaciones, el uso de esta base produciría los mismos resultados que con el uso de las horas de mano de obra directa.

Horas de máquina.

Se emplea el tiempo requerido por las máquinas cuando realizan operaciones similares. Este método es apropiado cuando existe una alta automatización o mecanización. En este caso la mayor parte de los gastos indirectos de fabricación incluyen la depreciación que soporta el equipamiento.

Unidades físicas de producto.

En este caso se toman como base para el cálculo de la tasa las unidades producidas y como que no todas las unidades tienen porque recibir la misma atención cuando la producción es variada, se puede afirmar que el uso de esta base sólo es adecuada en aquellos casos en que se fabrica un solo tipo de producto.

Costo de los materiales directos.

Esta base sería adecuada siempre que pueda determinarse una relación directa entre los gastos indirectos de fabricación y el costo de los materiales directos, es decir cuando estos constituyen una parte considerable del costo total.

Cálculo de las tasas predeterminadas departamentales tomando los resultados de la aplicación del método escalonado.

Departamento de Maquinado: $27 411/15 000 = $1.8274 por hora de M.O.D.

Departamento de Acabado: $ 8 569/5 000 = $1.7138 por hora de M.O.D. Cálculo de las tasas predeterminadas departamentales tomando los resultados de la aplicación del método directo. **Departamento de Maquinado**: $27 300/15 000 = $1.82 por hora de M.O.D.

Departamento de Acabado: $ 8 680/5 000 = $1.736 por hora M.O.D.

Cálculo de la tasa Global o Única: $35 980/20 000 = $1,799 por hora de M.O.D.

Nota: La cifra presupuestada de $35 980 es igual a la sumatoria de los gastos indirectos de fabricación de cada una de los departamentos

3.7. Registro de los gastos indirectos de fabricación

En epígrafes anteriores se mostró el proceso de acumulación de los costos por materiales directos y de la fuerza de trabajo directa. Algo no mucho menos importante resulta el proceso de acumulación de los gastos indirectos de fabricación. Este proceso se ilustra a través de los asientos de diario que siguen.

Asientos de diario en que se sustenta el proceso de acumulación de los gastos indirectos de fabricación.

-1-	DEBE	HABER
Producción en proceso	XX	
Gastos indirectos de fabricación aplicados		**XX**
Registrando los gastos indirectos de fabricación		
Aplicados		
-2-		
Gastos indirectos de fabricación	XX	
Cuentas varias		**XX**
Registrando los gastos indirectos de fabricación		
Incurridos		
-3-		
Gastos indirectos de fabricación aplicados	XX	
Gastos indirectos de fabricación subaplicados	XX	
Gastos indirectos de fabricación		**XX**
Fijando los gastos indirectos de fabricación		
Subaplicados		

En esta partida se incluyen entre otros, los siguientes conceptos de gastos generales de la fábrica o del taller, considerados indirectos por no identificarse con una producción o servicio específico:

a) Gastos de preparación y asimilación de la producción. (Incluye gastos de documentación de proyectos, preparación y calificación del personal, gastos de puesta en marcha de nuevos talleres y nuevas líneas de producción y de asimilación de nuevos productos y tecnologías).

b) Gastos de mantenimiento y explotación de equipos del proceso productivo, de carga, descarga y transportación interna.

c) Consumo de materiales auxiliares en talleres y fábricas.

d) Salarios, Vacaciones, Contribución a la Seguridad Social e Impuesto por la Utilización de la Fuerza de Trabajo del personal de la fábrica o taller, no asociados directamente a la producción.

e) Consumo de combustibles y energía de la fábrica o taller.

f) Depreciación de activos fijos tangibles de la fábrica o taller, no asociados a una producción o servicio específico.

g) Amortización de activos fijos intangibles y de gastos diferidos a corto y a largo plazo, no asociados a una producción o servicio específico.

h) Gastos de administración, protección y vigilancia de fábricas y talleres.

i) Pagos por concepto de antigüedad al personal directo e indirecto del taller o fábrica.

j) Impuesto por peaje y por transporte terrestre, tributado por vehículos asociados al proceso productivo.

k) Otros impuestos asociados indirectamente al proceso productivo, por ejemplo: impuesto sobre documentos pagados por adquisición de patentes, marcas, etc. Nuestra práctica económica, apoyándose en el espíritu de dichos Lineamientos Generales, sigue la costumbre en muchas empresas de no abrir una cuenta para los gastos indirectos de fabricación aplicados. Esto se resuelve debitando la cuenta de gastos indirectos de fabricación por los costos indirectos reales y acreditándola por los aplicados convirtiéndose el saldo de la cuenta de mayor en la sobre o subaplicación.

Gastos indirectos de fabricación

Real	**Aplicado**

Si el saldo es deudor es una subaplicación y si es acreedor es una sobreaplicación.

Un aspecto de suma importancia lo es el tratamiento del cierre de la sobre o subaplicación, ya que como es conocido en fecha de balance las cuentas que asi lo requieran deben ser ajustadas para que reflejen la situación real, es decir, para que no queden sobre o subvaloradas y la utilidad responda a la situación real.

La contabilidad de costos admite varios procedimientos para la realización de dichos ajustes, los que pudieran ser algunos de los siguientes:

1) Cerrar el sobre o sub aplicación contra la cuenta Costo de Venta.

2) Cerrar el sobre o sub aplicación contra las cuentas Costo de venta, Producción en Proceso y Producción Terminada.

En el caso del primer procedimiento, el ajuste consiste en un débito o un crédito a la cuenta Costo de Venta, dependiendo de que sea una subaplicación o una sobre aplicación.

La utilización del segundo procedimiento exige el prorrateo de la sobre o sub aplicación, el que en ocasiones se lleva a cabo tomando el saldo de dichas cuentas sin embargo la vía más técnica emplea los gastos indirectos de fabricación aplicados a dichas cuentas. La utilización del saldo de las cuentas para el prorrate o es solo una vía que facilita el procedimiento de cálculo, pero es imperfecta pues dentro de esos saldos hay elementos que no son gastos indirectos aplicados y que además no son proporcionales.

En este último procedimiento el asiento de ajuste seria como sigue:

	DEBE	HABER
Producción en proceso	XX	
Producción terminada	XX	
Costo de venta	XX	
Gastos indirectos de fabricación subaplicados		**XX**
Registrando el ajuste por la subaplicación		

	DEBE	HABER
Gastos indirectos de fabricación sobreaplicados	XX	
Producción en proceso		**XX**
Producción terminada		**XX**
Costo de venta		**XX**
Gastos indirectos de fabricación sobreaplicados		**XX**
Registrando el ajuste por la sobreaplicación		

Es importante observar la diferencia en el registro de la sobre o sub aplicación. Para la sub aplicación se realiza un débito a las cuentas que corresponda y un crédito a la cuenta de gastos indirectos. En el caso de la sobre aplicación ocurre lo contrario, o sea, se realiza un débito a gastos indirectos y el crédito es alas cuentas que corresponda.

3.8. Resumen

En este capítulo se aborda la problemática del proceso de acumulación de los gastos para formar el costo de la producción, a partir de explicar los procedimientos vinculados a cada elemento, o sea, material directo, mano de obra directa y gastos indirectos de producción.

3.9. Preguntas para el estudio independiente

3.1 Mencione los documento primarios fundamentales para el control de los materiales.

3.2 Los materiales directos junto con la mano de obra directa se clasifican como un ---

3.3 En la fabricación de muebles la cola constituye un pegamento especial y clasifica como un -------

3.4 La hebra o picadura usada para la fabricación de cigarrillos constituye un material

----------.

3.5 Determine el inventario inicial de materiales en unidades a partir de la siguiente información:

1. Materiales:

   Comprados 65 000 unidades.

   Usados 80 000 unidades.

2. Existencias finales 10 000 unidades.

3.6 Defina el concepto Mano de Obra.

3.7 ¿Cómo se clasifica la mano de obra de acuerdo a su relación con la producción? Fundamente esta clasificación y mencione un ejemplo de cada caso

3.8 ¿Qué aspectos se consideran en la preparación de la nómina?

Explique brevemente en qué consiste cada uno de ellos.

3.9 Los conceptos de pasivos utilizados en el registro de la nómina son:

……

3.10 El registro del gasto, por el uso de la fuerza de trabajo considera a débito las cuentas……..

3.11 Explique la diferencia entre el método directo y el escalonado en la asignación de los costos indirectos de fabricación.

3.12 ¿Cuáles son las bases que se utilizan para la asignación de los costos indirectos al producto?

3.13 Diga si las siguientes afirmaciones son Falsas (F) o Verdaderas (V):

a) La tasa de aplicación se determina solo a nivel de departamento de producción.

b) La tasa de aplicación se utiliza para aplicar los costos indirectos de fabricación al producto.

c) Los costos indirectos aplicados se determinan en el proceso de preparación del presupuesto.

3.14 ¿Cómo se determina la sobre o subaplicacion de los gastos indirectos de fabricación?

3.15 La empresa ¨Ultra ¨ al final del mes de mayo, tiene reflejado en su cuenta control de costos indirectos de fabricación un saldo de $ 270 000. Se conoce que la tasa de aplicación predeterminada de los costos indirectos es $ 2,55 por hora de mano de obra directa y las horas reales de mano de obra directa fueron 100 000. ¿Cuáles fueron los costos indirectos de fabricación sobre o subaplicados en el mes de mayo.

3.10. Ejercicios para el estudio independiente

Ejercicio 3.1

La información relacionada con la cuenta control Almacenes de una empresa industrial, la cual utiliza un sistema de inventario perpetuo es:

Saldo inicial $ 120 000

Cargos por las compras durante el año 400 000

Reducción del saldo final sobre el saldo inicial 20 000

Determine el costo de los materiales usados

Ejercicio 3.2

La empresa Omega le muestra la información correspondiente al inventario de los materiales del mes de noviembre:

1/ noviembre-no hay existencias de materiales.

2/ noviembre - Compras al contado de 2000 unidades de materiales directos a un precio de $ 10.00 por unidad.

3/ noviembre- Compras al crédito de 100 unidades de materiales indirectos a un precio de $ 2.50 por unidad.

12/ noviembre- Se enviaron a la producción 800 unidades de materiales directos.

20/ noviembre- Se enviaron a la producción 30 unidades de materiales indirectos. Se pide:

a. Efectúe el registro en asientos de diario de las operaciones.

b. Diga a cuánto asciende el costo total de materiales directos.

Ejercicio 3.3

La empresa Abril le solicita que usted **complete el registro en el submayor de inventario**, considerando que las salidas y existencias se valoran al precio medio ponderado.

	Entradas			**Salidas**		**Existencias**		
Fecha	**Conceptos**	**Unid.**	**Valor**	**Unid.**	**Valor**	**Unid.**	**PMP**	**Valor**
1/feb	Existencias					500 kg.	$ 2.00	**$ 1000**
5/feb	Compras	1500 lb.	$ 3 300					
12/fe	Consumo			1600 lb.				
15/fe	Compras	2600 lb.	5 320					
25/fe	**Consumo**			**1500 lb.**				

Diga a cuánto asciende el costo total de los materiales usado

Ejercicio 3.4

La empresa Papelera Cubana le brinda la información concerniente a su materia prima fundamental (pulpa) para el mes de marzo:

Marzo 1: Inventario inicial 100 Lb. a un precio de $ 0.25 / lb.

10: Compras 30 Lb. a un costo de $ 14.00

16: Consumo 80 Lb.

20: Consumo 20 Lb.

25: Compras 50 Lb. a un precio de $ 0.35 / lb.

30: Consumo 40 Lb.

Todas las compras se efectuaron al crédito

Se pide:

1. Valore las salidas y existencias por el precio medio ponderado.

2. Determine el costo total de la materia prima pulpa

Ejercicio 3.5

La empresa de Cosméticos paga a sus trabajadores quincenalmente. El resumen que presenta el departamento de nómina para la quincena que termina el 13 de marzo del 2008 es como sigue:

RESUMEN DE NOMINA

Nombres	Horas de	Horas de	Tarifa	**Total a**
M. López	60	10	$ 6.00	**$ 420.00**
F. Rodríguez	76	8	4.50	**378.00**
G. Martínez	80	-	4.75	**380.00**
A. Suárez	56	20	5.30	**402.80**
M. Martín	74	6	5.00	**400.00**
O. Guerrero	**78**	**4**	**5.70**	**467.40**

Información adicional:

El impuesto sobre el uso de la fuerza de trabajo es de un 25 % y la contribución a la seguridad social le corresponde un 12%.

Se pide:

a) Prepare el asiento de diario para registrar la nómina.

b) Prepare el asiento de diario para registrar el pago de la mano de obra.

Ejercicio 3.6

La empresa ¨ Hurón Azul ¨ perteneciente a la Industria Mecánica, se dedica a la producción de piezas de repuesto y paga a sus trabajadores mensualmente. A continuación se muestra la información que se obtuvo del departamento de nómina para el mes que finaliza:

Nombre del trabajador	Horas Mano de Obra Directa	Horas Mano de Obra	Tarifa por	Retenciones
J. Martín	155	5	$ 3.25	**$ 66.50**
L. Pérez	158	2	2.75	**80.00**
O. Ferrer	155	5	3.00	**60.00**
F. Ruiz	154	6	3.50	**84.50**
M. Cueto	158	2	3.25	**66.50**
D Suárez	**155**	**5**	**3.50**	**80.00**

Información adicional:

Se considera un 12 % por concepto de contribución a la seguridad social y el impuesto por el uso de la fuerza de trabajo es de un 25 % en base al salario total.

Se pide:

a) Prepare el asiento de diario para registrar la nómina.

b) Prepare el asiento de diario para registrar el pago de la mano de obra.

Ejercicio 3.7

La siguiente información pertenece a la empresa Sureña S.A. , que opera en la parte occidental del país y se dedica a la producción de muebles para el mercado en moneda nacional. Esta empresa opera con dos departamentos productivos: Corte, que está altamente mecanizado, y Acabado, en el que predomina el trabajo manual.

La departamentalización de los gastos indirectos de fabricación y un estudio sobre algunas bases necesarias para dar tratamiento a los mismos se muestra debajo:

Gastos indirectos de fabricación presupuestados:

Almacén	**$ 1 329**	**Dpto. de Corte**	**$26 061**
Edificios y terrenos	**5 460**	**Dpto. de Acabado**	**21 310**
Administración de la fábrica	**22 140**		

Bases presupuestadas

	Horas de	Pies	Vales de	Horas	Horas de
Administración de la fábrica	--	--	--	--	**--**
Edificios y Terrenos	1 000	--	--	--	**--**
Almacén	1 600	2 800	--	--	**--**
Dpto. de Corte	9 000	20 200	9 000	7 000	**2 000**
Dpto. de acabado	13 000	30 000	1 400	1 000	**10 000**
Total	**24 600**	**53 000**	**2 300**	**8 000**	**12 000**

Datos reales:

Departamento	Horas-máquina	Horas de M.O.D.	Gastos indirectos
Corte	6 800	1 200	**$ 36 000**
Acabado	**1 050**	**10 100**	**39 570**

Se pide:

1. Realice la distribución secundaria de los gastos indirectos de fabricación por el método escalonado.

2. Calcule las tasas de aplicación departamentales.

3. Si se utilizara una tasa única (global), a cuánto ascendería la misma si para su cálculo se tomara como base las horas-máquina.

4. Calcule la sobre o subaplicación por departamento.

5. Registre en asientos de diario los gastos indirectos de fabricación aplicados así como los reales.

Ejercicio 3.8

La siguiente información pertenece a la empresa Oeste S.A., que opera en la parte occidental del país y se dedica a la producción de muebles para el turismo. Esta empresa opera con dos departamentos productivos: Cepillado, que está muy mecanizado, y Terminado, en el que predomina el trabajo manual.

La departamentalización de los gastos indirectos de fabricación y un estudio sobre algunas bases necesarias para dar tratamiento a los mismos se muestra debajo:

Gastos indirectos de fabricación presupuestados:

Comedor	**$ 1 077**	**Dpto. de Cepillado**	**$39 229**
Mantenimiento General	10 820	Dpto. de Terminado	**62 994**
Administración de la fábrica	**34 320**		

	Horas de	**Número de**	**Horas**	**Costo de**
Administración de la fábrica	--	--	--	**--**
Mantenimiento General	2 000	--	--	**--**
Comedor	1 200	--	--	**--**
Dpto. de Cepillado	10 000	60	9 600	**$ 94 708**
Dpto. de Terminado	15 400	120	1 100	**201 000**
Total	**28 600**	**180**	**10 700**	**$295 708**

Los costos acumulados en el Dpto. Mantenimiento General se distribuyen sobre la base de los servicios prestados: el 15% a Comedor, el 55% a Cepillado y el resto a Terminado.

Datos reales:

Departamento	Horas-máquina	Costo de M.O.D.	**Gastos indirectos**
Cepillado	10 180	$ 82 120	**$63 240**
Terminado	**1 020**	**198 000**	**80 750**

Se pide:

1. Realice la distribución secundaria de los gastos indirectos de fabricación por el método escalonado.

2. Calcule las tasas de aplicación departamentales.

3. Si se utilizara una tasa única (global), a cuánto ascendería la misma si para su cálculo se tomara como base el costo de la M.O.D.

4. Calcule la sobre o sub aplicación por departamento.

5. Registre en asientos de diario la sobre o sub aplicación así como su ajuste contra la cuenta Costo de ventas.

Ejercicio 3.9

El contador de la empresa Pinar le brinda a usted la información siguiente Estructura Organizativa:

Dos departamentos productivos: Trituración y Mezcla.

Tres departamentos de servicios:

Comedor de fábrica: Brinda servicios a todos los empleados.

Administración de la fábrica: Brinda servicios a todas las áreas en función de las horas totales trabajadas.

Mantenimiento de equipos: Brinda servicios a los equipos de las áreas productivas, en función de las horas máquinas trabajadas.

La sección de estadísticas ha preparado el resumen que a continuación se muestra:

	Costos	**Horas**	**Horas**	**Número de**
Trituración	15 700	4 000	9 000	**100**
Mezcla	18 200	3 000	7 000	**80**
Mantenimiento	35 000		3 000	**50**
Administración de la fábrica	22 500		2 000	**20**
Comedor de la fábrica	10 000		1 000	**10**
Total	**101 400**	**7 000**	**22 000**	**260**

La información anterior se le ha suministrado para que usted prepare la distribución secundaria de los costos indirectos empleando el método escalonado.

Ejercicio 3.10

La siguiente información pertenece a la empresa Norteña S.A. la que opera en la parte central del país, Esta empresa se dedica a la fabricación de útiles para el hogar. Esta empresa opera con dos departamentos productivos: Preparación, que está altamente mecanizado, y Acabado, en el que predomina el trabajo manual.

La departamentalización de los gastos indirectos de fabricación y un estudio sobre algunas bases necesarias para dar tratamiento a los mismos se muestra debajo: Gastos indirectos de fabricación presupuestados:

Almacén	$ 2 658	Dpto. de Preparación	$52 122
Edificios y terrenos	10 920	Dpto. de Acabado	42 620
Administración de la fábrica	44 280		

Bases presupuestadas:

	Horas de	Pies	Vales de	Horas	Horas de
Administración de la fábrica	--	--	--	--	**--**
Edificios y Terrenos	1 000	--	--	--	**--**
Almacén	1 600	1 400	--	--	**--**
Dpto. de Preparación	9 000	10 100	4 000	3 500	**1 000**
Dpto. de Acabado	13 000	15 100	1 176	500	**10 000**
Total	**24 600**	**25 500**	**5 175**	**4 000**	**11 000**

Datos reales:			
Departamento	Horas-máquina	Horas de M.O.D.	**Gastos indirectos**
Corte	3 860	1 200	**$92 900**
Acabado	**540**	**10 100**	**76 500**

Se pide:

1. Realice la distribución secundaria de los gastos indirectos de fabricación por el método escalonado.

2. Calcule las tasas de aplicación departamentales.

3. Si se utilizara una tasa única (global), a cuánto ascendería la misma si para su cálculo se tomaran como base las horas-máquina.

4. Calcule la sobre o subaplicación para toda la empresa usando la tasa única.

5. Registre en asientos de diario los gastos indirectos de fabricación aplicados así como el ajuste por sobre o subaplicación.

Ejercicio 3.11 La Empresa Occidental cuenta con dos departamentos productivos: Corte y Acabado. En el Dpto. de Corte el trabajo es muy mecanizado mientras que en Acabado es muy manual, empleándose las horas-máquina y las horas de mano de obra directa respectivamente para calcular las tasas de aplicación departamentales.

La siguiente información está referida a algunos datos presupuestados y reales de la empresa.

	Presupuesto		**Real**	
Indicadores	Corte	Acabado	Corte	**Acabado**
Horas-máquina	18 000	2 700	18 900	**3 000**
Horas de M.O.D.	42 000	75 000	34 000	**76 200**
Costo de la M.O.D.	$ 392 000	$850 000	$372 000	**$789 000**
Gastos ind. de fab.	**171 000**	**450 000**	**189 000**	**464 820**

Se pide calcular:

1. Las tasas de aplicación predeterminadas departamentales.

2. El sobre o subaplicación departamental.

3. Una tasa global para aplicar los gastos de indirectos de fabricación, empleando como base las horas- máquina.

4. El sobre o subaplicación a partir del empleo de la tasa global.

Ejercicio 3.12

La información que sigue corresponde a cierta empresa de nuestra economía:

	Preparación	**Terminado**	**Fábrica**
Gastos indirectos de fabricación	$ 8 970	$12 820	**$21 790**
Gastos indirectos de fabricación	**9 630**	**11 960**	**21590**

A partir de la información anterior calcule:

1. Sobre y/o subaplicación de los gastos indirectos de fabricación para toda la planta, así como para cada uno de los departamentos productivos.

2. Registrar los gastos indirectos de fabricación aplicados para toda la fábrica, así como por cada uno de los departamentos productivos.

3. Registrar los gastos indirectos de fabricación incurridos para toda la fábrica, así como por cada uno de los departamentos productivos.

4. Registrar los asientos de ajuste de los gastos indirectos de fabricación sobre o subaplicados para toda la fábrica, así como por cada de los departamentos productivos. Los ajustes se realizarán contra la cuenta de costo de ventas.

Ejercicio 3.13.

La Empresa Camajuaní le presenta los siguientes datos correspondientes al mes de marzo:

1. El saldo inicial de Producción en proceso fue $ 10 000.

2. Materia prima entregada a producción, $48 000.

3. Mano de obra directa, $39 000.

4. Los gastos indirectos de fabricación son aplicados a la producción sobre la base de $4.00 por hora de mano de obra directa. Se incurrió en 6 500 horas de mano de obra directa.

5. Los gastos indirectos de fabricación incurridos en el mes de marzo fueron de $ 27 000.

6. La producción terminada y en almacén durante el mes de marzo ascendió a $ 100 000

7. A un costo de $ 95 000 ascendió la producción facturada y enviada a los clientes durante el mes.

8. El ajuste por sobre o subaplicación de los gastos indirectos de fabricación se realiza contra el Costo de ventas

Se pide:

a) Prepare los asientos del diario necesarios para registrar las operaciones del mes.

b) ¿Cuál es el saldo final de Producción en proceso?

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Blanco, I. (1988) “Contabilidad de Costes: análisis y control”, Ediciones Cálculo del costo de producción”, ENPES, La Habana.

Castillo, A., Cuspineda, O., Hernández, R. & Ricard M. (2003) “Costo I”, Empresa de Cervecería Habana S.A., Tesis de Maestría, La Habana.

Jiménez, A. (2000) “Sobre los cambios en Cuba (1959-2000)”, La Habana, Colectivo de autores, “Cuestiones fundamentales de la dirección económica”.

Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, Decreto No. 281, “Reglamento para la implantación y consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal, La Habana, 2007.

Cuspineda, O. y colectivo de autores. (1988) “Principios para la Planificación, registro y cálculo del costo de producción”, ENPES, La Habana.

Gestión. Cálculo del costo. (1994) ¨, McGraw-Hill. España.

Gestión”, Prentice Hall, Madrid, 2000.

Goharriz, K. (1993)., “Organización Empresarial”, Serie Optimización empresarial 1, “La Gaceta de los Negocios, Harper y Lynch, Madrid.

González J. (1984), “La Economía según el análisis de sistema”, “Cuestiones fundamentales de la dirección económica”, Editora política, La Habana.

Maynar, H. B. (1997) “Industrial Engineering”, Enciclopedia Americana, American México.

Neuner J. W. (1998). “Contabilidad de Costos¨, Editorial Pueblo y Educación, La Pirámide, Madrid.

Polimeni, R; Fabozzi, A. (1994). “Contabilidad de Costos: conceptos y aplicaciones para la toma de dediciones gerenciales, Mc Graw Hill, 3ra. Edición, Colombia.

Economía, Organización y Ciencias Sociales

3ciencias