

» COSTOS I

Instituto Superior
Tecnológico Privado

"LA MOLINA"



Tabla de Contenido

Presentación Introducción Horizontes

UNIDAD 1: La Contabilidad de Costos

Descripción Temática Horizontes

Núcleos Temáticos y Problemáticos

Proceso de Información

1.1 UNA APROXIMACIÓN A LA HISTORIA DE LOS COSTOS EN CONTABILIDAD

1.1.1 El Surgimiento de los Costos

1.1.2 Consolidación de los Sistemas de Costos

1.1.3 Evolución de los Costos

1.1.4 Temas de reciente aparición en la contabilidad de costos

1.2 EL PROPÓSITO FUNDAMENTAL DE LA CONTABILIDAD

1.2.1 Usuarios de la información Financiera

1.2.2 Contabilidad de Costos Vs. Contabilidad Administrativa

1.3 EMPRESA COMERCIAL Y EMPRESA DE TRANSFORMACION

1.4 CONTABILIDAD DE COSTOS

1.4.1 Concepto de Contabilidad de Costos

1.4.2 Objetivos de la Contabilidad de Costos

1.4.3 Concepto de Costo

1.4.4 Costos y Gasto

1.5 CLASIFICACION DE LOS COSTOS

1.5.1 La función en que se incurre

1.5.2 Su Identificación

1.5.3 El periodo en que se llevan al Estado de Resultados

1.5.4 Su Grado de Variabilidad o Comportamiento.

1.5.5 El momento en que se determinan los costos.

1.5.6 De acuerdo con su relación con la producción

1.5.7 Relación con la planeación, El control y la toma de decisiones.

Proceso de Comprensión y Análisis

Solución de Problemas

Síntesis Creativa y Argumentativa

Autoevaluación Repaso Significativo

Bibliografía Sugerida

COSTOS I

UNIDAD 2: COSTO DE PRODUCCIÓN, TRATAMIENTO CONTABLE Y ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y VENTAS

Horizontes

Núcleos Temáticos y Problemáticos

Proceso de Información

- 2.1. COSTO DE PRODUCCION
- 2.2. RED DEL FLUJO DE COSTOS
- 2.3. TRATAMIENTO CONTABLE
- 2.4. SISTEMAS DE ACUMULACION DE COSTOS
- 2.5. ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCION Y VENTAS

Proceso de Comprensión y Análisis

Solución de Problemas

Síntesis Creativa y Argumentativa

Autoevaluación

Repaso Significativo

Bibliografía Sugerida

UNIDAD 3: ELEMENTOS DEL COSTOS DE PRODUCCION

Descripción Temática

Horizontes

Núcleos Temáticos y Problemáticos

Proceso de Información

3. ELEMENTOS DEL COSTOS DE PRODUCCION
 - 3.1. MATERIALES
 - 3.1.1. IMPORTANCIA DEL CONTROL DE LOS MATERIALES
 - 3.1.2. PRINCIPIOS QUE RIGEN EL CONTROL DE LOS MATERIALES
 - 3.1.3. FLUJO DE MATERIALES
 - 3.1.3.1. Requisición de Materiales
 - 3.1.3.2. Compra de Materiales
 - 3.1.3.3. Recepción de Materiales
 - 3.1.3.4. Almacenamiento de los Materiales
 - 3.1.4. CLASIFICACION DE LOS MATERIALES
 - 3.1.4.1. Clasificación de los Materiales de Acuerdo a su Relación con el Producto
 - 3.1.4.2. Otras Consideraciones de Interés
 - 3.1.4.3. Faltantes en Inventarios
 - 3.1.5. METODOS DE VALORIZACION DE INVENTARIOS
 - 3.1.5.1. Método Primeras en Entrar, Primeras en Salir (PEPS)
 - 3.1.5.2. Método Ultimas en Entrar, Primeras en Salir (UEPS)
 - 3.1.5.3. Método Promedio Ponderado (P.P.)
 - 3.1.5.4. Método Detallista

3.1.6. CASOS ESPECIALES EN LA CONTABILIZACION DE LOS MATERIALES

- 3.1.6.1. Fletes sobre Compras
- 3.1.6.2. Descuentos en Compras
- 3.1.6.3. Envases

3.1.7. Ejercicio de Aplicación

3.2. MANO DE OBRA

3.2.1. CLASIFICACION DE LA MANO DE OBRA

- 3.2.1.1. Clasificación de la Mano de Obra de acuerdo a la Jerarquía
- 3.2.1.2. Clasificación de la Mano de Obra de Acuerdo a la Ubicación del Personal

3.2.1.3. Clasificación de la mano de obra de acuerdo a la función:

- 3.2.1.3.1. Clasificación del personal de producción:

3.2.3. CONCEPTOS BASICOS DE LA MANO DE OBRA

- 3.2.3.1. Mano de Obra Directa
- 3.2.3.2. Mano de Obra Indirecta

3.2.4. ADMINISTRACION DEL RECURSO HUMANO

- 3.2.4.1. Integración del Personal y Mejoramiento de Relaciones Laborales
- 3.2.4.2. Capacitación y desarrollo del personal
- 3.2.4.3. Nómina y Contabilidad de Costos:

3.2.5. ADMINISTRACION Y CONTROL DEL COSTO DE MANO DE OBRA

- 3.2.5.1. Contabilización de la Mano de Obra
- 3.2.5.2. Prestaciones Sociales y Aportes Patronales
- 3.2.5.3. Ejercicio de Aplicación

3.3. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION

3.3.1. Generalidades

3.3.2. Asignación de los costos indirectos de fabricación al producto

3.3.3. Clasificación de los costos indirectos de fabricación

- 3.3.3.1. Clasificación por el objeto de costo
- 3.3.3.2. Clasificación de acuerdo al comportamiento

3.3.4. Presupuestación de los costos indirectos de fabricación

- 3.3.4.1. Nivel de operación presupuestado (N.O.P.)
- 3.3.4.2. Costos indirectos de fabricación presupuestados

3.3.5. Tasa predeterminada

3.3.6. Determinación y análisis de las variaciones de los costos indirectos de fabricación

3.3.6.1 Determinación de las variaciones de los C.I.F.

3.3.6.2 Tratamiento contable de las variaciones

3.3.7. Asignación de los costos presupuestados de los departamentos de servicios a los departamentos de producción

3.3.8. Ejercicio de aplicación

Proceso de Comprensión y Análisis

Solución de Problemas

Síntesis Creativa y Argumentativa
Autoevaluación Repaso Significativo
Bibliografía Sugerida

UNIDAD 4: COSTEO POR ÓRDENES DE TRABAJO

4.1. CONCEPTOS BÁSICOS

4.2. HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES DE TRABAJO

4.3. UNIDADES DAÑADAS, UNIDADES DEFECTUOSAS, MATERIAL DE DESECHO Y MATERIAL DE DESPERDICIO EN UN SISTEMA DE COSTO POR ÓRDENES DE TRABAJO

4.3.1 Contabilización de las unidades dañadas

4.3.2 Contabilización de las unidades defectuosas

4.3.3 Contabilización de material de desecho

4.3.4 Contabilización del material de desperdicio

Proceso de Comprensión y Análisis

Solución de Problemas

Síntesis Creativa y Argumentativa

Autoevaluación Repaso Significativo

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Introducción

Desde que la contabilidad se comenzó a entender como una herramienta de planeación y control, se han creado nuevas metodologías que cubran la creciente demanda de información para así anticiparse a los simples hechos económicos históricos.

Los mandos altos, la gerencia y el departamento administrativo se enfrentan constantemente con diferentes situaciones que afectan directamente el funcionamiento de la empresa, la información que obtengan acerca de los costos y los gastos en que incurre la organización para realizar su actividad y que rige su comportamiento, son de vital importancia para la toma de decisiones de una manera rápida y eficaz, esto hace que en la actualidad la "la contabilidad de costos" tome gran relevancia frente a las necesidades de los usuarios de la información.

La contabilidad de costos se relaciona con la información de costos para uso interno de la gerencia y ayuda de manera considerable a la gerencia en la formulación de objetivos y programas de operación en la comparación del desempeño real con el esperado y en la presentación de informes.

En este módulo presentamos en la primera unidad, el estudio de la Contabilidad de Costos: haciendo referencia a la historia de los costos, teniendo como objetivo conocer el origen y evolución de los mismos, ya que es fundamental para cualquier estudiante de contaduría debido a que el ambiente comercial ha cambiado. A medida que aumentan las necesidades de los usuarios, también evolucionan los conceptos de contabilidad que satisfacen las exigencias de un ambiente comercial cambiante, permitiendo establecer como fue su origen y evolución, para así comprender el funcionamiento y aplicación de los mismos, también se desarrollaran los conceptos, considerados indispensables para el inicio de este estudio con el fin de familiar al estudiante con conceptos y terminología particular de la materia en estudio, suministrando a los estudiantes los fundamentos sobre los cuales puede establecerse una comprensión de los procedimientos, los problemas y las aplicaciones que encontrará en este modulo. La contabilidad gerencial o de costos es un campo de estudio diferente; como tal, deben presentarse los conceptos básicos, las definiciones y las clasificaciones con el fin de suministrar una base conceptual del tema que se cubrirá en esta unidad y en el desarrollo del módulo.

La unidad dos está dedicada principalmente a efectuar un análisis del costeo del producto, presentando las bases de la primera parte que ofrece una visión

general del sistema de acumulación de costos del producto, de los estados financieros y de los informes internos.

La unidad tres se centrará en el estudio del sistema de costos por órdenes de trabajo y por último en la cuarta unidad se hace referencia al sistema de costos por procesos, características, conceptos, comparación entre el sistema de costos por órdenes de producción y un sistema de costos por procesos, informe de costos de producción.

Se ha procurado estructurar este módulo, de la mejor forma posible para introducir al estudiante, de una manera práctica y ágil en el manejo de los conceptos e instrumentos básicos de costos.

Horizontes

- Analizar e interpretar los conceptos básicos de costos y el manejo del sistema de costos por órdenes de fabricación.
 - Interpretar el uso y el valor agregado que ofrecen los costos por ordenes continuo.
 - Ofrecer a los estudiantes las herramientas básicas para que implanten, adecuen e interpreten las diferentes clases de costos y sus sistemas de aplicación.
-

UNIDAD 1: La Contabilidad de Costos

Descripción Temática

La información requerida por la empresa se puede encontrar en el conjunto de operaciones diarias, expresada de una forma clara en la contabilidad de costos, de la cual se desprende la evaluación de la gestión administrativa y gerencial convirtiéndose en una herramienta fundamental para la consolidación de las entidades. Para suministrar información comprensible, útil y comparable, esta debe basarse en los ingresos y costos pasados necesarios para el costeo de productos, así como en los ingresos y los costos proyectados para la toma de decisiones.

Es por ello que en esta unidad vamos a desarrollar la información acerca de los diversos tipos de costos y sus patrones de comportamiento siendo vital para la toma de decisiones de los administradores. A continuación se presentan los aspectos más importantes y relevantes que fundamentan la información en la contabilidad de costos.

Horizontes

- Identificar de que se ocupa la contabilidad de costos.
 - Determinar la importancia del papel de la contabilidad de costos en el manejo gerencial de la empresa.
 - Diferenciar entre contabilidad financiera y de costos.
 - Definir que es costos y los tres componentes esenciales de un producto.
 - Diferenciar entre costos directos y costos indirectos.
 - Definir costo primo y costo de conversión.
 - Definir costos variables, costos fijos y mixtos.
 - Identificar como pueden clasificarse los costos.
 - Diferenciar entre costos estándares y presupuestados, costos controlables y no controlables, Costos fijos comprometidos y discrecionales.
-

Núcleos Temáticos y Problemáticos

- Una Aproximación a la Historia de los Costos en Contabilidad
- El Propósito Fundamental de la Contabilidad
- Conceptos Básicos de Costos
- Clasificación de Costos

Proceso de Información

1.1 UNA APROXIMACIÓN A LA HISTORIA DE LOS COSTOS EN CONTABILIDAD

En un inicio en algunas industrias de diversos países europeos entre los años 1485 y 1509 se comenzaron a utilizar sistemas de costos rudimentarios que revisten alguna similitud con los sistemas de costos actuales.

Según estudios se dice que se llevaban algunos libros en donde se registraban los costos para el tratamiento de los productos, estos libros recopilaban las memorias de la producción y se podrían considerar como los actuales manuales de costos.

En Italia se piensa surgió la "teneduría de libros" por el método de partida doble, ya que por ser esta una región con mucha influencia mercantil, así los primeros textos de contabilidad eran escritos para los comerciantes ya que el proceso de fabricación estaba en manos de unos pocos artesanos vinculados a asociaciones y por lo tanto sometidos a las reglas de sus gremios.

Con el artesanado, tomo auge la contabilidad debido al crecimiento de los capitalistas y el aumento de tierras privadas. Lo anterior hizo surgir la necesidad de disponer de control sobre las materias primas asignadas al artesano, quien ocupaba su lugar de trabajo.

Mientras más crecía el mercado y las formas de producción se iba incrementando el uso de la contabilidad como método de medir las ganancias de comerciantes, productores, fabricantes y todos los que tuvieran que ver con el mercantilismo, por ejemplo en Inglaterra se hacia indispensable el calculo de los costos, por la competencia existente entre los productores de lana de las ciudades y las aldeas a finales del siglo XIV.

En 1557 los fabricantes de vinos empezaron a usar algo que llamaron

"Costos de producción", entendiéndose como tales lo que hoy sería materiales y mano de obra.

El editor francés Cristóbal Plantin establecido en Amberes en el siglo XVI, utilizaba diferentes cuentas para las diversas clases de papeles importados y otras para la impresión de libros. Se afirma también que sus registros contables incluían una cuenta para cada libro en impresión hasta el traslado de los costos a otra cuenta de existencias para la venta.

El objetivo de la contabilidad en esa época era rendir un informe de cuentas sin diferenciar entre ingresos y costos sin contribuir a la fijación de precios de venta ni determinar el resultado neto de operaciones.

Durante el siglo XVI y hasta la mitad del siglo XVII, la contabilidad de costos experimentó un serio receso.

1.1.1 El Surgimiento de los Costos

En 1776 el surgimiento de la revolución industrial trajo las grandes fábricas. Se pasó de la producción artesanal a una industrial, creando la necesidad de ejercer un mayor control sobre los materiales y la mano de obra y sobre el nuevo elemento del costo que las máquinas y equipos originaban. El "maquinismo" de la revolución industrial originó el desplazamiento de la mano de obra y la desaparición de los pequeños artesanos. Todo el crecimiento anterior creó un ambiente propicio para un nuevo desarrollo de la contabilidad de costos.

En 1777 se hizo una primera descripción de los costos de producción por procesos con base en una empresa fabricante de medias de hilo de lino. Mostraba como el costo del producto terminado se puede calcular mediante una serie de cuentas por partida doble que llevaba en cantidades y valores para cada etapa del proceso productivo.

En las últimas tres décadas del siglo XIX a Inglaterra fue el país que se ocupó mayoritariamente de teorizar sobre los costos.

En 1778 se empezaron a emplear los libros auxiliares en todos los elementos que tuvieran incidencia en el costo de los productos, como salarios, materiales de trabajo y fechas de entrega. Fruto del desarrollo de la industria química es la aparición del concepto costo conjunto en 1800, aunque la revolución Industrial se originó en Inglaterra, Francia se preocupó más en un principio por impulsar la contabilidad de costos.

Una muestra la dio el Señor ANSELMO PAYEN quién fue el primero en incorporar por primera vez los conceptos depreciación, el alquiler y los intereses en un sistema de costos.

Un francés fabricante de vidrios M. GORDARD, publicó en 1827 un tratado de contabilidad industrial en el que resalta la necesidad de determinar el precio de las materias primas comparadas a precios diferentes.

1.1.2 Consolidación de los Sistemas de Costos

En las últimas tres décadas del siglo XIX a Inglaterra fue el país que se ocupó mayoritariamente de teorizar sobre los costos. Así fue como entre 1828 y 1839

Carlos Babbge publicó un libro en el que resalta la necesidad de que las fábricas establezcan un departamento de contabilidad que se encargue del control del cumplimiento de los horarios de trabajo. A finales del siglo XIX el autor Henry Metcalfe publicó su primer libro que denominó costos de manufactura.

El mayor desarrollo de la contabilidad de costos tuvo lugar entre 1890 y 1915 en este lapso de tiempo se diseñó la estructura básica de la contabilidad de costos y se integraron los registros de los costos a las cuentas generales en países como Inglaterra y Estados Unidos, y se aportaron conceptos tales como: establecimientos de procedimientos de distribución de los costos indirectos de fabricación, adaptación de los informes y registros para los usuarios internos y externos, valuación de los inventarios y estimación de costos de materiales y mano de obra.

Hasta ahora la contabilidad de costos ejercía control sobre los costos de producción y registraba su información con base en datos históricos pero al integrarse la contabilidad general, entre 1900 y 1910, la contabilidad de costos llega a depender de la primera.

Pero la contabilidad se comenzaba a entender como una herramienta de planeación lo cual demandada la necesidad de crear formas para anticiparse a los simples hechos económicos históricos, fruto de esto el surgimiento de los costos predeterminados entre 1920 y 1930 cuando el norteamericano Federico Taylor empezó a experimentar los costos estándar en la empresa de acero Bethlehem Steel Co.

Hay evidencias que permiten afirmar que los costos predeterminados fueron empleados en 1928 por la empresa americana Westinghouse antes de difundirse por las grandes empresas de la unión americana. Estos costos permitían disponer de datos antes de iniciar la producción. Luego viene la

depresión de los años 30, época durante la cual los países industrializados tuvieron que realizar considerables esfuerzos para proteger su capital.

En una nueva visión de los costos, posterior a la gran depresión, se comienza a dar gran preponderancia a diferentes sistemas de costos y a los presupuestos como herramienta clave en la dirección de las organizaciones.

Entre las razones que evidenciaban el nuevo auge de la contabilidad de costos figuraban:

- El desarrollo de los ferrocarriles.
- El valor de los activos fijos utilizados por las empresas que hicieron aparecer la necesidad de controlar los costos indirectos.
- El tamaño y la complejidad de las empresas y por consiguiente las dificultades administrativas a las que se enfrentaban.
- La necesidad de disponer de una herramienta confiable que les permitiera fijar los precios de venta.

En 1953 el norteamericano AC. LITTELTON en vista del crecimiento de los activos fijos definía la necesidad de amortizarlos a varias tasas de consumo a los productos fabricados como costos indirectos, en 1955 surge el concepto de contraloría como medio de control de las actividades de producción y finanzas de las organizaciones y un lustro después, el concepto de contabilidad administrativa como herramienta del análisis de los costos de fabricación y como instrumento básico para el proceso de la toma de decisiones.

Hasta antes de 1980, las empresas industriales consideraban que sus procedimientos de acumulación de costos constituían secretos industriales pues el sistema de información financiera no incluía las bases de datos y archivos de la contabilidad de costos.

Indiscutiblemente, esto se tradujo en estancamiento para la contabilidad de costos con relación a otras ramas de la contabilidad hasta cuando se comprobó que su aplicación producía beneficios. Así fue como en 1981 el norteamericano HT. Jhonson resaltó la importancia de la contabilidad de costos y los sistemas de costos como herramienta clave para brindar la información a la gerencia sobre la producción, lo cual implicaba existencia de archivos de costos útiles por la fijación de precios adecuados en mercados competitivos.

Es así como han surgido los actuales sistemas de costeo, y mientras más avance y cambie el sistema organizacional y los sistemas de producción, se

implementarán nuevas metodologías y herramientas de medición y control de los costos.

1.1.3 Evolución de los Costos

Para tener una idea más global de lo que significan los costos de producción veamos algunas ideas centrales de lo que son éstos y como se han considerado a través de la historia con las diferentes escuelas de pensamiento.

La contabilidad de costos tiene su origen principal alrededor de los años de 1777 con la revolución industrial, allí se incrementó la necesidad del desarrollo de un sistema de contabilidad financiera. La fabricación cambió de la producción casera a las grandes industrias, que requerían inversión monetaria procedente de diversos individuos o bancos. Esta gran inversión externa y la evolución de una forma corporativa de negocio, significaron que la dirección del ente estuviera en manos de otras personas. Es por esto que los estados financieros y la inclusión de una auditoría externa tomaron importancia relevante en la comunidad de la información financiera a terceros, la contabilidad de costos se desarrolló en un ambiente caracterizado por un incremento en la mecanización y estandarización, estas particularidades ayudan a entender la base fundamental de la clasificación de los costos de fabricación.

Pero los costos de fabricación obtienen su principal desarrollo entre 1880 y 1925, allí se mostraba una tendencia al rastreo por parte de la administración del costeo del producto y con esto la toma de decisiones importantes, entre la década del 50 y 60 se incrementó la necesidad de rastrear con mayor exactitud el origen de la utilidad involucrando obviamente los costos incurridos en la generación de dicho rublo, los decenios posteriores a la segunda guerra mundial se caracterizaron por un incremento acelerado en la producción, lo cual para los contadores generaba necesidades que fueron cubiertas con la implementación de la contabilidad de costos derivándose tendencias importantes como la compenetración total con el negocio y su entorno, la implementación de técnicas a la vanguardia de los cambios corporativos y la constante actualización.

1.1.4 Temas de reciente aparición en la contabilidad de costos

El entorno económico de hoy ha requerido una reestructuración de la administración de costos y de la contabilidad de costos. En años recientes, las presiones competitivas mundiales han modificado la naturaleza de la economía y han causado que muchos fabricantes cambien radicalmente la forma en que operan sus negocios. Tales alteraciones están creando un nuevo ambiente para la contabilidad de costos en muchas empresas. A medida que el entorno

cambia, quizás el sistema de contabilidad tradicional ya no dé suficiente información útil. Para muchas empresas, los beneficios de contar con un sistema de costos más exacto y definido puede exceder sus costos, de allí que estén surgiendo sistemas contables de administración de costos más avanzados. Las tendencias más importantes derivadas de estos cambios son:

- Orientación al cliente
- Administración de calidad total
- El tiempo como elemento competitivo
- Avances en la tecnología de la información.
- Avances en el ambiente de manufactura.
- Crecimiento de la industria de servicios.
- Competencia global.

1.2 PROPÓSITO FUNDAMENTAL DE LA CONTABILIDAD

El propósito fundamental de la contabilidad es proporcionar información financiera relacionada con una entidad económica. Así, la contabilidad se refiere a la medición, al registro y a la presentación de este tipo de información a varios grupos de usuarios. La gerencia requiere información financiera para planear y controlar las actividades de un negocio, al igual que otras personas que proveen fondos o que tienen diversos intereses en las operaciones de la entidad.

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.

1.2.1 Usuarios de la Información Financiera

Los usuarios de la información financiera pueden clasificarse en dos grupos:

1. **Usuarios Internos:** Aquellas personas que laboran en la empresa y tienen acceso a toda la información financiera, de acuerdo con sus necesidades particulares.
2. **Usuarios Externos:** Son los que se relacionan con la empresa desde afuera y se les proporciona información histórica; es decir, cuando los hechos económicos ya han sucedido y, en algunos casos, reciben información financiera proyectada.

Como podemos observar todos los usuarios acuden a la información financiera de la empresa para satisfacer su necesidad de algún tipo particular de información, por ejemplo:

- **Los Accionistas,** para conocer y evaluar el riesgo y el retorno que tendrá su inversión.
-

- **La administración,** con el fin de contar con informes para ser utilizados en la planeación, el control y la toma de decisiones que conlleven a la organización al logro de los objetivos establecidos.
- **Los Empleados,** para conocer la estabilidad y expectativas de desarrollo que ofrece la organización.
- **El Estado,** para recaudar los impuestos que genera la empresa, así como para obtener la información estadística necesaria para orientar las políticas macroeconómicas del país.
- **El Sector Financiero,** para conocer si los productos financieros solicitados por la empresa son proporcionales a sus necesidades y nivel de endeudamiento, también para conocer la capacidad de pago y saber si les será posible liquidar oportunamente el crédito y el servicio de la deuda; además, para conocer la posición financiera de la empresa durante la vigencia del crédito.
- **Los Proveedores,** con el fin de conocer la capacidad de pago de la empresa para cubrir oportunamente los créditos.
- **Los Clientes,** para conocer la continuidad que tendrá la operación de la empresa que les garantice el suministro oportuno de productos y servicios.
- **El Público en general,** para estudiar y evaluar la conveniencia de una posible inversión en la empresa.

1.2.2 Contabilidad Financiera y Contabilidad Administrativa

Como anteriormente, la contabilidad de una empresa sirve a diversos usuarios. Para nuestro estudio la dividiremos en dos ramas, a saber:

- **Contabilidad Financiera:** El cual es un sistema de información de una empresa orientado principalmente a la elaboración de informes externos, dando énfasis a los aspectos históricos y considerando los principios de contabilidad generalmente aceptados.
- **Contabilidad Administrativa:** Que es un sistema de información de una empresa orientado a la elaboración de informes de uso interno que facilitan las funciones de planeación, control y toma de decisiones de la administración.

La *Contabilidad de Costos* se relaciona fundamentalmente con la acumulación, el análisis, y la interpretación de los costos de adquisición, producción, distribución, administración y financiamiento, para uso interno por parte de los directivos de la empresa en la planeación, el control, y la toma de decisiones; además los costos de los productos se usan en la valuación de los inventarios y la determinación de la utilidad, por lo que son necesarios en la elaboración de los informes externos.

Por lo anterior, consideraremos que la *contabilidad de costos* hace parte de la contabilidad administrativa cubriendo una parte de la contabilidad financiera.

(Figura 1.1).

La Contabilidad de Costos puede aplicarse a cualquier tipo de actividad económica, con lo cual se obtienen grandes beneficios ya que proporciona información a la dirección de la empresa para una mejor toma de decisiones.

LA CONTABILIDAD DE COSTOS DENTRO DE LA CONTABILIDAD FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA

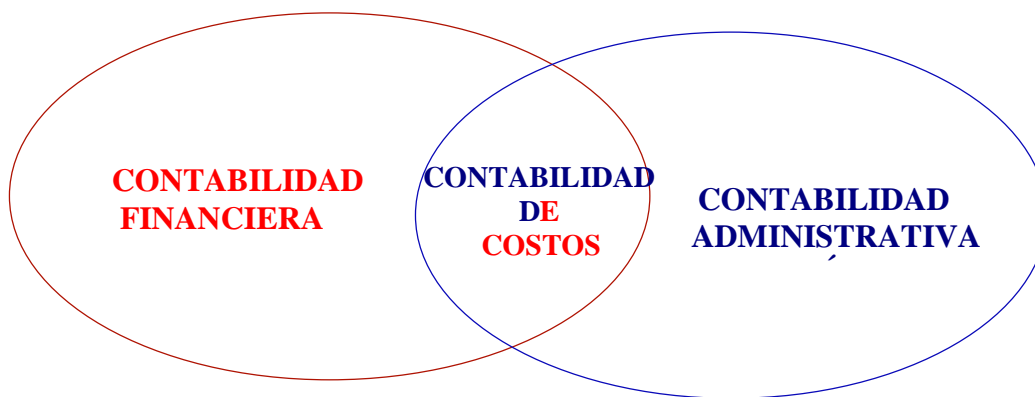


Figura 1.1.

1.3. EMPRESA COMERCIAL Y EMPRESA DE TRANSFORMACION

Es importante mencionar las diferencias que existen entre las actividades de la empresa comercial y la empresa, ya que este módulo se enfoca a esta última.

La Empresa Comercial tiene como principal función económica actuar como intermediario comprando artículos elaborados para posteriormente revenderlos, básicamente en las mismas condiciones.

La Empresa de Transformación se dedica a la adquisición de materias primas para transformarlas física y/o químicamente y ofrecer un producto a los consumidores diferentes al que la empresa adquirió.

Como podemos observar, la empresa de transformación introduce una nueva función, que es precisamente la función de producción o manufactura y cuyos costos se conocen con el nombre de *costo de producción*, formado por el costo total de la materia prima sujeta a transformación, la mano de obra necesaria para realizar la manufactura y el conjunto de diversos gastos fabriles (cargos

indirectos) que intervienen en la transformación de la misma.

1.3.1. Funciones de una Empresa de Transformación

A continuación se señalan a grandes rasgos las funciones de una empresa de transformación o manufactura.

La *Primera Función* está constituida por la **compra de materia prima**, cuyo costo se forma por el precio de adquisición facturado por los proveedores, más todos aquellos costos inherentes al traslado de la materia prima hasta la propia empresa, tales como: fletes, gastos de aduanas, seguros, etc. Esta función termina al momento en que la materia prima llega al almacén y está en condiciones de utilizarse en el proceso de producción.

La *Segunda Función* es propiamente la actividad adicional que la diferencia de una empresa comercial, o sea, la función de **producción o manufactura**, que comprende el conjunto de erogaciones relacionadas con la guarda, custodia y conservación de los materiales en el almacén; la transformación de éstos en productos elaborados mediante la incorporación del esfuerzo humano y el conjunto de diversas erogaciones fabriles. Concluye esta función en el momento en que los artículos elaborados se encuentran en el almacén de artículos terminados disponibles para su venta.

La *Tercera Función* es la de **distribución** y comprende la suma de erogaciones referentes a la guarda, custodia y conservación de artículos terminados; su publicidad y promoción; el empaque, despacho, y entrega de los productos a los clientes; los gastos del departamento de ventas; los gastos por la administración en general y los gastos por el financiamiento de los recursos ajenos que la empresa necesita para su desenvolvimiento.

1.4. CONTABILIDAD DE COSTOS

1.4.1. Concepto de Contabilidad de Costos

La contabilidad de costos industriales es un sistema de información empleado para predeterminar, registrar, acumular, distribuir, controlar, analizar, interpretar e informar de los costos de producción, distribución, administración y financiamiento.

1.4.2. Objetivos de la Contabilidad de Costos

Los objetivos de la contabilidad de costos son:

- Principalmente, proporcionar suficiente información en forma oportuna a la dirección de la empresa, para una mejor toma de decisiones.
-

- Generar información para ayudar a la dirección en la planeación, evaluación y control de las operaciones de la empresa.
- Determinar los costos unitarios para normar políticas de dirección y para efectos de evaluar los inventarios de producción en proceso y de artículos terminados.
- Generar informes para determinar las utilidades, proporcionando el costo de los artículos vendidos.
- Contribuir a la planeación de las utilidades y a la elección de alternativas por parte de la dirección, proporcionando anticipadamente los costos de producción, distribución, administración y financiamiento.
- Contribuir en la elaboración de los presupuestos de la empresa, en los programas de ventas, producción y financiamiento.
- Contribuir al fortalecimiento de los mecanismos de coordinación y apoyo entre todas las áreas, para el logro de los objetivos de la empresa.

1.4.3. Concepto de Costo

En términos generales diremos que **costo** son *los recursos sacrificados o perdidos para alcanzar un objetivo específico*. Para nuestro estudio consideraremos que **costo** es el *valor monetario de los recursos que se entregan o promete entregar a cambio de bienes o servicios que se adquieren*. En el momento de la adquisición se incurre en el costo y este costo puede originar beneficios presentes o futuros. Estos costos pueden ser:

- **Costos del Producto o costos inventariables (costos):** son los relacionados con la función de producción; es decir, la materia prima directa, la mano de obra directa y los cargos indirectos. Estos costos se incorporan a los inventarios de materias primas, productos en proceso y productos terminados, y se reflejan como activos dentro del balance general. Los costos totales del producto se llevan al estado de resultados cuando y a medida que los productos elaborados se venden, afectando el renglón de costo de ventas o costo de los artículos vendidos.
- **Costos del periodo o costos no inventariables (gastos):** son los costos que se identifican con intervalos de tiempo y no con los productos elaborados. Se relacionan con la función de operación de la empresa. Estos costos no se incorporan a los inventarios y se llevan al estado de resultados a través de los renglones de gastos de administración, gastos de ventas y gastos financieros, en el periodo en el cual se incurren.
- **Costos capitalizables:** Son aquellos que se capitalizan como activo fijo o cargos diferidos y después se deprecian o amortizan a medida que se usan o expiran, dando origen a cargos inventariables (costos) o del periodo (gastos).

1.4.4. Costo y Gasto

El sacrificio realizado se mide en unidades monetarias, mediante la reducción de activos o el aumento de pasivos en el momento en que se obtiene el beneficio. En el momento de la adquisición se incurre en el costo y éste puede beneficiar al periodo en que se origina, o puede beneficiar a uno o varios periodos posteriores a aquél en que se efectuó. Por lo tanto, costo y gasto es lo mismo, la diferencia fundamental entre uno y otro es:

- a) **La Función a la que se les asigna:** Los costos se relaciona con la función de producción, los gastos se relacionan con las funciones de distribución, administración y financiamiento.
- b) **Su Tratamiento Contable:** Los costos se incorporan a los inventarios de materias primas, productos en proceso y productos terminados y se reflejan como activo dentro del balance general. Los costos de producción se llevan al estado de resultados mediata y paulatinamente; es decir, cuando y a medida que los productos terminados se venden, afectando el renglón del costo de ventas. Los gastos de distribución, administración y financiamiento no corresponden al proceso productivo; es decir, no se incorporan al valor de los productos elaborados, sino que se consideran costos del periodo; se llevan al estado de resultados inmediata e íntegramente en el periodo en que se incurren.

1.5 CLASIFICACIÓN DE COSTOS

Los costos pueden clasificarse de acuerdo con el enfoque que se les dé, por tal motivo existen un gran número de clasificaciones. A continuación mencionaremos las principales:

1.5.1 La función en que se incurre:

- a) *Costos de Producción:* Son los que se generan en el proceso de transformar las materias primas en productos elaborados. Son tres elementos los que integran el costo de producción: materia prima directa, mano de obra directa y cargos indirectos.
- b) *Costos de Distribución (Gastos):* Son los que se generan en el área que se encarga de llevar los productos terminados desde la empresa hasta el consumidor. Por ejemplo: Sueldos y salarios de los empleados del departamento de ventas, comisiones a vendedores, publicidad, etc.
- c) *Costos de Administración (Gastos):* Son los que se originan en el área administrativa; o sea, los relacionados con las operaciones de dirección y manejo de lasa operaciones generales de la empresa. Por ejemplo: Sueldos y prestaciones del gerente general, del contador, tesorero, etc.
- d) *Costos Financieros (gastos):* Son los que se originan en la obtención de recursos ajenos que la empresa necesita para su desenvolvimiento.

1.5.2 Su identificación:

- a) *Costos Directos*: Son aquellos que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos o áreas específicas.
- b) *Costos Indirectos*: Son costos que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos o áreas específicas.

1.5.3 El periodo en que se llevan al estado de resultados:

- a) *Costos del Producto o inventariables (costos)*: Son los que están relacionados con la función de producción. Estos costos se incorporan a los inventarios de: materias primas, productos en proceso, y productos terminados, y se reflejan como activos dentro del balance general. Los costos del producto se llevan al estado de resultados, cuando y a medida que los productos elaborados se venden, afectando el renglón de costo de ventas.
- b) *Costos del periodo o no inventariables (gastos)*: Se identifican con intervalos de tiempo y no con los productos elaborados. Se relacionan con la función de operación y se llevan al estado de resultados en el periodo en el cual se incurren.

1.5.4 Su grado de variabilidad o comportamiento:

- a) *Costos fijos*: Son los costos que permanecen constantes en su magnitud dentro de un periodo determinado, independientemente de los cambios registrados en el volumen de operaciones realizadas.
- b) *Costos variables*: aquellos cuya magnitud cambia en razón directa del volumen de las operaciones realizadas.
- c) *Costos semifijos, semivARIABLES o mixtos*: Los que tienen elementos tanto fijos como variables.

1.5.5 El momento en que se determinan los costos:

- a) *Costos históricos*: Son los que se determinan con posterioridad a la conclusión del periodo de costos.
- b) *Costos Predeterminados*: Se determinan con anterioridad al periodo de costos o durante el transcurso del mismo. Se dividen en costos estimados y costos estándares.

1.5.6 De acuerdo con su relación con la producción:

- a) *Costos primos*: Conformados por la sumatoria de los materiales directos y la mano de obra directa. Son costos relacionados directamente con la producción.
 - b) *Costos de Conversión*: Están conformados por la mano de obra directa más los costos indirectos de fabricación. Son los costos de
-

transformación de los materiales en producto terminado.

- c) *Costo de fabricación*: Está conformado por el costo primo más los costos indirectos de fabricación. El costo de fabricación es igual al costo de la producción terminada del periodo, cuando no hay inventario inicial ni final de productos en proceso.

Todas las clasificaciones de costos son importantes, pero la a clasificación según su variabilidad o comportamiento es una de las más útiles para la empresa. Ni las funciones de planeación y control administrativo ni la toma de decisiones, pueden realizarse con éxito si se desconoce el comportamiento de los costos.

De la relación entre el costo y el volumen de producción se puede decir que:

- Los costos variables cambian en proporción al volumen.
- Los costos variables por unidad permanecen constantes cuando se modifica el volumen.
- Los costos fijos totales permanecen constantes cuando se varía el volumen.
- Los costos fijos por unidad aumentan cuando el volumen disminuye y viceversa.

1.5.7 Relación con la Planeación, el Control y la Toma de Decisiones

A continuación se mencionan y definen brevemente los costos que ayudan a la gerencia en las funciones de planeación, control y toma de decisiones.

- a) *Costos Estándares y Costos Presupuestados*: Los costos estándares son aquellos que deberían incurrirse en determinado proceso de producción en condiciones normales. El costeo estándar usualmente se relaciona con los costos unitarios de los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación; cumplen el mismo propósito de un presupuesto. (Un presupuesto es una expresión cuantitativa de los objetivos gerenciales y es un medio para controlar el desarrollo hacia el logro de dichos fines). Sin embargo, los presupuestos con frecuencia muestran la actividad pronosticada sobre una base de costo total más que sobre una base de costo unitario. La gerencia utiliza los costos estándares y los presupuestos para planear el desempeño futuro y luego, para controlar
-

el desempeño real mediante el análisis de variaciones (es decir, la diferencia entre las cantidades esperadas y las reales).

- b) *Costos Controlables y No Controlables:* Los costos controlables son aquellos que pueden estar directamente influenciados por los gerentes de unidad en determinado periodo. Por ejemplo, donde los gerentes tienen la autoridad de adquisición y uso, el costo puede considerarse controlable por ellos. Los costos no controlables son aquellos que no administran en forma directa determinado nivel de autoridad gerencial.
 - c) *Costos Fijos Comprometidos y Costos Fijos Discrecionales:* Un costo fijo comprometido surge, por necesidad, cuando se cuenta con una estructura organizacional básica (es decir, propiedad, planta, equipo, personal asalariado, esenciales, etc). Es un fenómeno a largo plazo que por lo general no puede ajustarse en forma descendente sin que afecte adversamente la capacidad de la organización para operar, incluso, a un nivel mínimo de capacidad productiva. Un costo fijo discrecional surge de las decisiones anuales de asignación para costos de reparaciones y mantenimiento, costos de publicidad, capacitación de los ejecutivos, etc. Es un fenómeno de término a corto plazo que, por lo general, puede ajustarse de manera descendente, que así permite que la organización opere a cualquier nivel deseado de capacidad productiva, teniendo en cuenta los costos fijos autorizados.
 - d) *Costos Relevantes y Costos Irrelevantes:* Los costos relevantes son costos futuros esperados que difieren entre cursos alternativos de acción y pueden descartarse si se cambia o elimina alguna actividad económica. Los costos irrelevantes son aquellos que no se afectan por las acciones de la gerencia. Los costos hundidos son un ejemplo de costos irrelevantes. Éstos son costos pasados que ahora son irrevocables, como la depreciación de la maquinaria. Cuando se les confronta con una selección, dejan de ser relevantes y no deben considerarse en un análisis de toma de decisiones, excepto por los posibles efectos tributarios sobre su disposición y en las lecciones "dolorosas" que deben aprenderse de los errores pasados. La relevancia no es un atributo de un costo en particular; el mismo costo puede ser relevante en una circunstancia e irrelevante en otra. Los hechos específicos de una situación dada determinarán cuáles costos son relevantes y cuáles irrelevantes.
 - e) *Costos Diferenciales:* Un costo diferencial es la discrepancia entre los costos de cursos alternativos de acción sobre una base de elemento por elemento. Si el costo aumenta de una alternativa a otra, se denomina costo incremental; si el costo disminuye de una alternativa a
-

otra, se denomina costo decremental. Cuando se analiza una decisión específica, la clave son los efectos diferenciales de cada opción en las utilidades de la compañía. Con frecuencia, los costos variables y los incrementales son los mismos. Sin embargo, en caso de que una orden especial, por ejemplo, extienda la producción más allá del rango relevante, se incrementarían los costos variables al igual que los fijos totales. En ese caso, el diferencial en los costos fijos debe incluirse en el análisis de la toma de decisiones junto con el diferencial en los costos variables.

- f) *Costos de Oportunidad*: Cuando se toma una decisión para empeñarse en determinada alternativa, se abandonan los beneficios de otras opciones. Los beneficios perdidos al descartar la siguiente mejor alternativa son los costos de oportunidad de la acción escogida. Puesto que realmente no se incurre en costos de oportunidad, no se incluyen en los registros contables. Sin embargo, constituyen costos relevantes para propósitos de toma de decisiones y deben tenerse en cuenta al evaluar una alternativa propuesta.
- g) *Costos de Cierre de Planta*: Son los costos fijos en que se incurriría aun si no hubiera producción. En un negocio estacional, la gerencia a menudo se enfrenta a decisiones de si suspender las operaciones o continuar operando durante la "temporada muerta". En el periodo a corto plazo es ventajoso para la firma permanecer operando en la medida en que puedan generarse suficientes ingresos por ventas para cubrir los costos variables y contribuir a recuperar los costos fijos. Los costos usuales de cierre de planta que deben considerarse al decidir si se cierra o se mantiene abierta son arrendamiento, indemnización por despido a los empleados, costos de almacenamiento, seguro y salarios del personal de seguridad.

Proceso de Comprensión y Análisis

Con base en lo estudiado hasta ahora responder los siguientes interrogantes:

- ¿Qué es costo?
 - ¿Qué es Contabilidad de costos?
 - ¿Cuáles son los elementos del costo?
 - ¿Cómo pueden clasificarse los costos?
 - Explique las diferencias entre una empresa comercial y una de transformación.
-

- Explique la diferencia fundamental entre el concepto de costo y de gasto

Solución de Problemas

1. Susana Jiménez desea abrir un jardín infantil al graduarse de educadora y cree que necesita cierta capacitación en administración, además de los cursos de su especialidad; por lo tanto, ha decidido tomar por lo menos un curso de contabilidad, pero no puede decidirse entre contabilidad financiera y contabilidad administrativa. Necesita más información sobre las ventajas respectivas.

Se requiere:

Prepare una carta explicándole las diferencias y similitudes de ambas. Describa las respectivas ventajas que podrían ofrecerle como directora de su jardín infantil.

2. En el siglo XV, los europeos apreciaban el oro, gemas, drogas, y especias que llegaban del Oriente; sin embargo, eran muy costosos, ya que solamente podían ser transportados a Europa por una muy larga ruta terrestre. Los marinos portugueses trataron de llegar al Oriente por mar, rodeando África. Colón creyó que había una ruta más corta y fácil hacia el Oeste. Presentó a la reina Isabel de España una propuesta de negocios: financiar tres barcos equipados por completo, honores, títulos y un porcentaje del comercio a cambio de abrir una ruta directa a las Indias y establecer una ciudad dedicada al comercio. El rey Juan II de Portugal ya la había rechazado, pero la reina Isabel la aceptó. El 3 de agosto de 1492, Colón zarpó de Palos, España.

Se requiere:

Suponga que en 1492 existía un dispositivo de comunicación que permitía a la reina Isabel hablar con Colón 15 minutos cada mes durante el viaje de ocho meses. ¿Qué tipo de información habría deseado obtener ella respecto del éxito de la empresa? Escriba una lista de preguntas que la reina podría haber hecho. Clasifique cada punto como si fuera de administración de costos o financiera. ¿Las preguntas cambian a medida que pasa el tiempo? (Pista: Leer algo sobre Colón facilitará representar los papeles en este ejercicio).

Síntesis Creativa y Argumentativa

La contabilidad financiera se ocupa principalmente de los informes financieros para uso externo de accionistas, acreedores y agencias gubernamentales. La contabilidad de costos se relaciona

sobre todo con la información de costos para uso interno de la gerencia y ayuda de manera considerable a la gerencia en la formulación de objetivos y programas de operación (planeación), en la comparación del desempeño real con el esperado (control) y en la presentación de informes financieros (medición del ingreso).

El estudio de la contabilidad de costos requiere un conocimiento exhaustivo de ciertos conceptos básicos y definiciones. La contabilidad de costos se ocupa del uso, control y planeación del costo. El costo se define como el valor sacrificado para adquirir bienes o servicios. A la postre, los beneficios del costo expiran y se convierten en gastos o pérdidas.

Con el fin de suministrar datos útiles y relevantes a la gerencia, los costos pueden clasificarse de la siguiente manera:

- La función en que se incurre.
- Su identificación.
- El periodo en que se llevan al estado de resultados.
- Su grado de variabilidad o comportamiento.
- El momento en que se determinan los costos.
- Relación con planeación, el control y la toma de decisiones.

Autoevaluación

- Mediante un ejemplo real, identificar en que empresas se utilizaría la contabilidad de costos y dar un ejemplo de una de ellas, haciendo una descripción general de su objeto social e identificar los tres componentes esenciales de su producto.
- Realizar un ensayo en el cual con sus propias palabras e ideas, se expliquen la definición y los objetivos que puede perseguir la contabilidad de costos.
- Elaborar un mapa conceptual con la clasificación de los costos.

Repaso Significativo

- Se le sugiere al estudiante, como complemento a lo visto en esta unidad, investigar y conceptuar en aspectos relacionados con:
-

- Enfoque Interdisciplinario para la contabilidad Gerencial.

Bibliografía Sugerida

RALPH S, Polimeni y otros autores. Contabilidad de Costos, Conceptos y Aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales. Tercera Edición, Mc Graw Hill.

GORDON, Shillinglaw. Contabilidad de Costos, Análisis y Control.

GARCIA COLIN, Juan. Contabilidad de Costos. Segunda Edición, Mc Graw Hill.

MOLINA DE P, Olga. Guía Teórico-Práctica de Contabilidad de Costos I. Segunda Edición, Universidad de Los Andes.

UNIDAD 2: Costo de Producción, Tratamiento Contable y Estado de Costos de Producción y Ventas

Descripción
Temática

En esta parte del modulo está dedicada principalmente a efectuar un análisis del costeo del producto. Esta unidad presenta las bases de la primera parte que ofrece una visión general del sistema de acumulación de costos del producto, de los estados financieros y de los informes internos.

Antes de considerar los diversos sistemas de acumulación de costos utilizados por los productores, es necesario hacer una diferencia entre las operaciones de comercialización y las de producción. Un comerciante compra artículos terminados para revender a un precio de venta suficientemente alto para cubrir el costo de la compra más los gastos operacionales. En contraste, un productor compra materiales a varios proveedores y los convierte en productos terminados mediante el uso de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. El estado de ingresos de un comerciante refleja el costo de los artículos vendidos; el estado de ingresos de un productor representa el costo de producción de los artículos disponibles para la venta.

Otra diferencia importante entre comerciar y producir consiste en la contabilización de los inventarios. En las operaciones comerciales se tiene sólo un inventario de productos comprados y dispuestos para la venta; en las operaciones de manufactura se tienen inventarios de materias primas, de trabajo en proceso y de productos terminados, que se definen a continuación:

- Inventario de materiales (o de suministros): se refiere al costo de los materiales que todavía no han sido usados en la producción y están aún disponibles para utilizarse en el periodo.
- Inventario de trabajo en proceso: representa los costos de los artículos incompletos aún en producción al final (o al comienzo) de un periodo.
- Inventario de artículos terminados: incluye el costo de los artículos terminados en existencia al Final (o al comienzo) de un periodo.

Horizontes

- Mencionar y explicar los elementos que integran el costo de producción.
- Decir como se determina el costo primo y el costo de producción.
- Explicar como se integra el costo de operación y el costo total.
- Mencionar el movimiento contable y la naturaleza del saldo de las cuentas que se emplean en la contabilidad de costos.
- Explicar la red de flujo de costos
- Practicar con las cuentas que se emplean en la contabilidad de costos.
- Determinar el estado de costos de producción y ventas de una empresa industrial, dada la información necesaria.

Núcleos Temáticos y Problemáticos

- Costo de Producción
 - Cuentas empleadas en la contabilidad de costos industriales
 - Sistema de Acumulación de Costos.
 - Red de Flujo de Costos.
 - Estado de Costos de Producción y Ventas
-

Proceso de Información

2.1. COSTO DE PRODUCCION

Como se dijo anteriormente, son los costos que se generan en el proceso de transformación de las materias primas en productos terminados.

Son tres los elementos esenciales que integran el costo de producción:

- 1) Materia Prima:** Son los materiales que serán sometidos a operaciones de transformación o manufactura para su cambio físico y/o químico, antes de que puedan venderse como productos terminados. Se divide en:
 - a) *Materia Prima Directa (MPD):*** Son todos los materiales sujetos a transformación, que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.
 - b) *Materia Prima Indirecta (MPI):*** Son todos los materiales sujetos a transformación, que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.

- 2) Mano de Obra:** Es el esfuerzo humano que interviene en el proceso de transformar las materias primas en productos terminados. Se divide en:
 - a) *Mano de Obra Directa (MOD):*** Son los salarios, prestaciones, y obligaciones a que den lugar de todos los trabajadores de la fábrica, cuya actividad se puede identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.
 - b) *Mano de Obra Indirecta (MOI):*** Son los salarios, prestaciones, y obligaciones a que den lugar de todos los trabajadores de la fábrica, cuya actividad no se puede identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.

- 3) Cargos Indirectos (CI):** También llamados gastos de fabricación, gastos indirectos de fábrica, gastos indirectos de producción o costos indirectos. Son el conjunto de costos fabriles que intervienen en la transformación de los productos y que no se identifican o cuantifican plenamente con la elaboración de partidas específicas de productos, procesos productivos o centros de costos determinados.

Una vez conocidos los elementos del costo de producción podemos determinar otros conceptos en la forma siguiente:

Costo Primo: Es la suma de los elementos directos que intervienen en la elaboración de los artículos (Materia prima directa más Mano de obra directa).

Costo de Transformación o conversión: Es la suma de los elementos que intervienen en la transformación de las materias primas directas en productos terminados (Mano de obra directa más Cargos indirectos).

Costo de Producción: Es la suma de los tres elementos que lo integran (materia prima directa, mano de obra directa y cargos indirectos) o también, podemos decir que es la suma del costo primo más los cargos indirectos.

Gastos de Operación: Es la suma de los gastos de distribución, administración y financiamiento.

Costo Total: Es la suma del costo de producción más los gastos de operación.

Precio de Venta: Se determina agregando al costo total el porcentaje de utilidad deseado. Es importante mencionar que para determinar el precio de venta, no sólo se considera el costo total del producto, además se debe considerar entre otros aspectos, la ley de la oferta y la demanda, la competencia, penetración en el mercado, promoción de la línea de productos, fijar precios por primera vez, etc.

2.2. RED DEL FLUJO DE COSTOS

Todos los costos de producción que se origina en la fábrica fluyen de los distintos departamentos productivos de la misma forma como fluyen las materias primas desde que se reciben, almacenan, procesan y se obtiene el artículo terminado disponible para la venta.

El ciclo de producción puede dividirse en tres fases:

- 1) Almacenamiento de los materiales
- 2) Proceso de transformación de los materiales en productos terminados.
- 3) Almacenamiento de los productos terminados.

En algunas empresas, el control de los artículos terminados está bajo la responsabilidad del departamento de ventas, en estos casos, no debe considerársele como parte del ciclo de producción. La naturaleza de los inventarios difiere en cada una de estas fases del ciclo de producción. Por ello, en la contabilidad de costos se usan tres tipos de cuentas de inventarios: materiales, productos en proceso y productos terminados, a través de los cuales fluyen los costos.

El flujo de costos (Figura 1.2), comienza con la compra de los materiales, los cuales se almacenan hasta que son usados en el proceso de

fabricación como materiales directos e indirectos. En este proceso también se requiere de mano de obra, clasificada también en mano de obra directa e indirecta. Todos los costos ya sean directos e indirectos se cargan a la cuenta *Costos de Producción* y posteriormente se transfieren a la cuenta de inventarios de productos terminados y/o productos en proceso.

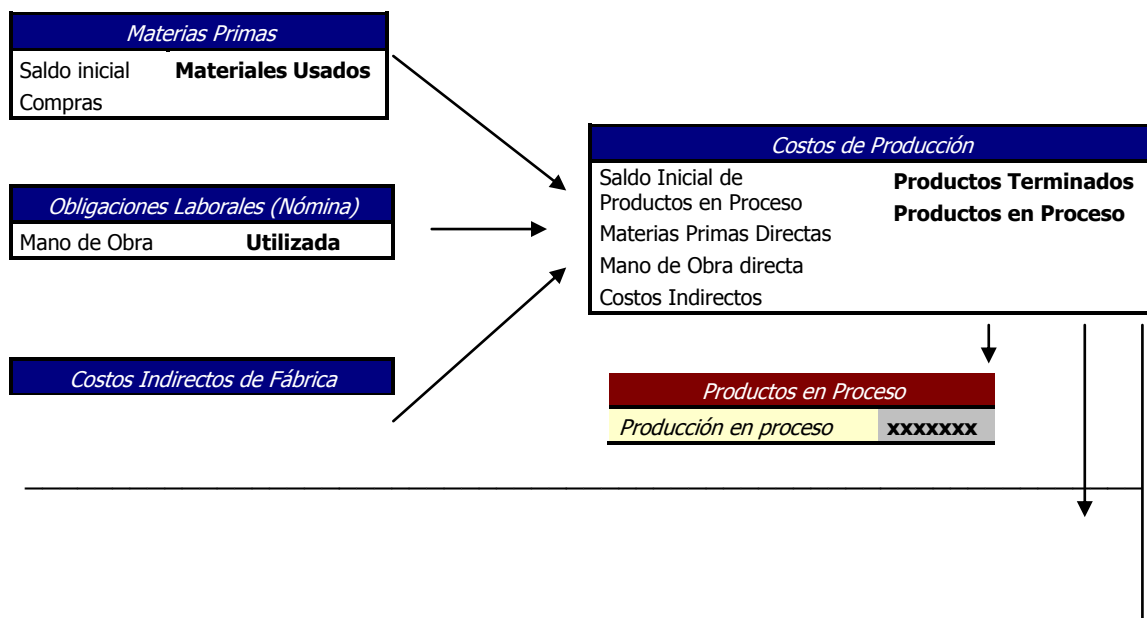
La suma de los costos directos con los costos indirectos constituye el costo de fabricación del periodo de costos, que al añadirle el saldo inicial de productos en proceso se obtiene el costo de la producción puesta en proceso durante el período.

El costo de la producción terminada en el período se cargará a la cuenta de inventario de *productos terminados*, para completar junto con el inventario inicial de productos terminados, el costo de la producción terminada disponible para la venta. La cuenta de inventario de productos terminados se abona con el costo de los artículos vendidos. En el inventario de productos terminados pueden quedar algunos artículos sin vender, lo cual constituye el inventario final de productos terminados.

La cuenta de nómina (obligaciones laborales) y la de costos indirectos de fabricación (Costos y gastos por pagar), con cuentas de transitorias del pasivo, cabe anotar que a final del periodo de costos la cuenta de costo de producción no debe contener ningún saldo.

El flujo de los costos de producción es la base para preparar el Estado de Costo de Producción y Ventas. El Estado de Costo de Producción y Ventas puede ser real o normal, es **real** cuando se prepara con los costos indirectos de fabricación reales y es **normal** cuando se diseña con costos indirectos de fabricación aplicados, el cual se explicará posteriormente. El Estado de Costo de Producción y Ventas, tiene como propósito apoyar al Estado de Resultados de una empresa manufacturera.

Figura 1.2 Red del Flujo de Costos



Materiales indirectos	Xxxxxx
Mano de Obra indirecta	
Otros Gastos fabriles	

<i>Productos Terminados</i>	
<i>Saldo Inicial</i>	Costo de Ventas
<i>Producción Terminada</i>	

Costo de Ventas
Costo de Ventas

2.3. TRATAMIENTO CONTABLE

Dentro del catálogo de cuentas que se emplean en la contabilidad de una empresa se encuentra una particularmente flexible, que se adapta a las necesidades de la industria dicha cuenta es la que corresponde al dígito 7. *Costo de Producción*. Para nuestro estudio, únicamente nos ocuparemos del mecanismo de las cuentas que se emplean en la contabilidad de costos industriales y prescindiremos para fines didácticos del resto del catálogo de cuentas, ya que constituye un aspecto correspondiente a la contabilidad financiera y/o tributaria.

El plan único de cuentas y su aplicación en los costos: Cuando empleamos un sistema de costos y desea conocer el costo del producto con el propósito de fijar su precio de venta, efectuar control sobre las operaciones y los productos, realizar proyecciones, planear o presentar información financiera que permita una adecuada toma de decisiones; recurre a la contabilidad, la cual para el registro de sus operaciones emplea un conjunto de cuentas, contenidas en el Plan Único de Cuentas para los Comerciantes, dado en el decreto 2650 del 29 de Diciembre de 1.993, con el que se buscó la uniformidad en el registro de las operaciones económicas realizadas por los comerciantes con el fin de permitir la transparencia de la información contable y por consiguiente su claridad, confiabilidad y comparabilidad; además, estable que este debe ser aplicado por todas las personas naturales o jurídicas que estén obligadas a llevar contabilidad, de conformidad con lo previsto en el Código de Comercio.

Con base en las anteriores consideraciones debemos utilizar el PUC para la codificación de las cuentas y por ende para el registro de las operaciones que tienen que ver con la determinación del costo de un producto o servicio y no utilizar el método que aparece en la mayoría de los textos o libros de costos, como los escritos por Ortega Pérez de León, Polimeni, Neuner, Backer y Jacobsen, Cristóbal del Río, Ernesto Reyes Pérez, etc., quienes toman como base, para el registro de las operaciones el método utilizado en los países del norte; donde la cuenta *Productos en*

Proceso, además de ser cuenta de inventarios, también cumple la función de cuenta acumulativa, puesto que durante el periodo, la cuenta se carga con el valor de la Materia Prima Directa y la Mano de Obra directa y al final del periodo se carga con el traslado del saldo acumulado en la cuenta cargos indirectos, la cual (Cargos Indirectos) ha sido cargada con el valor de las erogaciones necesarias para el desarrollo del proceso productivo.

La Cuenta denominada Mano de Obra es debitada con el valor de la nomina y acreditada con la distribución de la Mano de obra Directa con cargo a la cuenta Productos en Proceso y por la Mano de Obra Indirecta con cargo a la cuenta Cargos Indirectos.

Los créditos a la cuenta Productos en Proceso se llevan generalmente a la cuenta Productos Terminados y su diferencia (saldo) será el valor del inventario final de Productos en Proceso.

Como podemos observar el procedimiento dificulta los ajustes integrales por inflación en razón de la dificultad para determinar la parte a la cual se debe practicar el ajuste, pues cada cuenta no tiene la acumulación del periodo.

Los comerciantes que realicen procesos productivos deberán utilizar el Plan Único de Cuentas como se estipula en el Decreto 2650 del 29 de Diciembre de 1.993, he observado con preocupación que algunas empresas y personas dedicadas a la enseñanza y registro de las operaciones siguen utilizan un procedimiento que riñe con lo estipulado en Plan Único de Cuentas, el cual tiene las cuentas:

1405 MATERIAS PRIMAS
1410 PRODUCTOS EN PROCESO
1430 PRODUCTOS TERMINADOS
1455 MATERIALES, REPUESTOS Y ACCESORIOS

Cuentas que el plan utiliza para los Inventarios, las cuales de acuerdo con la descripción general, comprende todos aquellos artículos, materiales, suministros, productos y recursos renovables y no renovables, para ser utilizados en procesos de transformación, consumo, alquiler o venta dentro de la actividades propias del giro ordinario de los negocios del ente económico.

El plan presenta unas cuentas, las cuales se encargan de acumular el costo de:

71 MATERIA PRIMA
72 MANO DE OBRA

73 COSTOS INDIRECTOS 74 CONTRATOS DE SERVICIOS

Al iniciar un periodo y existe inventario de productos en proceso, el saldo correspondiente se traslada a cada una de las cuentas acumulativas, mediante un crédito a la cuenta de inventarios de productos en proceso y debito a las cuentas 71 Materia Prima, 72 mano de Obra, 73 Costos Indirectos y a la 74 en caso de que los contratados relacionados con la elaboración, producción o prestación de servicios que no estén terminados.

Es importante acotar que cada una de las cuentas acumulativas cumple la función específica de recibir los cargos por concepto de la Materia Prima Directa (Cuenta 71) con abono a la cuenta 1405 Materia Prima y por la Materia Prima Indirecta (Cuenta 73), con abono a la cuenta 1455 Materiales, repuestos y accesorios.

Es importante determinar si la cuenta 1455 se va a debitar con la compra y recibo de las materias primas indirecta (Materiales y Suministros), o se cargaran directamente a la cuenta Costos Indirectos (73) con abono a la cuenta 2205 Proveedores o a la 1110 si la compra es de contado.

Con relación a la mano de obra luego de recibir el debito con crédito a la cuenta 1410 Productos en Proceso, durante el periodo o ejecución de la obra la cuenta 72 (MANO DE OBRA) se debitará con la causación de la mano de obra Directa y para la Mano de Obra Indirecta se debitará la cuenta 73 (COSTOS INDIRECTOS), con abono a la cuenta 2505.

La cuenta COSTOS INDIRECTOS (73) recibe el valor o la causación de todas las erogaciones necesarias para desarrollar el proceso productivo o realizar una obra o prestar un servicio, que no son consideradas Materia Prima Directa o Mano de Obra directa, tales como arrendamientos, servicios públicos, depreciaciones, amortizaciones, impuestos, intereses, seguros, oficina de la fabrica, etc.

Estas cuentas al finalizar el periodo deben saldarse o sea abonarse con cargo a la cuenta productos terminados (1430) por el costo de la producción terminada y con debito a la cuenta 1410 PRODUCTOS EN PROCESO para cada una de las cuentas acreditadas se llevara una cuenta auxiliar que permita conocer en el periodo siguiente el costo de la Materia Prima Directa, Mano de Obra Directa, Costos Indirectos y Contratos de Servicios que quedaron el proceso al final del periodo.

Inventario de Materias Primas	
Se carga: S) Inventario inicial 1) Costo de los materiales recibidos	Se Abona: 2) Costo de las materias primas directas utilizadas 3) Costo de las materias primas indirectas utilizadas

Obligaciones Laborales (Mano de Obra)	
Se Carga: 4) Sueldos y prestaciones fabriles Del periodo de costos	Se Abona: 5) Mano de obra directa aplicada 6) Mano de obra indirecta aplicada

Cargos Indirectos	
Se Carga: 3) Costo de las materias Primas indirectas utilizadas 6) Costo de la mano de obra indirecta aplicada 7) Erogaciones fabriles indirectas. 8) Depreciaciones de activos fijos fabriles 9) amortizaciones de cargos diferidos fabriles 10) Aplicación de erogaciones fabriles pagadas por anticipado	Se Abona: 11) Aplicación al costo de producción.

Costo de Producción	
Se Carga: s) Inventario inicial de Productos en proceso 2) Costo de las materias primas directas utilizadas 5) Costo de la mano de obra directa aplicada 11) Cargos indirectos aplicados	Se Abona: 12) Productos Terminados. 13) Productos en proceso al finalizar El periodo de costos.

Inventario de Productos Terminados	
Se Carga: s) Inventario Inicial 12) Costo de producción de los artículos terminados en el período de costos	Se Abona: 14) Costo de los artículos terminados, vendidos durante el período de costos.

Inventario de Productos en Proceso

<p>Se Carga: s) Inventario Inicial 13) Costo acumulado de los artículos en proceso de elaboración al concluir el período de costos</p>	<p>Se Abona: Se descarga de activos a la cuenta de costos de producción, Para terminar su proceso de elaboración o fabricación.</p>
---	---

Costo de Ventas	
<p>Se Carga: 14) Costo de los artículos terminados, vendidos durante el período de costos.</p>	<p>Se Abona: 15) Traspaso al Estado de Resultados.</p>

A continuación se presenta un sencillo ejercicio para conocer la mecánica contable de las cuentas principales que se emplean en la contabilidad de costos industriales. Como se dijo anteriormente no se detallaran en los asientos aspectos tributarios (retenciones en la fuente e IVA), ya que sólo nos referiremos el movimiento de la contabilidad de costos:

La compañía industrial **Cádiz S.A.**, al principio del ejercicio del 01 de enero de 200X, presenta los siguientes saldos:

Cádiz S.A. Balance Inicial A Ene 01 de 200X		
Bancos	42.000	
Clientes	35.000	
Inventario de Materias Primas	17.500	
Inventario de Productos en Proceso	11.900	
Inventario de Productos Terminados	21.000	
Maquinaria y Equipo	35.000	
Depreciación Acumulada	7.000	
Proveedores		28.000
Capital Social		119.000
Utilidad Acumulada		8.400

Durante el año de 200X, se efectuaron las siguientes operaciones:

1. Se compraron materias primas a crédito por la cantidad de \$28.000.
 2. el departamento de producción requirió de \$32.900 de materia prima, de los cuales \$28.000 eran de carácter directo y \$4.900 de carácter indirecto.
 3. El valor de la mano de obra del periodo ascendió a la cantidad de \$12.600, de los cuales \$10.500 eran de carácter directo y \$2.100 de carácter indirecto.
 4. Se efectuaron diversos gastos de carácter indirecto (energía,
-

- alquileres, servicios públicos, etc.), por un valor de \$1.400.
5. La Maquinaria y Equipo se depreció en un 10% anual.
 6. Se terminaron artículos por un valor de \$45.500.
 7. Las ventas del año fueron de \$87.500, cuyo costo ascendió a la cantidad de \$42.000.
 8. El cobro a clientes fue de \$100.000.
 9. El pago a proveedores en el año fue de \$35.000.
 10. Los gastos de administración fueron de \$12.400.
 11. Los gastos de venta efectuados fueron de \$15.100.

Se pide:

- a) Registrar los asientos en esquema de mayor.

DESARROLLO

Primer Paso: Registramos las operaciones en esquema de mayor.

1		
1405 Materias Primas	28.000	
2205 Proveedores		28.000

1.1		
7. Costo de Producción (Esta nota contable se realiza para descargar los productos en proceso del activo y continuar su proceso de terminación).	11.900	
1410 Productos en Proceso		11.900

2		
7 Costo de Producción		32.900
7.1 Materia Prima	28.000	0
7.3 Costos Indirectos (MPI)	4.900	
1405 Materias Primas		32.900

3		
7 Costo de Producción		12.600
7.2 Mano de Obra Directa	10.500	
7.3 Cargos Indirectos (MOI)	2.100	
25 Obligaciones Laborales		12.600

4		
7 Costo de Producción		1.400
7.3 Cargos Indirectos	1.400	
2335 Costos y Gastos por Pagar		1.400

5		
----------	--	--

COSTOS I

7 Costo de Producción	3.500	
7.3 Cargos Indirectos 3.500		
1592 Depreciación Acumulada		3.500

6		
1430 Productos Terminados	45.500	
1410 Productos en Proceso	16.800	
7. Costo de Producción		62.300

7		
1305 Clientes	87.500	
4120 Industrias Manufactureras (Ingresos)		87.500
6120 Industrias Manufactureras (Costo De Ventas)	42.000	
1430 Productos Terminados		42.000

8		
1110 Bancos	100.000	
1305 Clientes		100.000

9		
22 Proveedores	35.000	
1110 Bancos		35.000

10		
51 Gastos de Administración	12.400	
2335 Costos y Gastos por Pagar		12.400

11		
52 Gastos de Ventas	15.100	
2335 Costos y Gastos por Pagar		15.100

Segundo Paso: Trasladamos los asientos a cuentas **T:**

Bancos		Clientes		Materia Prima	
(s) 42.000	(9) 35.000	(s) 35.000	(8) 100.000	(s) 17.500	(2) 32.900
(8) 100.000		(7) 87.500		(1) 28.000	
142.000	35.000	122.500	100.000	45.500	32.900
(s) 107.000		(s) 22.500		(s) 12.600	

COSTOS I

Productos en Proceso		Productos Terminados		Maquinaria y Equipo	
(s) 11.900	(1.1) 11.900	(s) 21.000	(7) 42.000	(s) 35.000	
(6) 16.800		(6) 45.500			
28.700	11.900	66.500	42.000	35.000	0
(s) 16.800		(s) 24.500		(s) 35.000	

Depreciación Acumulada		Proveedores		Costos y Gastos por Pagar	
	(s) 7.000		(s) 28.000		(4) 1.400
	(5) 3.500	(9) 35.000	(1) 28.000		(10) 12.400
0	10.500	35.000	56.000		(11) 15.100
	(s) 10.500		(s) 21.000	0	28.900
					(s) 28.900

Obligaciones Laborales		Capital Social		Utilidad Acumulada	
	(3) 12.600		(s) 119.000		(s) 8.400
0	12.600	0	119.000	0	8.400
	(s) 12.600		(s) 119.000		(s) 8.400

(Ingresos) Industrias Manufactureras		(Costo de Venta) Industrias Manufactureras		Gastos de Administración y Ventas	
	87.500	(7) 42.000		(10) 12.400	
				(11) 15.100	
0	87.500	42.000	0	27.500	0
	(s) 87.500	(s) 42.000		(s) 27.500	

COSTO DE PRODUCCION
(1.1) 11.900

(2)	28.000	
(2)	4.900	
(3)	10.500	
(3)	2.100	
(4)	1.400	(6) 45.500
(5)	3.500	(6) 16.800
	62.300	62.300
	0	0

Tercer Paso: Preparamos en forma sencilla e ilustrativa los Estados Financieros

Compañía Cádiz S.A. Estado de Resultados Del 01-01 al 31-12 de 200X	
Ingresos (Industrias Manufactureras)	87.500
Menos: Costo de Ventas (Industrias Manufactureras)	42.000
Utilidad Bruta	45.500
Menos:	
Gastos de Administración	12.400
Gastos de Ventas	15.100
Utilidad Operacional	18.000

Compañía Cádiz S.A. Balance General A Dic 31 de 200X		
ACTIVO	PASIVO	
Bancos	107.000	Proveedores 21.000
Clientes	22.500	Cuentas por Pagar 28.900
Materias Primas	12.600	Obligaciones Laborales 12.600
Productos en Proceso	16.800	TOTAL PASIVO 62.500
Productos Terminados	24.500	
Maquinaria y Equipo	35.000	PATRIMONIO
Depreciación Acumulada	(10.500)	Capital Social 119.000
		Utilidad del Ejercicio 18.000
		Utilidad Acumulada 8.400
		TOTAL PATRIMONIO 145.400
TOTAL ACTIVO	207.900	TOTAL PASIVO + PATRIMONIO 207.900

2.4 SISTEMAS DE ACUMULACIÓN DE COSTOS

Un sistema de acumulación de costos comprende los procedimientos, técnicas y demás registros contables que permiten suministrar información acerca del costo de la producción terminada y del costo de producción y ventas, durante un período de costos.

Para llevar a cabo la acumulación de los costos tenemos que contar con un sistema de inventario perpetuo o continuo, que se aplica a las cuentas de inventario de materias primas, productos en proceso y productos terminados.

El sistema de inventarios perpetuo consiste en conocer diariamente el valor del inventario final, sin necesidad de practicar inventarios físicos, puesto que existe una cuenta que controla los materiales, los productos en proceso y los productos terminados.

En caso de practicarse un inventario físico, éste se hace como parte de una actividad rutinaria de comparación del saldo según libros con las existencias en inventarios para corregir errores o tratar de encontrar alguna otra explicación a las diferencias cuando se presenten. Por ejemplo: robos, evaporación, compras sin registrar, registros contables en forma errada, etc.

Entre los sistemas de acumulación de costos, podemos citar los siguientes:

1. De acuerdo a las características de producción de la empresa

a) Sistema de Acumulación de Costos por Órdenes de Trabajo:

En un sistema de costos por órdenes de producción, los costos se asignan a cada trabajo. Un trabajo puede ser una orden, un contrato, una unidad de producción o un lote que tenga que ser ejecutado para satisfacer las especificaciones de los clientes. Este sistema es más adecuado cuando se manufactura un solo producto o grupo de productos según las especificaciones dadas por un cliente, es decir, cada trabajo es "hecho a la medida" según el precio de venta acordado que se relaciona de manera cercana con el costo estimado. Ejemplos de tipos de compañías que pueden emplear el costeo por órdenes de trabajo son las empresas de impresión gráfica, las firmas constructoras, de muebles, productos para talleres mecánicos, de ropa. Etc. Este sistema también puede ser empleado por empresas de servicios para costear sus trabajos. Por ejemplo, en los talleres mecánicos, compañías aseguradoras, contratos de auditoría, proyectos de inversión, etc.

b) Sistema de Acumulación de Costos por Procesos:

En un sistema de costos por proceso los costos se acumulan por procesos, departamentos o centros de costos con base en cierto

período. Durante un periodo ciertas unidades serán comenzadas pero no se terminarán al final del mismo, lo que quiere decir que queda un inventario final de productos en proceso. Por tanto, cada departamento debe determinar que cantidad de los costos totales por ese departamento es atribuible a las unidades aún en proceso y que cantidad es atribuible a los productos terminados. Este sistema es adecuado para aquellas empresas donde su producción es continua en masa y homogénea.

2. Según la Naturaleza de los Costos

a) Sistema de Costos Históricos: Este sistema permite conocer los costos después de haberse efectuado el proceso de fabricación. En este sistema los materiales directos y la mano de obra directa reales se identifican fácilmente con órdenes de producción específicas (costeo por órdenes de producción) o departamentos (costeo por procesos) a medida que se incurren en los costos. En cambio, los costos indirectos de fabricación se aplican mediante una tasa predeterminada porque no se incurren uniformemente durante todo el período e incluyen diversos elementos que no se relacionan proporcionalmente con la actividad productiva. Esta técnica es denominada **costeo normal**, porque los costos indirectos de fabricación (CIF) se promedian sobre la actividad productiva de un periodo.

b) Sistema de Costos Predeterminados: Algunas empresas utilizan sistemas de acumulación de costos predeterminados, según los cuales los costos se calculan con anterioridad al proceso productivo. Los costos predeterminados pueden ser: costos estimados y costos estándar.

- **Costos Estimados:** Son costos que se calculan tomando como base la experiencia, sin estudios científicos. Generalmente, son costos promedios de periodos anteriores. Indican lo que *puede* costar un producto. También reciben el nombre de costos normales.
- **Costos Estándares:** Son costos científicamente calculados que sirven de base para medir la actuación real. Son patrones de comportamiento. Indican lo que *debe* costar un producto. Cuando se usa un sistema de costos estándar, tanto los costos estándar como los costos reales se reflejan en la contabilidad. La diferencia entre los costos reales y los costos estándar se denomina variación.

c) De Acuerdo a los Elementos que Integran el Costo de Producción:

- **Sistema de Costeo Directo o Variable:** Este sistema está orientado según el comportamiento de los costos. Es decir que a un artículo sólo se le cargan costos variables de producción (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación), y los costos fijos se tratan
-

como costos del periodo, ya que estos costos no se relacionan con el volumen de producción. Este sistema se utiliza especialmente en el control de los costos y en la toma de decisiones.

- **Sistema de Costeo por Absorción:** Conocido también como costeo total, incluye dentro del costo del producto tanto a los costos fijos como a los costos variables de producción, sin importar su comportamiento. Dicha inclusión se sustenta en que para llevar a cabo la actividad de producción se requiere de ambos. Este es el sistema mas utilizado para fines externos e incluso para tomar decisiones en la mayoría de las empresas del país.

d) De Acuerdo a la Asignación de los Costos Indirectos de Fabricación a los Productos u Objetos de Costo:

- **Sistema de Costos Basado en Actividades (ABC):** Desde la óptica de la asignación de los costos, el modelo ABC, pretende entre otras cosas, determinar de la forma más rigurosa y precisa posible el costo del producto. Este sistema trata de calcular el costo de los productos y servicios con mayor exactitud y precisión reconociendo que algunos costos quedan mejor asignados usando bases no relacionadas con el volumen. Según el mismo, primero acumula los costos de cada actividad en una empresa, y luego aplica los costos de las actividades a los productos u objetos de costos. Puesto que en el sistema de costos basado en actividades considera que no son los productos los que generan los costos sino las actividades que se realizan para obtener dichos productos. Por lo tanto, el fundamento básico del modelo son las actividades.

En este módulo nos enfocaremos principalmente el **Sistema de Costos por Ordenes de Trabajo**, con base en costos históricos y de acuerdo con la doctrina del costeo total o absorbente.

2.5 ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCION Y VENTAS

El estado de costos de producción y ventas es un documento financiero que muestra detalladamente el costo de la producción terminada y el costo de los artículos vendidos de una empresa de transformación, durante un período de costos. Por su naturaleza es dinámico.

Contenido del estado de costos de producción y ventas

1. Encabezado, debe contener la siguiente información:

- Nombre de la compañía
 - Mención de ser un estado de costos de producción y ventas
-

- Periodo que comprende
- Unidad monetaria

2. Cuerpo del Documento, cuya estructura comprende tres partes:

- Costo de las materias primas directas empleadas en la producción.
- Costo de la producción terminada.
- Costo de los artículos vendidos.

3. Firmas Autorizadas.

Vamos a tomar el ejercicio de la compañía industrial Cádiz S.A., desarrollado anteriormente para explicar con detalle el contenido de la parte del estado de costos de producción y ventas referente al ***cuerpo del documento***.

a) Costo de las materias primas directas empleadas en la producción:

Si observamos el movimiento de la cuenta de materias primas, nos daremos cuenta de que el costo de los materiales directos empleados en la producción puede determinarse de la siguiente forma:

Materias Primas	
s) 17.500	28.000 (2)
1) 28.000	4.900 (2)
45.500	32.900
s) 12.600	

	Inventario inicial de materias primas	17.500
Más:	Costo de materias primas recibidas o compradas	28.000
Igual:	Materias Primas Disponibles	45.500
Menos:	Inventario final de materias primas	12.600
Igual:	Total de Materias Primas Utilizadas	32.900
Menos:	Costo de materias primas indirectas utilizadas	4.900
Igual:	Costo de Materias Primas Directas Utilizadas	28.000

El análisis de la cifra del costo de materias primas utilizadas muestra una visión del movimiento de la cuenta de almacén de materias primas durante el periodo de costos, reflejando los inventarios inicial y final, el costo de los materiales recibidos, así como el de los materiales directos e indirectos utilizados en la producción.

b) Costo de la Producción Terminada: Refleja el movimiento de la cuenta costo de producción, considerando el inventario inicial de productos en proceso, la acumulación del costo de producción a través de sus tres elementos y el inventario final de productos en proceso, dando como resultado

COSTOS I

el costo de la producción terminada que se envía al almacén de artículos terminados en un período de costos.

7. Costo de Producción	
1.1) 11.900	
2) 28.000	45.500 (6)
2) 4.900	
3) 10.500	16.800 (6)
3) 2.100	
4) 1.400	
5) 3.500	
62.300	62.300

	Costo de Materias Primas Directas Utilizadas	28.000
Mas:	Mano de Obra directa utilizada	10.500
Igual:	Costo Primo	38.500
Mas:	Cargos Indirectos:	
	Materia Prima Indirecta 4.900	
	Mano de Obra Indirecta 2.100	
	Diversos Costos Indirectos 1.400	
	Depreciaciones de Fábrica 3.500	11.900
Igual:	Costo de la Producción Procesada	50.400
Más:	Inventario Inicial de Productos en Proceso	11.900
Igual:	Producción en Proceso Disponible	62.300
Menos:	Inventario Final de Productos en Proceso	16.800
Igual:	COSTO DE LA PRODUCCION TERMINADA	45.500

c) Costo de los Artículos Vendidos: Representa la fase final del estado y presenta la siguiente forma:

Productos Terminados	
(s) 21.000	42.000 (7)
(6) 45.500	
66.500	42.000
(s) 24.500	

	<i>Costo de la Producción Terminada</i>	<i>45.500</i>
Más:	Inventario inicial de productos terminados	21.000
Igual:	Productos Terminados Disponibles	66.500
Menos:	Inventario Final de Productos Terminados	24.500
Igual	Costo de los Productos Vendidos	42.000

COSTOS I

El estado de costos de producción y ventas se relaciona con el estado de resultados mediante el renglón final "costo de los productos vendidos" o "Costo de Ventas", que constituye el primer renglón de deducciones de las ventas netas, y el estado de resultados se relaciona con el balance general mediante el renglón final "utilidad o pérdida neta", en la sección correspondiente al patrimonio.

El estado de costos de producción y ventas queda de la siguiente forma:

CADIZ S.A.		
Estado de Costos de Producción y Ventas		
Del 01-01 al 31-12 de 200X		
	Inventario Inicial de materias primas	17.500
Más:	Costo de materias primas recibidas	28.000
Igual:	Materias primas disponibles	45.500
Menos:	Inventario final de materias primas	12.600
Igual:	Total de materias primas utilizadas	32.900
Menos:	Costo de materias primas indirectas utilizadas	4.900
Igual	Costo de materias primas directas utilizadas	28.000
Mas:	Mano de Obra directa utilizada:	10.500
	Total Mano de Obra	12.600
		0
	Menos: Mano de Obra Indirecta	2.100
Igual:	Costo Primo	38.500
Mas:	Cargos Indirectos:	11.900
	Materia Prima Indirecta	4.900
	Mano de Obra Indirecta	2.100
	Diversos Costos Indirectos de Fabricación	4.900
	Depreciación de Maquinaria y Equipo	3.500
Igual:	Costo de la Producción Procesada	50.400
Más:	Inventario Inicial de Productos en Proceso	11.900
Igual:	Producción en Proceso Disponible	62.300
Menos:	Inventario Final de Productos en Proceso	16.800
Igual:	Costo de la Producción Terminada	45.500
Más:	Inventario inicial de Productos Terminados	21.000
Igual:	Productos Terminados Disponibles	66.500
Menos:	Inventario Final de Productos Terminados	24.500
Igual:	Costo de Ventas	42.000

Proceso de Comprensión y Análisis

- ¿Cuales son los principales objetivos de un sistema de acumulación de costos?
- Mencione y explique los elementos que integran el costo de producción.
- ¿Como se acumulan los tres elementos básicos del costo de un producto en un sistema de acumulación de costos?
- Enumere las principales cuentas utilizadas en la contabilidad de costos y explique su manejo contable

Solución de Problemas

- Realizar un breve comentario sobre los sistemas de costos por proceso y por órdenes de trabajo.
- Identificar claramente las diferencias encontradas entre el sistema de costos por procesos y por órdenes de fabricación.
- Elaborar la red del flujo de costos.

Síntesis Creativa y Argumentativa

- Reflejar gráficamente mediante un mapa conceptual, el sistema de costos por órdenes de trabajo y el sistema de acumulación de costeo por procesos.
- Mostrar la incidencia e importancia que tienen los costos en un modelo de acumulación de costos actual.
- Diferenciar los elementos integrales del costo bajo el sistema de costos por procesos y otros sistemas aplicados en las empresas manufactureras.
- Dar claridad del por qué las empresas manufactureras cuya producción es continua aplican este método de costos.

Autoevaluación

- ¿Cuáles son los principales objetivos de un sistema de acumulación de costos?
- ¿Cuál sistema de inventarios considera más recomendable para aplicar en una empresa que tiene el sistema de costos por procesos y por qué?
- ¿Cómo jefe de costos y presupuestos de una empresa, si los propietarios de la misma le sugirieran cambiar el sistema de costos por procesos a costos por órdenes de fabricación considerando que la producción es continua, por qué y con qué argumentos les sustentaría que no es recomendable?
- Dentro del ámbito fiscal contable no es recomendable aplicar el modelo de valuación de inventarios por el método UEPS. Usted es contratado en una empresa multinacional como jefe de costos, ¿qué razones le daría a esta empresa al evaluar el sistema de costos, para cambiar el método utilizado?

Repaso Significativo

- Considerar una empresa manufacturera y diagnosticar qué método de valuación de inventarios, que sistemas de inventarios y qué sistema de costos implantaría en esa organización, teniendo como referencia que:
 - Su producción es continua.
 - El material a producir es masivo, por ejemplo: puntillas.
 - Su demanda es permanente.
 - Es una sociedad anónima.
 - Tiene capital del extranjero.
 - El altamente tecnificada.
 - Su principal preocupación es la de estandarizar el costo de producción.
- Se le sugiere al estudiante, como complemento a lo visto en esta unidad, investigar y conceptuar en aspectos relacionados con:
 - Costeo y control de materiales y mano de obra.
 - Costeo y control de costos indirectos de fabricación.
 - Estados financieros.

Bibliografía Sugerida

Decreto Ley 2649 de 1993 "Por el cual se reglamenta la contabilidad y se expiden los principios de contabilidad generalmente aceptados en Colombia".

GARCÍA, Colín Juan. Contabilidad de Costos Mc Graw Hill.

GOMEZ BRAVO, Oscar. Contabilidad de Costos Mc. Graw Hill.
Segunda edición.
1996.

JACOBSEN, Becker y otro. Contabilidad de costos. Un enfoque administrativo para la toma de decisiones gerenciales. McGraw Hill.
Segunda edición. 1986.

POLIMENI, Ralph. Contabilidad de costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales. McGraw Hill. Tercera edición.
1998.

UNIDAD 3: ELEMENTOS DEL COSTOS DE PRODUCCION

Descripción Temática

La manufactura es el proceso mediante el cual las materias primas se convierten en un producto terminado. Los materiales constituyen en un elemento esencial del costo de la producción. Después de comprar los materiales y almacenarlos temporalmente en una bodega, un fabricante procede a transformarlos en productos terminados incurriendo en los costos de conversión (mano de obra directa y costos indirectos de fabricación). Si el proceso de manufactura es intensivo en mano de obra, los costos en mano de obra constituirán un elemento muy significativo en el proceso de conversión. En esta unidad se analizarán el costeo y control de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

Horizontes

- Mencionar y explicar los elementos que integran el costo de producción.
 - Diferenciar entre contabilización de materiales directos e indirectos y mano de obra, y su utilización en el proceso de producción.
 - Aplicar el concepto de costos indirectos de fabricación como acumulación de todos los costos indirectos de manufactura.
 - Diferenciar los sistemas periódico y perpetuo de acumulación de costos empleados para contabilizar los materiales utilizados en la producción y el inventario final de materiales.
 - Identificar las tres actividades relacionadas con la contabilización de la mano de obra
 - Calcular una tasa de aplicación de los costos indirectos de
-

fabricación empleando una base apropiada en el denominador.

- Identificar y calcular los tres métodos para asignar los costos presupuestados de los departamentos de servicios a los departamentos de producción.
- Emplear los conceptos de costos indirectos de fabricación presupuestados, aplicados y reales.
-

Núcleos Temáticos y Problemáticos

- Materiales
- Contabilización de Materiales
- Sistemas de Contabilización de Materiales.
- Procedimientos de Control de los Materiales.
- Mano de Obra.
- Costos Indirectos de Fabricación.
- Costeo Real y costeo normal de Costos Indirectos de Fabricación
- Nivel de Producción Estimado.
- Tasas de Aplicación de los Costos Indirectos de Fabricación.
- Costos Indirectos de Fabricación Aplicados y Reales.
- Asignación de los costos presupuestados de los departamentos de servicios a los departamentos de producción.

Proceso de Información

3. ELEMENTOS DEL COSTOS DE PRODUCCION

3.1. MATERIALES

Los materiales constituyen el elemento principal de los costos de producción, los cuales se transformarán en productos terminados al agregarles los costos de conversión. Los materiales pueden ser directos e indirectos.

Los **Materiales Directos** son aquellos elementos que pueden identificarse de una manera concreta y conveniente con un producto o con un trabajo específico. Un ejemplo sería el acero utilizado en la fabricación de automóviles. Los materiales directos, junto con la mano de obra directa, se clasifican como *costos primos*. Los **Materiales Indirectos**, son los demás materiales o insumos involucrados en la producción de un artículo que no se clasifican como materiales directos; por ejemplo, el pegante utilizado en la fabricación de calzado, los remaches utilizados para ensamblar un automóvil (es decir, costos

necesarios pero relativamente insignificantes). Los materiales indirectos de fabricación se consideran costos indirectos de fabricación.

Cuando se hace referencia al adjetivo directo con respecto al material, se entiende que se hace referencia a los costos del producto y no a los costos departamentales.

En muchas industrias no se considera acabado un producto hasta que ha sido empaquetado y embalado. El costo del material de envoltura y empaquetamiento que pasa a formar parte de las unidades vendidas al cliente se considera propiamente como un costo de material directo, siempre que su costo sea significativo, porque de lo contrario sería mejor considerarlo como material indirecto. Por ejemplo, etiquetas, cajas, papel, bandas, etc. El costo de las cajas en donde se embalan los productos para exhibirlos y protegerlos mientras están almacenados, también se tratan como costo indirecto.

Se debe distinguir el costo del empaquetado del costo de embalaje y embarque, pues dentro de este último se incluyen los costos del papel de envolver, cuerdas, pegantes, cajas de cartón o de madera, etc. Al momento de usarse estos elementos se contabilizan como gastos de ventas.

3.1.1. IMPORTANCIA DEL CONTROL DE LOS MATERIALES

La inversión en existencias generalmente representa una importante porción del activo corriente de una empresa manufacturera, por tanto para garantizar un equilibrio se requiere una cuidadosa labor de planeamiento y control. Un inventario excesivo de materiales trae como consecuencia costos extremadamente altos por concepto de manejo, incluyendo pérdidas debidas a deterioro, y despilfarro por costo de mantenimiento y por uso deficiente de capital de trabajo. Ahora bien, una escasez de existencias no es menos perjudicial, provoca interrupciones o paros en la producción, consumo de tiempo y recursos adicionales en la preparación de máquinas y equipo, y elevados costos de procesamiento en operaciones administrativas (facturación, pedidos, etc.), además del posible incumplimiento al cliente con todas las consecuentes implicaciones. Por lo anterior, se concluye que un estricto control de materiales es un procedimiento necesario desde el momento en que son requeridos y se proyecta la inversión, como en cada parte del desarrollo del proceso productivo.

3.1.2. PRINCIPIOS QUE RIGEN EL CONTROL DE LOS MATERIALES

Debe cumplirse fundamentalmente los siguientes principios:

- Los departamentos de operación que realizan las compras en forma centralizada, deben abstenerse de comprometer los fondos de la empresa en la compra de materiales, sin la debida autorización para hacerlo.
-

- Cuando existe descentralización administrativa, se deben diseñar procedimientos que garanticen unidad de criterio para la adquisición de materiales; dichos procedimientos deben ser suficientemente conocidos y entendidos por los usuarios, mediante los manuales de procedimientos administrativos que sean de estricto cumplimiento por todos los centros de costos en la organización.
- Los materiales que no han sido pedidos o que no cumplen con las especificaciones de lo solicitado, debe ser rechazados.
- Tener la seguridad de que los materiales han sido realmente recibidos y que se han cargado los precios adecuados en todos los gastos incurridos.
- Realizar un adecuado control físico sobre el almacenamiento de las existencias.
- Ejercer un adecuado control de costos sobre las cantidades de materiales y suministros utilizados por el personal de producción u operación.
- Debe existir un equilibrio adecuado entre la inversión en inventarios y los costos incurridos en la adquisición, utilización y almacenamiento de materiales, considerando también las pérdidas causadas por las interrupciones en la producción o ventas, debido a la falta de existencias.

3.1.3. FLUJO DE MATERIALES

Se entiende por flujo de materiales, la secuencia o conjunto de pasos que se sigue desde el momento en que se origina la necesidad en un centro de costo, hasta el punto en que los materiales requeridos llegan a éste, provenientes del almacén.

3.1.3.1. Requisición de Materiales

El centro de costos elabora una solicitud de materiales al almacén mediante el diligenciamiento y envío del formato "**Requisición de Materiales**", ya sea en forma electrónica o escrita. Una vez recibido, el almacén verifica la existencia de los materiales requeridos, y de haber disponibilidad, despacha los materiales al centro de costos solicitante, operación que se soporta mediante el formato "**Salida de Almacén**". Si por el contrario, no hay existencias, el almacén hace la correspondiente solicitud al departamento de compras registrando claramente en el formato de "**Solicitud de Compra**", las especificaciones del material requerido.

3.1.3.2. Compra de Materiales

El departamento de compras tiene bajo su cargo la responsabilidad directa de adquirir los materiales requeridos por el almacén a un precio adecuado y de acuerdo a las especificaciones debidamente consignadas en el formato "**Solicitud de Compra**". Así mismo, es este departamento el responsable de establecer las condiciones que rigen el compromiso (negocio) entre el

proveedor (es) y la empresa, garantizando hasta donde sea posible, el despacho oportuno del producto (materiales solicitados) a la planta de producción, a fin de evitar que debido a escasez de materiales, se presenten alteraciones en el cronograma de operación del proceso productivo.

El procedimiento es el siguiente: Una vez recibido en el departamento de compras el formato o registro correspondiente, (solicitud de compra) la persona encargada debe solicitar las respectivas cotizaciones y seleccionar el mejor proveedor, teniendo en cuenta todas y cada una de las especificaciones referentes a los materiales requeridos, así como los criterios relacionados con el precio, descuentos, condiciones de pago, oportunidad en la entrega, calidad del producto, garantías, mantenimiento, etc.

Seleccionado el proveedor, el departamento de compras ordena la adquisición del material requerido mediante la elaboración del formato "**Orden de Compra**", documento de vital importancia para las partes involucradas en el contrato (Proveedor y cliente). En la orden de compra deberán consignarse detalladamente todas las especificaciones relacionadas con los materiales solicitados (tipo de material, cantidad, calidad, etc.), instrucciones y condiciones de entrega, precios de venta unitarios y totales pactados con anterioridad, los descuentos y sus condiciones, los fletes, seguros, etc.

El Internet permite obtener esta información de una manera rápida, oportuna y veraz, las redes de intranet que existen hoy en las empresas, permiten elaborar todos los registros automáticamente, alimentando los sistemas contables de la empresa. Se explica aquí la mecánica de la información contable con el fin de que el estudiante tenga una concepción mental del flujo de la información en la empresa, y esté en la capacidad de diseñar procedimientos cada vez más ágiles en el manejo y registro de la información.

Algunas de las funciones del departamento de compras son:

- Obtener cotizaciones y condiciones de servicio por parte de los posibles proveedores para los materiales referidos en la solicitud de compra, que ha sido recibida.
 - Seleccionar el "mejor" proveedor con base en las cotizaciones recibidas, tomando en consideración la información relativa a tiempos de entrega, costo de fletes, calidad del producto, garantías, repuestos, plazos de pago, validez de la oferta, seriedad de la firma, antecedentes, y demás aspectos relevantes que garanticen el beneficio para ambas partes (cliente-proveedor).
 - Determinar la cantidad o número de unidades de producto a solicitar. Este punto reviste gran importancia, ya que muchos factores intervienen en la definición del tamaño óptimo del pedido que debe abastecer lo requerido por producción, evitando a su vez incurrir en elevados costos por concepto de manejo (flujo) de material y de capital inmovilizado
-

(costo de oportunidad). Al determinar el tamaño óptimo del pedido deben considerarse entre otros los siguientes factores: Limitaciones de espacio; costo de capital comprometido en el inventario; descuentos por cantidad; Ahorro de fletes según la cantidad de pedido; Costo por concepto de almacenamiento; riesgo por pérdida o desperdicio de materiales, etc.

- Diligenciar y enviar el formato orden de compra al proveedor. Dicho formato generalmente es preparado en copias múltiples, a fin de satisfacer los siguientes propósitos: Autorizar al proveedor el envío de los materiales; Informar al departamento de recepción sobre los materiales y suministros que van a ingresar; Notificar al centro de costo el ingreso de los materiales para la planeación de la producción; Informar al departamento de tesorería y/o contabilidad sobre el compromiso adquirido.

3.1.3.3. Recepción de Materiales

El departamento o sección encargada de los materiales tiene la responsabilidad de decepcionar e inspeccionar los materiales y suministros que ingresan a la empresa, verificando su calidad y confrontando la cantidad solicitada con la recibida, con base en la información registrada en la copia de la orden de compra.

En síntesis, el área de recepción e inspección de materiales tiene a su cargo las siguientes funciones:

- Recibir e inspeccionar los materiales y suministros: cantidad, calidad, peso, marca, tamaño, etc.
- Elaborar los informes pertinentes en caso de presentarse algún daño en la mercancía, inconsistencias en las cantidades, y/o devoluciones al proveedor.
- Despachar los materiales recibidos al almacén, adjuntando el formato **"Guía de Recepción"**, en el que se registran las condiciones en las cuales ingresó y fue recibido el material.
- Del formato guía de recepción, generalmente se preparan varias copias como mecanismo de control interno de la empresa, una de dichas copias es enviada al departamento de contabilidad donde se confronta la cantidad real recibida con el dato consignado en la factura del proveedor, otra copia es enviada al almacén a fin de facilitar a la persona encargada, la asignación del espacio adecuado para el almacenamiento del material y registrar la información en el kárdex. Al departamento de compras se hace llegar también una copia del formato para efectos del control del procedimiento de compras (operación realizada).

3.1.3.4. Almacenamiento de los Materiales

Una vez elaborada la guía de recepción, los materiales son despachados al almacén, allí las personas encargadas de recibirlos, deben verificar cantidades y zonificar los materiales, o sea, disponerlos en el lugar pertinente, de acuerdo a las condiciones de almacenamiento, que garanticen la conservación de su óptimo estado. Acto seguido, se procede a elaborar los correspondientes registros en las tarjetas de kárdex. Diligenciando así mismo el formato de entrada a almacén.

Con base en la información consignada en la requisición de materiales, del almacén serán despachados los materiales al centro de costo, operación sustentada o apoyada con la elaboración del documento **"Salida de Almacén"**.

La pérdida de materiales en el almacén puede ser causada ya sea, por deterioro (deficiente manipulación, malas condiciones de almacenamiento, etc.), por hurto, por roturas, etc. Estas pérdidas pueden minimizarse mediante la aplicación de adecuados procedimientos de almacenaje y mantenimiento de los materiales. Como un mecanismo de control de los artículos en el almacén, se utilizan etiquetas de depósito en las cuales se señala el tipo, la cantidad y la ubicación de cada material a fin de facilitar a la persona encargada la localización rápida de los materiales, evitando que se presente despilfarro de tiempo y demás efectos negativos que pueden causar traumatismos en el proceso de fabricación (aumento del tiempo de ciclo, paros e interrupciones en la línea de producción, etc.). La ubicación y asignación de espacio a los materiales, depende directamente de las características de los mismos: costo, tamaño, frecuencia de uso, etc.

En el caso de los materiales de bajo costo, de poco volumen u otras características por las que no requieren un tratamiento especial, generalmente resulta más económico no llevar una contabilidad de papeleo formal o un procedimiento de requisiciones demasiado detallado, pues en ocasiones, dicho manejo administrativo puede resultar excesivamente costoso con relación al valor agregado real del producto. Es importante destacar, que el flujo de materiales desde la compra hasta el almacenaje, es causa del denominado costo de manejo, por lo cual, definir e implementar adecuados mecanismos de control de este insumo de producción, se hace fundamental en las organizaciones del presente, responsables de subsistir en un mercado cada vez más competitivo y globalizado.

Cabe señalar que en algunas empresas el procedimiento de recepción e inspección de los materiales que ingresan, es realizado en el almacén, caso en el cual la "guía de recepción" o "informe de recepción" cumple la misma función del formato "entrada a almacén". Con este mecanismo se logra disminuir el trámite administrativo y por ende el costo en que por tal concepto se incurre, siempre y cuando, se siga manteniendo un efectivo control que

garantice el excelente flujo de materiales.

Los formatos, y en general todos los registros que se deben elaborar durante el flujo de materiales, son fundamentales para ejercer un estricto control; estos no sólo constituyen canales de información entre los diferentes departamentos o secciones involucrados en el proceso, sino que también cumplen la función de documentos soporte de las diferentes operaciones realizadas.

3.1.4. CLASIFICACION DE LOS MATERIALES

En la operación de un negocio intervienen diversos materiales y suministros, los cuales son destinados a múltiples usos y son requeridos por diferentes dependencias, departamentos o áreas dentro de la empresa. De esta forma, una primera clasificación de los materiales con base en el tipo de operación para la que son requeridos, es:

- Materiales y Suministros para fabricación de productos.
- Materiales y Suministros para comercialización del producto terminado.
- Materiales y Suministros para operaciones de administración del negocio.
- Materiales y Suministros para mantenimiento de equipos y maquinarias.
- Materiales y Suministros para aseo de las instalaciones.
- Materiales para cafetería y restaurante.
- Otros Materiales.

El estudio de los materiales se centrará en aquellos que intervienen directa o indirectamente en el proceso de producción, entendido como la transformación de una serie de insumos en productos terminados. En otras palabras, lo que nos interesa es estudiar el tratamiento de aquellos materiales por cuya adquisición la empresa incurre en un costo de producción.

En la clasificación de los materiales destinados a producción, el criterio que se considera relevante es su relación con el producto, para de esta forma, determinar si su costo es directamente imputable a éste o no.

3.1.4.1 Clasificación de los Materiales de Acuerdo a su Relación con el Producto:

- **Materiales Directos:** Son aquellos necesarios para la producción, que cumplen con las características de *identificación, uso y valor*, siendo de esta forma fácilmente identificables con el producto que se está fabricando, su valor relevante y su uso significativo. Estos tres aspectos juegan un papel fundamental, pues un determinado material, puede integrar físicamente el producto, pero ser de difícil asignación con la correspondiente orden de producción y tener un valor insignificante, en
-

cuyo caso resulta más conveniente contabilizarlo como un costo indirecto de fabricación por concepto de material indirecto. La tela necesaria para la confección de una prenda, las láminas de acero en la fabricación de automóviles, la madera requerida para la fabricación de una silla, etc., constituyen materiales directos y su costo es directamente imputable al producto. Recuérdese que el costo en que se incurre por concepto de material directo representa el primer elemento fundamental del costo de producción, siendo su definición no otra que, aquel desembolso necesario para la adquisición de todos los materiales que se identifican como parte de los productos terminados y que pueden "seguirse" hasta los productos terminados en una forma económicamente factible.

- **Materiales Indirectos:** Son todos aquellos que se requieren para la producción, pero no hacen parte integral del producto, y/o su uso es poco significativo y su valor poco relevante. Como ejemplo de materiales directos se tienen: lubricantes, adhesivos, pegantes, aceites, herramientas de corta duración, etc. También son considerados materiales indirectos, aquellos que, aún formando parte integral del producto terminado, no resulta conveniente desde el punto de vista económico considerarlos como directos, por razones relativas al uso y valor de los mismos en el proceso de fabricación. Recuérdese que a los materiales indirectos se les da el tratamiento de costos indirectos de fabricación (C.I.F.).
 - **Suministros:** Son materiales no necesarios para producir, pero si requeridos en producción para el desarrollo de labores administrativas, oficios varios, y otras de apoyo a la operación directa de producción. Por ejemplo: papelería, desinfectantes, artículos de aseo general, etc. Es importante resaltar que los suministros a que se hace referencia son los utilizados en producción, los cuales se consideran como materiales indirectos y se les da el tratamiento de costos indirectos de fabricación. Los suministros utilizados en otras áreas o dependencias de la empresa como ventas, publicidad, gerencia, finanzas, mercadeo, etc., constituyen gastos del período.
 - **Material de Empaque:** Cuando el material de empaque se hace indispensable para **conservar, transportar, y mantener** el artículo en óptimas condiciones, independientemente de la función de mercadeo que cumpla, se considera parte del producto elaborado, y el desembolso en que por dicho concepto se incurre representa un costo de producción. En otras palabras, para producción, el empaque constituye algo necesario, siempre y cuando permita la conservación y el óptimo estado del producto, y facilite la manipulación y el transporte del mismo. Bajo este concepto, el empaque deberá considerarse como material directo siempre y cuando cumpla con las características de identificación, uso y valor requeridas. Si el material no cumple con las condiciones anteriores, pero si con la función de conservación y mantenimiento del producto, se considera como material indirecto y se clasifica como parte de los costos indirectos de fabricación.
-

3.1.4.2. Otras Consideraciones de Interés

- **Desperdicios:** Es normal que durante el desarrollo del proceso productivo se genere desperdicio de material, provocado entre otros por los siguientes factores: pérdida de las propiedades físicas y/o químicas de los materiales debido a deficiencias en las condiciones de almacenamiento o manipulación, por causas propias del proceso mismo, fallas en las maquinarias por deficiente mantenimiento, o por cualquier otra razón que es preciso controlar. La diferencia entre el insumo total con el que se cuenta y lo realmente usado es lo que se denomina desperdicio y requiere un tratamiento especial dependiendo de las causas generadoras. En algunas empresas se ha adoptado como salida "fácil" a dicho fenómeno, tratando de reducir los efectos económicos que produce el desperdicio de material, venderlos considerando el valor de dicha operación como un ingreso adicional, o donarlo a los trabajadores. Para dar una solución real al problema del desperdicio, primero se deben detectar las verdaderas causas generadoras del fenómeno, identificando con exactitud la orden de producción o el proceso que provocó el uso inadecuado del material, con el fin de afectar solamente dicha orden o proceso. Luego se procederá a tomar los correctivos pertinentes y a su eliminación a fin de dar solución real a la situación presentada para obtener un óptimo control de producción, planeación y manejo de materiales.
- **Tratamiento del desperdicio de materiales:** **1.** Si la cantidad de material de desperdicio es significativa, y sus condiciones permiten nuevamente ser usado dentro del proceso, será devuelto al almacén y registrado en el kárdex (inventariarlo). Así mismo, si se conoce la orden o el proceso que lo ocasionó, deberá ser afectada disminuyendo el valor relativo al costo por concepto de material. **2.** Si el material de desperdicio desde el punto de vista económico es poco significativo, se hace innecesario inventariarlo, dando a su valor el tratamiento de un costo indirecto de fabricación. En caso de ser vendido, deberá considerarse el valor de su venta como un ingreso adicional: Otros Ingresos.

3.1.4.3. Faltantes en Inventarios

Puede presentarse el caso de que los datos registrados en libros relativos a los inventarios no concuerden con las existencias físicas reales. Las posibilidades son:

1. que el valor en libros sea mayor que las existencias reales. Este caso puede ser provocado, entre otros factores por: pérdida de material debido a la alteración de sus propiedades químicas o físicas (evaporación, pérdida de peso, etc.); daño intencional; por hurto; por
-

manipulación excesiva que provoque la desintegración del material. De presentarse este caso, valor en libros, mayor que existencias, la primera acción debe encaminarse a detectar las causas que originaron el faltante y posteriormente tomar las medidas correctivas pertinentes.

- ◆ Si el faltante es debido a pérdida de materiales por robo, daño intencional, por inadecuadas condiciones de almacenamiento, o cualquier otra causa producto de deficiencias en el manejo administrativo, debe ser tratada como un costo como un gasto del periodo.
 - ◆ Si el faltante es generado por desintegración del material debido a sus propiedades físicas y/o químicas, o por causas propias del proceso de producción, y su valor es relevante, la diferencia debe ser tratada como un costo directo del producto.
 - ◆ Si el faltante es originado por alguna causa diferente a las aquí plateadas, su costo se clasificará como parte de los costos indirectos de fabricación.
2. Que las existencias físicas sean mayores que el valor en libros. En este caso, la causa principal sería un faltante en los registros por concepto de salida de mercancías del almacén; por ende la solución inmediata es realizar dicho registro y aplicar mecanismos de control que permitan evitar nuevas inconsistencias en los valores. Este caso particular refleja la importancia fundamental que tiene el diligenciamiento de todos y cada uno de los formatos en la dinamización del proceso de control en el flujo de materiales.

3.1.5. METODOS DE VALORIZACION DE INVENTARIOS

Cuando se utilizan grandes cantidades de materiales en la producción, no resulta práctico identificar el costo de compra unitario con cada tipo de material. En tales casos, debe adoptarse algún patrón para el costeo de las requisiciones de materiales, para cargar la cuenta de *costo de producción* y acreditar el inventario de materiales. Algunos de los métodos que se utilizan con más frecuencia para la valoración de los materiales, son:

- Primeras en Entrar, Primeras en Salir (PEPS).
- Ultimas en Entrar, Primeras en Salir (UEPS).
- Promedio Ponderado (P.P.).
- Método Detallista.

3.1.5.1. Método Primeras en Entrar, Primeras en Salir (PEPS)

Según este método los costos unitarios de los primeros materiales que entran al almacén serán los costos asignados a los primeros materiales que salen del almacén para producción en el periodo, quedando el inventario final valorado a los últimos costos.

3.1.5.2. Método Ultimas en Entrar, Primeras en Salir (UEPS)

Es lo contrario del método PEPS, los costos unitarios de los últimos materiales que entran al almacén serán los que se usen para valorar los primeros materiales llevados a la producción en el período. Los inventarios finales quedan valorados a los costos más antiguos.

Debido a las diferencias existentes entre el flujo físico y el flujo de costos, al usar estos métodos surgen dos problemas para valorar el inventario:

- **Devolución de Materiales a los Proveedores** algún tiempo después de realizada la compra. El material devuelto deberá cargársele al proveedor al precio que se compro. Si la columna de saldo de la tarjeta de inventario continuo ya no contiene materiales al precio que se pagó por ellos y, ya se hicieron nuevas compras a un precio más alto o más bajo, la deducción en la tarjeta se hará al precio unitario del lote disponible más cercano, por la sección de *Recibido*, entre paréntesis o en rojo.
- **Devoluciones de Materiales Sobrantes de la Fábrica al Almacén:** Si se devuelven materiales al almacén, debe usarse el mismo precio usado en la entrega para valorar la devolución. Si en la columna SALDO todavía existen materiales a ese precio, los materiales devueltos se agregan a los existentes. Pero si ya no quedan, los materiales devueltos se consideran como si se tratara de una nueva compra y se pondrán en último lugar en la columna SALDO.

3.1.5.3. Método Promedio Ponderado (P.P.)

Conocido también como método del costo promedio móvil. Mediante la utilización de este sistema, los materiales que se están utilizando deben cargarse con un precio promedio ponderado, que resulta de combinar los primeros y los últimos valores por las cantidades compradas a uno y otro precio, de modo que para efectos de evaluación de las requisiciones de materiales deberá determinarse un nuevo costo unitario promedio después de cada compra. Des esta forma, el valor empleado para la valoración de los materiales emitidos, es un promedio ponderado de los costos acumulados del inventario (costo unitario promedio). Una consideración fundamental a tener presente en la utilización de este método es que no se calculan nuevos precios promedio a menos que se efectúe una nueva compra de material.

3.1.5.4. Método Detallista

Según este método, el costo de cada lote de artículos se obtiene mediante la valoración de las existencias a precio de venta menos el margen de utilidad bruta que se espera obtener.

3.1.6. CASOS ESPECIALES EN LA CONTABILIZACION DE LOS MATERIALES

3.1.6.1. Fletes sobre Compras

Los fletes cancelados por la compra de los materiales representan un *costo de dichos materiales*. Si los fletes son de poco valor es preferible contabilizarlos como un *costo indirecto de fabricación*. Si por el contrario, los fletes representan un valor significativo o elevado, el costo unitario de la compra se incrementa al registrarse en las tarjetas de inventario continuo (Kárdex).

Los costos por **Manipulación de Materiales**, se refieren a los gastos relacionados con la recepción, almacenamiento y entrega de los materiales. Forman parte del costo de los materiales igual que los fletes. Aunque se les puede dar el mismo tratamiento contable que a los fletes, se presentan problemas en cuanto al prorrateo de este costo entre los materiales. Por lo tanto, la mayoría de las empresas prefieren contabilizarlos como *costos indirectos de fabricación*.

3.1.6.2. Descuentos en Compras

Con frecuencia los proveedores ofrecen descuentos a sus clientes, concedidos ya sea por pronto pago, por pago al contado, o por volumen adquirido. Existen dos métodos empleados para llevar la contabilidad de los descuentos sobre compras:

- **Primer Método:** basándose en los principios de contabilidad generalmente aceptados, el descuento sobre compras representa, ya sea, una reducción en el precio de compra de cada artículo específico de la factura, o una contrapartida a la cuenta de compras. Si seguimos la primera opción, los materiales deben ser registrados al precio neto, es decir, precio bruto según factura, menos el descuento concedido. Si el cliente dejara de pagar la factura dentro del lapso o periodo de descuento, la pérdida de este debe ser cargada a una cuenta titulada *descuentos por compra perdidos*, la cual representa los gastos financieros en que ha incurridos la compañía al no efectuar el pago dentro del término estipulado entre las partes.
 - **Segundo Método:** Consiste en registrar la compra al precio de factura, de este modo los descuentos sobre compras que se ganen se presentan en el estado de resultados como deducción de las compras brutas; y los inventarios quedarían registrados basándose en el precio total de factura, sin considerar los descuentos, lo que da como resultado cifras exageradas por concepto de costo de inventarios.
-

Cabe señalar que en épocas anteriores, algunas empresas presentaban los descuentos recibidos como utilidad por descuentos, (utilidades en compras), aspecto que desde el punto de vista teórico tiene poca justificación, partiendo de la base de que las utilidades solo se obtienen por comercialización o venta del producto o por conservación de activos.

3.1.6.3 Envases

Los materiales que se adquieren pueden venir en algunos envases especiales y costosos, que en algunos casos tiene que ser devueltos al proveedor. Si los envases tienen que ser devueltos al proveedor, es necesario separar el costo de los materiales del costo correspondiente a los envases incluidos en la factura. Si los envases no se devuelven al proveedor, su costo se agrega al costo de los materiales comprados y se halla un nuevo costo unitario (costo unitario promedio), para valorar los materiales. Hay que tener en cuenta que si el valor de los envases es poco significativo es mejor tratarlo como un costo indirecto de fabricación.

3.1.7. Ejercicio de Aplicación

La empresa Cádiz S.A., se dedica a la producción y comercialización de jeans para dama. La siguiente información corresponde al final del período contable del año: (cifras en millones de pesos)

COSTOS INCURRIDOS:	
Material directo usado	\$1.000.000
Mano de Obra Directa	\$ 600.000
Mano de Obra Indirecta	\$ 90.000
Otros C.I.F.	\$ 100.000
Energía	\$ 50.000
Gastos de Venta	\$ 100.000
Gastos de Admón.	\$ 100.000
Inventario Final Materiales	2.000 mts
Inventario Final Productos Terminados	\$ 92.000
Producción del Período	2.000 Unid.

- Las ventas anuales ascendieron a \$3.000.000
- No se consideran inventarios iniciales.
- El inventario final de productos terminados fue trasladado al año siguiente al costo unitario promedio de ese año.
- Los precios de los materiales directos permanecieron estables durante todo el año.
- Se requieren dos metros de tela para fabricar un jeans para dama.

Se requiere:

- a) Determinar el costo total del inventario final de material directo.
-

- b) Determinar el inventario final de producto terminado (número de unidades).
- c) Determinar el precio de venta de cada unidad de producto.
- d) Determinar la utilidad neta del periodo.

SOLUCION

a) Costo Total del inventario final de material directo:

El cálculo se realiza de la siguiente manera:

Materiales directos usados: \$1.000.000

Producción: 2.000 unidades.

- ◆ Costo de los materiales directos usados por unidad de producto: $(\$1.000.000/2.000) = \500 por unidad.
- ◆ Costo por metro de material: $(\$500 \text{ por unidad}/2 \text{ mts por unidad}) = \250 metro de tela.
- ◆ Entonces, el costo del inventario final de material directo es: $(2.000 \text{ mts}) * (\$250 \text{ por metro}) = \mathbf{\$500.000,00}$

b) Inventario final de producto terminado:

Para determinar el inventario final de producto terminado en unidades, debe calcularse el costo de producción por camisa, y dividir posteriormente el costo del inventario final de producto terminado, entre el valor hallado (costo unitario de producción).

Costo de Producción del Período		
Material Directo Usado		\$ 1.000.000
+ Mano de Obra Directa		\$ 600.000
+ Costos Indirectos de Fabricación		
Otros C.I.F.	\$100.000	

COSTOS I

Energía	\$ 50.000	
Mano de Obra Indirecta	\$ 90.000	\$ 240.000
Costo de Producción del Período		\$1.840.000

Costo Unitario de Producción:

= (Costo de Producción del Período) / (Unidades Producidas)

= (\$1.840.000/2.000) = **\$920** por unidad.

Inventario Final de Producto Terminado en Unidades:

= (Costo del I.F.P.P.) / (Costo unitario de Producción)

= (\$92.000) / (\$920 por unidad) = **100 unidades.**

c) Precio Unitario de Venta: (ventas anuales)/(unidades vendidas)

Unidades Vendidas = (Producción) – (I.F.P.P.) = (2.000 unid) – (100 unid) = **1.900 Unid.**

Precio de Venta Unitario = (\$3.000.000)/(1.900 Unid.) = **1.578, 94 por Unidad**

d) Utilidad Neta del Periodo:

Para determinar la utilidad obtenida por operación, se debe realizar primero el cálculo del costo de los productos vendidos (costo de venta), y posteriormente, preparar el estado de resultados.

Costo de Producción y Ventas del Período		
Material Directo Usado		\$ 1.000.000
+ Mano de Obra Directa		\$ 600.000
+ Costos Indirectos de Fabricación		
Otros C.I.F.	\$100.000	
Energía	\$ 50.000	
Mano de Obra Indirecta	\$ 90.000	\$ 240.000
Costo de Producción del Período		\$1.840.000

- Inv. Final de Ptos Terminados		\$ (92.000)
Costo de Ventas		\$1.748.000

CADIZ S.A.		
ESTADO DE RESULTADOS		
Ventas		\$ 3.000.000
- Costo de Ventas		\$ 1.748.000
Utilidad Bruta Operacional		\$ 1.252.000
- Gastos:		
De Ventas	\$100.000	
De Administración	\$100.000	\$ 200.000
Utilidad Neta		\$1.052.000

3.2 MANO DE OBRA

El objetivo que se pretende es desarrollar un estudio detallado de la naturaleza, administración, manejo y control de los servicios de mano de obra y del costo relacionado con dicho concepto, que constituye uno de los principales elementos fundamentales del costo total de producción. Se profundizará en la metodología de recolección, clasificación y registro de la información correspondiente a la remuneración del personal de producción.

El objetivo básico al igual que para el caso de los materiales, es determinar cuáles costos por concepto de mano de obra pueden ser asignados en forma directa a los productos (órdenes de producción o procesos), y aquellos, cuyo cargo directo presenta alto nivel de complejidad, siendo por tanto, cargados en forma indirecta, mediante una base de asignación previamente definida.

El contenido de la presente unidad es fundamental dentro de la estructura de costos, en razón de la importancia del **Recurso Humano** como primer gestor del proceso productivo, no sólo en su administración sino en el desarrollo.

Es importante destacar que la función del recurso humano dentro del proceso productivo ha sufrido algunas modificaciones como consecuencia de diversos factores, tales como: el alto nivel de automatización de la capacidad de planta, las actividades sindicales y las tendencias administrativas que caracterizan la empresa moderna; los cuales han obligado la implementación de nuevos mecanismos de planeamiento y control que contribuyan a maximizar la eficiencia en la utilización de este recurso. Sin embargo, pese al concepto generalizado y erróneo de que tales tendencias han desplazado el trabajo del hombre, hoy día, la función que desempeña el recurso humano dentro de la organización se hace vital, convirtiéndose en el núcleo de innumerables estudios relativos al manejo y administración del proceso de empresa.

Generalmente, el costo relacionado con el empleo de personal y mantenimiento de mano de obra representa una gran porción del costo total de producción, por lo cual se hace indispensable que mediante un eficiente proceso de planeación y control, la administración propicie un ambiente laboral que conduzca al mejor desempeño y actuación del factor humano dentro de la organización. La importancia del establecimiento de un adecuado sistema de remuneración y eficiente política salarial que satisfaga tanto a patronos como a trabajadores y la implementación de mecanismos que fortalezcan el compromiso voluntario del empleado con el desarrollo integral de la empresa, constituyen fundamentos claves orientadores del desempeño del recurso humano.

El estudio del **costo de mano de obra** comprende tres aspectos principales:

1. La determinación del costo de mano de obra, incluyendo todos y cada uno de los conceptos involucrados.
2. La asignación de éste a los objetivos del costo.
3. La definición de mecanismos de planeación y control administrativo.

3.2.1. CLASIFICACION DE LA MANO DE OBRA

Dependiendo del interés específico que se persiga con la organización de la fuerza laboral se pueden considerar las siguientes formas de clasificación:

3.2.1.1. Clasificación de la Mano de Obra de acuerdo a la Jerarquía:

- ◆ Personal de Alta Dirección
- ◆ Personal Ejecutivo
- ◆ Personal Administrativo o Mandos Medios
- ◆ Personal Operativo

Podemos decir que esta clasificación de acuerdo a la jerarquía dentro de la pirámide empresarial, agrupa toda la fuerza laboral de que dispone la empresa en dos categorías generales: empleados y obreros; calificando dentro de la categoría "empleados" el personal que desarrolla labores de carácter administrativo en los diferentes niveles que se tengan definidos en la empresa; y dentro de la categoría "obrerros" al personal que desarrolla trabajos a nivel operativo, ya sea prestando servicios generales como celaduría, aseo, vigilancia, mantenimiento, etc., o actividades directamente relacionadas con el proceso productivo como conjunto de operaciones involucradas en la transformación de las materias primas (materiales) en productos terminados.

Dentro de cada una de estas dos categorías generales se presentan subgrupos

cuya conformación depende directamente de la información requerida para efectos de un control adecuado de la fuerza laboral. De esta manera la categoría "empleados" puede subdividirse en varios grupos de acuerdo a los niveles jerárquicos que conforman la pirámide empresarial, quedando conformada por ejemplo por personal de alta dirección, gerentes, ingenieros, medios, oficinistas, supervisores, etc. De igual forma, la categoría de "obreros" se encuentra conformada por aquellos empleados que prestan servicios generales y por los llamados trabajadores directos , tal como se señaló anteriormente.

3.2.1.2. Clasificación de la Mano de Obra de Acuerdo a la Ubicación del Personal:

Esta clasificación de acuerdo a la ubicación del personal dentro de la estructura organizacional de la empresa, se realiza partiendo de la distribución de las actividades del negocio, ya sea por divisiones, departamentos, secciones, centros de responsabilidad, centros de costos, etc. Por ejemplo, bajo el supuesto de que el negocio ha sido distribuido de forma que cada actividad primaria se desarrolle en una división específica, se tendría:

- Personal de la división financiera.
- Personal de la división de mercadeo y ventas.
- Personal de la división administrativa.
- Personal de la división de operaciones de producción.
- Personal de la división de relaciones industriales.

Cada una de las divisiones, puede componerse de secciones o áreas cuya operación contribuye de manera directa a la operación de la división a la que corresponde.

Por ejemplo, una clasificación más detallada de la división financiera, puede ser:

- Personal de la división financiera en el área de presupuesto.
- Personal de la división financiera en el área de crédito y cobranzas.
- Personal de la división financiera en el área de Inventarios y almacén.
- Personal de la división financiera en el área de contabilidad.

En algunas empresas, en vez de utilizar el término división, se utiliza departamento, e incluso las divisiones se componen de departamentos y estos a su vez en áreas. Lo importante es cada empresa en forma particular y con base en el nivel de control que desee ejercer sobre los resultados de cada actividad desarrollada, diseñe su propia estructura organizativa.

Esta clasificación presenta como ventaja principal, la implementación de mecanismos de control, mejorándose los resultados obtenidos, ya que cada jefe, director o supervisor tendrá la responsabilidad directa de la actuación

laboral de su dependencia, así como las erogaciones en que se incurra a consecuencia de las actividades desarrolladas. Esto genera un compromiso directo en el ejecutor del gasto.

3.2.1.3. Clasificación de la mano de obra de acuerdo a la función:

Se considera la clasificación más efectiva, pues orienta la atención hacia las tres funciones principales del proceso de Empresa, que aunque generales, en razón de que cada una abarca gran cantidad de actividades, a su vez especifica las actividades desarrolladas dentro de la organización: función de producción, función de ventas y función de administración, todas igualmente importantes para la buena marcha del negocio. Con base en lo anterior, la fuerza laboral de la empresa puede clasificarse de la siguiente forma:

- ◆ Personal de Ventas
- ◆ Personal de Administración
- ◆ Personal de Producción

Debe tenerse en cuenta que al hacer referencia a **Costo de Producción**, se toma en cuenta las erogaciones que tiene relación directa o indirecta con la producción en todo su contexto, más no las que realiza la empresa por concepto de administración y ventas. Por tanto, lo primero que debe decidirse con relación a la fuerza laboral, es qué parte de ésta corresponde a personal de producción, qué parte a personal de ventas y qué parte a personal de administración. De esta clasificación, el interés se centra en el personal de producción, siendo el "gasto de operación" en que se incurre por su manejo, control y remuneración, una parte fundamental del denominado costo de producción.

De igual forma, se debe tener presente que las erogaciones o desembolsos que se efectúen por concepto de mano de obra de producción será asignado al producto, ya sea en forma directa o indirecta, y es lo que representa el costo de mano de obra; mientras que las erogaciones correspondientes a salarios devengados por la fuerza laboral no relacionada con la fabricación, deberá tratarse como un *gasto del período* y no como un costo.

3.2.1.3.1. Clasificación del personal de producción:

Corresponde a la clasificación del personal que interviene directa o indirectamente en el desarrollo del proceso productivo, entendido como la transformación de materias primas y demás materiales en producto elaborado.

Con relación al personal de producción, se puede hacer referencia a varias

clasificaciones, sin embargo, se considerará una que permita desarrollar un estudio más detallado sobre el costo en que se incurre por concepto de mano de obra, tomando como base una combinación de jerarquía y funciones, lo cual permitirá a su vez definir la relación directa o indirecta que dicho personal tiene con el producto:

1. Jefatura del Departamento de Producción:

- Presidencia
- Superintendencia
- Gerencia
- Ingeniería

2. Mandos Medios:

- Supervisores
- Capataces
- Inspectores

3. Oficinistas de Producción:

- Secretarías de producción
- Jefes de Almacén
- Personal de ingeniería industrial
- Personal de Control de Calidad

4. Operarios de Producción:

- **Indirectos:** Aseadores, Ascensoristas, Chóferes, Coteros, Auxiliares, Barrenderos, Porteros, Celadores, Ayudantes, Alimentadores, etc.
- **Directos:** Aquellos que a través de su actividad transforman directamente las materias primas en producto terminado, bien sea manualmente o mediante la maquinaria de producción.

Es necesario hacer algunas consideraciones sobre la cuarta categoría definida **operarios de producción**. Como puede observarse, dicha categoría presenta una categoría interna basada en la relación del personal operativo de producción con el producto elaborado, clasificación que constituye desde el punto de vista *costo de mano de obra*.

El personal operativo de producción puede considerarse perteneciente a una de las dos categorías definidas, personal directo o indirecto. En la primera **personal directo**, se relacionan aquellos ejecutores de labores operativas de producción que intervienen directamente en la fabricación de los productos, ya sea manualmente o accionando que transforma la materia prima en producto elaborado. Es precisamente la remuneración de dichos trabajadores (salario básico, prestaciones sociales y aportes patronales) lo que constituye el costo de mano de obra directa, segundo elemento fundamental del costo total del producto terminado.

Dentro de la segunda categoría, **personal indirecto**, se relacionan aquellos operarios ejecutores de labores propias de la planta de fabricación pero que no

intervienen directamente en la elaboración del producto, es decir, ejecutores de lo que se ha denominado labores indirectas de producción, oficios que al igual que los desarrollados por el personal directo, son indispensables para garantizar la buena marcha del proceso de producción. Dentro de tales labores están: aseo, vigilancia, mantenimiento de maquinaria y equipos de producción, etc., el costo que se incurre por concepto de la actividad prestada por el personal operativo indirecto de producción, constituye parte importante del costo de mano de obra indirecta, y por ende recibe el tratamiento de costo indirecto de fabricación (C.I.F.). Pero el concepto de mano de obra indirecta es aún más amplio, dentro de él se incluye todo costo relacionado con la remuneración del personal que integra los otros grupos o categorías mayores de la clasificación del personal de producción, esto es: personal de la jefatura de producción, los mandos medios, y los oficinistas de producción.

El costo que se incurre por concepto de **mano de obra indirecta**, incluye sólo el causado por el servicio o actividad prestada por parte del personal operativo directamente involucrado y comprometido en la fabricación del producto. Por su parte, el denominado **costo de mano de obra indirecta**, corresponde al desembolso por concepto del servicio prestado por aquel personal del área de producción que no interviene directamente en el proceso de elaboración del producto, ya sean: ingenieros, jefes de planta, secretarías, personal de control de calidad y diseño, y operarios de labores indirectas de la producción.

3.2.3. CONCEPTOS BASICOS DE LA MANO DE OBRA

A partir de la clasificación del personal que labora en el área de producción, se puede determinar el tratamiento que debe darse a lo devengado por dichos trabajadores, es decir, definir hasta qué punto pueden convenientemente identificarse las erogaciones correspondientes a su remuneración con las distintas órdenes de producción o procesos, determinándose de esta forma la cuantía que deberá cargarse directamente al producto, por constituir costo del trabajo directo, o costo de mano de obra directa; y aquella que por el mismo concepto de mano de obra, pero dedicada a labores indirectas de producción, se asigna al producto mediante la aplicación de una base predeterminada, y que por ende constituye, mano de obra indirecta.

3.2.3.1. Mano de Obra Directa

Se considera mano de obra directa (M.O.D.), el valor correspondiente al **salario básico, prestaciones sociales y aportes patronales**, generado por los trabajadores que transforman directamente las materias primas y demás materiales en producto elaborado o manufacturado, sólo y exclusivamente durante el tiempo en que están realizando **labor productiva**. De esta forma, debe entenderse que queda excluido del concepto de mano de obra directa el

salario devengado por tales trabajadores directos durante el tiempo en que están realizando actividad no productiva, esto es, *tiempo ocioso y tiempo inactivo*. Además se exceptúa del concepto de M.O.D., el **recargo o sobre remuneración** que por tiempo extra de labor o sea tiempo extra a la jornada laboral normal, dominicales y festivos que percibe el trabajador directo, así como el valor correspondiente a prestaciones sociales y aportes patronales que tal concepto genere (recargo por horas extras). El costo que se incurre durante el desarrollo del proceso productivo por mano de obra directa (M.O.D.) debe ser cargado, aplicado o asignado en forma directa al producto.

3.2.3.2. Mano de Obra Indirecta

Se considera mano de obra indirecta (M.O.I.), el valor correspondiente al **salario básico, prestaciones sociales y aportes patronales**, generado por los trabajadores indirectos de producción, es decir, por aquellos que no intervienen directamente en la transformación de las materias primas y demás materiales en producto terminado, más el salario básico, prestaciones sociales y aportes patronales, devengado por los trabajadores directos durante el tiempo en que no realizan actividad productiva (tiempo ocioso y tiempo inactivo) y el recargo por tiempo extra de labor (tiempo extra a la jornada laboral normal, dominicales y festivos), así como las prestaciones sociales y aportes patronales que se generen por dichos conceptos. Al costo en que se incurre por concepto de mano de obra indirecta (M.O.I.) debe dársele el tratamiento de un costo indirecto de fabricación (C.I.F.).

La expresión "**tiempo de labor improductiva**", comprende los conceptos de tiempo ocioso y tiempo inactivo:

- ❖ **Tiempo Inactivo:** es aquel durante el cual, debido a causas inherentes a la empresa, el trabajador no realiza labor productiva, asignándosele el desarrollo de otras actividades. La falta de fluido eléctrico, fallas en el funcionamiento de la maquinaria, falta de materiales, preparación de materiales, alistamiento de la maquinaria y/o equipo de trabajo, entre otras, constituyen causas generadoras de tiempo inactivo de los trabajadores directos de producción.
 - ❖ **Tiempo Ocioso:** Es aquel durante el cual el operario no realiza labor productiva por causas que podrían ser asignables al trabajador mismo, como por ejemplo, reuniones sindicales, permisos para atención médica, necesidades fisiológicas, reuniones de personal, calamidades domésticas, etc.
 - ❖ **Recargo por Horas Extras:** Comprende el valor que se paga al trabajador por concepto del incremento legal sobre el valor del tiempo normal de trabajo, a que se hace acreedor por ejercer la actividad laboral en tiempo extra (tiempo adicional a la jornada normal).
 - ❖ **Diferencia en Nómina:** Corresponde al valor pagado al trabajador por
-

el tiempo de actividad no productiva consumido desde el instante en que se ingresa a las instalaciones de la planta de producción hasta que se ubica en su sitio de trabajo al inicio de la jornada laboral, así como también, el valor por el lapso transcurrido entre la suspensión de su trabajo y la salida de la planta al finalizar dicha jornada. La diferencia en nómina, constituye costo de mano de obra indirecta, y por tanto se le da el tratamiento de un costo indirecto de fabricación (C.I.F.).

- ❖ **Jornada de Trabajo:** Es el tiempo convenido por las partes, patrono y trabajador, durante el cual éste último debe desempeñar las labores a las cuales se ha comprometido. La jornada laboral comprende el tiempo a laborar de un día en la semana completa. La ley colombiana limita la jornada del trabajador a ocho (8) horas de labor diarias, o cuarenta y ocho (48) a la semana. Esta, como toda regla general, tiene sus excepciones.

Se recomienda que el lector obtenga conocimientos sobre los temas laborales, recurriendo a publicaciones especializadas y actualizadas en derecho laboral, y al código sustantivo del trabajo, para que pueda profundizar sobre los componentes de la jornada de trabajo, recargos, dominicales, prestaciones sociales, etc.

3.2.4. ADMINISTRACION DEL RECURSO HUMANO

La administración del recurso humano consiste en la planeación, organización dirección, desarrollo y control de todos y cada uno de los procesos que integran el manejo de la fuerza laboral, esto es, selección, capacitación, supervisión, remuneración, evaluación y mantenimiento del recurso humano.

Se hace necesario, que la organización disponga de una unidad centralizada encargada de las funciones de administración y control del personal de la empresa. Dicha unidad se conoce generalmente como oficina de personal, relaciones industriales, recursos humanos, relaciones laborales, talento humano, etc., cuyo fundamento de operación se centra en el desarrollo de tres funciones básicas, cada una de las cuales se ejecuta en un área específica dentro de la unidad general de personal:

- ◆ Integración del personal y mejoramiento de las relaciones laborales.
- ◆ Capacitación y desarrollo del personal de la empresa.
- ◆ Costeo de mano de obra (personal de producción) y operaciones de cálculo y registro de nómina.

Brevemente se definirá cada una de las anteriores funciones:

3.2.4.1. Integración del Personal y Mejoramiento de Relaciones Laborales:

El área de relaciones laborales se ocupa de elaborar y administrar las políticas y procedimientos relacionados con la búsqueda, clasificación, selección y contratación del personal de la empresa; de la definición y difusión de las normas que rigen las relaciones obrero patronal, incluyendo aquellas relativas al comportamiento del recurso humano, y las sanciones pertinentes para conducta no deseada. A continuación se presenta un esquema sencillo de alguna de las responsabilidades atribuidas a la función de relaciones laborales:

1. Vinculación de Personal:

- ◆ Reclutamiento de personal
- ◆ Aplicación de Pruebas y desarrollo de entrevistas al personal reclutado.
- ◆ Verificación de referencias.
- ◆ Clasificación de resultados y selección de personal.
- ◆ Contratación de personal.
- ◆ Colocación e inducción del empleado.
- ◆ Procedimientos pertinentes en caso de renuncia del empleado.

2. Evaluación y Clasificación de cargos:

- ◆ Análisis de cargos.
- ◆ Valoración de cargos.
- ◆ Clasificación de cargos.
- ◆ Diseño de métodos de evaluación de gestión (evaluación del desempeño del personal).
- ◆ Diseño y aplicación de escalas de medición de méritos y de incentivos (económicos, ascensos, promoción).

3. Atención Médica y Seguridad:

- ◆ Administración de los servicios de salud y atención médica establecidos.
- ◆ Evaluación del estado de salud de los empleados al momento de la vinculación y retiro.
- ◆ Establecimiento y mantenimiento de condiciones sanitarias adecuadas y definición de normas de seguridad e higiene industrial.
- ◆ Definición, establecimiento y difusión de normas relativas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

4. Relaciones del Personal:

- ◆ Reglamentación y difusión de las conductas y comportamientos tanto adecuados como sancionables en el trabajo.
 - ◆ Definición y difusión de las normas que rigen el proceso de negociación colectiva.
 - ◆ Atención de sugerencias y necesidades de los empleados.
-

- ◆ Políticas de asignación de períodos de descanso remunerado, definición del tiempo en el cual un empleado podrá disfrutar de sus vacaciones.

5. Beneficios para los Empleados:

- ◆ Establecimiento y ejecución del plan de pensiones.
- ◆ Administración del servicio de cafetería para los empleados.
- ◆ Administración del servicio de recreación e integración familiar para los empleados.

3.2.4.2. Capacitación y desarrollo del personal:

La unidad de capacitación y desarrollo tiene la responsabilidad de garantizar a la organización y a sus trabajadores la definición y ejecución de planes de capacitación, entrenamiento, adiestramiento y perfeccionamiento del personal en el ejercicio de las tareas propias de cada función, con el fin de optimizar los resultados obtenidos durante su desarrollo.

3.2.4.3. Nómina y Contabilidad de Costos:

Generalmente esta función está conformada por dos específicas, que están relacionadas entre sí, contabilidad de nóminas y contabilidad de costos:

◆ **Contabilidad de Nóminas:** Unidad del departamento de personal responsable del cómputo de la cantidad de pago bruto y neto para cada empleado y del cálculo de las deducciones y transferencias establecidas por ley, así como las pactadas por mutuo acuerdo entre empleador y empleados (tales como, derechos sindicales, adelantos de salario, deducciones de bonificaciones, etc.). De igual forma, la unidad de nómina es responsable de efectuar los pagos a los trabajadores y mantener registros de ganancias individuales y en general de toda la información requerida para cumplir con las regulaciones de impuestos.

◆ **Contabilidad de Costos:** La unidad de contabilidad de costos, es en términos generales la encargada de determinar y asignar el costo de producción al producto elaborado. En esta etapa del estudio, lo que interesa es el manejo de la fuerza laboral, por lo cual, se centra la atención hacia el costo incurrido por concepto de mano de obra. Hecha esta aclaración, se define como una de las funciones principales de la unidad de contabilidad de costos, la de determinar y asignar el total de las erogaciones causadas por el servicio del personal de producción al producto elaborado (cargo del costo de mano de obra directa e indirecta al producto), operación que desarrolla tomando como base la información registrada en los formatos de control de tiempo de este recurso. Igualmente tiene la responsabilidad de efectuar los registros y las

operaciones contables pertinentes, de la preparación y emisión de informes al jefe del departamento de producción para efectuar el control del costo de mano de obra. Cuando se han establecido normas de trabajo, dicho informe puede contener una comparación entre el costo incurrido durante el período por mano de obra, y el de períodos anteriores, tarea que puede ser realizada con la frecuencia que se estime conveniente, tanto para la planta de producción, como para la unidad de contabilidad de costos.

Como puede observarse, la participación y compromiso del recurso humano en la consecución de un proceso de empresa de calidad y de un producto competitivo, depende en gran medida de la gestión administrativa del más valioso insumo de producción: la fuerza laboral.

3.2.5. ADMINISTRACION Y CONTROL DEL COSTO DE MANO DE OBRA

Se ha comprendido la importancia del recurso humano en la maximización del beneficio generado por la operación del negocio y el alto costo que puede representar para la empresa la administración de la fuerza laboral, lo cual justifica el establecimiento y aplicación de medidas encaminadas a alcanzar el máximo nivel de eficiencia posible en su manejo, así como los mejores resultados derivados de su desempeño; procedimientos reunidos en un solo concepto: ***control de la mano de obra***.

Debe entenderse que el ejercicio de un efectivo proceso de control del recurso humano comprende la medición no sólo de los resultados obtenidos en el ejercicio de sus funciones, sino su nivel de compromiso y participación en la consecución de los objetivos y metas propuestas. De esta forma, el empleado consciente de la importancia de un desempeño sobresaliente, considerará la evaluación como una herramienta para mejorar su calidad, sin temer al control, pues sabe realmente el beneficio que ello le reporta.

Mecanismos objetivos de control de la mano de obra: Para poder ejercer un efectivo control sobre las operaciones de producción, debe establecerse claramente los procedimientos involucrados en el ejercicio de cada actividad, estandarizando hasta donde sea posible las diversas operaciones desarrolladas.

Para estandarizar las actividades y procedimientos, primero es necesario evaluar y analizar la metodología utilizada en cada etapa del proceso productivo, operación por operación, para lo cual es recomendable el desarrollo de un estudio de métodos, tiempos y movimientos. Posteriormente, con base en los resultados obtenidos, se definirán y aplicarán mecanismos de mejoramiento de factible implementación, a fin de lograr procesos con resultados medibles. Debe entenderse que el ejercer control sobre las

operaciones de producción no implica incurrir en altos costos, por el contrario, lo que se pretende es eliminar el despilfarro (por tiempo ocioso, desperdicio de materiales, subutilización de capacidad instalada, etc.) y minimizar los costos de producción, sin sacrificar la calidad del producto, en otras palabras, hacer que aquello denominado costo comprenda sólo lo indispensable para agregar valor al producto, eliminando el despilfarro, logrando de esta forma, un proceso de calidad y un producto competitivo, en cuya consecución la contabilidad de costos representa una herramienta fundamental.

3.2.5.1. Contabilización de la Mano de Obra

La contabilización de la mano de obra se divide en tres fases: Registro del tiempo, Cálculo de la Nómina y Asignación de los Costos de la Nómina

1. Registro del Tiempo: Es la anotación del tiempo trabajado por los empleados de la empresa. Los documentos que se utilizan para recopilar esta información son: la tarjeta de reloj y la boleta de trabajo.

♦ **Tarjeta de reloj:** es un registro de las horas trabajadas cada día por los empleados. Esta tarjeta la inserta el empleado en el reloj que mide el tiempo, al empezar y terminar su trabajo. La información registrada en la tarjeta reloj, es fundamental para el procedimiento de liquidación de lo debido a pagar al personal operativo de producción, en razón de que permite llevar un cómputo periódico de las horas realmente trabajadas. Por lo regular, a unos pasos después de cruzar la portería principal, está situado el equipo de control, que consta de un reloj y un dispositivo en el cual el trabajador inserta su tarjeta, registrándose automáticamente la información que corresponde a la semana, día y hora exacta de ingreso a las instalaciones de la empresa, procedimiento que se repite cuando termina la jornada laboral. Al finalizar la semana (o el período dispuesto según la política de la empresa), en el departamento de contabilidad de costos, se totalizará el tiempo de trabajo de cada operario (directo e indirecto), obteniéndose de esta forma, el total de las horas regulares trabajadas, así como el tiempo extra.

♦ **Tarjeta de Tiempo (Boleta de Trabajo):** Una vez ubicado el empleado en su sitio de trabajo, inicia su jornada laboral, en la cual va a desarrollar diversas actividades, algunas de carácter directo y otras de carácter indirecto. El medio utilizado para determinar el tiempo consumido en el desarrollo de la actividad productiva como tal, cuyo costo constituye *mano de obra directa*, y el dedicado a actividades no productivas, es el formato **tarjeta de tiempo o boleta de trabajo**, en el cual el trabajador registra en forma detallada todas y cada una de las actividades realizadas durante las jornadas, así como la hora de inicio y finalización de éstas. En términos generales, la tarjeta de tiempo constituye una especie de radiografía de lo que el trabajador realiza durante su turno de trabajo.

♦ **Diferencia en Nómina:** Puede ocurrir, que exista diferencia entre el tiempo registrado en la tarjeta reloj y la tarjeta tiempo, debido al lapso

que transcurre entre la hora de ingreso del trabajador a la fábrica y el momento en que una vez ubicado en su puesto de trabajo inicia labores. Debe procurarse, que este lapso sea mínimo, asignando actividades de producción debidamente planeadas y aplicando efectivos mecanismos de control. Esta variación, denominada **diferencia en nómina**, aunque puede ser mínima afecta el costo de mano de obra, por concepto de tiempo en actividad no productiva.

♦ **Tarjeta Resumen:** Periódicamente, la información registrada en las tarjetas de tiempo se recoge y se compila en una hoja resumen o tarjeta resumen, esto con el fin de agilizar el procedimiento de cálculo del tiempo total consumido en la elaboración de cada orden de producción. Debajo del número correspondiente a cada orden de producción, se registra el tiempo que cada operario dedicó directamente a la manufactura de esta orden.

2. Cálculo de la Nómina: La principal función del departamento de nómina, (recursos humanos, talento humano, etc.), es calcular la nómina total, incluida la cantidad devengada por el trabajador conformada por el salario básico, auxilio de transporte, horas extras, recargos, dominicales, festivos, bonificaciones, etc.; y la cantidad neta a pagar después de las deducciones legales, contractuales o personales. El departamento de nómina distribuye la nómina y lleva registros detallados de factores tales como: ingreso del trabajador, clasificación de empleo, tasa salarial, prestaciones sociales, etc.

3. Asignación de los Costos de la Nómina: Con las tarjetas de reloj y las tarjetas de trabajo como guía, el departamento de contabilidad de costos debe asignar los costos totales de la nómina (incluidas prestaciones sociales, aportes patronales, etc.), a las órdenes de trabajo, departamentos o productos en forma individual. Algunas empresas hacen que el departamento de nómina prepare la asignación y la envíe al departamento de contabilidad de costos, donde se preparan los asientos pertinentes. El costo total de la nómina para cualquier período, debe ser igual a la suma de los costos de la mano de obra asignados a las órdenes de trabajo, departamentos o productos.

3.2.5.2. Prestaciones Sociales y Aportes Patronales

El valor correspondiente a prestaciones sociales y aportes patronales de los trabajadores reproducción, constituye también una carga para el producto. Si es por concepto de M.O.D., este valor se asigna directamente a las órdenes de producción y si constituye costo de M.O.I., (dándosele el tratamiento de un C.I.F.), su cargo al producto se hará mediante la aplicación de una base predeterminada, es decir, prorrateándolo entre las distintas ordenes de producción.

Las prestaciones sociales corresponden al conjunto de derechos, beneficios o garantías a favor de los trabajadores, o de sus beneficiarios, por el hecho de

realizar actividad al servicio de una empresa o patrono. Constituyen una **prestación**, por cuanto representan una carga para la parte que debe cancelarla, esto es, para el empleador. El adjetivo **social**, hace referencia al alcance de dichas prestaciones, el cual sobrepasa la obligatoriedad que tiene el empleador (valoración de la actividad que el trabajador presta), convirtiéndose para el trabajador en un medio de logro de la satisfacción de alguna de sus necesidades, si se toma en consideración, que su capacidad laboral constituye el único soporte para subsistir.

Es importante que el estudiante actualice sus conocimientos sobre éste tema laboral, profundizando en el código sustantivo todo lo relacionado a las prestaciones sociales legales y extralegales, y lo relativo a los aportes patronales a la seguridad social y los llamados aportes parafiscales.

3.2.5.3. Ejercicio de Aplicación

Carlos Antonio Pérez, es un trabajador directo de la compañía "CADIZ S.A.". El servicio prestado por el señor Pérez es remunerado a razón de \$1.807, por hora de mano de obra directa y su jornada de trabajo normal está comprendida: de la 08:00 horas a las 12:00 horas y de las 14:00 horas a las 18:00 horas. Se presente a continuación la **tarjeta de tiempo** diligenciada por el departamento de producción el día 22 de mayo de 200X:

Hora de Inicio	Hora de Finalización	Actividad Desarrollada
08:10	08:15	Preparación de Materiales
08:15	10:00	Orden de Producción N° 10
10:00	10:30	Reparación de Maquinaria
10:30	13:00	Orden de Producción N° 10
14:00	14:30	Preparación de Materiales
14:30	15:30	Orden de Producción N° 12
15:30	16:00	Cita Médica
16:00	17:00	Orden de Producción N° 12
17:00	17:30	Sin Fluido Eléctrico
17:30	19:50	Orden de Producción N° 12

Es importante señalar que, según el registro de la **tarjeta reloj**, el día 22 de mayo, el trabajador ingresó a la empresa a las 8:00 horas y Salió a las 13:00 horas. Posteriormente regresó a las 14:00 horas y nuevamente abandonó las instalaciones a las 20:00 horas. La empresa considera que la carga prestacional representada por los beneficios otorgados al trabajador en forma directa corresponde a los porcentajes utilizados de acuerdo a las Ley laboral Colombiana; igualmente, para los Aportes Patronales (seguridad Social y Parafiscales). Supongamos que para los aportes a Riesgos Profesionales, la empresa maneja un porcentaje del 1.0%

Se requiere:

1. Determinar cuanto se le pagó al operario.
2. Determinar el costo incurrido por M.O.D. y M.O.I.
3. Preparar los asientos pertinentes.

SOLUCION

1. Debe recordarse que el valor pagado al trabajador por el día de labor, se liquida con base en la información registrada en la tarjeta de reloj, formato en el que se señala la hora exacta de ingreso del empleado a las instalaciones de la empresa, así como la hora de salida, al finalizar la jornada laboral.

Si la tarjeta reloj indica que el empleado ingresó a la empresa a las 08:00 horas, sale a las 13:00 horas, regresa nuevamente a las 14:00 horas y se retira a las 20:00 horas, se concluye que laboró durante 11 horas, como la jornada laboral normal del trabajador es de 8 horas diarias, se deduce que laboró tres horas extras diurnas, comprendidas entre las 12:00 a las 13:00 horas y de las 18:00 a las 20:00 horas.

Liquidación de lo que se debió pagar al trabajador por la jornada de labor correspondiente al 22 de mayo de 200X:

Salario Básico: (11 horas) * (\$1.807 hora)	\$19.877,00
Recargo por Horas Extras Diurnas: (3 horas) * (0.25) * (1.807)	\$ 1.355,25
Total Pagado al Trabajador	\$21.232,25
Mas: Prestaciones Sociales (21.83%)	4.635,00
Mas: Aportes Seguridad Social en Salud (21.125%)	4.485.31
Mas: Aportes Parafiscales (9%)	1.910.90
Total Costo del Trabajador	32.263,47

2. Calculamos el cargo a cada orden de producción por concepto de costo de mano de obra directa (M.O.D.):

Orden de Producción N° 10:

Tiempo dedicado por el trabajador a la fabricación de la O.P. N° 10: 4 horas y 15 minutos, lo que es igual al a: 4,25 horas.

Determinación del valor por concepto de mano de obra directa que debe cargarse a la O.P. N° 10:

Salario Básico: (4,25 horas) * (\$1.807 hora)	\$7.679,80
Mas: Prestaciones Sociales (21.83%)	1.676,49
Mas: Aportes Seguridad Social en Salud (21.125%)	1.622,35

Mas: Aportes Parafiscales (9%)	691,18
Total a Cargar a la Orden de Producción N° 10	11.669,8

Orden de Producción N° 12:

Tiempo dedicado por el trabajador a la fabricación de la O.P. N° 12: 4 horas y 20 minutos, lo que es igual al a: 4,33 horas.

Determinación del valor por concepto de mano de obra directa que debe cargarse a la O.P. N° 12:

Salario Básico: (4,33 horas) * (\$1.807 hora)	\$7.830,3
Mas: Prestaciones Sociales (21.83%)	1.709,36
Mas: Aportes Seguridad Social en Salud (21.125%)	1.654,16
Mas: Aportes Parafiscales (9%)	704,73
Total a Cargar a la Orden de Producción N° 12	11.898,6

3. Costo de la Mano de Obra Indirecta (M.O.I.):

Conceptos Generadores e costo de Mano de Obra Indirecta:

Hora de Inicio	Hora de Finalización	Actividad Desarrollada
08:00	08:10	Diferencia en Nómina
08:10	08:15	Preparación de Materiales
10:00	10:30	Reparación de Maquinaria
14:00	14:30	Preparación de Materiales
15:30	16:00	Cita Médica
17:00	17:30	Sin Fluido Eléctrico
19:50	20:00	Diferencia en Nómina

Tiempo dedicado por el trabajador por conceptos de trabajo indirecto y tiempo ocioso: 2 horas y 25 minutos, lo que es igual al a: 2,42 horas.

Al salario básico por concepto de trabajo indirecto y de tiempo ocioso, se adiciona el valor correspondiente al recargo por labor en tiempo extra:

Determinación del valor por concepto de mano de obra indirecta:

Salario Básico: (2,42 horas) * (\$1.807 hora)	\$4.365,70
Mas. Recargo Extra Diurno (3 horas)	1.355,25
Total Devengado por concepto de M.O.I.	\$5.720,96
Mas: Prestaciones Sociales (21.83%)	1.248,89
Mas: Aportes Seguridad Social en Salud (21.125%)	1.208,55
Mas: Aportes Parafiscales (9%)	514,89
Total a Cargar al Producto por concepto de M.O.I.:	8.693,29

4. Asientos Contables:

El asiento contable manejando la cuenta de acumulación de costos es el siguiente, para mayor facilidad manejaremos cuentas mayores:

	Parcial	Débito	Crédito
7. COSTO DE PRODUCCION		32.261,63	
7.2 MANO DE OBRA DIRECTA	23.568,35		
7.2.010 Orden de Producción N° 10	11.669,76		
7.2.012 Orden de Producción N° 12	11.898,58		
7.3 COSTOS INDIRECTOS DE FAB.	8.693,29		
7.3.02 Mano de Obra Indirecta	8.693,29		
25. SALARIOS POR PAGAR			21.231,05
26. PROV. PRESTAC. SOCIALES			4.634,74
23. APORTES SEGURIDAD SOCIAL			4.485,06
23. APORTES PARAFISCALES			1.910,79

3.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION

3.3.1. Generalidades

El propósito fundamental de este capítulo es ubicar al estudiante dentro del concepto de los costos indirectos de fabricación (CIF), que no son más que aquellas erogaciones, sacrificio de valores o desembolsos de dinero destinados a suplir requerimientos diferentes a la adquisición de material directo y pago de mano de obra directa, pero indispensables para asegurar la buena marcha del proceso. En otras palabras, son costos necesarios para satisfacer ciertas necesidades propias de la actividad productiva. Pero que de ninguna manera se identifican directamente con el producto que se está fabricando. Su costo no es significativo o su uso no es relevante.

En el proceso de fabricación pueden identificarse con gran facilidad los materiales directos y la mano de obra directa que entran al producto terminado, La asignación de estos costos primos no presenta grado de

complejidad, siempre y cuando se tenga claridad en los conceptos y se comprendan y desarrollen en forma correcta los procedimientos de registro, acumulación y clasificación de los costos incurridos durante la operación productiva.

Si embargo, en la fabricación de los productos, se hace necesario algo más que materiales directos y mano de obra directa. Deben recibirse otros materiales, almacenarse y distribuirse entre las áreas de producción, es necesario disponer de cierto personal para labores de supervisión y actualización de registros con objeto de administrar y controlar las diversas etapas del proceso de fabricación. Por otra parte, el desarrollo de los procesos productivos requiere el suministro de calefacción, luz, energía, y otros servicios tendientes a facilitar las actividades industriales, actividades desarrolladas en instalaciones cuyo mantenimiento hace necesaria la presupuestación y ejecución de partidas tendientes a cubrir arrendamiento, mantenimiento, seguros, impuestos, depreciaciones, etc.

Los costos indirectos de fabricación constituyen el tercer elemento fundamental del costo de producción.

3.3.2. ASIGNACION DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION AL PRODUCTO

A diferencia del costo de material directa y mano de obra directa, costos que son asignables directamente a las órdenes de producción o centro de costos, el cargo de los CIF al producto, requiere la comprensión y desarrollo de una serie de procedimientos con cierto nivel de complejidad, cuyo principal fundamento es la presupuestación y distribución del total de CIF, entre las diversas órdenes de producción o centros de costos en ausencia de identificación directa de tales costos con el producto elaborado.

De esta forma, la solución al problema de la asignación de los CIF a la producción se resuelve realizando dicho procedimiento en forma indirecta, recurriendo para tal efecto, a la base de asignación que se considere más conveniente. En términos sencillos, la técnica consiste, en hacer una repartición proporcional del total de los CIF, incurridos durante un período de tiempo determinado, entre las distintas órdenes de producción, usando para ello, el común denominador que se estime más razonable.

Para la repartición proporcional de los CIF se presentan dos alternativas: **la primera**, consiste en esperar a que el periodo contable respectivo finalice y conocer el total de los CIF, realmente incurridos. Una vez obtenida tal información, se procede a cargar dichos costos reales a cada orden de producción fabricada durante el periodo en cuestión. Como se observa, esta alternativa tiene la desventaja de retardar la liquidación de las hojas de costos y por ende la información contable sobre el costo de producción de las diversas

órdenes; información requerida por la administración para efectos de control, evaluación de gestión, fijación de precios, definición de políticas, etc.

La segunda alternativa para la determinación y asignación de los CIF a la producción, consiste en la **presupuestación**, término, del nivel de operación a obtenerse y del total de CIF, a incurrir en un período de tiempo determinado, metodología mediante la cual se evitan las desventajas de la primera alternativa. Una vez determinados estos dos presupuestos, de CIF y de nivel de operación, se obtiene la denominada **tasa predeterminada**, mediante la cual se aplican o signan los CIF, a las órdenes de producción o procesos productivos, dividiendo el presupuesto de CIF por el presupuesto del nivel de actividad.

Al final del período, cuando se conoce el total de los CIF en que realmente se incurrió, se está en capacidad de analizar la diferencia entre estos (CIF reales) y los cargados (CIF aplicados) a la producción, diferencia denominada **variación neta** por concepto de CIF. La razón fundamental de tal confrontación es evaluar el nivel de desempeño obtenido en la utilización y manejo de los recursos e insumos de producción, determinar las causas de las diferencias encontradas, y definir las medidas correctivas pertinentes para su eliminación, mecanismos de control tendientes a maximizar la eficiencia y calidad del proceso productivo.

En forma general, se ha descrito el procedimiento involucrado en la determinación y asignación de los costos generales de manufactura al producto, bajo un sistema de costos por órdenes de producción.

3.3.3. CLASIFICACION DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION

3.3.3.1. CLASIFICACION POR EL OBJETO DE COSTO

Se le da la denominación de "objeto" al destino de los fondos utilizados o a utilizarse, es decir, a la razón o factor generador de tales desembolsos. Según el objeto, los costos indirectos de fabricación pueden clasificarse en tres categorías: materiales indirectos, mano de obra indirecta y costos generales de fabricación.

❖ **Materiales Indirectos:** Son todos aquellos que siendo necesarios para el desarrollo del proceso productivo, no se identifican directamente con el producto que se está fabricando, tiene un valor poco relevante y/o un uso poco significativo. Se pueden considerar como materiales indirectos, los siguientes:

- Combustibles
 - Lubricantes
 - Adhesivos
-

- Materiales de Limpieza
- Herramientas de corta duración
- Suministros de fábrica como tornillos y pegamentos.
- Materiales que forman parte integral del producto pero que son de poca cuantía.
- Material de empaque, siempre y cuando esté destinado a la conservación de las propiedades del bien y a facilitar el transporte y manipulación del mismo, y que sean de poco valor o uso no significativo.

❖ **Mano de Obra Indirecta:** Se considera mano de obra indirecta, el salario básico, más las prestaciones sociales y aportes patronales generados por el personal de producción que no interviene directamente en la transformación de las materias primas y demás materiales en producto terminado. Se incluye también dentro de este concepto el pago que hace a los trabajadores directos por el tiempo en que están realizando labor no productiva (tiempo ocioso, tiempo inactivo, diferencia en nómina, alistamiento de materiales y maquinaria, etc.), así como el **recargo** por las horas extras dominicales y festivos, y el valor correspondiente a prestaciones sociales y aportes patronales que tales pagos generen.

❖ **otros costos generales de fabricación:** Están representados por aquellos desembolsos destinados a cubrir todo requerimiento propio del desarrollo del proceso productivo, diferente a materiales y a mano de obra. Se catalogan dentro de este concepto partidas como:

- Costo de mantenimiento de edificios, maquinaria, muebles y enseres, equipos y automotores, todos relacionados con producción.
- El costo de servicios públicos: energía, acueducto, alcantarillado, teléfono, gas, calefacción, etc., del área de producción.
- Los costos de los departamentos de servicios, relacionados con producción, tales como: ingeniería industrial, control de calidad, control de producción, servicio de reparación y mantenimiento, contabilidad de costos, restaurante, cafetería, bienestar, etc.

3.3.3.2. CLASIFICACION DE ACUERDO AL COMPORTAMIENTO

Para esta clasificación, debe analizarse el comportamiento de los C.I.F. con la variación sufrida de acuerdo con el nivel de producción alcanzado, es decir, se estudia que el comportamiento de los C.I.F. en general, aumenten o disminuyan con el volumen de producción para un determinado período. De esta forma, los C.I.F. se clasifican en costos fijos y costos variables.

❖ **Costos Fijos:** Son todos aquellos que permanecen constantes para un período de tiempo determinado, generalmente el ciclo contable de la empresa y para un rango de producción definido; esto es, no cambian en total a lo largo de una amplia gama de volumen, pero son cada vez menores sobre una base unitaria según aumente la producción. Es importante

comprender que la empresa incurrirá en tal carga fija, mientras se encuentre en funcionamiento, aún cuando su actividad productiva sea nula.

- Costos Fijos Obligados: Depreciación en línea recta, Impuestos sobre el inmueble, Seguros de la planta, etc.
- Costos Fijos Discrecionales: Salario de Ingenieros, Secretarias de producción, supervisores y en general personal indirecto que recibe remuneración fija.

❖ **Costos Variables:** Son aquellos que fluctúan, en total, en relación directa a los cambios en la actividad o el volumen alcanzado. A mayor nivel de actividad, mayor costo indirecto de fabricación total; a menor nivel de actividad, menor costo indirecto de fabricación variable total. De acuerdo con el poder de decisión de la administración sobre este tipo de costos, pueden clasificarse en:

- Costos Variables de Diseño: Es aquel que aunque necesario para el desarrollo del proceso productivo e identificable con el producto que se fabrica, su valor es poco relevante y su uso poco significativo. Es variable por cuanto fluctúa en su totalidad en proporción directa a los cambios en la actividad, y es de diseño, ya que su ocurrencia se asocia precisamente al diseño del producto. Por ejemplo, tornillos, tuercas, grapas, etc.
- Costos Variables Discrecionales: Son aquellos que varían en forma proporcional al volumen de producción y pueden ser modificados por decisiones administrativas. Por ejemplo el incentivo que se otorga a un supervisor de producción por alcanzar un nivel determinado en la producción.

3.3.4. PRESUPUESTACION DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION

Se ha establecido, que el costo por concepto de material directo y de mano de obra directa se carga en forma directa al producto, en razón de su fácil identificación con la orden de producción que los causa. Ahora el objetivo es comprender el procedimiento de asignación de los costos indirectos de fabricación, costos de difícil o no conveniente identificación con cada orden de producción.

Algunos factores por los cuales los C.I.F., no se pueden cargar directamente al producto son:

- ♦ Ciertos C.I.F. son costos del tiempo, y habría que esperar hasta que se causen para poderlos cargar a la producción, circunstancia poco conveniente con los procesos directivos de la empresa.
 - ♦ Hay costos cuyo comportamiento es irregular, variando en su totalidad o por unidad, por efecto de múltiples factores.
 - ♦ Hay costos que se presupuestan en forma global: capacitación mantenimiento, etc.
-

Estos y otros factores impiden que los C.I.F., sean directos, haciendo necesaria la presupuestación de los costos indirectos de fabricación y su asignación de acuerdo a bases predeterminadas, evitándose con este mecanismo, que unas órdenes de producción carguen con mayores costos que otras, o con costos que no le correspondan.

El proceso de presupuestación de los C.I.F. se basa en la definición de dos presupuestos: **presupuesto de nivel de actividad o nivel de producción** que se pretende alcanzar durante un determinado período de actividad, y **presupuesto del total de C.I.F.** en los que sería necesario incurrir a fin de alcanzar el objetivo propuesto, es decir, el nivel de operación presupuestado.

3.3.4.1. NIVEL DE OPERACIÓN PRESUPUESTADO (N.O.P.):

El N.O.P. es el nivel de producción que la empresa espera obtener en un periodo de tiempo determinado, es decir, es una meta previamente fijada sobre el volumen de producción a alcanzar. Para determinar el nivel de operación presupuestado, se necesita tener claridad sobre dos aspectos importantes: ***Criterio de capacidad y Base para expresar el N.O.P.***

1) Criterio de Capacidad: Para satisfacer el nivel de operación presupuestado, la empresa debe estar dotada de toda una infraestructura que le permita la obtención de los resultados previsto. El conjunto de dichos recursos está conformado por personal, maquinaria, materiales, edificios, planta de producción, etc. Estos recursos van a determinar la **capacidad** que tiene la empresa para atender los diferentes niveles de actividad. Los criterios de capacidad usualmente utilizados son los siguientes:

- ✓ **Capacidad Total:** Conocida también como capacidad máxima, ideal o teórica. Este criterio indica que la empresa dentro de sus matas debe programar la utilización del 100% de su capacidad. Se hace referencia a esta capacidad como "los sueños ideales de los ingenieros de producción en sus fábricas celestiales". Bajo este criterio no se considera la función ventas; el único interés es la producción.
 - ✓ **Capacidad Práctica:** Se considera la capacidad máxima obtenible desde un punto de vista realista y práctico, teniendo en cuenta solamente la función de producción. Mediante este criterio, se toma en consideración los factores que limitan la capacidad ideal de la fábrica, tales como, cuellos de botella, mantenimiento de maquinaria, preparación de materiales, etc. Se estima que la empresa puede utilizar en forma eficiente aproximadamente un 80% de su capacidad total.
-

- ✓ **Capacidad Normal:** Se considera la función de producción y la función de ventas, y se define como la capacidad necesaria para atender el promedio de ventas a largo plazo. Este concepto se acerca más a la realidad de la empresa, su utilización se prefiere cuando se esperan fluctuaciones considerables en el volumen de ventas de un periodo corto a otro, fundamentándose en la normalización de los costos. Mediante el criterio de capacidad normal se estima que la empresa puede utilizar aproximadamente un 80% de su capacidad ideal.
- ✓ **Capacidad Real Prevista o elevado rendimiento factible:** Es cortoplacista, y se define como la capacidad necesaria para atender el pronóstico de ventas en el corto plazo, aclarándose que además del presupuesto de ventas, depende también de los inventarios iniciales y finales de producto terminado. Este criterio también se le denomina capacidad presupuestada, y se utiliza cuando el volumen de ventas es relativamente estable, y el porcentaje de capacidad ociosa de la empresa fluctúa dentro de los límites normales. Se estima que bajo este criterio la empresa utiliza un 80% de su capacidad instalada.

2) Bases para expresar el nivel de operación presupuestado: En la asignación del C.I.F. al costo del producto, el siguiente paso es definir un factor crítico que sirva de base para llevar la capacidad, es decir, un factor mediante el cual se exprese la capacidad a utilizar en términos del nivel de actuación a obtenerse. La base para llevar la capacidad, además de tener relación de causalidad directa con el costo debe ser de **fácil entendimiento y aplicación, manejo económico y consistente.**

A continuación, se presentan algunas bases de expresión del nivel de operación presupuestado:

- ✓ **Horas de Mano de Obra Directa (H.M.O.D.):** Muy utilizada por las empresas cuyas actividades son fundamentalmente manuales, y por aquellas con producción variada y heterogénea. Al utilizar esta base para el cálculo de la tasa predeterminada, y posteriormente, aplicar el factor a las distintas órdenes de producción, de acuerdo con las horas de mano de obra directa realmente incurridas, las órdenes que mayor número de HMOD consumieron, son las que se cargarán con mayor proporción de C.I.F.. Este factor se utiliza en empresa de confecciones y zapaterías.
 - ✓ **Horas Máquina (H.M.):** Utilizada en empresas altamente mecanizadas, pues resulta lógico, que en éstas, las órdenes de producción absorban los C.I.F., de acuerdo a las horas máquina necesaria para su elaboración. Esta base se utiliza en empresas metalmecánica y automatizadas.
 - ✓ **Unidades de Producción:** Se utiliza cuando se produce un solo
-

artículo o artículos muy homogéneos en cuanto a las características de producción, especialmente en lo relativo al tiempo de fabricación.

- ✓ **Costo de los Materiales Directos:** Válido para aquellas empresas cuyos productos tiene como base una sola materia prima o materias primas muy similares en cuanto al costo. Se expresa generalmente en porcentaje (%).
- ✓ **Costo de Mano de Obra Directa:** Usada por empresas que pagan salarios muy homogéneos, es decir, en la remuneración por hora de los trabajadores directos no existen diferencias considerables. La aplicación de esta base ofrece la ventaja de que la información del costo de mano de obra correspondiente a cada orden de producción, puede ser directamente extractado de las hojas de costos.

3.3.4.2. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION PRESUPUESTADOS

Una vez determinada la capacidad que se va a emplear para el cálculo de la tasa predeterminada para la asignación de los C.I.F., y expresada ésta en términos de la unidad que se considere más conveniente, se procede a calcular el total de los C.I.F., correspondientes a dicho nivel de producción presupuestado. Existen diversas técnicas de presupuestación; aquí señalaremos los procedimientos a dos de dichas metodologías: ***Presupuesto Estático y Presupuesto Flexible***

- ✓ **Presupuesto Estático:** También se le conoce como presupuesto rígido, fijo o constante. Bajo este presupuesto, la segregación de los C.I.F., en su parte fija y variable no se hace necesaria, pues su fundamento está constituido por partidas globales de datos históricos de costos generales de fabricación incurridos en períodos anteriores de operación, sobre los cuales se hace una proyección, generalmente aplicando un porcentaje de incremento basado en la experiencia. Una de las ventajas de este método es la sencillez, pero presenta varias desventajas, tales como: Por no separar los costos en su parte fija y variable, no permite hacer una proyección de C.I.F., a diferentes niveles de producción, y, al considerar igual cantidad de C.I.F., para diferentes niveles de actuación, no permite ejercer un estricto control en la utilización de insumos durante el desarrollo del proceso productivo.
- ✓ **Presupuesto Flexible:** Este método se conoce también como presupuesto dinámico o variable, se fundamenta en la segregación de los costos indirectos de fabricación en su parte fija y en su parte variable. El presupuesto flexible sustenta o apoya su procedimiento en el concepto de linealidad, bajo el cual el comportamiento de los C.I.F. es similar al de una línea recta, siendo posible ajustarlos a la siguiente fórmula:

$$Y = a + bX$$

Donde:

Y = Costo Total

a = Costo Fijo Total

b = Costo Variable por unidad

X = Nivel de producción o nivel de operación.

Ecuación que ajustada al propósito perseguido quedaría:

$$Fp = a + bX$$

Donde:

Fp = Fórmula Presupuestal (Presupuesto de C.I.F.)

a = Costo Fijo Total

b = Costo Variable por unidad

X = Nivel de producción o nivel de operación.

Partiendo de esta ecuación, centrando el interés en la determinación de los costos indirectos de fabricación para un nivel presupuestado, y mediante sencillo reemplazo. Se obtiene lo que en adelante se denominará y leerá: **Fórmula Presupuestal para el Nivel de Operación Presupuestado:**

$$Fp (N.O.P.) = a + b (N.O.P)$$

Presupuestar los costos indirectos de fabricación mediante la aplicación del presupuesto flexible presenta las siguientes ventajas:

- ◆ Permite analizar los componentes fijos y variables de los C.I.F.
- ◆ Permite evaluar los costos indirectos de fabricación a diferentes niveles de actuación.
- ◆ Facilita la ejecución de controles sobre los costos de operación.
- ◆ Dinamiza y aumenta el nivel de certeza alcanzado en el proceso de toma de decisiones relativas a la planeación y asignación de los recursos de producción.

3.3.5. TASA PREDETERMINADA

Definido por parte de la empresa el Nivel de Operación Presupuestado (N.O.P.) y los Costos Indirectos de Fabricación Presupuestados, se está en capacidad de establecer la porción de costos que se deben cargar al producto.

Con los C.I.F. Presupuestados y el N.O.P, se define el factor de aplicación de los costos generales a las órdenes de producción. Dicho factor, se conoce con la

denominación de "**TASA PREDETERMINADA, TASA PRESUPUESTAL, INDICE DE ASIGNACION o INDICE DE APLICACIÓN, (TP)**" y se define como el cociente entre los costos indirectos de fabricación presupuestados **C.I.F.(P)**, y el nivel de operación presupuestado (**N.O.P.**), para el período contable en cuestión:

$$TP = \frac{C.I.F. (P)}{N.O.P}$$

De esta forma:

1. Si la base de expresión de la capacidad instalada a utilizar (nivel de operación que se espera obtener) está dado en términos de horas de mano de obra directa, la tasa predeterminada se expresará en \$/HMOD.
2. Si la base es horas máquina, la tasa predeterminada se expresará: \$/HM.
3. Si la base es unidades de producto, la tasa predeterminada: \$/unidad.

Mediante la técnica de presupuesto flexible, la tasa presupuestal se define:

$$\begin{aligned}
 TP &= (FP (NOP)) / NOP, & o, \\
 TP &= (a + b (NOP)) / NOP, & o, \\
 TP &= (a/NOP) + (b (NOP) / NOP), & o, \\
 &TP = (a/NOP) + b
 \end{aligned}$$

De esta forma, la tasa presupuestal queda segregada en lo que en adelante se denominará: **tasa presupuestal fija**, mediante la cual se aplican los C.I.F. Fijos a las órdenes de producción, y **tasa presupuestal variable**, índice de asignación de los C.I.F. Variables al producto.

$$\begin{aligned}
 \text{TASA PRESUPUESTAL} &= T_p = \text{TASA FIJA} + \text{TASA VARIABLE} \\
 \text{TASA FIJA} &= T_f = a/(NOP) \\
 \text{TASA VARIABLE} &= T_v = b (NOP)/NOP = b
 \end{aligned}$$

3.3.6. DETERMINACION Y ANALISIS DE LAS VARIACIONES DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION

En el sistema de costos por órdenes de producción, el producto se carga con el costo en que realmente se incurrió por concepto de material directo y mano de obra directa, y con los **costos de fabricación aplicados** de acuerdo a la **tasa predeterminada**, siendo éste último concepto el centro de interés de este capítulo, para efectos del control de costos:

$$CIF (A) = T_p * NOR$$

Los C.I.F. (A), son los que verdaderamente se cargan al producto, y son determinados con base en el nivel de operación que se espera alcanzar (NOP). Los C.I.F. (P), se calculan con base en dos presupuestos por medio de los cuales se obtiene el valor de la tasa predeterminada, que al ser aplicada al nivel de operación realmente alcanzado, define lo que absorberá el producto por concepto de C.I.F., esto es, los **C.I.F.(A)**.

Contablemente, el asiento que debe realizarse para cargar los C.I.F., al producto, es:

Costo de Producción (C.I.F.)	XXXXXXXX	
Costos Indirectos de Fabricación Aplicados		XXXXXX

A medida que avanza el proceso productivo, se van causando los costos indirectos de fabricación reales: **C.I.F. (R)**, Costos que deben ser registrados contablemente afectando la cuenta de C.I.F.(R), que es aquella en la que se acumulan los costos indirectos de fabricación en que realmente incurre la empresa. El procedimiento de afectación de la cuenta de C.I.F.(R), es el siguiente:

Costos indirectos de Fabricación (Reales)	XXXXXXXX	
Inventario de Materiales y Suministros (M.O.I.)		XXXXX
Salarios por Pagar (M.O.I.)		XXXXX
Seguros		XXXXX
Costos y Gastos por Pagar (Otros C.I.F.)		XXXXX

Ahora bien, como se observa, los CIF (R), son débito, y los CIF (A) son crédito. Pero, ¿cuál es el fundamento de este procedimiento contable? Simple y sencillamente el control de los Costos Indirectos de Fabricación. Una vez finalice el periodo contable, las cuentas correspondientes a CIF (A) y a CIF (R), deben compararse, estableciéndose las diferencias y estableciendo los correctivos pertinentes. Lo que se pretende con el control de costos, es precisamente evitar incurrir en "costos innecesarios" o "despilfarro", eliminado de raíz los factores generadores, de lo que en la industria se conoce como "parásitos de la producción".

3.3.6.1. DETERMINACION DE LAS VARIACIONES DE LOS C.I.F.

Partiendo de que el proceso de control de C.I.F., consiste en determinar y analizar las diferencias entre los C.I.F. Aplicados y los C.I.F. Reales, a fin de optimizar el procedimiento de toma de decisiones en lo relativo a costos reproducción, se estudiaran a continuación las posibles variaciones que se pueden presentar:

♦ **Variación Neta:** Se define como el resultado obtenido de la comparación

entre los C.I.F. (A), y los C.I.F. (R) incurridos durante el desarrollo del proceso productivo. En otras palabras es la diferencia entre C.I.F.(A) y los C.I.F. (R), y cuyo fundamento consiste en conocer cuantos C.I.F., de mas o menos fueron aplicados al producto

$$VARIACION\ NETA = V.N. = C.I.F.\ (A) - C.I.F.\ (R)$$

De la comparación entre los dos C.I.F., el resultado obtenido puede ser:

- ❖ **Que los C.I.F. (A) sean MENORES que los C.I.F. (R):** En este caso, se considera que hay subaplicación o subabsorción de costos, es decir, al producto no se cargaron todos los costos indirectos de fabricación en que realmente se incurrió. Es una variación **DESFAVORABLE**, desde el punto de vista costos, es decir, desde la óptica nivel de utilidad obtenido por venta del producto. En esta circunstancia el producto se saca con costos por debajo de los reales; esta situación puede generar problemas con los márgenes de rentabilidad del producto al fijar el precio de venta con base en unos costos por debajo de los reales.
- ❖ **Que los C.I.F. (A) sean MAYORES que los C.I.F. (R):** En este caso se considera que existe sobreaplicación o sobreabsorción de costos. El producto absorbió mayores costos que los incurridos. Es una variación **FAVORABLE**, si se considera que el precio de venta del producto en el mercado cubre los costos incurridos y reporta una utilidad unitaria por venta mayor a la estimada con base en el costo aplicado.

3.3.6.2. TRAMIENTO CONTABLE DE LAS VARIACIONES

Toda diferencia resultante de la comparación entre los C.I.F. (A) y los C.I.F. (R), se registrará en una cuenta titulada variación de costos generales de fabricación. Al finalizar el periodo contable, las cuentas de costos indirectos de fabricación, deben cerrarse debitando la cuenta de C.I.F. (A) y acreditando la de C.I.F. (R), el procedimiento es el siguiente:

- ◆ Si los C.I.F. (A) exceden a los C.I.F. (R), implica que hubo sobreaplicación de costos generales, y por lo tanto, la variación entre los saldos de estas dos cuentas irá al crédito en el asiento de cierre:

Costos Indirectos de Fabricación – Aplicados	XXXXX	
Costos Indirectos de Fabricación – Reales		XXXXX
Variación de C.I.F.		XX

- ◆ Si los C.I.F. (R) exceden a los C.I.F. (A), implica que hubo subabsorción o subaplicación de costos generales, y por lo tanto, la variación neta irá al débito en el asiento de cierre:
-

Costos Indirectos de Fabricación – Aplicados	XXXXX	
Costos Indirectos de Fabricación – Reales		XXXXX
Variación de C.I.F.	XX	

Cierre de la Cuenta Variación – CIF: dependiendo de las políticas y criterio de la empresa, la cuenta Variación CIF, puede cerrarse:

- ♦ **Contra la Cuenta Costo de Ventas:** Es el procedimiento más usual. Su aplicación resulta pertinente al adaptarse al criterio de que todo lo producido se vende siempre y cuando la diferencia entre los C.I.F. (A) y los C.I.F. (R) sea mínima, de manera que el costo de la mercancía vendida no se afecte considerablemente.
- ♦ **Contra las Cuentas Productos en Proceso, Productos Terminados y Costo de la Mercancía Vendida:** Se considera que cerrar la cuenta Variación – C.I.F., prorrateando su monto total, entre los tres rubros anteriormente mencionados, constituye el procedimiento más científico en razón de que lógicamente las variaciones fueron ocasionadas por los tres conceptos y no por uno en particular.
- ♦ **Contra el Gasto del Periodo:** Un tercer y último procedimiento, se basa en considerar las variaciones como un gasto del periodo, en razón a que generalmente las diferencias halladas entre los C.I.F. aplicados y los realmente incurridos tiene su origen en el presupuesto, es decir, el factor fundamental generador de dichas variaciones radica en una deficiente elaboración del presupuesto, responsabilidad de la administración de la empresa, por lo cual el costo del producto no debe ser afectado por dicho concepto.

3.3.7. ASIGNACION DE LOS COSTOS PRESUPUESTADOS DE LOS DEPARTAMENTOS DE SERVICIOS A LOS DEPARTAMENTOS DE PRODUCCION

Cuando una compañía fabrica más de un producto, es importante que los C.I.F. se asignen a los departamentos o centros de costos para asociarlos con las órdenes de trabajo o departamentos específicos. Por tanto, cuando se fabrican múltiples producto, no es apropiado contar para toda la planta con una sola tasa de los C.I.F. para la asignación de estos costos. Antes de calcular una tasa de aplicación de los C.I.F., debe asignarse primero a los departamentos de producción el total de *costos presupuestados* de los departamentos de servicios. Un **Departamento de Servicio** es el que suministra beneficios a los departamentos de producción y/o departamentos de servicios. Un **Departamento de Producción o de Línea**, es aquel donde ocurre la conversión del material o la producción. Ejemplo de departamentos de servicios son el departamento de mantenimiento, el departamento de servicios públicos, departamento de administración general de fábrica, Cafetería, Servicio Médico,

etc.

Puesto que los departamentos de producción se benefician de manera directa de los departamentos de servicios, el total de los costos presupuestados para operar estos últimos debe asignarse a los departamentos de producción. Una vez que se asigna el total de costos presupuestados de los departamentos de servicios a los de producción, puede calcularse la tasa de aplicación de los C.I.F. para cada departamento de producción.

Los presupuestos de los departamentos de servicios y de producción deben prepararse antes de iniciar el proceso de asignación, luego el total de costos presupuestados del departamento de servicios que pueda asociarse con un departamento de producción específico debe asignarse en forma directa a ese departamento. Por ejemplo, si el departamento de mantenimiento planea comprar el costo presupuestado de las correas del ventilador del departamento de ensamblaje, entonces el costo presupuestado de dichas correas debe cargarse directamente a dicho departamento. El total de los costos presupuestados de un departamento de servicios que no pueda identificarse con un departamento específico que no pueda identificarse con un departamento específico debe separarse en sus componentes de costo fijo y variable y ambos grupos deben asignarse en *forma independiente* a los departamentos de producción. Esta asignación debe utilizarse tomando una *base de asignación* que tenga alguna relación (correlación) entre los servicios prestados y los costos incurridos. Por ejemplo, metros cuadrados, número de operarios, horas de mano de obra directa, etc.

Una vez determinada la base de asignación, debe seleccionarse un método de asignación, de entre los siguientes: 1) Método Directo, 2) Método Escalonado y 3) Método Algebraico.

- ◆ **Método Directo:** Es el que se utiliza con mayor frecuencia para asignar el total de costos presupuestados del departamento de servicios, debido a su sencillez matemática y a su facilidad de aplicación. Mediante este método, el total de los costos presupuestados de los departamentos de servicios se asigna de manera directa a los departamentos de producción, ignorando cualquier servicio prestado por los departamentos de servicios a otros departamentos de servicios.
 - ◆ **Método Escalonado:** Es más exacto que el método directo cuando un departamento de servicios presta servicios a otro de igual carácter, puesto que tiene en cuenta los servicios proporcionados por un departamento de servicios a otro. La asignación de los costos presupuestados de los departamentos de servicios se realiza mediante una serie de pasos, como, así: 1) Los costos presupuestados del departamento de servicios que presta servicios a la *mayor cantidad* de otros departamentos de servicios usualmente se asignan primero. 2) Los costos presupuestados del departamento de servicios que provee servicios a la *siguiente mayor cantidad* de departamentos de servicios
-

se asignan luego. Se incluye cualquier costo presupuestado que se asocie a este departamento a partir del paso 1. 3) Esta secuencia continúa, paso a paso, hasta que todos los costos presupuestados del departamento de servicios se hayan asignado a los departamentos de producción.

- ◆ **Método Algebraico (Recíproco):** Este método es el más apropiado de los tres métodos de asignación cuando existen servicios recíprocos, puesto que considera cualquier servicio recíproco prestado entre departamentos de servicios.

Con el método directo, *ningún* costo presupuestado de un departamento de servicios se asigna de un departamento de servicios a otro. En el método escalonado, los costos presupuestados del departamento de servicios se asignan a otros departamentos de servicios. Sin embargo, la asignación recíproca no es posible porque la cuenta de cada departamento de servicios se cierra una vez que se asignan sus costos y no pueden asignarse costos adicionales a éste. Así, los métodos directo y escalonado ignoran la asignación de servicios recíprocos. Con el método algebraico el uso de "ecuaciones simultáneas" permite la asignación recíproca, ya que a cada departamento de servicios se le asignarán los costos presupuestados del departamento que suministra el servicio.

3.3.8. EJERCICIO DE APLICACION

La siguiente información corresponde a la Empresa Cádiz S.A. sobre el total de costos indirectos presupuestados y sus bases de asignación, la compañía cuenta con dos departamentos de servicios y dos de producción, Supóngase que el total de costos presupuestados del departamento de mantenimiento (**X**) se asigna a los departamentos de producción con base en la cantidad de metros cuadrados; y el costo total presupuestado del departamento de servicios generales (**Y**), se asigna a los departamentos de producción utilizando el total de horas estimadas de mano de obra:

TOTAL DE COSTOS PRESUPUESTADOS	
Departamento de Servicios (Costos estimados totales):	
Departamento X, Mantenimiento	\$10.000
Departamento Y, Servicios Generales	7.500
Departamentos de Producción (C.I.F. Estimados)	
Departamento A, Máquinas	36.500
Departamento B, Ensamblado	44.600

<i>BASES DE ASIGNACION</i>			
Departamento	H.M.O.D. Estimadas	Metros Cuadrados Estimados	Total de H.M.O.D. Estimadas
X, Mantenimiento	0	700	1.000
Y, Servicios Genrales	0	500	700
A, Máquina	1.800	1.000	2.800
B, Ensamblaje	950	3.000	1.200
Total	2.750	5.200	5.700

1. ASIGNACIÓN DE COSTOS: MÉTODO DIRECTO

	Departamentos de Servicios		Departamentos de Producción	
	Departamento X, (Mantenimiento)	Departamento Y, (Serv. Generales)	Departamento A	Departamento B
Total de Costos Presupuestados	\$10.000	\$7.500	\$36.500	\$44.600
Asignados a los Dptos de Producción A y B	(10.000)		2.500 (1) 5.250 (3)	7.500 (2) 2.250 (4)
Saldo después de la Asignación	\$ 0	\$ 0	\$44.250	\$54.350
Tasas de Aplicación de C.I.F. (por H.M.O.D.)			\$ 24.58 (5)	\$ 57.21 (6)

CALCULOS
Asignación del Departamento X, Mantenimiento:

Total de Costos Presupuestados / metros cuadrados de los Dptos **A** y **B** =
 $\$10.000/4.000 = \2.50

	metros cuadrados x tasa por pie cuadrado	Total
Para el Dpto. A, Máquinas	(1.000 x \$2.50)	2.500 (1)
Para el Dpto. B, Ensamblaje	(3.000 x \$2.50)	7.500 (2)
Total		\$10.000,00

Asignación del Departamento Y, Servicios Generales:

Total de Costos Presupuestados / Total de H.M.O. de los Dptos **A** y **B** =
 $\$7.500/4.000 = \1.875

	total de H.M.O. x tasa por total de H.M.O.	Total
Para el Dpto. A, Máquinas	(2.800 x \$1.875)	5.250 (3)
Para el Dpto. B, Ensamblaje	(1.200 x \$1.875)	2.250 (4)
Total		\$7.500,00

Tasa de Aplicación de los Costos Indirectos de Fabricación con base en las H.M.O.D., para los departamentos de producción:

	costo total despues de la asignacion / h.m.o.d.	Total
Para el Dpto. A, Máquinas	(\$44.250 / 1.800)	\$ 24.58 (5)
Para el Dpto. B, Ensamblaje	(\$54.350 / 950)	\$ 57.21 (6)

2. ASIGNACIÓN DE COSTOS: MÉTODO ESCALONADO

	Departamentos de Servicios		Departamentos de Producción	
	Departamento X, (Mantenimiento)	Departamento Y, (Serv. Generales)	Departamento A	Departamento B
Total de Costos Presupuestados	\$10.000	\$7.500	\$36.500	\$44.600
Asignados al Dpto. de Servicio Y, y a los Dptos de Producción A y B	(10.000)			
		1.111 (1)	2.222 (2)	6.667 (3)
Subtotal		\$ 8.611	\$ 38.722	\$ 51.267
Asignados a los Dptos de Producción A y B		(8.611)	6.028 (4)	2.583 (5)
Saldo después de la Asignación	\$ 0	\$ 0	\$ 44.750	\$ 53.850
Tasas de Aplicación de C.I.F. (por H.M.O.D.)			\$ 24.86 (6)	\$ 56.68 (7)

CALCULOS

Asignación del Departamento X, Mantenimiento:

Total de Costos Presupuestados / metros cuadrados de los Dptos Y, A y B =
 $\$10.000 / 4.500 = \2.222

	metros cuadrados x tasa por metro cuadrado	Total
Para el Dpto. Y, Mantto	(500 x \$2.222)	1.111 (1)
Para el Dpto. A, Máquinas	(1.000 x \$2.222)	2.222 (2)
Para el Dpto. B, Ensamblaje	(3.000 x \$2.222)	6.667 (3)
Total		\$10.000,00

Asignación del Departamento Y, Servicios Generales:

Total de Costos Presupuestados / Total de H.M.O. de los Dptos A y B =
 $\$8.611 / 4.000 = \2.1527

	total de h.m.o x tasa por total de h.m.o.	Total
Para el Dpto. A, Máquinas	(2.800 x \$2.1527)	6.028 (4)
Para el Dpto. B, Ensamblaje	(1.200 x \$2.1527)	2.583 (5)
Total		\$8.611,00

Tasa de Aplicación de los Costos Indirectos de Fabricación con base en las H.M.O.D., para los departamentos de producción:

	costo total despues de la asignacion / h.m.o.d.	Total
Para el Dpto. A, Máquinas	(\$44.750 / 1.800)	\$ 24.86 (6)
Para el Dpto. B, Ensamblaje	(\$55.850 / 950)	\$ 56.68 (7)

3. ASIGNACIÓN DE COSTOS: MÉTODO ALGEBRAICO

Departamentos de Servicios	Departamentos de Producción
-----------------------------------	------------------------------------

	Departamento X (Mantenimiento)	Departamento Y (Serv. Generales)	Departamento A	Departamento B
Total de Costos Presupuestados	\$10.000	\$7.500	\$36.500	\$44.600
Asignados al Dpto. de Servicios Y, y a los Dptos de Producción A y B	11.761 (1)	1.307 (3)	2.613 (4)	7.841 (5)
Asignados al Dpto. de Servicios X, y a los Dptos de Producción A y B	1.761 (6)	(8.807) (2)	4.932 (7)	2.114 (8)
Saldo después de la Asignación	\$ 0	\$ 0	\$ 44.045	\$ 54.555
Tasas de Aplicación de C.I.F. (por H.M.O.D.)			\$ 24.47 (9)	\$ 57.43 (10)

En el ejemplo pertinente, existen dos departamentos de servicios y dos de producción, en consecuencia se resolverán dos ecuaciones simultáneamente. Cuando la cantidad de departamentos es grande y se requieren más ecuaciones, el uso del Excel facilita los cálculos.

La asignación de los costos presupuestados totales de los departamentos de servicios a los de producción según este método se calcula de la siguiente manera:

Mediante los datos de la tabla de las bases de asignación, la razón o el porcentaje de servicios suministrados por un departamento de servicios a otro debe calcularse primero de acuerdo con el siguiente plan:

	SERVICIOS POR:	SUMINISTRADOS
	Departamento X, (Mantenimiento) Asignados Utilizando Los Metros	Departamento Y, (Serv. Generales) Asignados

	Cuadrados	Utilizando El Total de H.M.O.
Departamento de Servicios:		
X, Mantenimiento	0	1.000
Y, Servicios Generales	500	0
Departamento de Producción:		
A, Máquinas	1.000	2.800
B, Ensamblado	3.000	1.200
Total	4.500	5.000

Tenga en cuenta que en el plan anterior, la columna que representa los servicios suministrados por el departamento **X (Mantenimiento)**, no incluye los 700 metros cuadrados del departamento **X**, puesto que todos presupuestados del departamento **X** van a asignarse a otros departamentos; y la columna que representa los servicios prestados por el departamento **Y (Servicios Generales)**, no incluye las 700 horas de mano de obra estimadas del departamento **Y**, ya que todos los costos del departamento **Y** van a asignarse a otros departamentos.

Los porcentajes de servicios suministrados por un departamento de servicios a otro pueden determinarse entonces como sigue:

- ◆ *Servicios recibidos por el departamento de servicios **X** del departamento de servicios **Y**:*

$(1.000 \text{ H.M.O.}) / (5.000 \text{ H.M.O. Totales}) = \mathbf{20\%}$ del total de servicios suministrados por **Y**.

- ◆ *Servicios recibidos por el departamento de servicios **Y** del departamento de servicios **X**:*

$(500 \text{ metros cuadrados}) / (4.500 \text{ metros cuadrados totales}) = \mathbf{11.11\%}$ del total de servicios suministrados por **X**.

El costo presupuestado total que va a asignarse al departamento **X (Mantenimiento)** es igual a \$10.000 más el 20% del costo del departamento **Y (Servicios Generales)**. En términos algebraicos, esto se representa así:

$$X = \$10.000 + 0.20Y$$

El costo presupuestado total que va a asignarse al departamento **Y (Servicios Generales)** es igual a \$7.500 más el 11.11% del costo del departamento **X**

(Mantenimiento). Algebraicamente, esto se representa así:

$$Y = \$7.500 + 0.1111X$$

El paso siguiente consiste en resolver las ecuaciones simultáneas para X o Y. en el ejemplo correspondiente, se despejará primero Y, cualquiera puede resolverse primero. La ecuación del departamento X se sustituye por X en la ecuación del departamento Y, como sigue:

$$Y = \$7.500 + 0.1111 (\$10.000 + 0.20Y)$$

Ahora sólo queda una incógnita en la ecuación del departamento Y, y puede resolverse así:

$$Y = \$7.500 + \$1.1111 + 0.0222Y$$

$$0.9778Y = \$8.807$$

$$Y = 8.807 (2)$$

Ahora que se tiene el costo del departamento Y, puede sustituirse por Y en la ecuación del departamento X, así:

$$X = \$10.000 + 0.20Y$$

$$X = \$10.000 + 0.20(\$8.807)$$

$$X = \$10.000 + \$1.761$$

$$X = \$11.761 (1)$$

CALCULOS

(1) A Partir de la Ecuación X

(2) A partir de la Ecuación Y

Asignación del Departamento X, Mantenimiento:

Total de Costos Presupuestados / metros cuadrados de los Dptos **Y, A y B** =
 $\$11.761/4.500 = \2.6135

	metros cuadrados x tasa por metro cuadrado	Total

Para el Dpto. Y, Serv. Gral.	(500 x \$2.6135)	1.307 (3)
Para el Dpto. A, Máquinas	(1.000 x \$2.6135)	2.613 (4)
Para el Dpto. B, Ensamblaje	(3.000 x \$2.6135)	7.841 (5)
Total		\$11.761,00

Asignación del Departamento Y, Servicios Generales:

Total de Costos Presupuestados / Total de H.M.O. de los Dptos X, A y B = \$8.807/5.000 = **\$1.7614**

	total de h.m.o x tasa por total de h.m.o.	Total
Para el Dpto. X, Mantto	(1.000 x \$1.7614)	1.761 (6)
Para el Dpto. A, Máquinas	(2.800 x \$1.7614)	4.932 (7)
Para el Dpto. B, Ensamblaje	(1.200 x \$1.7614)	2.114 (8)
Total		\$8.807,00

Tasa de Aplicación de los Costos Indirectos de Fabricación con base en las H.M.O.D., para los departamentos de producción:

	costo total despues de la asignacion / h.m.o.d.	Total
Para el Dpto. A, Máquinas	(\$44.045 / 1.800)	\$24.47 (9)
Para el Dpto. B, Ensamblaje	(\$54.555 / 950)	\$57.43 (10)

Proceso de Comprensión y Análisis

- ¿Cuales son objetivos del control de materiales?
- Presente una clasificación de los materiales de acuerdo a su relación

- con el producto.
- Explique claramente el procedimiento que debe seguirse en cada sección cuando se presenta una devolución de material directo al almacén por parte de producción.
 - ¿Cuál es el documento básico para cargar el costo de los materiales directos a cada orden de producción?
 - ¿Cuál es el tratamiento adecuado para los materiales de desperdicio?

Solución de Problemas

- ◆ Realice el flujo de los materiales directos con sus cuentas contables respectivas.
- ◆ Establezca mediante un ejercicio práctico (Tarjeta de Kárdex), la diferencia entre los sistemas PEPS, UEPS y Promedio Ponderado
- ◆ Realice un flujo grama con todo el proceso de los materiales

Síntesis Creativa y Argumentativa

- Reflejar gráficamente mediante un mapa conceptual, el sistema de costos por órdenes de trabajo y el sistema de acumulación de costeo por procesos.
- Mostrar la incidencia e importancia que tienen los costos en un modelo de acumulación de costos actual.
- Diferenciar los elementos integrales del costo bajo el sistema de costos por procesos y otros sistemas aplicados en las empresas manufactureras.
- Dar claridad del por qué las empresas manufactureras cuya producción es continua aplican este método de costos.

Auto evaluación

- ¿Cuales son los principales objetivos de un sistema de acumulación de costos?
 - ¿Cuál sistema de inventarios considera más recomendable para aplicar en una empresa que tiene el sistema de costos por procesos y por qué?
 - ¿Cómo jefe de costos y presupuestos de una empresa, si los propietarios de la misma le sugirieran cambiar el sistema de costos por procesos a costos por órdenes de fabricación considerando que la producción es continua, por qué y con qué argumentos les sustentaría que no es recomendable?
-

- Dentro del ámbito fiscal contable no es recomendable aplicar el modelo de valuación de inventarios por el método UEPS. Usted es contratado en una empresa multinacional como jefe de costos, ¿qué razones le daría a esta empresa al evaluar el sistema de costos, para cambiar el método utilizado?

Repaso Significativo

- Considerar una empresa manufacturera y diagnosticar qué método de valuación de inventarios, que sistemas de inventarios y qué sistema de costos implantaría en esa organización, teniendo como referencia que:
 - Su producción es continua.
 - El material a producir es masivo, por ejemplo: puntillas.
 - Su demanda es permanente.
 - Es una sociedad anónima.
 - Tiene capital del extranjero.
 - El altamente tecnificada.
 - Su principal preocupación es la de estandarizar el costo de producción.
- Se le sugiere al estudiante, como complemento a lo visto en esta unidad, investigar y conceptuar en aspectos relacionados con:
 - Costeo y control de materiales y mano de obra.
 - Costeo y control de costos indirectos de fabricación.
 - Estados financieros.

Bibliografía Sugerida

Decreto Ley 2649 de 1993 "Por el cual se reglamenta la contabilidad y se expiden los principios de contabilidad generalmente aceptados en Colombia".

GARCÍA, Colín Juan. Contabilidad de Costos Mc Graw Hill.

GOMEZ BRAVO, Oscar. Contabilidad de Costos Mc. Graw Hill. Segunda edición. 1996.

JACOBSEN, Becker y otro. Contabilidad de costos. Un enfoque administrativo para la toma de decisiones gerenciales. McGraw Hill. Segunda edición. 1986.

POLIMENI, Ralph. Contabilidad de costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales. McGraw Hill. Tercera edición. 1998.

UNIDAD 4: Costeo Por Órdenes de Trabajo

Descripción
Temática

En esta parte del está dedicada al estudio del sistema de costos por órdenes de trabajo. El costeo por órdenes de trabajo es un método de distribución y acumulación de costos utilizados por compañías que manufacturan productos de acuerdo a las especificaciones de los clientes.

Horizontes

- Definir el costeo por órdenes de trabajo e identificar los posibles tipos de industrias más aptos para el uso de este sistema.
 - Explicar la mecánica de un sistema de costos por órdenes de trabajo.
 - Explicar el tratamiento de unidades dañadas, unidades
-

defectuosas, material de desecho y material de desperdicio mediante el costeo por órdenes de trabajo.

- Definir y dar ejemplos del costeo por operaciones
- Definir y dar ejemplos del costeo por proyectos.

Núcleos Temáticos y Problemáticos

- Costo por Ordenes de Trabajo
- Unidades Dañadas
- Unidades Defectuosas
- Material de Desecho
- Material de Desperdicio
- Costeo por Operaciones
- Costeo por Proyectos

Proceso de Información

4.1. CONCEPTOS BASICOS

Un sistema de costeo por órdenes de trabajo es el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de costos de conversión. Cada producto se fabrica de acuerdo con el pedido o las especificaciones del cliente, y el precio cotizado se asocia estrechamente con el costo estimado. El costo incurrido en la elaboración de una orden de trabajo específica debe asignarse, por tanto, a los artículos producidos.

Algunos ejemplos de tipos de empresas que pueden utilizar el costeo por órdenes de trabajo son las de impresión, astilleros, aeronáutica, construcción, ingenierías, sastrerías, carpinterías, etc.

En un sistema de costos por órdenes de trabajo, los tres elementos básicos del costo, materiales directos, mano de obra directa, y costos indirectos de fabricación, se acumulan de acuerdo con los números asignados a las órdenes de trabajo. El costo unitario de cada trabajo se obtiene dividiendo las unidades totales del trabajo por el costo total de éste. Una hoja de costos se utiliza para resumir los costos aplicables a cada orden de trabajo. Los gastos de ventas y administrativos, que se basan en un porcentaje del costo de manufactura, se especifican en la hoja de costos para determinar el costo total.

Para que un sistema de costeo por órdenes funcione de manera adecuada es

necesario identificar físicamente cada orden de trabajo y separar sus costos relacionados. Las requisiciones de material directo y los costos de mano de obra directa, llevan el número de la orden de trabajo específica; los costos indirectos de fabricación por lo general se aplican a las órdenes de trabajo individuales con base en una *tasa de aplicación predeterminada* de costos indirectos de fabricación. Es posible determinar la ganancia o la pérdida para cada orden de trabajo y calcular el costo unitario para propósitos de costeo del inventario. Los programas se preparan para acumular la información para los asientos requeridos en el libro diario.

A continuación se presenta un ejemplo del flujo de costos mediante un sistema de costeo por órdenes de trabajo, junto con los asientos en el libro diario requeridos y la documentación fuente necesaria.

Cádiz S.A., es una pequeña compañía manufacturera especializada en la fabricación de muebles de oficina hechos a la medida. Todos los pedidos se fabrican de acuerdo a las especificaciones de los clientes y los costos se acumulan de acuerdo con las órdenes de trabajo.

El 17 de junio de 200X, Restrepo & Asociados hizo a Cádiz S.A. un pedido de una mesa grande para conferencias, hecha sobre medidas, con sillas de la misma madera y ciertas unidades de estantería a un precio total de \$12.000. Restrepo & Asociados desea la entrega a más tardar el día 10 de Julio de 200X.

La orden de Cádiz S.A., fue designada como la orden de trabajo número 85. Con este número se seguirá a través del proceso de fabricación y de la acumulación de los costos de producción. La siguiente información se relaciona con dicha orden de trabajo:

- 1. Compra de Materiales:** El 03 de Julio de 200X, el departamento de compras recibió \$11.000 en materiales, como se observa a continuación:

Compra de Materiales	
20 Láminas de Madera Caoba (73A61, a \$500 lámina)	\$10.000
100 Galones de Tintura (27530, a \$5 galón)	500
15 Cajas de Pegante (67G21, a \$20 Caja)	300
5 Cajas de Clavos (13N13, a \$40 Caja)	200
Total	\$11.000
Nota: No todos los materiales se utilizarán en la Orden de Trabajo N° 85.	

- 2. Consumo de Materiales:** El 03 de Julio de 200X, el departamento de producción solicitó los siguientes materiales y comenzó a trabajar en la orden de trabajo N° 85:
-

Consumo de Materiales	
Material directo para la orden de Trabajo N° 85:	
Madera Caoba (5 láminas a \$500 cada una)	\$2.500
Material Indirecto: (No todos son de la O.T. N° 85:	
Tintura (10 Galones a \$5)	\$50
Pegante (1 Caja a \$20)	20
Clavos (1 Caja a \$40)	40
	\$110
Costo Total de Materiales	\$2.610

3. **Costo de la Mano de Obra:** El departamento de producción incurrió en los siguientes costos de nómina para la semana que termina el 07 de Julio de 200X: (03 al 07 de Julio de 200X):

Costo de Mano de Obra	
Mano de Obra Directa para la O.T. N° 73	\$300
Mano de Obra Directa para la O.T. N° 85	3.500
Mano de Obra Indirecta	1.000
Total Costo de la Mano de Obra	4.800

4. **Costos Indirectos de Fabricación Reales:** El departamento de producción incurrió en otros costos indirectos de fabricación, además de los materiales indirectos y la mano de obra indirecta, por un total de \$2.000, para la semana que termina el 07 de Julio de 200X. Los costos indirectos de fabricación reales no se cargan directamente a las órdenes de trabajo; por el contrario, se utiliza una tasa predeterminada para la aplicación de los costos indirectos de fabricación.
5. **Costos Indirectos de Fabricación Aplicados:** Los costos indirectos de fabricación se aplicaron a una tasa del 75% del costo de mano de obra directa para la orden de trabajo N° 85.
6. **Terminación de la Orden de Trabajo:** La orden de trabajo N° 85, se terminó el 07 de Julio de 200X, y se transfirió a la bodega de artículos terminados.
7. **Venta de la Orden de Trabajo:** Restrepo & Asociados S.A., retiró la orden de trabajo el 10 de Julio de 200X, y pago lo realizará en 20 días.

SOLUCION

Los siguientes asientos en el libro diario e informes corresponden a la semana que termina el 07 de Julio de 200X, cuando se comenzó y terminó la orden de trabajo N° 85:

1. **COMPRA DE MATERIALES:** Las materias primas y los suministros empleados en la producción se solicitan a través del departamento de compras. Estos materiales se guardan en el Almacén de Materiales, bajo control de un empleado y sólo se entregan a producción mediante la solicitud efectuada por medio de una requisición. El siguiente asiento registra la compra de materiales, teniendo en cuenta la omisión de los ítems tributarios (IVA y retenciones):

Compra de Materiales			
14	Materias Primas	\$11.000	
22	Proveedores		\$11.000

2. **CONSUMO DE MATERIALES:** El siguiente paso en el proceso de manufactura consiste en obtener las materias primas necesarias del Almacén de Materiales. Existe un documento fuente para el consumo de materiales: **La Requisición de Materiales**. Cualquier entrega de materiales por el empleado encargado debe ser respaldada por una requisición de materiales aprobada por el gerente o supervisor o ingeniero encargado de la producción. Cada formato de requisición muestra el número de la orden de trabajo, el departamento o proceso que solicita, las cantidades y la descripción del material solicitado. El empleado de almacén ingresa los datos del costo unitario y costo total en el formato de requisición. Por lo general, semanalmente, las requisiciones de materiales se ordenan por número de orden de trabajo y los totales se registran en una hoja de resumen de costos. Cuando los materiales directos se emplean en la producción, se realiza un asiento en el libro diario para registrar la adición de materiales a costo de producción. Cuando se adicionan materiales indirectos, estos generalmente se cargan a una cuenta de control de C.I.F. por órdenes, Los costos de los materiales indirectos se incluyen en la tasa de aplicación de los C.I.F., puesto que con frecuencia no es práctico asignar estos materiales a cada orden de trabajo. El siguiente asiento registra la requisición de materiales directos e indirectos para la orden de trabajo N° 85:

Consumo de Materiales O.T. 85:			
7.	Costo de Producción		\$2.610
7.1.	Materia Prima Directa	2.500	
7.3.	C.I.F. - Control	110	
14.	Materias Primas		2.610

FORMATO DE REQUISICION DE MATERIALES				
Fecha de Pedido:	03 Julio 200X		Fecha de Entrega	03 Julio 200X
Dpto. Solicitante:	Producción		Aprobado Por:	Julio Pérez
Requisición N°:	430		Entregado A:	Wilson Sáenz
CANTIDAD	DESCRIPCIO N	ORDEN DE TRABAJO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
5 Láminas	Caoba Ref. 73A61	85	\$500	\$2.500
10 Galones	Tintura Ref. 27530	---	5	50
1 Caja	Pegante Ref. 67G21	---	20	20
1 Caja	Clavos Ref. 13N13	---	40	40
			SUBTOTAL	\$2.610
DEVOLUCIONES:		-----		-0-
			TOTAL	\$2.610

3. **COSTO DE LA MANO DE OBRA:** Existen dos documentos fuentes para la mano de obra en un sistema de costos por órdenes de trabajo: **la tarjeta de tiempo y la boleta de trabajo**. (Analizadas en la unidad anterior). Se dispone de la siguiente información relacionada con la orden de trabajo N° 85, para la semana que termina el 07 de julio de 200X:

- Diez empleados trabajaron 40 horas cada uno, en la orden de trabajo N° 85. Su tasa o tarifa salarial era de \$8 por hora: $(10 \times 40 \text{ hrs.} \times \$8) = \$3.200$ de M.O.D. para la **O.T. 85**.
- Dos empleados (X y Y) trabajaron 40 horas cada uno; 20 horas cada uno en la orden de trabajo 85 y 20 horas cada uno en la orden de trabajo 73. Su tasa salarial es de \$7,5 por hora:

$(2 \times 20 \text{ hrs.} \times \$7,5) = \$300$ de M.O.D. para la **O.T. N° 85** y \$300 para la O.T. N° 73.

- Los salarios de los supervisores y del personal de mantenimiento en el departamento de producción sumaban un total de \$1.000.

El total de la nómina se calcula a partir de las tarjetas de tiempo de la siguiente forma:

10	Empleados (400 hrs. x \$8,0)	3.200
2	Empleados (80 hrs. x \$7,5)	600
	Supervisores y mantenimiento	1.000
	Total de la Nómina	\$4.800

El siguiente asiento registra el costo de la mano de obra (con base en las boletas de trabajo), como sigue:

Costo de la Mano de Obra (O.T. 85):			
7.	Costo de Producción		\$4.500
7.2.	Mano de Obra Directa	3.500	
7.3.	C.I.F. – Control (M.O.I.)	1.000	
2.5.	Salarios por Pagar		4.500

4. **COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION:** El tercer elemento a incluir en el cálculo del costo total en un sistema de costeo por ordenes de trabajo, son los costos indirectos de fabricación. Hay un documento fuente para el cálculo de los C.I.F. en el sistema de costeo por órdenes de trabajo: **La hoja de costos indirectos de fabricación.** Esta es una herramienta auxiliar de la cuenta control de C.I.F., que debe conciliarse con la cuenta del libro auxiliar de C.I.F. de la parte contable de la empresa. A continuación se ilustra una hoja de C.I.F. para la semana que termina el 07 de Julio de 200X. Los C.I.F. incurridos por el departamento de producción son los siguientes:

	Materiales Indirectos	110
	Mano de Obra Indirecta	1.000
	Depreciación Maquinaria	220
	Depreciación Fábrica	290
	Servicios Generales	490
	Varios	1.000

COSTOS I

Total	\$3.110
--------------	---------

Hoja de Costos Indirectos de Fabricación								
Fecha	Fuente	M.P.I	M.O.I.	Depreciación Maquinaria	Depreciación Fábrica	Servicios Generales	Varios	Total C.I.F.
03/07	Requisición	\$110						\$100
03-07/07	Boleta Trab.		\$1.000					\$1.000
07/07	Facturas						\$1.000	\$1.000
07/07	Serv. Grales					\$400		\$400
07/07	Ajustes			\$220	\$290			\$510
	Total	\$110	\$1.000	\$220	\$290	\$400	\$1.000	\$3.110

El siguiente asiento registra los costos indirectos de fabricación, excepto los materiales indirectos y la mano de obra indirecta que se registraron en los asientos anteriores:

Costo Indirectos de Fabricación (Reales):			
7.	Costo de Producción		\$2.000
7.3.	C.I.F. – Control	2.000	
15.	Depreciación Acumulada Maquinaria		220
15.	Depreciación Acumulada Fábrica		290
23	Servicios por Pagar		490
23	Costos y Gastos por Pagar		1.000

El asiento anterior registra el saldo de los costos, incurridos por el departamento de producción. En este ejemplo, los departamentos de

COSTOS I

producción acumulan los costos indirectos de fabricación; sin embargo, debe tenerse en cuenta que estos costos pueden registrarse para toda la fábrica y luego distribuirse a los departamentos de producción para su asignación final a las órdenes de trabajo.

La distribución de los C.I.F. a las órdenes de trabajo se hace con base en una tasa de aplicación predeterminada de los C.I.F. Esta se puede expresar en términos de horas de mano de obra directa, costo de la M.O.D., costo de los materiales directos, horas-máquinas, o alguna otra base razonable. Cuando los C.I.F., no se acumulan a nivel de toda la fábrica para su distribución a los diversos departamentos, *cada departamento* por lo general tendrá una *tasa diferente*. La tasa del departamento A puede ser \$2.30 por H.M.O.D., mientras que la tasa del departamento B puede ser de \$2.70 por H.M.O.D. Además, cada departamento puede utilizar bases diferentes para determinar la tasa de aplicación. Por ejemplo, los C.I.F. del departamento A pueden basarse en horas de mano de obra directa (H.M.O.D.), y en el departamento B, en horas-máquina. Las tasas de aplicación varían debido a las diferencias en la actividad y las funciones de cada uno de los departamentos de producción.

Para clarificar, el departamento de producción aplica los costos indirectos de fabricación a una tasa del 75% del costo de la mano de obra directa. El costo total de la mano de obra directa para la orden de trabajo N° 85, fue de \$3.500. Por lo tanto, los C.I.F. aplicados serán de \$2.625 (75% de \$3.500). Suponemos que cualquier costo indirecto de fabricación subaplicado o sobreplicado se ajustará al final del período.

El siguiente asiento registra la aplicación de los costos indirectos de fabricación a la orden de trabajo N° 85:

Costo Indirectos de Fabricación (Aplicados):				
7.	Costo de Producción		\$2.625	
7.3.	C.I.F. – Aplicados	2.625		
2.3.35	Costos y Gastos por Pagar			2.625
.	Nota Contable para aplicar los C.I.F.			

4.2. HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES DE TRABAJO

Una hoja de costos por órdenes de trabajo resume el valor de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación *aplicados* para cada orden de trabajo procesada. La información sobre el costo de los

COSTOS I

materiales directos se obtiene de las requisiciones de materiales, y sobre la mano de obra directa de la boleta de trabajo; y se registra en la hoja de costos por órdenes de trabajo diaria o semanalmente. Con frecuencia, los C.I.F. se aplican al final de la orden de trabajo, así como los gastos de ventas y de administración.

Las hojas de costos por órdenes de trabajo se diseñan para suministrar la información requerida por la gerencia y, por tanto, variará según los deseos o las necesidades de la gerencia. Por ejemplo, algunos formatos incluyen los gastos de ventas y administrativos y el precio de venta, de manera que la utilidad estimada pueda determinarse fácilmente para cada orden de trabajo. Otros formatos sólo suministran datos básicos de costos de producción. A continuación damos un ejemplo de una hoja de costos por órdenes de trabajo, para la orden de trabajo N° 85 de la empresa Cádiz S.A., que tiene un solo departamento de producción:

CADIZ S.A.						
HOJA DE COSTOS POR ORDENES DE TRABAJO						
Cliente: Restrepo & Asociados			Orden de Trabajo N°: 85			
Producto: Mesa de Conferencias, Sillas, y Unidades de Estantería.			Fecha de Pedido: 26-06/07			
Cantidad: Un (1) Juego.			Fecha de Inicio: 03-07/07			
Especificaciones: Caoba.			Fecha de Terminación: 07-07/07			
Tamaño del Juego: N° 14			Fecha de Entrega: 10-07/07			
MATERIALES DIRECTOS			MANO DE OBRA DIRECTA		C.I.F. (Aplicados)	
Fecha	Requisición	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
03/07	430	\$2.500	03/07	\$700	07/07	\$2.625
			04/07	700		
			05/07	700		
			06/07	700		
			07/07	700		
TOTAL		\$2.500	TOTAL	\$3.500	TOTAL	\$2.625
Precio de Venta					\$12.000	
Costo de Fabricación:						
	Materiales Directos	\$2.500				
	Mano de Obra Directa	3.500				
	Costos indirectos de Fabricación	2.625			(\$8.625)	

Utilidad Bruta		\$3.375	
Menos:	Gastos de Administración y Ventas (5% del P. de V.)	(600)	
Utilidad Estimada		\$2.775	

4.3. UNIDADES DAÑADAS, UNIDADES DEFECTUOSAS, MATERIAL DE DESECHO Y MATERIAL DE DESPERDICIO EN UN SISTEMA DE COSTO POR ÓRDENES DE TRABAJO

Los términos unidades dañadas, unidades defectuosas, material de desecho y material de desperdicio no son sinónimos y no deben utilizarse indistintamente.

Para este análisis, se aplicarán las siguientes definiciones:

- **Unidades dañadas:** unidades que no cumplen con los estándares de producción y que se venden por su valor residual o que se descartan. Al descubrir las unidades dañadas, éstas se sacan de la producción y no se efectúa trabajo adicional en ellas. Por ejemplo, si una bandeja de pan se deja demasiado tiempo en el horno y se quema, no puede corregirse.
- **Unidades defectuosas:** unidades que no cumplen con los estándares de producción y que deben reelaborarse con el fin de poder venderlas como unidades buenas o como mercancía defectuosa. Por ejemplo, si un televisor no produce ningún sonido, es posible hacerlo de nuevo para corregir el problema y venderlo como una unidad buena.
- **Material de desecho:** Materias primas que sobran del proceso de producción y que no pueden reintegrarse a la producción para el mismo propósito, pero que pueden utilizarse para un propósito o proceso de producción diferentes o venderse a terceras personas por un valor nominal. El material de desecho, como virutas, limaduras y aserrín es similar a un subproducto que resulta de la fabricación de un producto principal en un proceso de manufactura conjunto y que tiene un valor de venta menor en comparación con el producto principal.
- **Materiales de desperdicio:** es la parte de las materias primas que sobra después de la producción y que no tiene uso adicional o valor de reventa; puede incurrirse en un costo adicional para eliminar los materiales de desperdicio.

4.3.1 Contabilización de las Unidades Dañadas

En todos los sistemas de contabilidad de costos debe desarrollarse un sistema de contabilización para los artículos dañados. Este sistema debe suministrar a la gerencia la información necesaria para determinar la naturaleza y la causa de las unidades dañadas.

El deterioro es un aspecto importante en cualquier decisión de control y planeación que se relacione con la producción. La gerencia debe determinar el proceso de fabricación más eficiente que mantenga a un nivel mínimo el deterioro, y por lo general se clasifica en normal y anormal.

Deterioro Normal

El deterioro que se genera a pesar de los métodos de producción eficientes se denomina deterioro normal, y sus costos se consideran inevitables cuando se producen unidades buenas y son, por tanto, tratados como un costo del producto.

Por ejemplo, el costo de operar un proceso de producción que genere un producto perfecto en un 100% de las ocasiones puede superar los beneficios obtenidos.

Puede ser más económico (empleando equipos y trabajadores menos complejos y más baratos) aceptar, por ejemplo, una tasa de deterioro del 5% que planear la perfección. Si la gerencia desarrolla un proceso de producción en que se considera aceptable una tasa de deterioro del 5%, entonces se espera que un proceso de producción eficiente no debe generar más del 5% de deterioro normal. El costo de producir unidades buenas también incluiría, por tanto, el costo inevitable de producir la cantidad de unidades dañadas que se consideran normales para el proceso de producción.

Los costos de deterioro normal por lo general han sido contabilizados por cualquiera de los dos métodos siguientes:

- **Asignados (aplicados) a todas las órdenes de trabajo:** En el método 1, se efectúa una estimación del costo del deterioro neto normal (costo del deterioro normal menos cualquier valor residual estimado) y se incluye en la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación que se aplica a todas las órdenes de trabajo. Cuando se genera deterioro normal, el costo total de las unidades dañadas se deduce del inventario de trabajo en proceso, puesto que se ha contabilizado en el inventario de trabajo en proceso como parte de los costos indirectos de fabricación aplicados. Así se haría el siguiente asiento:
-

COSTOS I

Inventario de unidades dañadas (Valor residual de as unidades dañadas)	X	
Control de costos indirectos de fabricación	X	
Inventario de trabajo en proceso, orden de trabajo A		X

- Asignados (aplicados) a órdenes de trabajo específicas: en el método 2, el deterioro normal se ignora en el cálculo de la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación que va a aplicarse a las órdenes de trabajo. Cuando aparecen unidades dañadas normales de una orden de trabajo específica, sólo se deduce el valor residual del inventario de trabajo en proceso, dejando dentro los costos no residuales (aumentando así sólo el costo unitario de las órdenes de trabajo en que se genere el deterioro). En consecuencia, se haría el siguiente asiento:

Inventario de unidades dañadas	400
Inventario de trabajo en proceso, orden de trabajo B	400

El método 1 (deterioro normal aplicado a todas las órdenes de trabajo) es apropiado cuando la gerencia considera el deterioro inherente a su proceso de producción general y, por tanto, se espera que resulte en todas las órdenes de trabajo. El método 2 (deterioro normal aplicado a órdenes de trabajo específicas) es apropiado cuando la gerencia espera que se presente deterioro sólo en órdenes de trabajo específicas que pueden requerir, por ejemplo, especificaciones más claras.

Por ejemplo, suponga que en la orden de trabajo B se dañaron 40 unidades. El deterioro se consideró normal. Los costos del deterioro fueron de \$50 por unidad con un valor residual estimado de \$10 por unidad. Se haría el siguiente asiento para contabilizar el deterioro normal si se aplica a todas las órdenes de trabajo:

Inventario de unidades dañadas (40 x \$10)		400
Control de costos indirectos de fabricación (40 x \$40)	1600	
Inventario de trabajo en proceso, orden de trabajo B		2.000

Si la política de la compañía es asignar el deterioro normal a órdenes de trabajo específicas, se haría el siguiente asiento:

Inventario de unidades dañadas (40 x \$10)	400	
Inventario de trabajo en proceso, orden de trabajo B		400

Deterioro Anormal

El deterioro en exceso de lo que se considera normal para determinado proceso de producción se denomina deterioro anormal, el cual se considera controlable por el personal de línea o de producción y usualmente es el

COSTOS I

Saldo 19.920

El costo unitario para la orden de trabajo 106 todavía es de \$4 [\$19,920 / 4,980 (5,000 unidades buenas - 20 unidades con deterioro anormal)].

El siguiente es un ejemplo de una situación que involucra tanto el deterioro normal como el anormal: Suponga que se emplearon 10.000 unidades en la producción de la orden de trabajo 9 y que el costo total de producción fue de \$300000. El deterioro normal para la orden de trabajo se estimó en 50 unidades. Al finalizar la producción sólo había 9.910 unidades buenas (90 unidades estaban dañadas, con un valor residual de \$5 cada una). Por tanto, el deterioro normal fue de 50 unidades y el anormal fue de 40 (90 — 50) unidades. Se realizarían los siguientes asientos, suponiendo que el deterioro normal se asigna a órdenes de trabajo específicas:

Deterioro Normal (50 unidades) para Deducir el Valor Residual

Inventario de unidades dañadas (50 x \$5)	250
Inventario de trabajo en proceso, orden de trabajo 9	250

Deterioro Anormal (40 unidades) para Deducir el Costo Total de las Unidades Dañadas

Inventario de unidades dañadas (40 x \$5)	200
Pérdida por deterioro anormal (40 x \$30 = \$1.200— (40 x \$5))	1.000
Inventario de trabajo en proceso, orden de trabajo 9	1.200

El costo unitario antes de los ajustes por deterioro es de \$3000 (\$300.000/10.000 unidades). Después de registrar los anteriores asientos, la cuenta de inventario de trabajo en proceso tendría un saldo de \$298,550, como aparece a continuación:

Inventario de Trabajo en Proceso Orden de Trabajo 9

Costos aplicados a producción 300.000	Deterioro normal 250
	Deterioro anormal <u>1.200</u>
	<u>1.450</u>
Saldo	<u>298.550</u>

El nuevo costo unitario para la orden de trabajo 9 se calcula así:

$$\frac{\$298.550}{9.910} = \$30.126 \text{ por unidad}$$

Nota: Los autores calcularon el costo unitario por deterioro anormal sobre la base de \$30, que es el costo unitario antes del ajuste por deterioro normal. Las firmas manufactureras pueden calcular el costo unitario por deterioro anormal bien sea antes del ajuste o después de éste por deterioro normal porque la diferencia entre los dos métodos usualmente es insignificante. Por ejemplo, si el costo unitario por deterioro anormal se calcula después del ajuste por daño normal, el costo unitario utilizado para deducir el deterioro anormal del inventario de trabajo en proceso sería \$3013 $(\$300.000 - \$250)/9.950$. Así, el deterioro anormal sería igual a \$1,005 $(40 \times \$3013 = \$1205 \$200)$. El método escogido por una compañía debe aplicarse de manera consistente.

4.3.2 Contabilización de las Unidades Defectuosas

La diferencia entre unidades dañadas y unidades defectuosas es que estas últimas se reelaboran para ponerlas en condiciones de venta como unidades buenas o se venden como mercancía defectuosa, en tanto que las unidades dañadas se venden (A valor residual) sin realizarles trabajo adicional. Como en el caso de las unidades dañadas, las unidades defectuosas se clasifican como normales o anormales.

Unidades Defectuosas Normales

La cantidad de unidades defectuosas en cualquier proceso de producción específico que puede esperarse a pesar de las operaciones eficientes se denomina unidades defectuosas normales. Los costos de reelaborar las unidades defectuosas normales comúnmente se contabilizan por cualquiera de los siguientes métodos:

- Asignadas (aplicadas) a todas las órdenes de trabajo: Se realiza un estimativo del costo normal del trabajo reelaborado y se incluye en la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación que se aplicará a todas las órdenes de trabajo. Cuando los costos normales del trabajo hecho de nuevo son necesarios, se cargan al control de costos indirectos de fabricación porque sus costos ya han sido cargados al inventario de trabajo en proceso como parte de los costos indirectos de fabricación aplicados. Así se haría el siguiente asiento:

Control de costos indirectos de fabricación	X	
Inventario de materiales		X
Nómina por pagar		X
Costos indirectos de fabricación aplicados		X

Obsérvese que el asiento anterior aunque por lo general se emplea en la práctica, es inusual en cuanto a que la cuenta de control de costos indirectos de fabricación se debita y la cuenta de costos indirectos de fabricación aplicados se acredita por la parte estimada de los costos indirectos de fabricación del trabajo hecho de nuevo. Durante el año, la cuenta de inventario de trabajo en proceso se debita y la atenta de costos indirectos de fabricación aplicados se acredita nuevamente por el mismo valor estimado de los costos indirectos de fabricación del trabajo reelaborado. De esta manera, la cuenta de costos indirectos de fabricación aplicados se acredita dos veces por el valor de los costos indirectos de fabricación de los costos del trabajo hecho de nuevo. La cuenta de control de costos indirectos de fabricación también se debita nuevamente cuando se incurre en

Costos indirectos de fabricación del trabajo reelaborado. El resultado final es que tanto la cuenta de costos indirectos de fabricación aplicados como la cuenta de control de costos indirectos de fabricación se cargan dos veces por los mismos costos del trabajo reelaborado. Puesto que ambas cuentas se cierran una contra otra al final del año, se elimina la doble contabilización de la parte del trabajo hecho de nuevo de los costos indirectos de fabricación.

Por ejemplo, supóngase que la parte normal de los costos indirectos de fabricación que se espera incurrir durante e' periodo, por costos del trabajo reelaborado, es de

\$200. La tasa de aplicación predeterminada de los costos indirectos de fabricación se incrementa para contabilizar esto, porque los costos del trabajo que se rehizo se asignan a todas las órdenes de trabajo. Con base en el supuesto de que el costo indirecto de fabricación real adicional del trabajo reelaborado es de \$200

(Generado como resultado del incremento del uso de electricidad), se realizarían los siguientes asientos de resumen:

Las unidades defectuosas se hacen de nuevo

Control de costos indirectos de fabricación	200	
Costos indirectos de fabricación aplicados		200

- Los costos indirectos de fabricación se aplican al inventario de trabajo en proceso durante el periodo (sólo se muestra la cantidad adicional por los costos indirectos de fabricación del trabajo reelaborado):

Inventario de trabajo en proceso (diversas Órdenes de trabajo)	200	
Costos indirectos de fabricación aplicados		200

- Se registra el costo de electricidad por rehacer las unidades
-

COSTOS I

defectuosas: Control de costos indirectos de fabricación 200
Cuentas por pagar 200

El registro de estos asientos generaría los siguientes saldos en cuenta:

Control de costos indirectos de fabricación (\$200 asiento 1 + \$200 asiento 3)	\$400 débito
Costos indirectos de fabricación aplicados (\$200 asiento 1 ... \$200 asiento 2)	\$400 crédito
Inventario de trabajo en proceso (\$200 asiento 2)	\$200 débito

- Asiento de cierre al final del año:

Costos indirectos de fabricación aplicados	400
Control de costos indirectos de fabricación	400

El resultado final de estos asientos es que el inventario total de trabajo en proceso se incrementa \$200, lo cual anula la parte de costos indirectos de fabricación de los costos del trabajo reelaborado.

- Asignadas (aplicadas) a órdenes de trabajo específicas: en el método 2, los costos del trabajo hecho de nuevo se ignoran en el cálculo de la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación que se aplicará a las órdenes de trabajo específicas. Cuando los costos del trabajo que se rehizo son necesarios, se carga el inventario de trabajo en proceso para la orden de trabajo específica. Así se haría el siguiente asiento:

Inventario de trabajo en proceso, orden de trabajo A	X
Inventario de materiales	X
Nómina por pagar	X
Costos indirectos de fabricación aplicados.	X

Por ejemplo, supóngase que se encontraron 20 unidades defectuosas en la orden de trabajo 22 y fue necesario hacerlas de nuevo. El costo de reelaboración de las unidades defectuosas es como sigue:

Materiales directos	\$1000
Mano de obra directa	\$400
Costos indirectos de fabricación aplicados (50% del valor de la mano de obra directa)	\$200

Si los costos normales del trabajo de reelaboración se asignan a todas las órdenes de trabajo, se haría el siguiente asiento para contabilizar los costos normales del trabajo reelaborado:

COSTOS I

Control de costos indirectos de fabricación 1.600

Inventario de material	1000
Nómina por pagar	400
Costos indirectos de fabricación aplicados.	200

Si la política de la compañía es asignar los costos normales del trabajo hecho de nuevo a órdenes de trabajo específicas, se haría el siguiente asiento:

Inventario de trabajo en proceso, orden de trabajo 22	1.600	
Inventario de materiales		1000
Nómina por pagar		400
Costos indirectos de fabricación aplicados		200

Unidades Defectuosas Anormales

La cantidad de unidades defectuosas que excede lo que se considera normal para una operación productiva eficiente se denomina unidades defectuosas anormales.

El costo total hacer de nuevo las unidades defectuosas anormales debe cargarse a una cuenta de pérdida por unidades defectuosas anormales en vez de hacerlo a la cuenta de inventario de trabajo en proceso, porque es el resultado de las operaciones ineficientes y no debe hacer parte del costo del producto. El costo de reelaboración de unidades defectuosas anormales debe mostrarse en el estado de ingresos como un costo del periodo. En el ejemplo anterior (orden de trabajo 22), si no se prevén unidades defectuosas, las 20 unidades defectuosas serían consideradas anormales y se haría el siguiente asiento:

Pérdida por unidades defectuosas anormales	1600	
Inventario de materiales		1.000
Nómina por pagar		400
Costos indirectos de fabricación aplicados		200

Como ejemplo de una situación que involucra unidades defectuosas normales y anormales, supóngase que 40,000 unidades se emplean en la producción de la orden de trabajo 32. Las unidades defectuosas normales para esta orden de trabajo se estiman en 400; las unidades defectuosas reales fueron 1,000. El costo total de hacer de nuevo las 1.000 unidades defectuosas fue el siguiente:

Materiales directos	\$500
Mano de obra directa	\$1.000

COSTOS I

Costos indirectos de fabricación aplicados (50% del valor en pesos de la mano de obra directa)	\$500
Total	<u>\$2.000</u>

El costo unitario del trabajo de reelaboración se calcula de la siguiente manera:

<u>Costos totales del trabajo hecho de nuevo</u>	<u>\$2.000</u>
Total de unidades reelaboradas	1.000

Es igual a: \$2.00 de los costos, el trabajo que se rehizo por unidad defectuosa.

Materiales directos	\$500	+1.000	=
\$0.50/unidad Mano de obra directa	1.000	+1.000	=
\$1.00/unidad Costos indirectos de fabricación		500	
+1,000 = \$0.50/unidad			
			<u>\$2.00/unidad</u>

Se harían los siguientes asientos en el libro diario, suponiendo que los costos normales del trabajo de reelaboración se aplican a las órdenes de trabajo específicas:

Unidades defectuosas normales (400 unidades):

Inventario de trabajo en proceso, orden de trabajo 32 (400 x \$2)	800
Inventario de materiales (400 x \$0,50)	200
Nómina por pagar (400 x \$1)	400
Costos indirectos de fabricación aplicados (400 x \$050)..	200

Unidades defectuosas anormales (600 unidades):

Pérdida por unidades defectuosas anormales (600 x \$2)	1.200
Inventario de materiales (600 x \$050)	300
Nómina por pagar (600 x \$1)	600
Costos indirectos de fabricación aplicados (600 x \$050)..	300

4.3.3 Contabilización de Material de Desecho

Un sistema de contabilidad de costos debe proveer un método para costear y controlar el desecho, como se hace para las unidades dañadas y defectuosas.

Cuando la cantidad de desechos producidos excede lo normal puede ser una señal de ineficiencia. Por ello debe establecerse una tasa predeterminada para los desechos, como guía para compararla con los desechos que realmente se producen. Si se presentan variaciones considerables, la gerencia debe encontrar la causa y corregir el problema.

Por lo general, los materiales de desecho se contabilizan mediante una de las siguientes maneras:

- Asignados (aplicados) a todas las órdenes de trabajo: el estimativo por la venta de desechos se considera en el cálculo de la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación. El asiento para registrar la venta de los desechos reduce el control de costos indirectos de fabricación. Por ejemplo, los desechos de la orden de trabajo 402 se vendieron por \$100 y se consideraron en el cálculo de la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación.

Para registrar la venta se realiza el siguiente asiento:

Efectivo	100	
Control de costos indirectos de fabricación		100

Este método es sencillo y aceptable cuando el desecho no resulta de ningún trabajo en particular y es común a todo el proceso de producción.

- Asignados (aplicados) a órdenes de trabajo específica: en el método 2, los ingresos estimados por la venta de desechos no se consideran en el cálculo de la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación. El asiento para registrar la venta de desechos reduce el inventario de trabajo en proceso de la orden de trabajo específica en que se origina el desecho, si éste fuera el caso, los \$100 de desechos de la orden de trabajo 402 se registrarán así:

Efectivo		100
Inventario de trabajo en proceso, orden de trabajo 402		100

Normalmente no se realiza ningún asiento en los libros contables cuando los desechos se devuelven al inventario de materiales, sólo se elabora un memorando con referencia al tipo y la cantidad devueltos. Sólo cuando el valor en pesos de los desechos es importante y cuando transcurre un periodo de retraso significativo antes de que puedan venderse los desechos, se les asigna un valor de inventario.

4.3.4 Contabilización del Material de Desperdicio

El costo de disponer de materiales de desperdicio puede asignarse a todas las órdenes de trabajo (incluido si la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación > a órdenes de trabajo específicas (no incluido en la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación). Así se haría el siguiente asiento:

Desperdicios asignados (aplicados) a todas las órdenes de trabajo

Control de costos indirectos de fabricación	X	
Cuentas por pagar		X
Desperdicios asignados (aplicados) a órdenes de trabajo específicas		
Inventario de trabajo en proceso, orden de trabajo A	X	
Cuentas por pagar		X

Los desperdicios que exceden un nivel normal (con base en la experiencia pasada o especificaciones de ingeniería) indican ineficiencia en alguna parte del proceso de producción y sugieren que la gerencia emprenda una acción correctiva.

Aunque el costo de descartar los materiales de desecho usualmente es bajo cuando se compara con el costo total de la producción, en algunas operaciones de manufactura y de servicio esto puede involucrar gastos significativos. Por ejemplo, un fabricante de químicos puede tener desperdicios tóxicos que requieren empaque especial antes de eliminarlos y, por tanto, se genera una operación de eliminación costosa. Otro ejemplo sería el costo de descartar materiales de desperdicio radioactivo de una planta de energía nuclear, se espera que el costo de eliminar la mayor parte de los tipos de desperdicio se incremente en forma significativa en un futuro cercano como basureros repletos de desperdicios, donde deben desarrollarse formas de eliminación más elaboradas y costosas.

Proceso de Comprensión y Análisis

- ¿En que consiste el sistema de costos por órdenes de trabajo?
 - ¿Que es y que contiene la hoja de costos por órdenes de trabajo?
 - Describir las diferencias entre unidades dañadas, unidades defectuosas.
 - Describir las diferencias entre material de desecho y material de desperdicio.
 - Describir los dos modos de contabilizar los materiales de desecho.
 - Dar 5 ejemplos de industrias en donde se puedan aplicar los costos por ordenes de trabajo.
 - ¿Cuales serian las ventajas y desventajas de un sistema de costos por ordenes de trabajo?
-

Solución de Problemas

- El 13 de julio de 2004 la compañía XYZ Ltda., inició la fabricación de un pedido de 60 mesas tipo Luís XV. El 3 de agosto del mismo año quedó listo este pedido marcado con el lote No. 450 y sus costos fueron los siguientes:

Semana que termina	Material Directo	M.O.D	Gatos Generales de Fabrica
Julio 17	2.900.000	1.300.000	600.000
Julio 24	3.000.000	1.900.000	1.000.000
Julio 31	1.500.000	2.000.000	1.200.000
Agosto 1	0	1.000.000	500.000

- Se pide preparar con los datos anteriores, una hoja de costos por trabajo de esta compañía, teniendo en cuenta que utiliza el sistema de costos históricos por Órdenes de Fabricación.
- En un pedido de 100 máquinas de escribir iniciado el 1 de febrero de 2004 y terminado el 20 del mismo mes, la compañía ABC S.A. tuvo los siguientes costos de fabricación:
 - Materiales directos: Utilizó un 60% de los materiales necesarios durante la primera semana, y el resto en la segunda, con un costo total por materiales de \$800.000
 - Mano de obra directa: Gastó \$400.000 en total, repartidos de a 35% para las dos primeras semanas y el resto en la tercera.
 - Gastos Generales ascendieron a \$100.00, más un 5% del total de materiales y mano de obra directa repartidos en la siguiente forma: 45% en la segunda semana y el resto en la tercera.

Se requiere preparar una hoja de costos por trabajo para esta compañía utilizando los datos que considere necesarios.

Síntesis Creativa y Argumentativa

El costeo por órdenes de trabajo es un método de acumulación y distribución de costos utilizado por compañías que manufacturan productos de acuerdo con las especificaciones del cliente. En un sistema de costeo por órdenes de trabajo, los materiales directos y la mano de obra directa se acumulan por órdenes de trabajo.

Los costos indirectos de fabricación se acumulan por departamentos y luego se aplican a las órdenes de trabajo. En esencia, todos los costos de fabricación se asignan a los productos manufacturados.

Los materiales directos e indirectos se obtienen de la bodega de materiales mediante una requisición de materiales previamente aprobada, los materiales directos se cargan a órdenes de trabajo específicas mediante un débito a la cuenta de inventario de trabajo en proceso. Los materiales indirectos se cargan a la cuenta de control de costos indirectos de fabricación por departamento y se asignan a órdenes de trabajo individuales una vez terminadas, por medio de una tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación.

El costo de la mano de obra (nómina) se acumula con las tarjetas de tiempo que en forma mecánica registran diariamente el total de horas trabajadas por los empleados. El costo de la mano de obra se distribuye (carga) a las órdenes de trabajo individuales en proceso de acuerdo con las boletas de trabajo que indican diariamente por empleado la cantidad de horas de mano de obra directa trabajadas en cada orden o las horas de mano de obra indirecta trabajadas en cada departamento. El total de horas de mano de obra y el costo obtenido de las boletas de trabajo deben ser iguales al total de horas de mano de obra y al costo obtenido de las tarjetas de tiempo.

Las horas/costo de mano de obra directa se distribuyen a las órdenes de trabajo mediante un débito a la correspondiente cuenta de inventario de trabajo en proceso. Las horas/costo de mano de obra indirecta se distribuyen a los departamentos apropiados por medio de un débito a la cuenta de control de costos indirectos de fabricación y luego se aplican a las órdenes de trabajo individuales mediante una tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación.

Los costos indirectos de fabricación incurridos se acumulan en una hoja de costos indirectos de fabricación por departamento y se aplican a las órdenes de trabajo específicas.

Dos tipos generales de deterioro que resultan del proceso de producción

son el normal y el anormal. Las unidades buenas absorben el costo del deterioro normal.

El costo unitario se incrementa como resultado del deterioro normal puesto que el costo total se distribuye sobre una menor cantidad de unidades (sólo las unidades buenas se incluyen en el denominador para el cálculo del costo unitario). El costo del deterioro anormal se deduce del inventario de trabajo en proceso y se separa en una cuenta de pérdida por deterioro anormal. Por tanto, el costo unitario no se incrementa como resultado de las operaciones ineficientes que causan el deterioro anormal.

Las unidades defectuosas (unidades que se reelaboran) también se clasifican como normales y anormales. Éstas se contabilizan en forma similar al deterioro normal y anormal.

El valor de venta de los materiales de desecho puede considerarse en la tasa de aplicación predeterminada de los costos indirectos de fabricación o se contabilizan como un crédito (reducción) a la cuenta de inventario de trabajo en proceso. El costo de eliminar el desperdicio puede aplicarse a todas las órdenes de trabajo o a órdenes de trabajo específicas.

Autoevaluación

- Elaborar un mapa conceptual sobre el costeo por órdenes de trabajo.
- Indicar para que se utiliza:
 - El formato de requisición de materiales.
 - La hoja de costos por órdenes de trabajo
 - Hoja de costos indirectos de fabricación por departamentos
 - Requisición de materiales.
 - Tarjeta de tiempos.
- Expresar en forma breve cuales son los objetivos de un sistema de costos por órdenes de trabajo.

Repaso Significativo

- Se le sugiere al estudiante, como complemento a lo visto en esta unidad, investigar y conceptuar en aspectos relacionados con:
 - Costeo por Operaciones.
-

- Costeo por proyectos.

Bibliografía Sugerida

CASHIN, James A y POLIMENI, P.D. D Ralph S. Teoría y Problemas de Contabilidad de Costos. Editorial Mc. Graw Hill.

Decreto Ley 2649 de 1993 "Por el cual se reglamenta la contabilidad y se expiden los principios de contabilidad generalmente aceptados en Colombia".

GARCÍA, Colín Juan. Contabilidad de Costos 2. Mc Graw Hill.

GOMEZ BRAVO, Oscar. Contabilidad de Costos Mc. Graw Hill. Segunda edición. 1996.

JACOBSEN, Becker y otro. Contabilidad de costos. Un enfoque administrativo para la toma de decisiones gerenciales. McGraw Hill. Segunda edición. 1986.

POLIMENI, Ralph. Contabilidad de Costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales. McGraw Hill. Tercera edición. 1998.
