

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
RECINTO UNIVERSITARIO CARLOS FONSECA AMADOR
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS.**



**INFORME DE SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO
DE LICENCIADO EN CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS.**

TEMA: COSTOS ESTÁNDARES Y GERENCIALES.

**SUBTEMA: ESTABLECIMIENTO DE ESTÁNDARES EN EL SISTEMA DE COSTOS
POR PROCESOS DE M & M S.A EN EL PERIODO FINALIZADO AL 2014.**

**AUTORES: BRA. EVELING LISSETH MÁRQUEZ
BR. JORGE JAVIER MAYORGA**

TUTORA: MSC. MARÍA AUXILIADORA OPORTA JIMÉNEZ.

MANAGUA, NICARAGUA, MAYO 2016.

i. Dedicatoria.

La elaboración de esta investigación está dedicada:

Primeramente a **Dios** por haberme permitido dar un paso más en mi formación, dándome salud y todo lo necesario, por lo que mediante su gracia he alcanzado misericordia y sabiduría.

A mi madre Elisa Isabel Márquez: por ser una mujer de valor que mediante su ejemplo y educación me ha motivado siempre a visionar y alcanzar mis metas y anhelos.

A mi esposo Jairo Morales y a mi hijo Ethan Matías Morales Márquez porque han sido mi motivación.

A mi hermano Yonny M y A Mi Hermanito Michael M, por su calor de hermandad.

Al señor Cesar Flores que ha sido más que un padre para mí.

A todos aquellos que ayudaron directa o indirectamente a realizar este seminario de grado.

Eveling Lisseth Márquez.

i. Dedicatoria.

Dedico, este trabajo a:

Dios: A quien entrego mis estudios con esmero y dedicación.

Mi madre: Carolina Mayorga quien en el transcurso de mi vida me ha acompañado, me ha protegido, me educo y me lleno de cultura para ser un hombre de bien, le debo mi vida.

Mi hermana: Esdania Calero a quien amo y daría mi vida por ella.

Mis amigos: con quien he disfrutado momentos invaluable y atesorado con mucho cariño.

Jorge Javier Mayorga.

ii. Agradecimientos.

Agradezco a la *Msc. María Auxiliadora Oporta Jiménez*, por su paciencia y acompañamiento como tutor en la elaboración de nuestro seminario de graduación.

Al *reverendo Roberto José Velásquez*, por su acompañamiento pastoral.

A la *señora Magdalena Aymami Besora* y al *maestro Walter Murillo*, por su motivación a mi preparación académica.

A *mis amigos Heysell Joanka Torrez y Jorge Mayorga* por brindarme su apoyo incondicional.

Eveling Lisseth Márquez.

ii. Agradecimientos.

Agradezco a:

Dios: por mis estudios y la sabiduría que ha puesto en mí para coronarme como un profesional.

A mi madre: porque en todo momento daría su vida por mí, la amo.

Nuestra tutora María Auxiliadora Oporta Jiménez: quien compartió sus excelentes conocimientos profesionales con nosotros y brindó las herramientas necesarias, para hacer posible este seminario de grado.

Jorge Javier Mayorga.



iii. Valoración del docente.

Managua, 09 de Marzo del 2016.

Msc. Álvaro Guido.
Responsable.
Departamento de contaduría pública y finanzas.
UNAN-RUCFA
Su despacho.

Estimado Maestro Guido:

Reciba atentos saludos. Por este medio remito a usted ejemplar del Informe Final de Trabajo de Seminario de Graduación con el tema: Contabilidad de Costos Estándares y gerenciales, Subtema: Establecimiento de Estándares en el Sistema de Costos por Proceso de M & M S.A en el periodo finalizado al 2014. Presentado por los Bres:

11-20280-7 EVELING LISSETH MARQUEZ
11-20286-2 JORGE JAVIER MAYORGA

Para optar al Título de licenciados en Contaduría Pública y Finanzas.

Este trabajo Reúne todos los Requisitos, Metodológicos y Técnicos, para informe Final de Seminario de Graduación que especifica el reglamento de la UNAN-Managua. Por lo que otorgo mi Aval.

Sin más que agregar al respecto, aprovecho la ocasión para reiterar mis muestras de consideración y aprecio.

Msc. María Auxiliadora Oporta Jiménez

Docente Tutor de Seminario de Graduación II Semestre 2015.

iv. Resumen.

La contabilidad de costo como técnica de registro de hechos económicos vinculados con los costos es importante, como parte de un sistema para predeterminar, registrar, acumular, distribuir, controlar; en la actualidad con el crecimiento surgen pequeñas y medianas empresas, que adoptan nuevas tecnologías de producción, lo que genera el uso adecuado del sistema de contabilidad de costos y la aplicación del método más indicado. Bajo estas circunstancias hemos decidido implementar estándares en un sistema de costos por procesos utilizando todas las herramientas que nos brinda la contabilidad gerencial para satisfacer la necesidad que presenta la industria manufacturera que produce en grandes volúmenes para determinar con anticipación los costos que se deben incurrir en el proceso productivo, las unidades a producir de cada línea de producto, el costo unitario y las utilidades que se generan en un periodo determinado.

Esta investigación es de carácter descriptiva, hace referencia a los tres elementos del costo, los sistemas de contabilidad con su aplicación a las respectivas variaciones, así como los métodos de costeo estándar, aplicados al caso práctico, Industrial M & M S.A, donde implementamos el método parcial del costo estándar.

Finalizamos que este documento aborda los aspectos generales de la contabilidad de costos y de forma detallada la sección de los costos por procesos a estándar, lo que determina la importancia de la materia con propósitos a emplear para valorar los inventarios y como medio generador de información relacionada a los costos de producción para el periodo contable lo que permite a los usuarios internos tomar decisiones de igual manera identifica las debilidades del sistema de costeo y cumplir con los objetivos de expansión de la empresa.

v. Índice.

i.DEDICATORIA. -----	i
i.DEDICATORIA. -----	i
ii.AGRADECIMIENTOS. -----	ii
ii.AGRADECIMIENTOS. -----	ii
iii.VALORACIÓN DEL DOCENTE. -----	iii
iv. RESUMEN.-----	iv
I. INTRODUCCIÓN-----	1
II. JUSTIFICACIÓN -----	3
III. OBJETIVOS-----	4
OBJETIVO GENERAL. -----	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS. -----	4
CAPÍTULO I: CONTABILIDAD DE COSTOS -----	5
1.1 GENERALIDADES. -----	5
1.1.1 <i>Definición.</i> -----	5
1.2.3 <i>Objetivos de la contabilidad de costos.</i> -----	6
1.1.3 <i>Importancia.</i> -----	6
1.1.4 <i>Características de la contabilidad de costos.</i> -----	7
1.2 ELEMENTOS DEL COSTO-----	8
1.2.1 <i>Definición de costo.</i> -----	8
1.2.3 <i>Definición de gasto</i> -----	8
1.2.3 <i>Definición de ingreso.</i> -----	9

1.2.4 Materiales.	9
1.2.5 Mano de obra.	10
1.2.6 Costos indirectos de fabricación.	12
1.3 SISTEMAS DE CONTABILIDAD DE COSTOS.	12
1.3.1 Sistema periódico de acumulación de costos.	12
1.3.2 Sistema perpetuo de acumulación de costos.	13
1.3.2.1 Sistema de acumulación de costos por órdenes de trabajo.	13
1.3.2.2 Sistema de acumulación de costos por procesos.	15
1.3.2.3 Sistema de costo basado en actividades.	16
1.3.3 Diferencia entre sistemas de costos por órdenes de trabajo y sistemas de costo por proceso.	17
1.4 NORMA INTERNACIONAL FINANCIERA (PYME) SECCIÓN 13 INVENTARIOS.	18
1.5 NORMA INTERNACIONAL DE INFORMACIÓN FINANCIERA N°2 (NIC 2).	27
1.6 EL CASB Y LAS NORMAS DE CONTABILIDAD DE COSTOS.	41
1.7 ISO 9000, ISO 14000 Y LA ADMINISTRACIÓN TOTAL DE LA CALIDAD (TQM).	51
CAPÍTULO II: SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS POR PROCESOS.	57
2.1 DEFINICIÓN.	57
2.2 OBJETIVO.	58
2.3 CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS.	58
2.4 PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTABILIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO.	59
2.4.1 Materiales.	60
2.4.2 Mano de obra directa.	61
2.4.3 Costos indirectos de fabricación.	61
2.4.4 Principales cuentas empleadas en un sistema de costo por procesos.	64

CAPÍTULO III: DETERMINACIÓN DEL COSTO UNITARIO CUANDO HAY VARIOS DEPARTAMENTOS Y EXISTEN INVENTARIOS INICIALES Y FINALES EN PROCESO.	65
3.1 INFORME DEL COSTO DE PRODUCCIÓN O REPORTE DEL COSTO DE PRODUCCIÓN.	65
3.2 MÉTODOS DEL COSTO POR PROCESOS.	67
3.2.1 Toys S.A Departamento de moldeado, Costo promedio ponderado.	68
3.2.2 Toys S.A Departamento de moldeado, Primeros en entrar primeros en salir.	77
3.2.3 Toys S.A Departamento de acabado, Costo promedio ponderado.	89
3.2.4 Toys S.A Departamento de acabado, Primeros en entrar, primeros en salir.	93
3.3 COSTO PONDERADO VS COSTO PEPS.	97
CAPÍTULO IV: DAÑOS, REPROCESOS, DESPERDICIOS Y LA FILOSOFÍA JAT.	98
4.1 DEFINICIONES.	98
4.2 DIFERENTES TIPOS DE DAÑOS.	99
4.2.1 Daño normal	99
4.2.2 Daño anormal	100
4.3 COSTO POR PROCESOS Y DAÑOS.	100
4.3.1 Procedimiento de 5 pasos para el costo por procesos con daños.	100
4.3.1.1 Ejemplo Plastinic S.A	101
4.3.1.1.1 El método de promedio ponderado y daño.	103
4.3.1.1.2 El método PEPS y daño.	106
4.4 CONTABILIZACIÓN DE LOS DESPERDICIOS.	107
4.5 LA FILOSOFÍA JUSTO A TIEMPO JAT	109
4.5.1 Generalidades.	109
4.5.2 Filosofía Justo a tiempo y contabilidad de costos.	114
4.5.3 Implicaciones para la contabilidad de costos tradicional	122

CAPÍTULO V: INDUSTRIAL MAYORGA Y MÁRQUEZ S.A (CASO PRÁCTICO).	126
5.1 ASPECTOS GENERALES DE LOS COSTOS ESTÁNDARES.	126
5.1.1 <i>Definición</i>	126
5.1.2 <i>Costo real, normal y estándar.</i>	127
5.1.3 <i>Necesidad del costo estándar en la empresa.</i>	128
5.1.4 <i>Ventajas del costo estándar.</i>	129
5.1.5 <i>Empresas que utilizan costos estándar.</i>	130
5.1.6 <i>Diseño de un sistema de costo estándar.</i>	131
5.1.7 <i>Características</i>	132
5.1.8 <i>Usos de los costos estándares</i>	132
5.1.9 <i>Tipos de estándares</i>	133
5.2 ESTABLECIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES.	134
5.2.1 <i>Estándares de materiales directo.</i>	134
5.2.1.1 <i>Estándares de precio de los materiales directos.</i>	134
5.2.1.2 <i>Estándares de eficiencia (uso) de materiales directos.</i>	135
5.2.1.3 <i>Variación de la materia prima</i>	136
5.2.2 <i>Estándares de mano de obra directa.</i>	137
5.2.2.1 <i>Estándares de precio de mano de obra directa.</i>	137
5.2.2.2 <i>Estándares de eficiencia de mano de obra directa.</i>	137
5.2.2.3 <i>Variación de mano de obra</i>	138
5.2.3 <i>Estándares de costos indirectos de fabricación.</i>	139
5.2.3.1 <i>Variación de los costos indirectos</i>	142
5.3 ESTABLECIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES PARA UN SISTEMA DE COSTO POR PROCESOS.	142
5.3.1 <i>Calidad v costos de la calidad.</i>	143
5.3.1.2 <i>Definiciones de la calidad.</i>	144
5.3.2.2 <i>Cero defectos</i>	145
5.3.2.3 <i>Políticas y objetivos del control de calidad.</i>	146

5.4 MÉTODOS PARA LA UTILIZACIÓN DEL COSTO ESTÁNDAR.-----	147
5.5 REGISTRO DE COSTOS ESTÁNDARES.-----	152
5.5.1 Asientos en el libro diario de un sistema de costos estándares.-----	152
5.5.1.1 Asientos en el libro diario para los materiales directos-----	152
-----	153
5.5.1.2 Asientos en el libro diario para la mano de obra directa-----	156
5.5.1.3 Asientos en el libro diario para las variaciones de los costos indirectos de fabricación-----	156
5.5.1.4 Asientos en el libro diario para el inventario de artículos terminados y el costo de los	
artículos vendidos.-----	158
5.6 DESARROLLO DEL CASO PRÁCTICO.-----	159
5.6.1 GENERALIDADES-----	160
5.6.1.1 <i>Reseña histórica:</i> -----	160
5.6.1.2 <i>Objetivo general.</i> -----	160
5.6.1.3 <i>Objetivos específicos.</i> -----	160
5.6.1.4 <i>Misión.</i> -----	161
5.6.1.5 <i>Visión.</i> -----	161
5.6.1.6 <i>Valores.</i> -----	161
5.6.1.7 <i>Políticas</i> -----	162
5.6.1.8 <i>Estructura Organizacional.</i> -----	162
5.6.2 FASES DEL SISTEMA PRODUCTIVO.-----	163
5.6.3 MAQUINARIA EMPLEADA EN LA PRODUCCIÓN DE CHOCOLATE.-----	165
5.6.4 MARCO Y POLÍTICAS CONTABLES SIGNIFICATIVAS.-----	166
5.6.5 OPERACIONES.-----	172
5.6.6 REGISTRO DE LAS OPERACIONES EN ASIENTO DE DIARIO Y ESQUEMA DE MAYOR.-----	178
5.6.7 ASIENTOS DE RESULTADOS.-----	193
5.6.8 ESQUEMA DE MAYOR.-----	196

5.6.9 ESTADOS FINANCIEROS. -----	199
5.6.10 CONCLUSIONES DEL CASO. -----	211
VII CONCLUSIONES -----	214
VIII BIBLIOGRAFÍA -----	216
XI. ANEXOS -----	217



I. Introducción

La compleja organización de las empresas de manufactura exige frecuentemente información acerca de las operaciones como instrumento para la planeación futura, control de sus actividades actuales y evaluación de los desempeños anteriores de la gerencia y empleados del negocio, en esto radica la importancia de la contabilidad de costos, como una herramienta necesaria para ejercer el control sobre los costos en que se incurren en una empresa durante un periodo determinado, utilizándose también como medio de información que brinde los datos necesarios a la gerencia financiera y administrativa para la toma de decisiones enfocadas al beneficio y crecimiento económico de la compañía, lo cual se logra por medio de una de las tareas principales del contador de costo quien es el que proporciona a la gerencia la información adecuada acerca de los costos de producción.

La contabilidad de costos se divide en dos importantes sistemas funcionales de acumulación de costos, los cuales son usados para determinar el costo de las unidades producidas: Sistema de acumulación de costos por órdenes específicas y Sistema de acumulación de costos por procesos. El segundo método es más apropiado para sistemas de producción continua en los cuales no es posible establecer distinciones entre las unidades individuales de producción. En el presente trabajo se estudiara de forma detallada los principios y procedimientos para el establecimiento de estándares en un sistema de costos por procesos el que se aplica con mayor frecuencia en industrias de productos químicos, petroleros, textiles, etc.

Los contenidos que se desarrollaran en este trabajo comprenden temas con sus ejercicios que ayuden al entendimiento del lector como son: las generalidades de la contabilidad de costos, sistemas de acumulación de costos, la normativa aplicable en la contabilidad de costos, para las personas que



Costos estándares y Gerenciales
Establecimiento de los estándares en un sistema de costos por proceso.
Eveling Márquez/Jorge Mayorga



tengan interés en adquirir conocimientos y de esta manera le sea más fácil aplicarlas en el desarrollo de un ejercicio relacionado al tema, así también se abordara el tratamiento contable de daños, reprocesos y desperdicios y la filosofía justo a tiempo, el establecimiento de estándares y finalmente el desarrollo de un caso práctico al cual será aplicado el sistema de acumulación de costos por procesos, bajo el método parcial de los costos estándares.



II. Justificación

Para seguir siendo competitivas ante la mayor competencia global, las empresas de todo el mundo están adoptando nuevas tecnologías de producción. Éstas incluyen métodos de inventario justo a tiempo para reducir el costo y desperdicio de mantener niveles altos de materias primas y productos no terminados. Una ventaja competitiva clave en lo que se denomina velocidad para llegar al mercado es la capacidad de entregar el producto o servicio más rápido que la competencia.

Pero para hacer esto posible es necesario contar con un sistema de producción que satisfaga las necesidades de la gerencia. No importa que los productos sean automóviles, restaurantes o lo último en moda de diseñador, los gerentes deben entender el comportamiento de los costos de sus operaciones; de otra manera, corren el riesgo de perder el control.

Bajo estas circunstancias hemos decidido implementar estándares en un sistema de costos por procesos utilizando todas las herramientas que nos brinda la contabilidad gerencial para satisfacer la necesidad que presenta la industria manufacturera que produce en grandes volúmenes para determinar con anticipación los costos que se deben incurrir en el proceso productivo, las unidades a producir de cada línea de producto, el costo unitario y las utilidades que se generan en un periodo determinado.

Esperamos que el presente trabajo sea de mucha utilidad para los usuarios que deseen documentarse para adquirir nuevos conocimientos en especial para los estudiantes de Contaduría pública y finanzas.



III. Objetivos

Objetivo General.

Establecer estándares en el sistema de costos por proceso de INDUSTRIAL M & M S.A en el periodo contable finalizado 2014.

Objetivos específicos.

- ❖ Analizar las generalidades de la contabilidad de costos.
- ❖ Aplicar las técnicas usadas en un sistema de costo por procesos para controlar las unidades dañadas, los reproceso desperdicios y Filosofía Justo a Tiempo.
- ❖ Explicar la diferencia entre costo real, normal y estándar.
- ❖ Explicar los estándares, cómo se establecen y los tipos básicos de estándar.
- ❖ Implementar un caso práctico que consiste en el establecimiento de estándares bajo el método parcial de los costos estándar en el sistema de costos por proceso de INDUSTRIAL M & M S.A en el periodo finalizado 2014.



Capítulo I: Contabilidad de costos

Abordaremos la contabilidad de costos, ya que ella se encarga principalmente de la acumulación y del análisis de la información relevante para uso interno de los gerentes en la planeación, el control y la toma de decisiones. Se presentan algunas definiciones, objetivos, características, elementos del costo y normativa contable aplicable a la contabilidad de costos, el aspecto clave para recordar es que las medidas financieras generadas pueden adoptar cualquier forma que la gerencia considere relevante para fines internos.

Con frecuencia, la información histórica se utiliza en los sistemas de contabilidad de costos, y a menudo también se incluyen estimados de los costos o beneficios futuros. Es de importancia adaptar la contabilidad de costos para satisfacer las necesidades de nuevos ambientes comerciales, para dominar el actual desafío que enfrentan los contadores de costos.

1.1 Generalidades.

1.1.1 Definición.

(Salinas, 2008, págs. 6-7) La contabilidad de costo es el conjunto de técnicas y procedimientos que se utilizan para cuantificar el sacrificio económico incurrido por un negocio para generar ingresos y fabricar inventarios.

(Blocher, Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 2) La contabilidad de costos mide, analiza y presenta información financiera y no financiera relacionada con los costos de adquirir o utilizar recursos en una organización.



1.2.3 Objetivos de la contabilidad de costos.

GRAFO 1. OBJETIVOS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS.

1) Suministrar información requerida para las operaciones de planeación, evaluación y control, salvaguardar los activos de la organización y comunicarse con las partes interesadas y ajenas a la empresa.

2) Participar en la toma de decisiones estratégicas, tácticas y operacionales y ayudar a coordinar los efectos en toda la organización.

Fuente: Elaboración propia, Información tomada de (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 5)

1.1.3 Importancia.

Criterio Propio.

La Contabilidad de Costos en una empresa es de gran importancia para la planificación y control de las actividades dentro de la misma. Es una herramienta muy efectiva, ya que todos los datos que esta proporciona a los usuarios de la información contable en algún momento serán muy útiles dentro de la organización, sintetiza y registra los costos de los centros fabriles, de servicios y comerciales de una empresa con el fin de que puedan medirse, controlarse e interpretarse los resultados de cada uno de ellos a través de la obtención de costos unitarios y totales en progresivos grados de análisis y correlación.



Sus principales propósitos son: contribuir al control de las operaciones y facilitar la toma de decisiones. Por tanto, ella no constituye un fin en sí misma, sino un medio para planear y conducir adecuadamente los negocios. 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.

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.

1.1.4 Características de la contabilidad de costos.

GRAFO 2. CARACTERÍSTICAS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS



Fuente: Elaboración propia, información tomada de (Mendieta, 2008)



1.2 Elementos del costo

La fase inicial en el estudio de cualquier área o tema nuevo, implica la familiarización con sus conceptos y terminología particulares. Este proceso de familiarización suministra a los estudiantes los fundamentos sobre los cuales puede establecerse una comprensión de los procedimientos, los problemas y las aplicaciones que encontrará en sus estudios, a continuación presentamos los conceptos más relevantes dentro de la contabilidad de costos:

1.2.1 Definición de costo.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 11) El costo se define como el "valor" sacrificado para adquirir bienes o servicios, que se mide en Córdobas mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en que se obtienen los beneficios.”

(Salinas, 2008, pág. 7) Un costo también representa un decremento de recursos, pero a diferencia de los gastos estos recursos, se consumen para elaborar un producto.

1.2.3 Definición de gasto

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 11) Un gasto se define como un costo que ha producido un beneficio y que ha expirado. Los costos no expirados que pueden dar beneficios futuros se clasifican como activos, los gastos se confrontan con los ingresos para determinar la utilidad o la pérdida neta de un periodo. Es decir que los gastos son costos que se han aplicado contra el ingreso en un periodo determinado por ejemplo los salarios de oficina son gastos que se aplican al periodo durante el cual se producen.

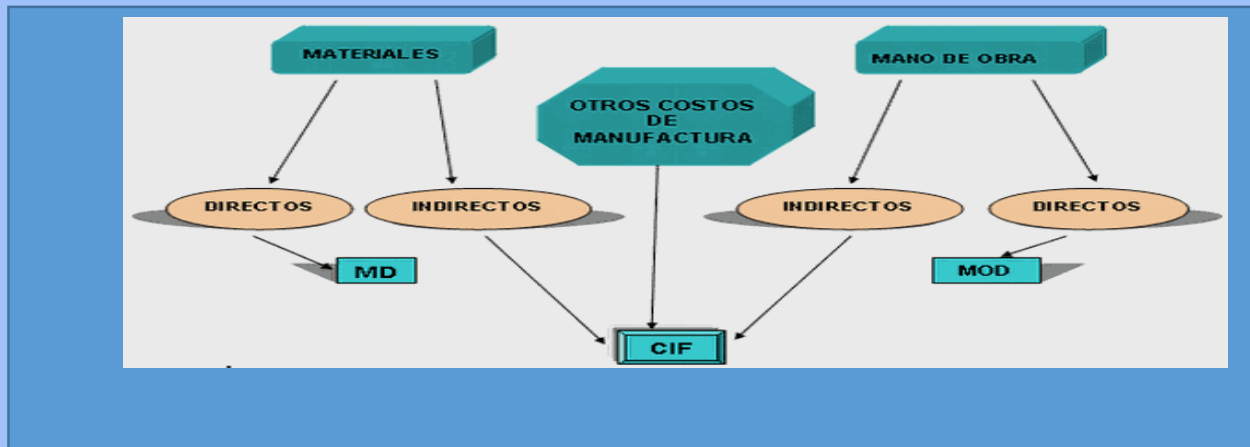
(Salinas, 2008, pág. 7) Es el decremento bruto de activos o incremento de pasivos que experimenta una entidad como resultado de las operaciones que constituyen sus actividades normales encaminadas a la generación de ingresos.



1.2.3 Definición de ingreso.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 11) El ingreso se define como el precio de los productos vendidos o de los servicios prestados. En determinadas circunstancias, los bienes o servicios comprados se convierten en algo sin valor, sin haber prestado ningún beneficio. Estos costos se denominan pérdidas y se presentan en el estado de ingresos como una deducción de los ingresos, en el periodo que ocurrió la disminución en el valor.

GRAFO 3. LOS ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCION



Fuente: Elaboración propia.

1.2.4 Materiales.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 12) Son los principales recursos que se usan en la producción; éstos se transforman en bienes terminados con la adición de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. El costo de los materiales puede dividirse en materiales directos e indirectos, de la siguiente manera:



GRAFO 4. CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES DIRECTOS



Fuente:Elaboración propia información tomada de (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 12)

(Salinas, 2008, págs. 22-23) El primero de los elementos del costo de producción es la materia prima, es decir los materiales físicos que componen el producto. La materia prima directa incluye todos aquellos, materiales utilizados en la elaboración de un producto que se pueden identificar fácilmente con el mismo. La materia prima indirecta incluye todos los materiales involucrados en la fabricación de un producto, que no son fácilmente identificables con el mismo o aquellos que aunque se identifican con facilidad no tienen un valor relevante.

1.2.5 Mano de obra.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 12) Es el esfuerzo físico o mental empleados en la fabricación de un producto. Los costos de mano de obra pueden dividirse en mano de obra directa y mano de obra indirecta como sigue:



GRAFO 5. CLASIFICACIÓN DE LA MANO DE OBRA



Elaboración propia tomado de (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 12)

(Salinas, 2008, pág. 23) El segundo de los elementos del costo de producción es la mano de obra.

Definiremos mano de obra como el costo del tiempo que los trabajadores invierten en el proceso productivo y que debe ser cargado a los productos. Al igual que la materia prima, la mano de obra se divide en dos rubros: mano de obra directa y mano de obra indirecta. A la mano de obra directa se le llamara mano de obra, la cual incluye todo el tiempo de trabajo que directamente se le aplica a los productos. La mano de obra indirecta se refiere a todo el tiempo que se invierte para mantener en funcionamiento la planta productiva pero que no se relaciona directamente con los productos.



1.2.6 Costos indirectos de fabricación.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 13) Este pool de costos se utiliza para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente con los productos específicos. Ejemplos de otros costos indirectos de fabricación, además de los materiales indirectos y de la mano de obra indirecta, son arrendamiento, energía y calefacción y depreciación del equipo de la fábrica. Los costos indirectos de fabricación pueden clasificarse además como fijos, variables y mixtos.

(Salinas, 2008, pág. 23) El costo indirecto (CI), a diferencia de los dos elementos anteriores, no puede ser cuantificado en forma individual en relación con el costo final de los productos, pues incluye todos aquellos gastos que se realizan para mantener en operación una planta productiva. En otras palabras, incluye todos los costos de manufactura que no son que no la materia prima (directa) y la mano de obra (directa).

1.3 Sistemas de contabilidad de costos.

Los costos se acumulan bajo un sistema periódico o perpetuo de acumulación de costos.

1.3.1 Sistema periódico de acumulación de costos.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 45) Provee sólo información limitada del costo del producto durante un periodo y requiere ajustes trimestrales o al final del año para determinar el costo de los productos terminados. En la mayor parte de los casos, las cuentas adicionales del libro mayor se adicionan simplemente al sistema de contabilidad financiera.

Los inventarios físicos periódicos se toman para ajustar las cuentas de inventario a fin de determinar el costo de los productos terminados. Un sistema de esta naturaleza no se considera un sistema completo de acumulación de costos puesto que los costos de las materias primas, del



trabajo en proceso y de los productos terminados sólo pueden determinarse después de realizar los inventarios físicos. Debido a esta limitación, únicamente las pequeñas empresas manufactureras emplean los sistemas periódicos de acumulación de costos.

1.3.2 Sistema perpetuo de acumulación de costos.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 46) Es un medio para la acumulación de datos de costos del producto mediante las tres cuentas de inventario, que proveen información continua de las materias primas, del trabajo en proceso, de los artículos terminados, del costo de los artículos fabricados y del costo de los artículos vendidos. Dicho sistema de costos por lo general es muy extenso y es usado por la mayor parte de las medianas y grandes compañías manufactureras.

Dos tipos básicos de sistemas perpetuos de acumulación de costos, clasificados de acuerdo con el tipo de proceso de producción, son el costo por órdenes de trabajo y el costo por procesos.

1.3.2.1 Sistema de acumulación de costos por órdenes de trabajo.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, págs. 47-48) 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 costo por órdenes de trabajo son las empresas de impresión gráfica y las firmas constructoras de barcos.

En un sistema de costo por órdenes de trabajo los tres elementos básicos del costo de un producto son los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación se acumulan de acuerdo con la identificación de cada orden. Se establece cada una de las cuentas de inventario de trabajo en proceso para cada orden y se cargan con el costo incurrido en la producción de las unidades ordenadas específicamente.



El costo unitario para cada orden se calcula dividiendo el costo total acumulado por el número de unidades de la orden en la cuenta de inventario de trabajo en proceso una vez terminada y previa a su transferencia al inventario de artículos terminados. Las hojas de costos por órdenes de trabajo se establecen al comienzo del trabajo y permanecen vigentes hasta que los productos se terminan y transfieren a artículos terminados.

Luego la hoja de costos por órdenes de trabajo se extrae del libro mayor auxiliar de trabajo en proceso posteriormente se procesa y se archiva bajo la denominación de trabajos terminados. Los gastos administrativos y de ventas no se consideran parte del costo de producción de la orden de trabajo y se muestran por separado en las hojas de costos por orden de trabajo y en el estado de ingresos.

GRAFO 6. SISTEMA DE ACUMULACIÓN DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS ACUMULACIÓN DE LOS 3 ELEMENTOS DEL COSTO.



Fuente: Tomado de (Briseño, 2011).



1.3.2.2 Sistema de acumulación de costos por procesos.

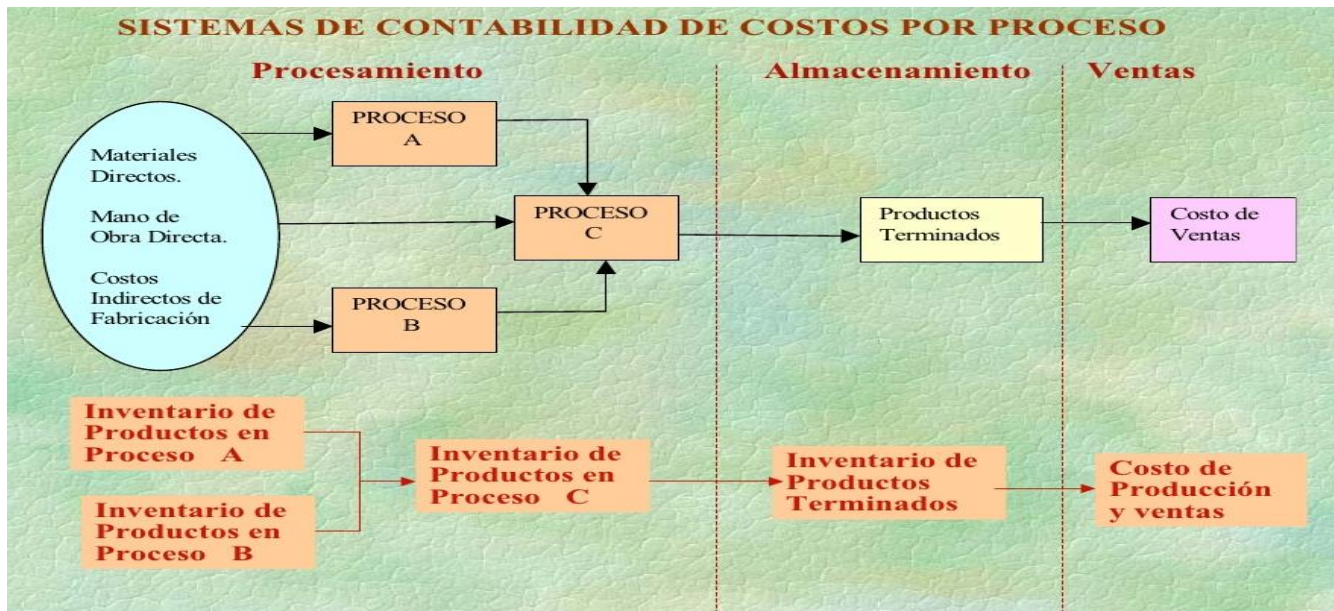
(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, págs. 48-49) Este sistema se utiliza cuando los productos se manufacturan mediante técnicas de producción masiva o procesamiento continuo. El costo por proceso es adecuado cuando se producen artículos homogéneos en grandes volúmenes, como en una refinería de petróleo o en una fábrica de acero.

En un sistema de costo por procesos, los tres elementos básicos del costo de un producto son los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación se acumulan según los departamentos o centros de costos. Un departamento o centro de costos es una división funcional importante en una fábrica, donde se realizan los correspondientes procesos de fabricación. Se establecen cuentas individuales de inventario de trabajo en proceso para cada departamento o proceso y se cargan con los costos incurridos en el procesamiento de las unidades que pasan por éstas.

El costo unitario se calcula para un departamento (en vez de hacerlo para un trabajo) dividiendo el costo total acumulado en la cuenta de inventario de trabajo en proceso de ese departamento por la cantidad de sus unidades procesadas y antes de su transferencia a un departamento subsecuente. El costo unitario total del producto terminado es la suma de los costos unitarios de todos los departamentos. Un informe del costo de producción, por departamento, se utiliza para resumir los costos de producción. Los gastos por concepto de ventas y los administrativos no se consideran parte del costo unitario de fabricación del producto y se muestran por separado en el estado de ingresos.



GRAFO 7. ACUMULACIÓN DE LOS 3 ELEMENTOS DE COSTOS SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS.



Fuente: Tomado de (Pescas, 2012).

1.3.2.3 Sistema de costo basado en actividades.

(T. Horngren , M. Datar, & Foster , 2007, págs. 144-145) Una de las mejores herramientas para perfeccionar un sistema de costo es un costo basado en actividades. El **costo basado en actividades (CBA)** perfecciona un sistema de costo al identificar las actividades individuales como los objetos fundamentales del costo.

Una **actividad** es un acontecimiento, tarea o unidad de trabajo que tiene un motivo específico; por ejemplo, el diseño de productos, la preparación de las máquinas, la operación de las máquinas, y la distribución de productos. Los sistemas de CBA calculan los costos de las actividades individuales y asignan costos a objetos del costo, tales como productos y servicios, con base en las actividades necesarias para producir cada producto o servicio.



1.3.3 Diferencia entre sistemas de costos por órdenes de trabajo y sistemas de costo por proceso.

TABLA 1. COSTOS POR ÓRDENES DE TRABAJO VS COSTOS POR PROCESOS.

Sistema de costos por órdenes de trabajo	Sistema de costos por procesos
<ul style="list-style-type: none">✓ Los bienes producidos son para diferentes clientes con diferentes necesidades. Debido a esto, cada producción produce ligeramente diferentes mercancías.✓ Acumula los costos por trabajo individual. Cuando un cliente realiza un pedido de mercancías, la compañía calcula los costos para ese fin particular.✓ Una hoja de costos por órdenes de producción da seguimiento a todos los gastos relacionados con un trabajo en particular.✓ Da seguimiento a los costos individuales de cada producción para cada cliente.✓ Funciona muy bien para las empresas que se especializan en la producción de un solo tipo de bien.✓ Se puede calcular el costo de un trabajo en particular mientras se está llevando a cabo.	<ul style="list-style-type: none">✓ El flujo de las unidades es considerado un flujo continuo. En otras palabras, todas las unidades producidas se realizan de forma idéntica, y una producción de bienes se vende a muchos clientes diferentes.✓ Los ciclos de producción son continuos y no separados por puestos de trabajo, por lo tanto, los costos son acumulados por los diferentes departamentos de la organización, utiliza todos los costos acumulados separados por departamentos en lugar de separarlos por pedidos de los clientes.✓ Emplea un informe de producción del departamento. Este informe muestra todos los costos a través de cada departamento. También se resume el número de unidades que se movían a través de cada departamento durante cada período y contiene un cálculo de los costos unitarios.✓ Encuentra un promedio de los costos para todas las unidades producidas.✓ Trabaja muy bien para las empresas que producen muchos tipos diferentes de productos.✓ No se puede determinar los costos hasta que todos los procesos estén completos.

Fuente: Elaboración propia, información tomada de (Urrutía, 2012).



1.4 Norma internacional financiera (Pyme) Sección 13 Inventarios.

Alcance de esta sección.

13.1 Esta sección establece los principios para el reconocimiento y medición de los inventarios. Los inventarios son activos:

- (a) Poseídos para ser vendidos en el curso normal de las operaciones; (b) en proceso de producción con vistas a esa venta; o
- (c) En forma de materiales o suministros que se consumirán en el proceso de producción o en la prestación de servicios.

Notas

Los inventarios son activos. Un activo es un recurso controlado por la entidad como resultado de sucesos pasados, del que la entidad espera obtener, en el futuro, beneficios económicos.

Los inventarios de una entidad manufacturera se clasifican de la siguiente forma:

- (a) **Productos terminados:** activos mantenidos para la venta en el curso normal de las operaciones;
- (b) **Trabajo en proceso:** activos en proceso de producción con vistas a esa venta;
- (c) **Bienes fungibles:** activos en forma de suministros que se consumirán en el proceso productivo; y activos en forma de materiales que se consumirán en el proceso productivo.

Se calcula que los bienes fungibles y las materias primas se consumirán en el ciclo de operación normal de la entidad. Los productos terminados se mantienen principalmente para negociar. Los inventarios son activos corrientes

13.2 Esta sección se aplica a todos los inventarios, excepto a:



(a) Las obras en progreso, que surgen de contratos de construcción, incluyendo los contratos de servicios directamente relacionados.

(b) Los instrumentos financieros

(c) Los activos biológicos relacionados con la actividad agrícola y productos agrícolas en el punto de cosecha o recolección.

13.3 Esta sección no se aplica a la medición de los inventarios mantenidos por:

(a) productores de productos agrícolas y forestales, de productos agrícolas tras la cosecha o recolección y de minerales y productos minerales, en la medida en que se midan por su valor razonable menos el costo de venta con cambios en resultados, o

(b) intermediarios que comercian con materias primas cotizadas, que midan sus inventarios al valor razonable menos costos de venta, con cambios en resultados.

Medición de los inventarios

13.4 Una entidad medirá los inventarios al importe menor entre el costo y el precio de venta estimado menos los costos de terminación y venta.

Costo de los inventarios

13.5 Una entidad incluirá en el costo de los inventarios todos los costos de adquisición costos de transformación incurridos para dar a los inventarios su condición y ubicación actuales.

Costos de adquisición

13.6 Los costos de adquisición de los inventarios comprenderán el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales), el transporte, la manipulación y otros costos directamente atribuibles a la



adquisición de las mercaderías, materiales o servicios. Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán para determinar el costo de adquisición.

Notas

Costo de inventario = costos de adquisición + costos de transformación + otros costos.

Costos de adquisición = precio de compra + aranceles de importación + otros impuestos
(No recuperables en su naturaleza) + Otros costos directos.

Costos de transformación = costos directos + costos indirectos (costos indirectos de producción distribuidos).

Costos indirectos de producción distribuidos = costos indirectos fijos + costos indirectos variables de producción.

Los costos indirectos de producción no distribuidos no forman parte del costo del inventario. Son reconocidos como un gasto en la determinación de resultados del periodo en el que se incurrieron.

13.7 Una entidad puede adquirir inventarios con pago aplazado. En algunos casos, el acuerdo contiene de hecho un elemento de financiación implícito, por ejemplo, una diferencia entre el precio de compra para condiciones normales de crédito y el importe de pago aplazado. En estos casos, la diferencia se reconocerá como gasto por intereses a lo largo del periodo de financiación y no se añadirá al costo de los inventarios.

Notas

Este párrafo garantiza que el inventario no está sobrevaluado por la inclusión del costo por intereses inherente al acuerdo de adquisición en el costo de inventarios.

Costos de transformación

13.8 Los costos de transformación de los inventarios incluirán los costos directamente relacionados con las unidades de producción, tales como la mano de obra directa. También incluirán una distribución sistemática de los costos indirectos de producción variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados.



Son costos indirectos de producción fijos los que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción, tales como la depreciación y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, así como el costo de gestión y administración de la fábrica. Son costos indirectos variables los que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción, tales como los materiales y la mano de obra indirecta.

Notas

La distribución de costos indirectos se trata en el párrafo 13.9.

Costos de transformación = costos directos de producción + costos indirectos fijos + costos indirectos variables de producción.

Distribución de los costos indirectos de producción

13.9 Una entidad distribuirá los costos indirectos fijos de producción entre los costos de transformación sobre la base de la capacidad normal de los medios de producción. Capacidad normal es la producción que se espera conseguir en promedio, a lo largo de un número de periodos o temporadas en circunstancias normales, teniendo en cuenta la pérdida de capacidad procedente de las operaciones previstas de mantenimiento. Puede usarse el nivel real de producción si se aproxima a la capacidad normal.

El importe de costo indirecto fijo distribuido a cada unidad de producción no se incrementará como consecuencia de un nivel bajo de producción, ni por la existencia de capacidad ociosa.

Los costos indirectos no distribuidos se reconocerán como gastos en el periodo en que hayan sido incurridos. En periodos de producción anormalmente alta, el importe de costo indirecto fijo distribuido a cada unidad de producción disminuirá, de manera que los inventarios no se midan por encima del costo. Los costos indirectos variables se distribuirán a cada unidad de producción sobre la base del nivel real de uso de los medios de producción.



Notas

Los costos indirectos no relacionados con la producción, como los incurridos por actividades de administración, se contabilizan como gastos del periodo en que hayan sido incurridos.

Producción conjunta y subproductos

13.10 El proceso de producción puede dar lugar a la fabricación simultánea de más de un producto. Este es el caso, por ejemplo, de la producción conjunta o de la producción de productos principales junto a subproductos. Cuando los costos de las materias primas o los costos de transformación de cada producto no sean identificables por separado, una entidad los distribuirá entre los productos utilizando bases coherentes y racionales. La distribución puede basarse, por ejemplo, en el valor de mercado relativo de cada producto, ya sea como producción en proceso, en el momento en que los productos pasan a identificarse por separado, o cuando se termine el proceso de producción.

La mayoría de los subproductos, por su propia naturaleza, no son significativos. Cuando este sea el caso, la entidad los medirá al precio de venta, menos el costo de terminación y venta, deduciendo este importe del costo del producto principal. Como resultado, el importe en libros del producto principal no resultará significativamente diferente de su costo.

Otros costos incluidos en los inventarios

13.11 Una entidad incluirá otros costos en el costo de los inventarios solo en la medida en que se haya incurrido en ellos para dar a los mismos su condición y ubicación actuales.

13.12 El párrafo 12.19 (b) prevé que, en algunas circunstancias, el cambio en el valor razonable del instrumento de cobertura en una cobertura de riesgo de interés fijo o de riesgo de precio de materia prima cotizada mantenida ajuste el importe en libros de ésta.



Notas

Si se cumplen los criterios especificados, una entidad puede designar una relación de cobertura entre un instrumento de cobertura y una partida cubierta de forma tal que se cumplan las condiciones para la contabilidad de coberturas. La contabilidad de coberturas permite que se reconozcan en resultados al mismo tiempo la ganancia o pérdida en el instrumento de cobertura y en la partida cubierta.

Si se cumplen las condiciones mencionadas en el párrafo 12.16, una entidad contabiliza su riesgo cubierto del riesgo de precio de la materia prima cotizada conforme al párrafo 12.19. En el párrafo 12.19 se especifica que la entidad:

(a) reconocerá el instrumento de cobertura como un activo o pasivo y el cambio en el valor razonable del instrumento de cobertura en resultados, y

(b) reconocerá el cambio en el valor razonable de la partida cubierta relacionada con el riesgo cubierto en resultados y como un ajuste al importe en libros de la partida cubierta.

La contabilidad de coberturas se describe en detalle en la Sección 12 Otros Temas Costos excluidos de los inventarios relacionados con los Instrumentos Financieros.

Costos excluidos de los inventarios.

13.13 Son ejemplos de costos excluidos del costo de los inventarios y reconocidos como gastos en el periodo en el que se incurren, los siguientes:

(a) Importes anormales de desperdicio de materiales, mano de obra u otros costos de producción.

(b) Costos de almacenamiento, a menos que sean necesarios durante el proceso productivo, previos a un proceso de elaboración ulterior.



(c) Costos indirectos de administración que no contribuyan a dar a los inventarios su condición y ubicación actuales.

(d) Costos de venta.

Costo de los inventarios para un prestador de servicios

13.14 En la medida en que los prestadores de servicios tengan inventarios, los medirán por los costos que suponga su producción. Estos costos consisten fundamentalmente en mano de obra y otros costos del personal directamente involucrado en la prestación del servicio, incluyendo personal de supervisión y otros costos indirectos atribuibles.

La mano de obra y los demás costos relacionados con las ventas, y con el personal de administración general, no se incluirán, pero se reconocerán como gastos en el periodo en el que se hayan incurrido. Los costos de los inventarios de un prestador de servicios no incluirán márgenes de ganancia ni costos indirectos no atribuibles que, a menudo, se tienen en cuenta en los precios facturados por los prestadores de servicios.

Notas

Para las entidades de servicios, el inventario de servicios puede considerarse como trabajo en curso de un entregable (por ejemplo, un informe o un análisis que se registra en una cuenta de contrato de servicios). La mano de obra directa y otros costos de personal involucrados en la prestación del servicio, como así también el costo indirecto distribuido, pueden incluirse en la partida del inventario de servicios.



Técnicas de medición del costo, tales como el costo estándar, el método de los minoristas y el precio de compra más reciente.

13.16 Una entidad puede utilizar técnicas tales como el método del costo estándar, el método de los minoristas o el precio de compra más reciente para medir el costo de los inventarios, si los resultados se aproximan al costo. Los costos estándares tendrán en cuenta los niveles normales de materias primas, suministros, mano de obra, eficiencia y utilización de la capacidad. Estos se revisarán de forma regular y, si es necesario, se cambiarán en función de las condiciones actuales. El método de los minoristas mide el costo reduciendo el precio de venta del inventario por un porcentaje apropiado de margen bruto.

Fórmulas de cálculo del costo

13.17 Una entidad medirá el costo de los inventarios de partidas que no son habitualmente intercambiables y de los bienes y servicios producidos y segregados para proyectos específicos, utilizando identificación específica de sus costos individuales.

13.18 Una entidad medirá el costo de los inventarios, distintos de los tratados en el párrafo 13.17, utilizando los métodos de primera entrada primera salida (PEPS) o costo promedio ponderado. Una entidad utilizará la misma fórmula de costo para todos los inventarios que tengan una naturaleza y uso similares. Para los inventarios con una naturaleza o uso diferente, puede estar justificada la utilización de fórmulas de costo distintas. El método última entrada primera salida (UEPS) no está permitido en esta NIIF.

Deterioro del valor de los inventarios

13.19 Los párrafos 27.2 al 27.4 requieren que una entidad evalúe al final de cada periodo sobre el que se informa si los inventarios están deteriorados, es decir, si el importe en libros no es totalmente recuperable (por ejemplo, por daños, obsolescencia o precios de venta decrecientes). Si una partida (o



grupos de partidas) de inventario está deteriorada esos párrafos requieren que la entidad mida el inventario a su precio de venta menos los costos de terminación y venta y que reconozca una pérdida por deterioro de valor. Los mencionados párrafos requieren también, en algunas circunstancias, la reversión del deterioro anterior.

Reconocimiento como un gasto.

13.20 Cuando los inventarios se vendan, la entidad reconocerá el importe en libros de estos como un gasto en el periodo en el que se reconozcan los correspondientes ingresos de actividades ordinarias.

13.21 Algunos inventarios pueden distribuirse a otras cuentas de activo, por ejemplo los inventarios que se emplean como un componente de las propiedades, planta y equipo de propia construcción. Los inventarios distribuidos a otro activo de esta forma se contabilizan posteriormente de acuerdo con la sección de esta NIIF aplicable a ese tipo de activo.

Información a revelar

13.22 Una entidad revelará la siguiente información:

- (a) Las políticas contables adoptadas para la medición de los inventarios, incluyendo la fórmula de costo utilizada.
- (b) El importe total en libros de los inventarios y los importes en libros según la clasificación apropiada para la entidad.
- (c) El importe de los inventarios reconocido como gasto durante el periodo.
- (d) Las pérdidas por deterioro del valor reconocidas o revertidas en el resultado de acuerdo con la Sección 27.



1.5 Norma internacional de información financiera n°2 (NIC 2).

Norma Internacional de Contabilidad n° 2 (NIC 2)

Existencias

Esta Norma revisada sustituye a la NIC 2 (revisada en 1993) *Existencias*, y se aplicará en los ejercicios anuales que comiencen a partir del 1 de enero de 2005. Se aconseja su aplicación anticipada.

Objetivo

1. El objetivo de esta Norma es prescribir el tratamiento contable de las existencias. Un tema fundamental en la contabilidad de las existencias es la cantidad de costo que debe reconocerse como un activo, y ser diferido hasta que los correspondientes ingresos ordinarios sean reconocidos. Esta Norma suministra una guía práctica para la determinación de ese costo, así como para el posterior reconocimiento como un gasto del ejercicio, incluyendo también cualquier deterioro que rebaje el importe en libros al valor neto realizable. También suministra directrices sobre las fórmulas de costo que se utilizan para atribuir costos a las existencias.

Alcance

2. Esta Norma será de aplicación a todas las existencias, excepto a:

(a) la obra en curso, proveniente de contratos de construcción, incluyendo los contratos de servicio directamente relacionados.

(b) los instrumentos financieros; y

(c) los activos biológicos relacionados con la actividad agrícola y productos agrícolas en el punto de cosecha o recolección.

3. Esta Norma no será de aplicación para la valoración de las existencias mantenidas por:



(a) Productores de productos agrícolas y forestales, de productos agrícolas tras la cosecha o recolección, así como de minerales y productos minerales, siempre que sean medidos por su valor neto realizable, de acuerdo con prácticas bien consolidadas en esos sectores. En el caso de que esas existencias se midan al valor neto realizable, los cambios en este valor se reconocerán en el resultado del ejercicio en que se produzcan dichos cambios.

(b) Intermediarios que comercien con materias primas cotizadas, siempre que valoren sus existencias al valor razonable menos los costos de venta. En el caso de que esas existencias se contabilicen por un importe que sea el valor razonable menos los costos de venta, los cambios en dicho importe se reconocerán en el resultado del ejercicio en que se produzcan los mismos.

4. Las existencias a que se ha hecho referencia en el apartado (a) del párrafo 3 se valoran por su valor neto realizable en ciertas fases de la producción. Ello ocurre, por ejemplo, cuando se hayan recogido las cosechas agrícolas o se hayan extraído los minerales, siempre que su venta esté asegurada por un contrato a plazo sea cual fuere su tipo o garantizada por el gobierno, o bien cuando exista un mercado activo y el riesgo de fracasar en la venta sea mínimo. Esas existencias se excluyen únicamente de los requerimientos de valoración establecidos en esta Norma.

5. Los intermediarios que comercian son aquéllos que compran o venden materias primas cotizadas por cuenta propia o bien por cuenta de terceros. Las existencias a que se ha hecho referencia en el apartado (b) del párrafo 3 se adquieren, principalmente, con el propósito de venderlas en un futuro próximo y generar ganancias procedentes de las fluctuaciones en el precio o un margen comercial. Cuando esas existencias se contabilicen por su valor razonable menos los costos de venta, quedarán excluidas únicamente de los requerimientos de valoración establecidos en esta Norma.



Definiciones

6. Los siguientes términos se usan, en la presente Norma, con el significado que a continuación se especifica:

Existencias son activos:

(a) poseídos para ser vendidos en el curso normal de la explotación;

(b) en proceso de producción de cara a esa venta; o

(c) en forma de materiales o suministros, para ser consumidos en el proceso de producción o en el suministro de servicios.

Valor neto realizable es el precio estimado de venta de un activo en el curso normal de la explotación, menos los costos estimados para terminar su producción y los necesarios para llevar a cabo la venta.

Valor razonable es el importe por el cual puede ser intercambiado un activo o cancelado un pasivo, entre partes interesadas y debidamente informadas, que realizan una transacción en condiciones de independencia mutua.

El valor neto realizable hace referencia al importe neto que la entidad espera obtener por la venta de las existencias, en el curso normal de la explotación. El valor razonable refleja el importe por el cual esta misma existencia podría ser intercambiada en el mercado, entre compradores y vendedores interesados y debidamente informados. El primero es un valor específico para la entidad, mientras que este último no. El valor neto realizable de las existencias puede no ser igual al valor razonable menos los costos de venta.



Entre las existencias también se incluyen los bienes comprados y almacenados para revender, entre los que se encuentran, por ejemplo, las mercaderías adquiridas por un minorista para revender a sus clientes, y también los terrenos u otras inversiones inmobiliarias que se tienen para ser vendidos a terceros. También son existencias los productos terminados o en curso de fabricación por la entidad, así como los materiales y suministros para ser usados en el proceso productivo. En el caso de un prestador de servicios, tal como se describe en el párrafo 19, las existencias incluirán el costo de los servicios para los que la entidad aún no haya reconocido el ingreso ordinario correspondiente.

Valoración de las existencias.

Las existencias se valorarán al menor de: el costo o el valor neto realizable.

Costo de las existencias

El costo de las existencias comprenderá todos los costos derivados de la adquisición y transformación de las mismas, así como otros costos en los que se haya incurrido para darles su condición y ubicación actuales.

Costos de adquisición

El costo de adquisición de las existencias comprenderá el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales), los transportes, el almacenamiento y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de las mercaderías, los materiales o los servicios. Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán para determinar el costo de adquisición.



Costos de transformación

Los costos de transformación de las existencias comprenderán aquellos costos directamente relacionados con las unidades producidas, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una parte, calculada de forma sistemática, de los costos indirectos, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados.

Costos indirectos fijos son todos aquéllos que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción, tales como la amortización y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, así como el costo de gestión y administración de la planta. Costos indirectos variables son todos aquéllos que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción obtenida, tales como los materiales y la mano de obra indirecta.

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

La cantidad de costo indirecto fijo distribuido a cada unidad de producción no se incrementará como consecuencia de un nivel bajo de producción, ni por la existencia de capacidad ociosa. Los costos indirectos no distribuidos se reconocerán como gastos del ejercicio en que han sido incurridos. En periodos de producción anormalmente alta, la cantidad de costo indirecto distribuido a cada unidad de producción se disminuirá, de manera que no se valoren las existencias por encima del costo. Los costos



indirectos variables se distribuirán, a cada unidad de producción, sobre la base del nivel real de uso de los medios de producción.

14. El proceso de producción puede dar lugar a la fabricación simultánea de más de un producto. Este es el caso, por ejemplo, de la producción conjunta o de la producción de productos principales junto a subproductos. Cuando los costos de transformación de cada tipo de producto no sean identificables por separado, se distribuirá el costo total entre los productos, utilizando bases uniformes y racionales.

La distribución puede basarse, por ejemplo, en el valor de mercado de cada producto, ya sea como producción en curso, en el momento en que los productos comienzan a poder identificarse por separado, o cuando se complete el proceso productivo. La mayoría de los subproductos, por su propia naturaleza, no poseen un valor significativo. Cuando este sea el caso, se medirán frecuentemente por su valor neto realizable, deduciendo esa cantidad del costo del producto principal. Como resultado de esta distribución, el importe en libros del producto principal no resultará significativamente diferente de su costo.

Otros costos

15. En el cálculo del costo de las existencias, se incluirán otros costos, en el, siempre que se hubiera incurrido en ellos para dar a las mismas su condición y ubicación actuales. Por ejemplo, podría ser apropiado incluir como costo de las existencias, algunos costos indirectos no derivados de la producción o los costos del diseño de productos para clientes específicos.



16. Son ejemplos de costos excluidos del costo de las existencias, y por tanto reconocidos como gastos del ejercicio en el que se incurren, los siguientes:

- (a) las cantidades anormales de desperdicio de materiales, mano de obra u otros costos de producción;
- (b) los costos de almacenamiento, a menos que esos costos sean necesarios en el proceso productivo, previos a un proceso de elaboración ulterior;
- (c) los costos indirectos de administración que no hayan contribuido a dar a las existencias su condición y ubicación actuales; y
- (d) los costos de venta.

17. En la NIC 23 *Costos por intereses*, se identifican las limitadas circunstancias en las que los costos financieros se incluirían en el costo de las existencias.

18. Una entidad puede adquirir existencias con pago aplazado. Cuando el acuerdo contenga de hecho un elemento de financiación, como puede ser, por ejemplo, la diferencia entre el precio de adquisición en condiciones normales de crédito y el importe pagado, este elemento se reconocerá como gasto por intereses a lo largo del periodo de financiación.

Costo de las existencias para un prestador de servicios

19. En el caso de que un prestador de servicios tenga existencias, las valorará por los costos que suponga su producción. Estos costos se componen fundamentalmente de mano de obra y otros costos del personal directamente involucrado en la prestación del servicio, incluyendo personal de supervisión y otros costos indirectos distribuibles. La mano de obra y los demás costos relacionados con las ventas, y con el personal de administración general, no se incluirán en el costo de las existencias, pero se contabilizarán como gastos del ejercicio en el que se hayan incurrido. Los costos de las existencias de



un prestador de servicios no incluirán márgenes de ganancia ni costos indirectos no distribuibles que, a menudo, se tienen en cuenta en los precios facturados por el prestador de servicios.

Costo de los productos agrícolas recolectados de activos biológicos

20. De acuerdo con la NIC 41 *Agricultura*, las existencias que comprenden productos agrícolas, que la entidad haya cosechado o recolectado de sus activos biológicos, se valorarán, para su reconocimiento inicial, por el valor razonable menos los costos estimados en el punto de venta, considerados en el momento de su cosecha o recolección. Este será el costo de las existencias en esa fecha, para la aplicación de la presente Norma.

Sistemas de valoración de costos

21. Los sistemas para la determinación del costo de las existencias, tales como el método del costo estándar o el método de los minoristas, podrán ser utilizados por conveniencia siempre que el resultado de aplicarlos próximo al costo. Los costos estándares se establecerán a partir de niveles normales de consumo de materias primas, suministros, mano de obra, eficiencia y utilización de la capacidad. En este caso, las condiciones de cálculo se revisarán de forma regular y, si es preciso, se cambiarán los estándares siempre y cuando esas condiciones hayan variado.

22. El método de los minoristas se utiliza a menudo, en el sector comercial al por menor, para la valoración de existencias, cuando haya un gran número de artículos que rotan velozmente, que tienen márgenes similares y para los cuales resulta impracticable utilizar otros métodos de cálculo de costos. En este método, el costo de las existencias se determinará deduciendo, del precio de venta del artículo en cuestión, un porcentaje apropiado de margen bruto. El porcentaje aplicado tendrá en cuenta la parte



de las existencias que se han marcado por debajo de su precio de venta original. A menudo se utiliza un porcentaje medio para cada sección o departamento comercial.

Fórmulas del costo

23. El costo de las existencias de productos que no sean habitualmente intercambiables entre sí, así como de los bienes y servicios producidos y segregados para proyectos específicos, se determinará a través del método de identificación específica de sus costos individuales.

24. La identificación específica del costo significa que cada tipo de costo concreto se distribuirá entre ciertas partidas identificadas dentro de las existencias. Este procedimiento será el tratamiento adecuado para aquellos productos que se segreguen para un proyecto específico, con independencia de que hayan sido producidos por la entidad o comprados en el exterior. Sin embargo, la identificación específica de costos resultará inadecuada cuando, en las existencias, haya un gran número de productos que sean habitualmente intercambiables.

En estas circunstancias, el método para seleccionar qué productos individuales van a permanecer en la existencia final, podría ser utilizado para obtener efectos predeterminados en el resultado del ejercicio.

25. El costo de las existencias, distintas de las tratadas en el párrafo 23, se asignará utilizando los métodos de primera entrada primera salida (PEPS) o costo medio ponderado. La entidad utilizará la misma fórmula de costo para todas las existencias que tengan una naturaleza y uso similares dentro de la misma. Para las existencias con una naturaleza o uso diferente, puede estar justificada la utilización de fórmulas de costo también diferentes.



26. Por ejemplo, dentro de la misma entidad, las existencias utilizadas en un segmento del negocio pueden tener un uso diferente del que se da al mismo tipo de existencias, en otro segmento del negocio. Sin perjuicio de lo anterior, la diferencia en la ubicación geográfica de las existencias (o en las reglas fiscales correspondientes) no es, por sí misma, motivo suficiente para justificar el uso de fórmulas de costo diferentes.

27. La fórmula PEPS, asume que los productos en existencias comprados o producidos antes, serán vendidos en primer lugar y, consecuentemente, que los productos que queden en la existencia final serán los producidos o comprados más recientemente. Si se utiliza el método o fórmula del costo medio ponderado, el costo de cada unidad de producto se determinará a partir del promedio ponderado del costo de los artículos similares, poseídos al principio del ejercicio, y del costo de los mismos artículos comprados o producidos durante el ejercicio. Se puede calcular el promedio periódicamente o después de recibir cada envío adicional, dependiendo de las circunstancias de la entidad.

Valor neto realizable

28. El costo de las existencias puede no ser recuperable en caso de que las mismas estén dañadas, si han devenido parcial o totalmente obsoletas, o bien si sus precios de mercado han caído. Asimismo, el costo de las existencias puede no ser recuperable si los costos estimados para su terminación o su venta han aumentado. La práctica de rebajar el saldo, hasta que el costo sea igual al valor neto realizable, es coherente con el punto de vista según el cual los activos no se valorarán en libros por encima de los importes que se espera obtener a través de su venta o uso.

29. Generalmente, la rebaja del valor hasta alcanzar el valor neto realizable, se calculará para cada partida de las existencias. En algunas circunstancias, sin embargo, podría resultar apropiado agrupar partidas similares o relacionadas. Este puede ser el caso de las partidas de existencias



relacionadas con la misma línea de productos, que tengan propósitos o usos finales similares, se produzcan y vendan en la misma área geográfica y no puedan ser, por razones prácticas, evaluadas separadamente de otras partidas de la misma línea.

No será apropiado realizar las rebajas del valor a partir de partidas que reflejen clasificaciones completas de las existencias, por ejemplo sobre la totalidad de los productos terminados, o sobre todas las existencias en una actividad o segmento geográfico determinados. Los prestadores de servicios acumulan, generalmente, sus costos en relación con cada servicio para el que se espere cargar un precio separado al cliente. Por tanto, cada servicio así identificado se tratará como una partida separada.

30. Las estimaciones del valor neto realizable se basarán en la información más fiable de que se disponga, en el momento de hacerlas, acerca del importe por el que se espera realizar las existencias. Estas estimaciones tendrán en consideración las fluctuaciones de precios o costos relacionados directamente con los hechos posteriores al cierre, en la medida que esos hechos confirmen condiciones existentes al final del ejercicio.

31. Al hacer las estimaciones del valor neto realizable, se tendrá en consideración el propósito para el que se mantienen las existencias. Por ejemplo, el valor neto realizable del importe de existencias que se tienen para cumplir con los contratos de venta o de prestación de servicios, se basará en el precio que figura en el contrato en cuestión. Si los contratos de ventas son por una cantidad inferior a la reflejada en existencias, el valor neto realizable del exceso se determinará sobre la base de los precios generales de venta.

Pueden aparecer provisiones o pasivos contingentes por contratos de venta firmes que excedan las cantidades de productos en existencia, o bien de productos que vayan a obtenerse por contratos de



compra firmes. Estas provisiones o pasivos contingentes se tratarán contablemente de acuerdo con la NIC 37 *Provisiones, activos contingentes y pasivos contingentes*.

32. No se rebajará el valor de las materias primas y otros suministros, mantenidos para su uso en la producción de existencias, para situar su importe en libros por debajo del costo, siempre que se espere que los productos terminados a los que se incorporen sean vendidos al costo o por encima del mismo. Sin embargo, cuando una reducción, en el precio de las materias primas, indique que el costo de los productos terminados excederá a su valor neto realizable, se rebajará su importe en libros hasta cubrir esa diferencia. En estas circunstancias, el costo de reposición de las materias primas puede ser la mejor medida disponible de su valor neto realizable.

33. Se realizará una evaluación del valor neto realizable en cada ejercicio posterior. Cuando las circunstancias, que previamente causaron la rebaja del valor, hayan dejado de existir, o cuando exista una clara evidencia de un incremento en el valor neto realizable como consecuencia de un cambio en las circunstancias económicas, se revertirá el importe de la misma, de manera que el nuevo valor contable sea el menor entre el costo y el valor neto realizable revisado. Esto ocurrirá, por ejemplo, cuando un artículo en existencias, que se contabilicen por su valor neto realizable porque ha bajado su precio de venta, esté todavía en existencias de un ejercicio posterior y su precio de venta se haya incrementado.

Reconocimiento como un gasto

34. Cuando las existencias sean enajenadas, el importe en libros de las mismas se reconocerá como un gasto del ejercicio en el que se reconozcan los correspondientes ingresos ordinarios. El importe de cualquier rebaja de valor, hasta alcanzar el valor neto realizable, así como todas las demás



pérdidas en las existencias, se reconocerá en el ejercicio en que ocurra la rebaja o la pérdida. El importe de cualquier reversión de la rebaja de valor que resulte de un incremento en el valor neto realizable, se reconocerá como una reducción en el valor de las existencias, que hayan sido reconocidas como gasto, en el ejercicio en que la recuperación del valor tenga lugar.

35. El costo de ciertas existencias puede ser incorporado a otras cuentas de activo, por ejemplo las existencias que se empleen como componentes de los trabajos realizados, por la entidad, para los elementos del inmovilizado material. El valor de las existencias distribuido a otros activos de esta manera, se reconocerá como gasto a lo largo de la vida útil de los mismos.

Información a revelar

36. En los estados financieros se revelará la siguiente información:

- (a) las políticas contables adoptadas para la valoración de las existencias, incluyendo la fórmula de valoración de los costes que se haya utilizado;
- (b) el importe total en libros de las existencias, y los importes parciales según la clasificación que resulte apropiada para la entidad;
- (c) el importe en libros de las existencias que se contabilicen por su valor razonable menos los costes de venta;
- (d) el importe de las existencias reconocido como gasto durante el ejercicio;
- (e) el importe de las rebajas de valor de las existencias que se haya reconocido como gasto en el ejercicio, de acuerdo con el párrafo 34;
- (f) el importe de las reversiones en las rebajas de valor anteriores, que se haya reconocido como una reducción en la cuantía del gasto por existencias en el ejercicio, de acuerdo con el párrafo 34;
- (g) las circunstancias o eventos que hayan producido la reversión de las rebajas de valor, de acuerdo con el referido párrafo 34; y
- (h) el importe en libros de las existencias pignoradas en garantía del cumplimiento de deudas.



37. La información acerca del importe en libros de las diferentes clases de existencias, así como la variación de dichos importes en el ejercicio, resultará de utilidad a los usuarios de los estados financieros. Una clasificación común de las existencias es la que distingue entre mercaderías, suministros para la producción, materias primas, productos en curso y productos terminados. Las existencias de un prestador de servicios pueden ser descritas, simplemente, como productos en curso.

38. El importe de las existencias reconocido como gasto durante el ejercicio, denominado generalmente costo de las ventas, comprenderá los costos previamente incluidos en la valoración de los productos que se hayan vendido, así como los costos indirectos no distribuidos y los costos de producción de las existencias por importes anómalos. Las circunstancias particulares de cada entidad podrían exigir la inclusión de otros costos, tales como los costos de distribución.

39. Algunas entidades adoptan un formato para la presentación del resultado del ejercicio en el que se presentan los importes diferentes a la cifra de costo de las existencias reconocido como gasto durante el ejercicio. Según este formato, la entidad presentará un análisis de los gastos mediante una clasificación basada en la naturaleza de estos gastos. En este caso, la entidad revelará los costos reconocidos como gastos de materias primas y consumibles, costos de mano de obra y otros costos, junto con el importe del cambio neto en las existencias para el ejercicio.

Fecha de vigencia

40. La entidad aplicará esta Norma en los ejercicios anuales que comiencen a partir del 1 de enero de 2005.

Se aconseja su aplicación anticipada. Si la entidad aplica esta Norma para un periodo que comience antes del 1 de enero de 2005, revelará este hecho.



Derogación de otros pronunciamientos

41. Esta Norma deroga la NIC 2 *Existencias*, revisada en 1993.42. Esta Norma deroga la SIC-1 *Uniformidad – diferentes fórmulas para el cálculo del costo de las existencias*.

1.6 El CASB y las normas de contabilidad de costos.

(Rayburn, 1985, págs. 19-20) Tribunal de normas de contabilidad de costos: El congreso de los Estados Unidos creó el tribunal de normas de contabilidad de costos (CASB) en 1970 para promulgar las normas de contabilidad de costos diseñadas para lograr una uniformidad y coherencia para la administración en lo que afecta a los contratos negociados basados en costos.

Las normas se deben usar en la fijación de precios, administración y conclusión de contratos y subcontratos de defensa, negociados con las agencias federales correspondientes. Todos los contratos y subcontratos de defensa que sobrepasen los \$100,000 excepto donde se hagan exenciones y renunciaciones, están sujetos a las reglas, regulaciones y normas del Tribunal de Normas de Contabilidad de Costos. Los principios del CASB se aplican también en la mayoría de los contratos basados en costos, aunque no sean de defensa.

El contratante debe presentar las prácticas de contabilidad de costos en un uniforme de divulgación, cumplimentando normalmente antes de la concesión de un contrato. Las prácticas utilizadas para determinar los costos de la proposición de un contrato deben ser las mismas que las descritas en el informe de divulgación.

Al no asignarse fondos para el Tribunal de Normas de Contabilidad de Costos para el año fiscal de 1981, el 30 de Septiembre de 1980 el Tribunal dejó de existir. Sin embargo las normas, reglas y



regulaciones de este tribunal permanecen en vigor ya que fue constituido por mandato legislativo. Las agencias contratantes principalmente el departamento de defensa y sus auditores continúan imponiendo las reglas y regulaciones del tribunal. Los nuevos contratos están sometidos a las cláusulas del CAS, siendo necesaria la publicación de un informe de divulgación y cumplimiento de las normas.

Normas de contabilidad de costos (CAS).

CAS 402.

(Rayburn, 1985, pág. 232) Una de las primeras normas publicadas por el tribunal de Normas de Contabilidad de costos (CASB) fue la norma 402 titulada: Coherencia en la distribución de los costos incurridos con el mismo fin. La intención de esta norma es exigir que cada tipo de costo se distribuya únicamente una vez y partiendo de una base única, a cualquier contrato u otro objetivos de costos. El criterio para determinar la distribución de los costos a un producto, contrato u objetivo de costos debería ser el mismo para todos. Es necesario atenerse a estos conceptos de contabilidad de costos para evitar la sobrecarga de algunos objetivos de costos y también la doble contabilidad.

Según la norma CAS 402 esta doble contabilidad se produce frecuentemente cuando los elementos del costo se distribuyen directamente a un objetivo de costos sin eliminar elementos similares de los fondos de costos indirectos asignados a ese mismo objetivo. La norma CAS 402 exige que todos los costos incurridos con el mismo fin, en circunstancias similares sean o bien únicamente directos o únicamente indirectos respecto a los objetivos de costos finales, ningún objetivo de costos finales.



Ningún objetivo de costos deberá tener asignado ningún gasto como costo indirecto, si los demás costos incurridos para el mismo fin en circunstancias similares, se han incluido como un costo directo de ese o de cualquier otro objetivo de costo final.

CAS 407.

(Rayburn, 1985, págs. 398-399) Los contadores no deben asegurarse únicamente de que las normas estándar de costos satisfacen las necesidades de la dirección para análisis internos, sino que deben asegurar que estas normas cumplen las exigencias del Tribunal de Normas de Contabilidad de Costos. En 1974, entro en vigor la norma 407: Utilización de costos estándar para mano de obra directa y materiales directos.

El fin de la misma es establecer los criterios según los cuales se pueden emplear costos estándar en la estimación, acumulación e información de los costos de materiales y mano de obra directos y establecer así mismo los criterios relacionados con el establecimiento de las normas, acumulación de costos estándar y acumulación y eliminación de varianzas de los mismos.

Según la CAS 407, se pueden emplear costo estándar para la estimación, acumulación e información de costos de materiales y mano de obra directa únicamente cuando se cumplen los siguientes requisitos:

1. Se han introducido los costos estándar en los libros de contabilidad.
2. Se han contabilizado correctamente los costos estándar y varianzas relacionadas con los mismos al nivel de unidad de producción.
3. Se siguen y se dispone de normas de prácticas respecto al establecimiento y revisión de las normas estándar, empleo de los costos estándar y eliminación de las varianzas.



La CAS 407 exige que una declaración escrita de prácticas por parte del contratista con respecto a las normas estándar incluya las bases y criterios (como estudios de organización industrial, experiencia y otros datos de apoyo) empleados en el establecimiento y revisión de las normas estándar, el periodo de aplicación de las mismas, el nivel (ideal o actual) para el cual se establecen, tanto de cantidad de materiales como de tiempos de mano de obra, y las condiciones que se espera que imperen al comienzo del periodo (que deben reflejar las normas estándar de precio de materiales y de sueldo de mano de obra).

La norma CAS 407 permite la utilización de estándares de precios de materiales y la determinación de sus varianzas correspondientes tanto en el momento que se registran las compras de materiales en los libros de contabilidad como en el momento que se asignan el costo de los mismos a las unidades de producción, La norma CAS 407 especifica además las condiciones bajo las cuales se puede establecer un ratio estándar de mano de obra directa que afecte a un grupo de trabajadores y también se establece que únicamente se puede usar el precio o cantidad de materiales como estándar, manteniendo los demás componentes a los precios o cantidades reales.

CAS 408.

(Rayburn, 1985, pág. 156) El CASB publicó la norma 408 relacionada con la contabilidad de costos de ausencias personales compensadas. El propósito de esta norma es mejorar y proporcionar uniformidad en la medición de costos por vacaciones, baja por enfermedad, días festivos y otras ausencias personales compensadas, durante un periodo contable de costos incrementando así las posibilidades de que los costos medidos sean distribuidos a los objetivos de costos correctos.

El CAS 408 exige que se asignen los costos de ausencias personales compensadas al periodo o periodos de contabilidad de costos en los que se devengó el derecho a los mismos. Además se realiza



una distribución prolongada de los costos por ausencias personales compensadas durante un periodo contable completo, anualmente entre los objetivos finales de costos de dicho periodo. La ausencia personal compensada se define en las normas como una ausencia del trabajo por razones tales como enfermedad, vacaciones, días festivos, asistencia aun juzgado o entrenamiento militar o actividades personales por las cuales el empresario paga una compensación directamente al empleado según el plan o costumbre del mismo.

CAS 410

(Rayburn, 1985, pág. 232) Posteriormente, el CASB publico la norma 410: Distribución de los gastos de administrativos y generales a los objetivos de costos finales en la empresa, con el propósito de establecer los criterios para la distribución de los gastos administrativos y generales de una empresa a los objetivos de costos finales de la misma, basándose en su relación de beneficio o casual. Como se establece en la norma CAS 410, estos gastos representan el costo de la dirección y la administración de la unidad empresarial en su conjunto. También se establecen criterios para la distribución de los gastos de la oficina central de una rama de la empresa a los objetivos de costos de la misma.

Se cree que esta norma aumenta la probabilidad de lograr una objetividad en la distribución de los gastos a los objetivos de costos finales y una posibilidad de comparar los datos entre contratista en circunstancias, similares. La norma CAS 410 exige la agrupación de los gastos generales administrativos de la unidad empresarial en un fondo separado de costos indirectos que se distribuye únicamente entre los objetivos de costos finales.

Además, el fondo de gastos generales administrativos de una unidad empresarial para un periodo de contabilidad de costos, se distribuye a los objetivos de costos finales de ese periodo por medio de una base de entrada de costos que representa la actividad total de la unidad empresarial. Se hace una excepción cuando la distribución del fondo de gastos a cualesquiera objetivos de costos



finales concretos, lleva consigo unos beneficios notablemente diferentes de los acumulados en los demás objetivos de costos finales que se determina mediante una distribución especial. La base seleccionada de entrada de costos es la que mejor representa la actividad total de un periodo de contabilidad de costos típicos.

CAS 411

(Rayburn, 1985, pág. 108) En 1975 el tribunal de normas de contabilidad de costos (CASB) publicó la norma de contabilidad de costos de adquisición de materiales. El fin de esta norma es proporcionar una distribución y medición mejores de los costos de materiales cuando se refieran a contratos específicos. La norma contiene diversas disposiciones sobre el empleo de empleos de métodos de valoración de inventario.

Se indica que las prácticas de contabilidad de empleadas para este fin deberían basarse en la eficacia en la distribución y medición de tales costos, y no deberían estar justificadas únicamente por el hecho de ser aceptables para fines de información financiera y fiscal. La norma CAS 411, indica además, que los principios de contabilidad generalmente aceptados no especifican los detalles de la distribución de costos en contratos particulares, sino que tienen la misión de presentar resultados financieros de las operaciones de la empresa en su conjunto.

Requisitos de las CAS 411. La CAS 411 exige que cada una de las partes contratantes disponga y aplique coherentemente las declaraciones sobre las normas y prácticas de contabilidad para acumular los costos de material y para distribuirlos en los objetivos sobre contratos. Un objetivo sobre costos se define como una función, subdivisión de organización, contrato u otra unidad de trabajo para la cual se desea información sobre datos y se establecen las condiciones para acumular y medir el costo de los procesos, productos, trabajos proyectos capitalizados, etc.



La CAS 411 permite además, asignar los costos de las unidades de una categoría de material a un objeto sobre costos con tal de que se haya identificado específicamente el mismo en el momento de la adquisición o producción de las unidades. Esta norma indica que el costo del material empleado únicamente para realizar funciones indirectas o que no represente un elemento significativo del costo de producción, se puede asignar a un fondo de costos indirectos. Si tal material careciera de importancia, el costo del mismo que no se consuma en un periodo contable se considera como una partida de activo al final de dicho periodo.

CAS 412

(Rayburn, 1985, pág. 157) En 1975 se publicó la norma 412: Contabilidad de costos sobre la composición y medición de los costos de pensiones. La finalidad de esta norma es servir de guía para determinar y medir los componentes de los costos de las pensiones; la norma establece también la base que sirve para determinar que costos de pensiones deben asignarse a un cierto periodo contable de costos.

Se cree que las disposiciones de la CAS 412 deberían reforzar la uniformidad y coherencia de a contabilidad de costos de pensiones, e incrementar la probabilidad de que estos costos se asignen correctamente a los objetivos de los mismos. La CAS 412 describe un plan de pensiones de beneficios definidos como aquel en que se establecen por adelantado los beneficios a pagar o la base de cálculo de tales beneficios, y en el que las contribuciones sirvan para proporcionar los beneficios establecidos.

En los planes de pensiones de beneficios definidos los componentes de costos por pensiones para un periodo de contabilidad de costos son: I) el costo normal del periodo; II) una parte de cualquier obligación actuarial no considerada; III) un interés equivalente de la porción no amortizada de cualquier obligación actuarial no consolidada; y IV) un ajuste para cualquiera de las pérdidas y ganancias actuariales.



Para aquellos planes de pensiones de contribución definida, en los cuales estos establezcan por adelantado y así queden determinados los beneficios el costo de pensiones para un periodo de contabilidad de costos es la contribución neta que se debe realizar para este periodo, después de tener en cuenta los dividendos y otros créditos, si son aplicables.

CAS 413

(Rayburn, 1985, pág. 157) En 1977 se publicó la norma 413: ajuste y distribución de los costos de pensiones, indica que las pérdidas y ganancias actuariales se deberían calcular anualmente. Esta norma proporciona además criterios para asignar los gastos de pensiones a los periodos de contabilidad de costos, así como para valorar y distribuir los fondos de pensiones en las diferentes ramas del negocio. La CAS 413 indica que el periodo de amortización de pérdidas y ganancias debería ser de 15 años, para aquellos planes cuyos costos se midan mediante un método de ganancias inmediatas, y el resto de los años medios de trabajo de la plantilla para planes que empleen un método de ganancias distribuidas.

Normalmente una de las pérdidas o ganancias actuariales más significativas nace de las diferencias entre el rendimiento de la inversión esperado y el real. La norma indica que puede emplearse cualquier método de valoración de activos actuariales reconocido, para la medición de la pérdida o la ganancia, pero si el resultado no corresponde a un valor entre el 80 y 120% del valor de mercado del activo, se debe ajustar al límite más cercano.

Generalmente los costos de pensión se pueden calcular de forma colectiva, para los participantes en dos o más segmentos y a continuación distribuirlos entre ellos empleando una fórmula representativa de los factores en los que se basan los beneficios. Sin embargo si este método afecta de forma significativa a la asignación de un segmento, se deben realizar cálculos separados.



CAS 415

(*Rayburn, 1985*) En 1976 se publicó la norma 415: Contabilidad de los gastos de compensación diferida, que establece los criterios para la medición del costo de compensación diferida y la asignación del mismo a los periodos de contabilidad de costos. La compensación diferida se define como una recompensa que concede el empresario al empleado, en un periodo o periodos futuros de contabilidad de costos, en concepto de servicios prestados en uno o más periodos anteriores a la fecha de recepción de la compensación diferida al periodo de contabilidad de costo en el cual el contratante incurre en una obligación para compensar al empleado.

En el caso de que no se incurra en ninguna obligación previa al pago, el costo de compensación diferida es la cantidad pagada y se asigna al periodo de contabilidad de costos en que se realiza el pago. Se exige además que la medición del monto del costo de compensación sea el valor actual de los beneficios futuros.

El costo de cada concesión diferida se considera de manera de forma separada para fines de medición y asignación de tales costos de compensación diferida para aquellos empleados incluidos en ese plan con una exactitud razonable, tomando como base el conjunto de los mismos, no es necesario realizar cálculos separados para cada empleado.

CAS 416

(*Rayburn, 1985, pág. 233*) En septiembre de 1978, el tribunal de contabilidad de costos publicó la norma CAS 416: Contabilidad de costos de seguros. El fin de esta norma es establecer los criterios para la medición de los costos de seguros, la distribución de los mismos a los periodos de contabilidad de costos y su distribución a los objetivos de costos. Según la norma, la cantidad distribuida en un periodo de contabilidad de contabilidad de costos es la pérdida media proyectada para ese periodo más los gastos de administración de los seguros para el mismo.



La distribución de los costos de seguros a los objetivos de costos se basa en la relación de beneficio o casual entre los costos de seguros y los objetivos que se benefician o que provocan los mismos.

CAS 418

(Rayburn, 1985, pág. 233) En Mayo de 1980, el tribunal de normas de contabilidad de costos, publico la norma CAS 418: Distribución de los costos directos e indirectos, para poder realizar una determinación coherente de los costos indirectos e indirectos y proporcionar criterios para la acumulación de los indirectos, incluyendo los costos de centros de servicios y gastos generales de fabricación en fondos de costos indirectos.

Tiene además el fin de servir de guía en la selección de las medidas de distribución basadas en la relación de beneficio o casual entre un fondo de costos indirectos y los objetivos de costos. Según la norma, una unidad empresarial debería disponer de una declaración escrita de las normas y prácticas de contabilidad para clasificar los costos como directos o indirectos y aplicarla de forma coherente. Además, los costos indirectos acumulados en fondos se distribuyen a los objetivos de costos proporcionalmente a la relación de beneficios o casual entre los costos indirectos acumulados en fondos y los objetivos de costos, como se especifica en la norma.

CAS 420.

(Rayburn, 1985, pág. 233) En Septiembre de 1979, el tribunal publico la norma CAS 420 con el fin de establecer el criterio para acumulación de los costos de investigación y desarrollo, los de ofertas y propuestas, y para la distribución de los mismos a los objetivos de costos, basándose en la relación de los beneficios o casual existente entre ellos y los objetivos de costos. La norma exige además que no se asigne ningún costo de ofertas y propuestas en que se haya incurrido en un periodo de contabilidad de



costos a ningún otro periodo. Lo mismo sirve para los costos de investigación y desarrollo, excepto cuando lo permitan las disposiciones de las leyes, normas y otros factores de control existentes.

Según la norma, estos costos deberían incluir gastos que, si se incurren en circunstancias similares para un objetivo de costos final, se tratarían como directos del objetivo de costos final y los gastos generales de las actividades productivas y otros costos indirectos relacionados con el proyecto, basados en la practicas de contabilidad de costos del contratista o en las normas de contabilidad de costos, se aplicarían en la distribución de los costos indirectos. Los fondos de costos de una rama de producción se componen de los de sus proyectos más los distribuibles de investigación y desarrollo y de ofertas y propuestas de la oficina central.

1.7 ISO 9000, ISO 14000 y la administración total de la calidad (TQM).

(Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, págs. 649-654) La calidad se ha convertido en una idea central importante de las empresas a nivel mundial. En respuesta, diversos grupos promulgaron estándares relacionados con la calidad para guiar la práctica de negocios. En 1947, para estandarizar las prácticas de la administración de calidad, se formó una agencia especializada (International Organization for Standardization).

En 1987 este cuerpo adoptó un conjunto de estándares de calidad, que fueron revisados en 1994 y de nuevo en el año 2000. Así, el conjunto actual de estándares de calidad administrativa se conoce como ISO 9000:2000. A nivel mundial, el ISO 9000 se ha convertido en una certificación buscada por las compañías globales para obtener el sello de aprobación en la calidad de sus productos y servicios.



Los estándares del ISO 9000:2000 se enfocan en desarrollar, documentar y poner en práctica procedimientos eficaces para asegurar la consistencia de las operaciones y el desempeño en la producción y en los procesos de entrega de servicios, con una meta general de mejora continua.

Estos estándares en realidad consisten en tres documentos: ISO 9000, bases y vocabulario; ISO 9001, requisitos (por ejemplo, especificaciones para un sistema de administración de calidad, al que las organizaciones se deben adherir; estos requisitos se dividen en cuatro secciones principales: Responsabilidad administrativa, Administración de recursos, Realización del producto y Medición/Análisis/Mejora); e ISO 9004, Lineamientos para mejoras de desempeño (por ejemplo, lineamientos para ayudar a las organizaciones a mejorar sus sistemas de administración de calidad más allá de los requisitos mínimos especificados en el ISO 9001).

Nótese que el conjunto de estándares del ISO 9000 se relaciona con los procesos que se tienen que aseguran que las salidas de la organización satisfagan los requisitos de calidad del cliente. Más aún, se pretende que estos estándares apliquen a todo tipo de empresas, incluidas las de servicios como transportación, cuidados médicos y banca.

El ISO 14000 es un conjunto de estándares que se relacionan con la administración ambiental, es decir, lo que una organización hace para minimizar los efectos dañinos al ambiente. Al igual que con el ISO 9000, el ISO 14000 se relaciona con la administración de la calidad, los procesos que se tienen para asegurar que un producto tendrá el menor impacto dañino en el ambiente, en cualquier etapa de su ciclo de vida, ya sea por polución o por agotamiento de los recursos naturales.



En resumen, los estándares ISO contribuyen a hacer el desarrollo, manufactura y suministro de productos y servicios más eficientes, seguros y limpios. Hacen que el comercio entre los países sea más fácil y más justo. Proporcionan a los gobiernos una base técnica para salud, seguridad y legislación ambiental y ayudan a transferir tecnología a los países en desarrollo. Los estándares ISO también sirven para salvaguardar a los clientes y usuarios en general, de productos y servicios, así como a hacer sus vidas más simples.

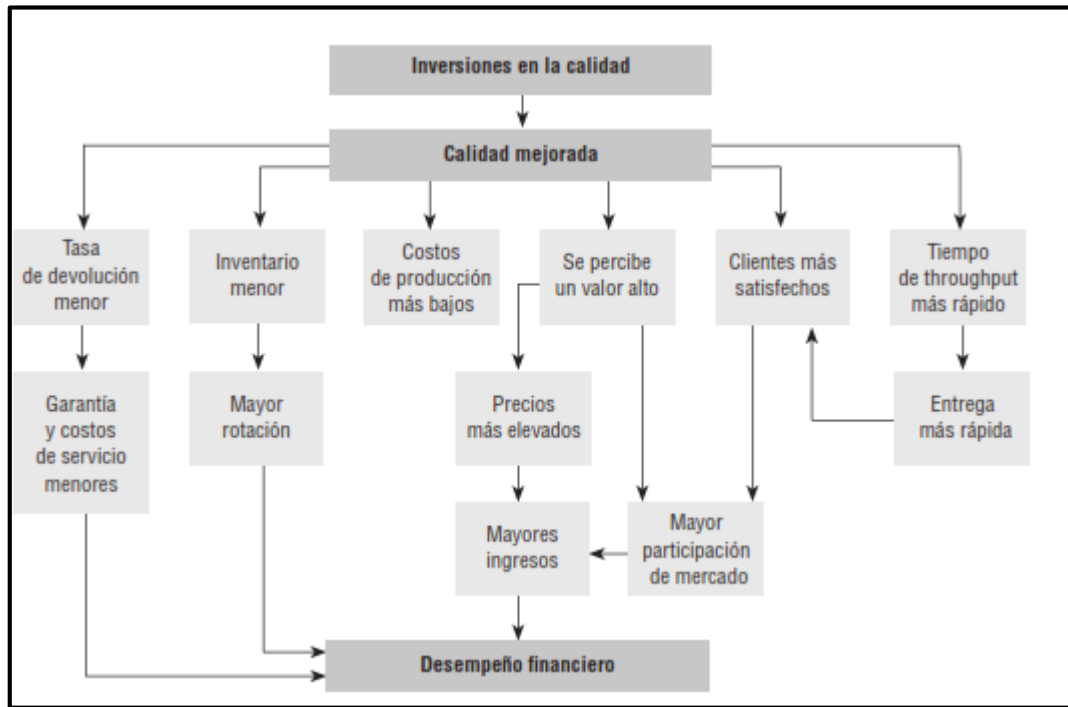
Calidad y rentabilidad: relación conceptual

Ya sea que una compañía compita a través de una estrategia de liderazgo en costo o de una diferenciación de producto, los temas de calidad impregnan cada aspecto de las operaciones. Una compañía que elige competir a través de los precios bajos no necesariamente decide fabricar productos de baja calidad. Incluso sus productos de bajo precio deben cumplir con las expectativas del cliente. En forma similar, una estrategia de diferenciación no será tan exitosa, o al menos no tanto como podría serlo, si la compañía fracasa en agregar calidad en sus productos. Así, desde la perspectiva de la administración superior, una cuestión clave es cómo manejar y controlar mejor el desembolso total en los costos relacionados con la calidad.

Existe evidencia de que el costo total de la calidad de una organización puede ser alto; para muchas empresas estadounidenses, el total de costos de calidad suman 20 a 25% de sus ventas en dólares. Un consultor estima que 40% del costo de hacer negocios en el sector servicios puede ser atribuido a la mala calidad. Por otro lado, las empresas con productos o servicios de calidad pueden ganar altos y sustentables niveles de rentabilidad.



GRAFO 8 RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD MEJORADA Y EL DESEMPEÑO FINANCIERO.



Fuente: Tomado de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 651)

Se muestra que una empresa con calidad mejorada puede lograr una ventaja competitiva y disfrutar de una rentabilidad más elevada y un retorno de la inversión más alto. La calidad mejorada disminuye las devoluciones de productos. Menos devoluciones disminuyen los costos de garantía y los desembolsos en reparaciones. La calidad mejorada disminuye los niveles de inventario de materias primas, componentes y artículos terminados porque la empresa tiene procesos de manufactura y programas más confiables.

La calidad mejorada del producto también disminuye los costos de producción conforme la empresa reduce o elimina el reproceso y aumenta la productividad. Es probable que los clientes



perciban los productos de calidad como de valores más elevados, lo que permite a la empresa tener precios más altos y disfrutar de una mayor participación de mercado; ambos aspectos incrementan los ingresos y las ganancias.

Una calidad mejorada también disminuye el tiempo del ciclo. Los tiempos del ciclo más rápidos aceleran las entregas y esto hace clientes felices, crea mayor demanda y aumenta la participación de mercado. Los ingresos más altos y los costos más bajos impulsan la utilidad neta y aumentan el retorno sobre la inversión (ROI, por sus siglas en inglés: return of investment) de la empresa.

Administración de la calidad total (TQM)

El significado de calidad

Definimos el término calidad como el nivel total de la satisfacción del cliente con el producto o servicio de la organización

Características de la administración de la calidad total.

La administración de la calidad total (TQM) es el esfuerzo persistente y continuo de todos en la empresa por comprender, cumplir y exceder las expectativas del cliente.

Aunque es muy probable que cada organización desarrolle su propio enfoque hacia la administración de la calidad total para que satisfaga su cultura y estilo administrativo en particular, ciertas características son comunes a la mayoría de los sistemas de TQM. Estas características son las siguientes:



GRAFO 9 CARACTERÍSTICAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL.



Fuente: Elaboración propia, información tomada de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 654)



Capítulo II: Sistema de contabilidad de costos por procesos.

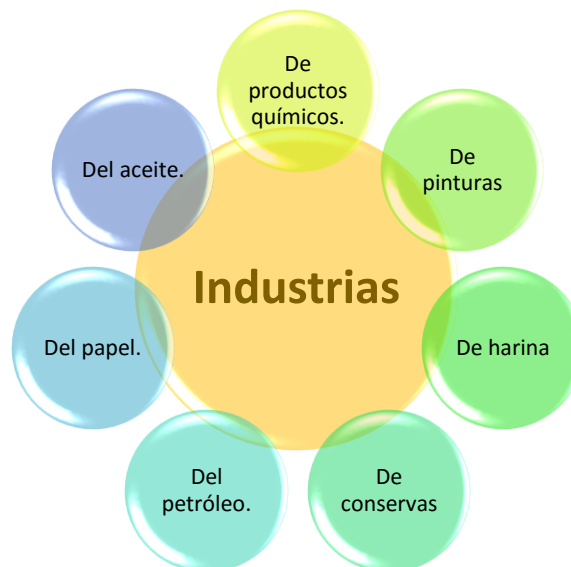
Definiremos el sistema de contabilidad de costos y los procedimientos básicos que se utilizan en este sistema, este diseño debe ser compatible con la naturaleza y el tipo de operaciones realizadas por una compañía, cuando los productos se elaboran masivamente o en un proceso continuo, por lo general es apropiado este sistema de costos por procesos. Este sistema de acumulación de costos de producción se realiza por departamento o centro de costos.

2.1 Definición.

(Sandra Cervantes, págs. 39-40) El costo por procesos es un sistema que aplica los costos a productos similares que se producen por lo general en grandes cantidades y en forma continua a través de una serie de pasos de producción.

Este sistema se aplica con mayor frecuencia en:

GRAFO 10. INDUSTRIAS QUE EMPLEAN EL SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS.



Fuente: Elaboración propia, información tomada de (Sandra Cervantes, págs. 39-40)



2.2 Objetivo.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 223) Un sistema de costo por procesos determina cómo serán asignados los costos de manufactura incurridos durante cada periodo. La asignación de costos en un departamento es sólo un paso intermedio; el objetivo fundamental es calcular los costos unitarios totales para determinar el ingreso. Durante un periodo, algunas unidades serán empezadas pero no se terminarán al final del mismo. En consecuencia, cada departamento debe determinar qué cantidad de los costos totales incurridos por el departamento es atribuible a unidades aún en proceso y qué cantidad es atribuible a unidades terminadas.

2.3 Características del sistema de costos por procesos.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, págs. 223-224) El costo por procesos se ocupa de asignar los costos a las unidades que pasan y se incurren en un departamento. Los costos unitarios para cada departamento se basan en la relación entre los costos incurridos durante determinado periodo y las unidades terminadas durante el mismo.

Un sistema de costo por procesos tiene las siguientes características:



GRAFO 11 CARACTERÍSTICAS DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS.



Fuente: Elaboración propia, información tomada de (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, págs. 223-224)

2.4 Procedimientos para la contabilización de los elementos del costo.

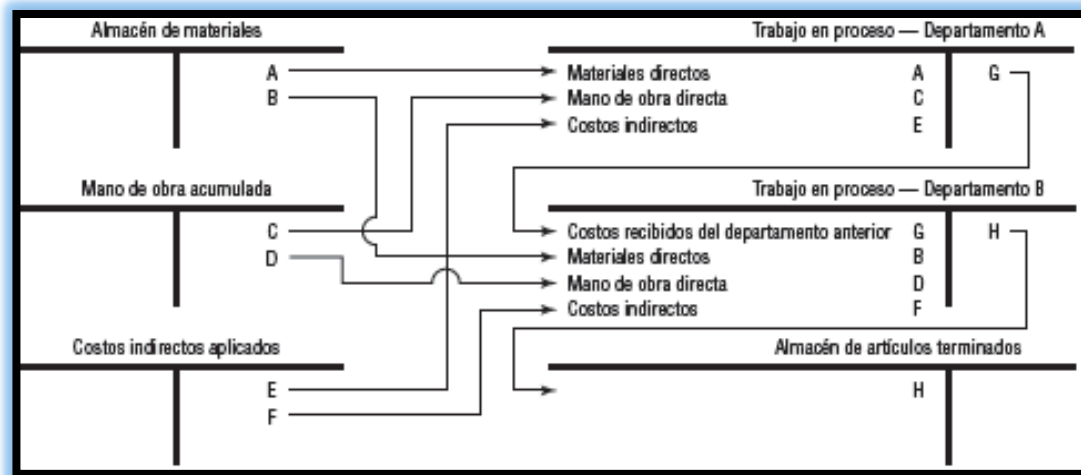
(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 227) El uso de un sistema de costo por procesos no altera la manera de acumulación en los costos indirectos de fabricación de materiales directos y de mano de obra directa. Los procedimientos normales de la contabilidad de costos se usan para acumular los tres elementos del costo de un producto. Sin embargo, el costo por procesos se ocupa de la asignación de estos costos a las cuentas de inventario de trabajo en proceso de los respectivos departamentos.

Un sistema de costo por procesos puede acumular los costos por absorción normales (costos reales para materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación aplicados a una



tasa predeterminada) o costos estándares por absorción (costos esperados para materiales directos, mano de obra directa e indirectos de fabricación).

GRAFO 12 MODELO DEL FLUJO DE COSTOS PARA DOS DEPARTAMENTOS EN EL COSTEO POR PROCESOS.



Fuente: Tomado de (Blocher, Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 407)

2.4.1 Materiales

(Orellana, 2011, pág. 106) La contabilización de los materiales se divide en dos secciones:

Compra de materiales: Donde las materias primas y los suministros empleados en la producción se solicitan mediante el departamento de compras. Estos materiales se guardan en la bodega de materiales, bajo el control de un empleado y se entregan en el momento de presentar una solicitud aprobada de manera apropiada.

Uso de materiales: Corresponde a la salida de los materiales de acuerdo con los requerimientos de la planta de los materiales de acuerdo con las necesidades de la producción.



2.4.2 Mano de obra directa

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 229) Los valores que se cargan a cada departamento se determinan por las ganancias brutas de los empleados asignados a cada departamento.

Ejemplo.

El asiento para distribuir los costos de mano de obra directa de C\$5,000 para el departamento A, de C\$6,200 para el B y de C\$4,800 para el C, es como sigue:

	<u>Débito</u>	<u>Crédito</u>
Inventario de trabajo en proceso, departamento A	5,000	
Inventario de trabajo en proceso, departamento B	6,200	
Inventario de trabajo en proceso, departamento C	4,800	
Nómina por pagar		16,000

2.4.3 Costos indirectos de fabricación.

(Orellana, 2011, págs. 124-127) Los costos indirectos de fabricación no pueden rastrearse a los objetos de costos, sea porque no existe relación causal o porque existiendo el rastreo no es factible en términos económicos. En estas circunstancias, la distribución de los costos indirectos a los objetos de costos recibe el nombre de asignación, la cual se basa en la conveniencia o en un supuesto vínculo.

a) Si la empresa no está departamentalizada, se debe buscar una base sobre la cual distribuir los costos indirectos de fabricación.

$$\text{Cuota de distribución} = \frac{\text{Total CIF}}{\text{Base}}$$

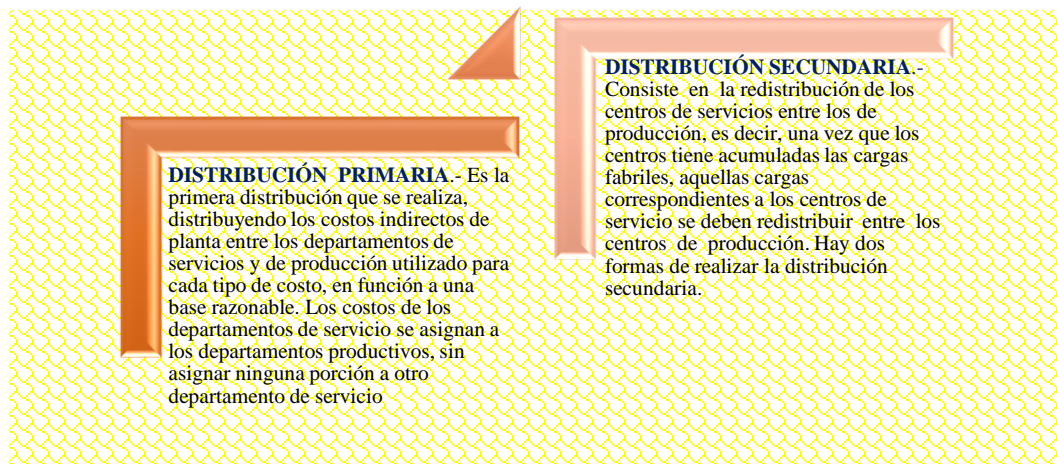


La base puede ser hora, hombre mensual, número de horas-máquina, peso en material consumido, etc.

b) Si la empresa está departamentalizada, entonces tendremos en cuenta que en toda empresa existen departamentos productivos y departamentos de servicios (o no productivos), los cuales no intervienen directamente en el proceso productivo, pero actúan apoyando a los centros de producción.

En esta situación, los costos de los departamentos auxiliares se prorratearán entre los departamentos destinatarios de sus servicios sobre una base lógica, debiendo hacerse todos los esfuerzos posibles para identificar factores causales apropiados (impulsores de actividad) que permitan obtener costos de productos más cuando existan impulsores de actividad que compiten entre sí, debe optarse por aquel que aporte la relación más convincente. A continuación mostraremos las siguientes formas de distribución de costos indirectos de fabricación existentes a saber:

GRAFO 13. DISTRIBUCIÓN DE COSTOS PARA EMPRESAS DEPARTAMENTALIZADA Y NO DEPARTAMENTALIZADA.



Elaboración propia, información tomada de (Orellana, 2011, pág.126).



1. Distribución secundaria directa o método directo: Los costos de departamentos de servicios pueden ser cargados directamente a los centros de producción cada centro de servicio asigna su costo y queda con costo igual a cero, no tomando en cuenta la utilización que realiza un centro de servicios de otro centro de servicio. Dicho de otra forma ignora los servicios mutuos que se prestan los departamentos de servicios y la reasignación se hace utilizando una tasa adecuada para los departamentos productivos.

2. Distribución de base no recíproca o escalonado: Denominado también como método secuencial, los costos de los centros de servicios de distribución a los centros de producción y servicios, considerando el que preste servicio al mayor número de centros, ya que una vez que un centro de servicio distribuya sus costos, no vuelve a recibir costos de otros centros. Luego en forma descendente se van reasignando hasta el último de los departamentos de servicios. A medida que eliminamos departamentos a través del procedimiento de asignación se irá ajustando las proporciones de servicios.

Una regla bastante común en este método es seleccionar al departamento que presta mayor servicio a los demás departamentos y en caso existan empates, se elige al departamento que tenga mayores costos identificables; sin embargo, por desgracia el método es completamente arbitrario y carece de justificación.



2.4.4 Principales cuentas empleadas en un sistema de costo por procesos.

(Orellana, 2011, págs. 107-108)

ALMACEN DE MATERIAS PRIMAS	
carga: Inventario inicial Costos de los materiales recibidos	abona: Costos de las materias primas directas utilizadas , Costo de las materias primas indirectas
Inventario final (costo de las materias primas en existencia al finalizar el período de costos).	

MANO DE OBRA	
carga: Sueldos, salarios prestaciones y obligaciones fabriles del período de costos	abona: Mano de obra directa aplicada
	Mano de obra indirecta aplicada

CARGOS DIRECTOS	
carga: Costo de las materias primas indirectas utilizadas Costo de la mano indirecta aplicada Erogaciones fabriles indirectas Depreciaciones de activo fijo fabriles amortización de cargos diferidos fabriles Aplicación de erogaciones fabriles pagadas por anticipado	abona: Aplicación al costo de producción

ALMACEN DE ARTICULOS TERMINADOS	
carga: Inventario inicial Costo de producción de los artículos terminados en el período de costos Inventario final (costo de los artículos terminados en existencia al finalizar el período de costos.	abona: Costos de los artículos terminados, vendidos durante el período de costos.

PRODUCCION EN PROCESO	
carga: Inventario inicial Costo de las materias primas directas utilizadas Costo de la mano de obra directa aplicada Cargos indirectos aplicados. Inventario final (costo acumulado de los artículos en proceso de elaboración al concluir el período de costos)	abona: Costos de producción de los artículos terminados en el período de costos

COSTO DE VENTAS	
carga: Costo de los artículos terminados, vendidos durante el período de costos.	abona: traspaso a pérdidas y ganancias



Capítulo III: Determinación del costo unitario cuando hay varios departamentos y existen inventarios iniciales y finales en proceso.

Mostraremos como se prepara un informe del costo de producción y los pasos para la elaboración del informe, que es un análisis de la actividad del departamento o centro de costos para el periodo. Todos los costos imputables a un departamento o centro de costos se presentan según los elementos del costo. Además Analizaremos el flujo de unidades físicas, determinaremos los costos unitarios equivalentes para cada elemento del costo de producción por cada uno de los departamentos y Asignaremos los costos totales de producción.

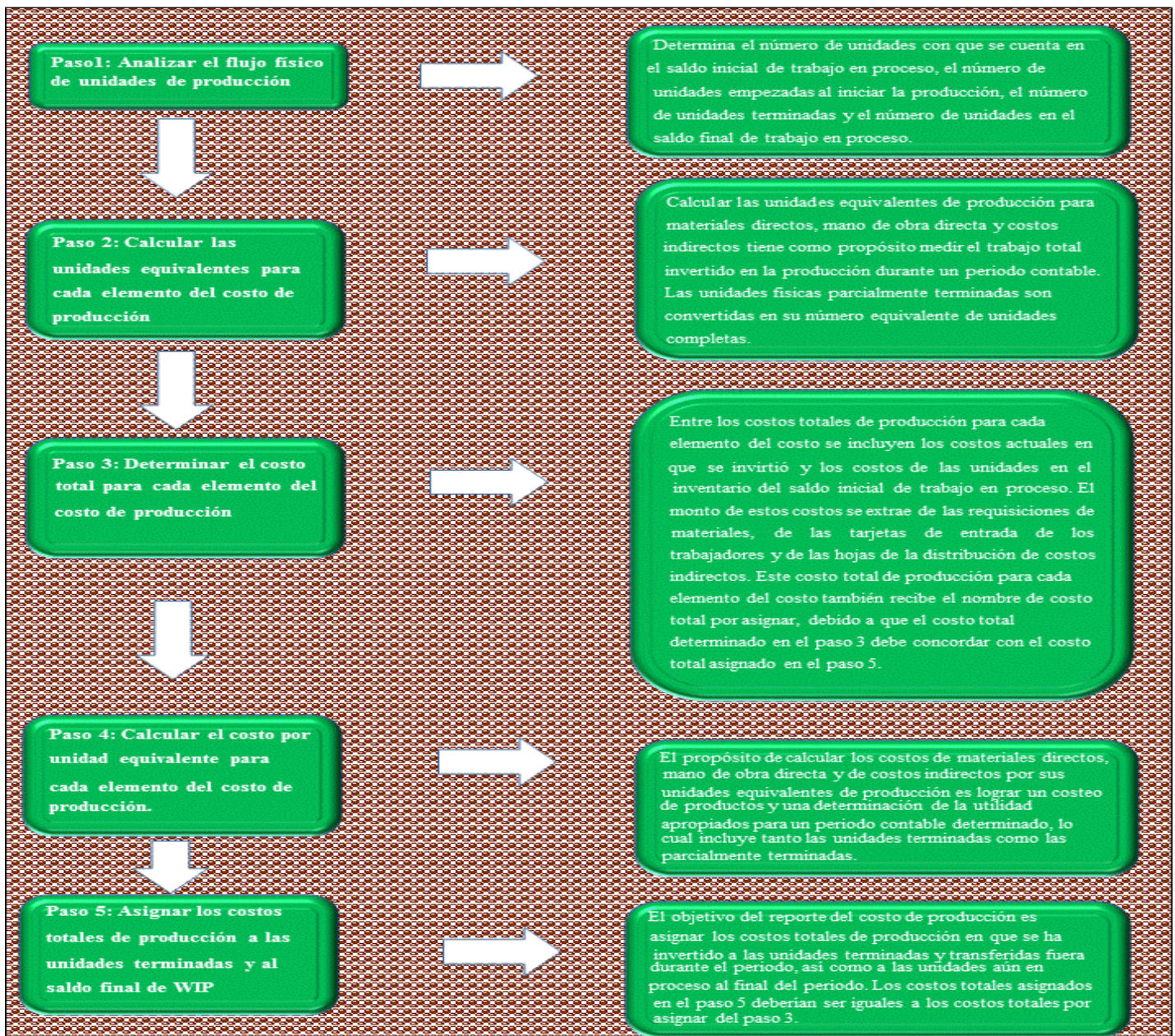
3.1 Informe del costo de producción o reporte del costo de producción.

(Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, págs. 407-408) El documento clave en un sistema típico de costo por procesos es el reporte del costo de producción, mismo que se prepara al final de cada periodo para cada proceso o departamento de producción. El reporte del costo de producción resume las unidades físicas y las unidades equivalentes de un departamento, los costos en los que se invirtió durante el periodo y los costos asignados a las unidades terminadas y transferidas fuera y a los inventarios de los saldos finales de trabajo en proceso.

Los mismos autores sostienen que los 5 pasos para elaborar un informe de costos de producción son:



GRAFO 15 LOS 5 PASOS PARA ELABORAR UN INFORME DE COSTO DE PRODUCCIÓN.



Fuente:Elaboración propia, información tomada de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, págs. 407-408)

Las compañías por lo general dividen en tres partes los cinco pasos del reporte de costos de producción. La primera parte contiene los pasos 1, analizar el flujo de unidades físicas, y 2, calcular las unidades equivalentes. La segunda parte contiene el paso 3, determinar los costos totales por asignar, y



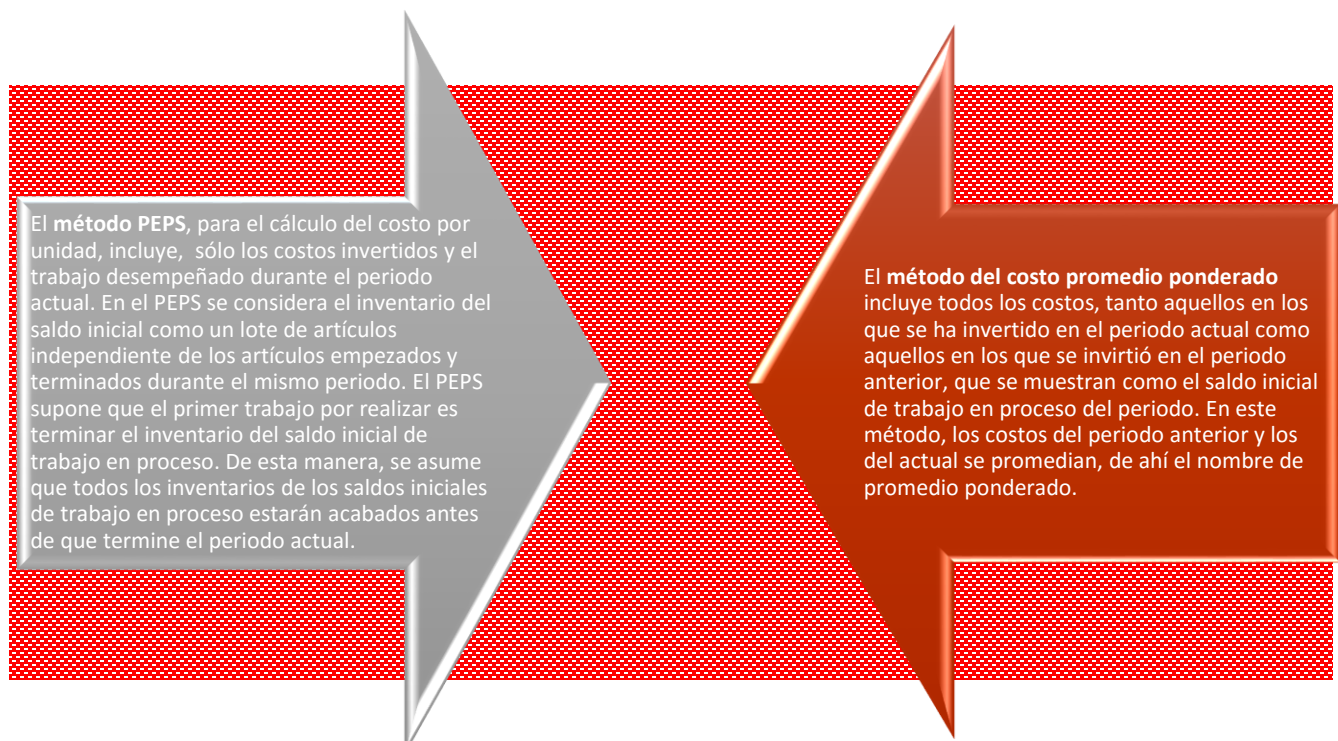
el paso 4, calcular el costo por unidad equivalente. La tercera parte contiene el paso 5, asignar los costos totales de producción (costos totales asignados).

3.2 Métodos del costo por procesos.

(Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 408) Encontraron que:

Los dos métodos usados para preparar el reporte de costos de producción de cada departamento cuando la empresa utiliza el costo por procesos son el método del costo promedio ponderado y el método primeras entradas, primeras salidas (PEPS).

GRAFO 15 MÉTODOS USADOS PARA ELABORAR EL INFORME DE COSTO DE PRODUCCIÓN.



Elaboración propia información tomada de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 408)

Con el método del costo promedio ponderado, todas las unidades terminadas en el mismo periodo y las del inventario del saldo final de dicho periodo se tratan de la misma manera. Cuando se



usa este método, el único elemento que se considera es la situación del producto al final del periodo. Por otra parte, cuando se utiliza el método PEPS para determinar los costos de los productos, debe tomarse en consideración la situación del producto tanto al final como al principio de un periodo determinado.

En otras palabras, el método PEPS contempla tanto las etapas de entrada como de salida del proceso de producción, en tanto que el método del costo promedio ponderado contempla sólo la etapa de salida del proceso de producción (artículos terminados y transferidos fuera e inventario del saldo final de trabajo en proceso).

3.2.1 Toys S.A Departamento de moldeado, Costo promedio ponderado.

Toys S.A posee dos departamentos de producción, el de moldeado y el de acabado. Al principio del proceso el departamento de moldeado introduce un material directo (plástico de vinilo) en producción. Durante todo el proceso se va invirtiendo de manera gradual y en distintas proporciones en los costos de mano de obra directa y costos indirectos.

TABLA 2. DATOS INICIALES DE TOYS S.A

Inventario del saldo de trabajo en proceso, 1 de junio	10,000
Materiales directos: 100% completados	C\$ 10,000
Mano de obra directa: 30% completada	1,060
Costos indirectos: 40% completados	1,620
Saldo inicial de trabajo en proceso	<u>C\$ 12,680</u>
Unidades empezadas durante junio	40,000
Unidades terminadas durante junio y transferidas fuera del departamento de moldeado	44,000
Inventario del saldo de trabajo en proceso, 30 de junio	6,000
Materiales directos: 100% completados	
Mano de obra directa: 50% completada	
Costos indirectos: 60% completados	
Costos agregados durante junio	
Materiales directos	44,000
Mano de obra directa	22,400
Costos indirectos	43,600
Costos totales agregados durante junio	<u>C\$ 110,040</u>

Fuente: Tomada de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 409)



El método del costo promedio ponderado

(Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 409) El método del costo promedio ponderado no distingue entre los costos invertidos antes del periodo actual y aquellos en que se invirtió durante el mismo. En tanto que un costo se encuentre asentado dentro de la hoja del costo del periodo actual de un departamento de producción, se le tratará como a cualquier otro costo, sin importar en qué momento se haya invertido en él. En consecuencia, el costo promedio por unidad equivalente incluye los costos invertidos tanto en el periodo actual como en el periodo anterior que se difieren hacia este periodo a través del inventario del saldo inicial de trabajo en proceso.

Se utiliza el procedimiento de los cinco pasos para asignar los costos de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos al objeto de costo, es decir, el departamento de moldeado para el mes de junio.

Paso 1: Analizar el flujo físico de unidades de producción

El primer paso consiste en analizar el flujo de todas las unidades a lo largo de la producción. Este procedimiento asegura que todas las unidades en producción sean asignadas. Las unidades de entrada incluyen todas las unidades que ingresan al departamento de producción durante un periodo contable o que ingresaron durante el periodo anterior, pero aún no estaban terminadas al principio de ese periodo. Estas unidades provienen de dos fuentes:

1) del inventario del saldo inicial de trabajo en proceso iniciado en un periodo anterior pero se encontraba parcialmente terminado al final del periodo previo, 10 000 unidades en nuestro ejemplo, y



2) el trabajo empezado o recibido en el periodo actual, 40 000 unidades en nuestro ejemplo. A la suma de ambas fuentes, es decir, 50 000 unidades en este ejemplo, se le conoce como el número de **unidades disponibles**, que consiste en la suma de las unidades del inventario del saldo inicial y el número de unidades empezadas durante el periodo.

Las unidades de salida incluyen tanto aquellas unidades terminadas y transferidas fuera como las que no se han terminado aún al final de un periodo. Estas unidades pueden encontrarse en una de dos categorías: las 44 000 unidades terminadas o las 6 000 unidades en el inventario del saldo final de trabajo en proceso. A la suma de estas dos categorías, 50 000 unidades, se le conoce como el número de unidades asignadas. Esta cifra debería coincidir con el número de unidades disponibles. Las **unidades asignadas** incluyen la suma de las unidades terminadas y transferidas fuera así como las unidades del inventario del saldo final.

El propósito principal de este primer paso es asegurar que todas las unidades en producción sean asignadas antes de calcularse el número de unidades equivalentes de producción para cada elemento de producción.

TABLA 1 PASO 1 INFORME DEL COSTO DE PRODUCCIÓN COSTO PROMEDIO

Paso 1	
Entradas	Unidades físicas
Inventario del saldo de trabajo en proceso, 1 de junio	10,000
Unidades empezadas durante junio	40,000
Unidades totales disponibles	<u>50,000</u>
Salidas	
Unidades terminadas y transferidas durante junio	44,000
Inventario del saldo de trabajo en proceso, 30 de junio	6,000
Unidades totales asignadas	<u>50,000</u>

Tomada de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 409)



Paso 2: Calcular las unidades equivalentes para cada elemento del costo de producción.

El segundo paso en el procedimiento del costo por procesos consiste en calcular el número de unidades equivalentes de actividad de producción para materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos.

El método del costo promedio ponderado calcula las unidades equivalentes totales producidas hasta el presente. El número de unidades en producción en el periodo actual para cada elemento del costo de producción en la manufactura incluye tanto

- 1) las unidades provenientes de periodos anteriores que todavía están en producción al principio del periodo actual como
- 2) las unidades colocadas en producción en el periodo actual, 44 000 unidades físicas fueron terminadas y transferidas fuera del departamento de moldeado. Estas unidades estaban terminadas en 100%. Por tanto, representan 44 000 unidades equivalentes de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos. Obsérvese que las 44 000 unidades incluyen 10 000 que fueron colocadas en producción antes de junio pero que fueron terminadas ese mismo mes, así como 34 000 (44 000 – 10 000 unidades) empezadas y terminadas en junio.

Las 6 000 unidades en el inventario del saldo final de trabajo en proceso están terminadas por lo que se refiere a los materiales directos porque dichos materiales fueron agregados al principio del proceso. De esta forma, representan 6 000 unidades equivalentes de materiales directos.

Sin embargo, sólo están terminados en 50 y 60% por lo que respecta a la mano de obra directa y los costos indirectos, respectivamente. Por esta razón, los inventarios del saldo final de trabajo en proceso representan 3 000 unidades equivalentes de mano de obra directa (6 000 unidades físicas \times 50% terminadas) y 3 600 unidades equivalentes de costos indirectos (6 000 unidades físicas \times 60%



terminadas) puede calcularse, para cada elemento del costo, el número total de unidades equivalentes como se muestra a continuación:

<p style="text-align: center;">Unidades terminadas y transferidas fuera + <u>Unidades equivalentes del inventario del saldo final de trabajo en proceso</u> = Unidades equivalentes totales de producción</p>

Al mezclar las unidades terminadas y las equivalentes del saldo final de trabajo en proceso, las unidades equivalentes de producción para el departamento de moldeado bajo el método del costo promedio ponderado ascienden a 50 000 unidades de materiales directos, 47 000 unidades de mano de obra directa y 47 600 unidades de costos indirectos.

TABLA 4 PASO 2 INFORME DEL COSTO DE PRODUCCIÓN COSTO PROMEDIO PONDERADO.

Paso 2					
UNIDADES EQUIVALENTES					
	Unidades físicas	Porcentaje de avance en la información	Materiales directos	Mano de obra directa	Costos indirectos
Trabajo en proceso, 1 de junio	10,000				
Materiales directos		100			
Mano de obra directa		30			
Costos indirectos		40			
Unidades empezadas	40,000				
Unidades disponibles	50,000				
Unidades terminadas	44,000	100	44,000	44,000	44,000
Trabajo en proceso, 30 de junio	6,000				
Materiales directos		100			
Mano de obra directa		50	6,000	3,000	
Costos indirectos		60			3,600
Unidades asignadas	50,000				
Unidades equivalentes totales			50,000	47,000	47,600

Fuente: Tomada de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 410)



Paso 3: Determinar los costos totales para cada elemento del costo de producción

En el tercer paso se determina cuánto dinero se invirtió tanto en el inventario del saldo inicial de trabajo en proceso como en la producción actual en cuanto a materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos, resume los costos totales de producción por asignar. De acuerdo con los datos del ejemplo presentado, los costos totales de producción (122 720 Córdobas) consisten en el saldo inicial de trabajo en proceso, 12 680 Córdobas, más los costos invertidos durante junio, 110 040 Córdobas.

TABLA 5, PASO 3 INFORME DEL COSTO DE PRODUCCIÓN COSTO PROMEDIO PONDERADO.

Paso 3	
Saldo inicial de Trabajo en proceso	
Materiales directos	C\$ 10,000
Mano de obra directa	1,060
Costos indirectos	<u>1,620</u>
Total	12,680
Costos agregados durante junio	
Materiales directos	44,000
Mano de obra directa	22,440
Costos indirectos	43,600
Costos agregados totales	<u>110,040</u>
Costos totales por asignar	<u>C\$ 122,720</u>

Fuente: Tomada de (Blocher, Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 411)

Paso 4: Calcular el costo por unidad equivalente.

Para el cuarto paso del procedimiento del costo por procesos, se calculan los costos por unidad equivalente de producción para materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos. El costo por unidad equivalente para materiales directos (1.08 Córdobas) se calcula dividiendo los costos totales de materiales directos (54 000 Córdobas), que incluyen el costo del saldo inicial de trabajo en proceso (10 000 Córdobas) y el costo invertido durante junio (44 000 Córdobas), entre las unidades equivalentes totales (50 000).



Para calcular los costos de la mano de obra directa y los costos indirectos se usan procedimientos similares.

Obsérvese que el costo total por unidad equivalente, 2.53 Córdobas, se puede determinar con sólo sumar el costo de los materiales directos por unidad de 1.08 Córdobas, el costo de mano de obra por unidad de 0.50 de Córdoba y el monto de los costos indirectos por unidad de 0.95 de Córdoba.

TABLA 6, PASO 4 INFORME DEL COSTO DE PRODUCCIÓN COSTO PROMEDIO PONDERADO.

Paso 4				
Costos	Materiales directos	Mano de obra directa	Costos indirectos	Total
Trabajo en proceso, 1 de junio	C\$ 10,000	C\$ 1,060	C\$ 1,620	C\$ 12,680
Costos agregados durante junio	44,000	22,440	43,600	110,040
Costos totales por asignar	<u>54,000</u>	<u>23,500</u>	<u>45,220</u>	<u>122,720</u>
Se dividen entre las unidades equivalentes	50,000	47,000	47,600	
Costos por unidad equivalente	<u>C\$ 1.08</u>	<u>C\$ 0.50</u>	<u>C\$ 0.95</u>	<u>C\$ 2.53</u>

Tomada de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 411)

Paso 5: Asignar los costos totales de producción a las unidades terminadas y al saldo final de WIP

El paso final del procedimiento del costo por procesos consiste en asignar los costos totales de producción a las unidades terminadas y a las unidades dentro del inventario del saldo final de trabajo en proceso, se sintetiza la cédula de asignación del costo.

Conciliación del costo

Una vez finalizado el procedimiento de cinco pasos, es necesario determinar si los costos totales de producción por asignar en el paso 3 (es decir, los costos de las entradas totales) concuerdan con los costos totales asignados en el paso 5 (es decir, los costos de producción totales). A este procedimiento de verificación se le conoce como *conciliación del costo*. Por ejemplo, para el departamento de



moldeado de Toys S.A, los 122 720 Córdobas de costos totales de producción por asignar en el paso 3 son iguales a los costos totales asignados en el paso 5.

TABLA 7, INFORME DEL COSTO DE PRODUCCIÓN COSTO PROMEDIO PONDERADO.

	Paso 5		
	Terminados y transferidos fuera	Trabajo en proceso final	Total
Artículos terminados y transferidos fuera (44 000 × C\$2.53)	C\$ 111,320		C\$ 111,320
Trabajo en proceso final:			
Materiales directos (6 000 × C\$1.08)		C\$ 6,480	6,480
Mano de obra directa (3 000 × C\$0.50)		1,500	1,500
Costos indirectos (3 600 × C\$0.95)		3,420	3,420
Costos totales asignados	<u>C\$ 111,320</u>	<u>C\$ 11,400</u>	<u>C\$ 122,720</u>

Fuente: Tomada de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 412)



Costos estándares y Gerenciales
Establecimiento de los estándares en un sistema de costos por proceso.
Eveling Márquez/Jorge Mayorga



TABLA 8, INFORME DEL COSTO DE PRODUCCIÓN COSTO PROMEDIO PONDERADO TOYS S.A

Reporte del costo de producción Departamento de moldeado Costo Promedio Ponderado					
Información de la cantidad de producción					
	Paso 1: Analizar el flujo de unidades físicas		Paso 2: Calcular las unidades equivalentes		
	Unidades Físicas	Porcentaje de avance de la transformación	Materiales directos	Mano de obra directa	Costos Indirectos
Entradas					
Trabajo en proceso, 1 de junio	10,000				
Materiales directos		100%			
Mano de obra directa		30			
Costos indirectos		40			
Unidades empezadas	40,000				
Unidades disponibles	50,000				
Salidas					
Unidades terminadas	44,000	100%	44,000	44,000	44,000
Trabajo en proceso, 30 de junio	6,000				
Materiales directos		100	6,000		
Mano de obra directa		50		3,000	
Costos indirectos		60			3,600
Unidades asignadas	50,000				
Unidades equivalentes totales			50,000	47,000	47,600
Determinación de los costos por unidad					
	Materiales directos	Mano de Obra directa	Costos indirectos de fabricación	Total	
Paso 3: Determinar los Materiales Mano de Costos					
Trabajo en proceso, 1 de junio	C\$ 10,000	C\$ 1,060	C\$ 1,620	C\$ 12,680	
Costos agregados durante junio	<u>44000</u>	<u>22440</u>	<u>43600</u>	<u>110040</u>	
Costos totales por asignar	54000	23500	45220	122720	
Paso 4: Calcular el costo por unidad equivalente					
Dividir entre las unidades equivalentes	<u>50000</u>	<u>47000</u>	<u>47600</u>		
Costos por unidad equivalente	<u>C\$ 1.08</u>	<u>C\$ 0.50</u>	<u>C\$ 0.95</u>	<u>C\$ 2.53</u>	
Asignación del costo					
	Terminados y transferidos fuera	Trabajos en proceso final	Total		
Paso 5: Asignar los Terminados y Trabajo en					
costos totales de producción transferidos fuera proceso					
Artículos terminados y transferidos fuera (44 000 × C\$2.53)	C\$ 111,320		C\$ 111,320		
Trabajo en proceso final					
Materiales directos (6 000 × C\$1.08)		C\$ 6,480	6,480		
Mano de obra directa (3 000 × C\$0.50)		1,500	1,500		
Costos indirectos (3 600 × C\$0.95)		3,420	3,420		
Costos totales asignados	<u>C\$ 111,320</u>	<u>C\$ 11,400</u>	<u>C\$ 122,720</u>		

Fuente: Tomada de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 413)



3.2.2 Toys S.A Departamento de moldeado, Primeros en entrar primeros en salir.

Método de primeras entradas, primeras salidas (PEPS)

(Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 412) Otra manera de manejar el inventario cuando se aplica el costo por procesos es mediante el método de primeras entradas, primeras salidas (PEPS), el cual asume que las primeras unidades en entrar al proceso de producción son las primeras unidades en ser terminadas y transferidas fuera. Para el método PEPS del costo por procesos mostrado aquí como ejemplo se utilizan una vez más los datos del departamento de moldeado de Toys S.A Para calcular los costos por unidad equivalente el método PEPS, a diferencia del método de costo promedio ponderado, no mezcla los costos del inventario inicial con los costos presentes.

El método PEPS considera el inventario del saldo inicial como si fuera un lote de artículos independientes de los artículos empezados y terminados dentro del mismo periodo. Los costos de cada periodo se tratan de manera separada. Con todo, en la determinación de los costos por producto se seguirán los mismos cinco pasos que se usaron en el método del costo promedio ponderado.

Paso 1: Analizar el flujo físico de unidades de producción

El flujo físico de unidades de producto no resulta afectado por el método de costo por procesos que se utilice.

Paso 2: Calcular las unidades equivalentes para cada elemento del costo de producción

El método PEPS considera el inventario del saldo inicial como si fuera un lote de artículos independientes de los artículos empezados y terminados dentro del mismo periodo. Las unidades equivalentes en el trabajo en proceso inicial el trabajo realizado durante el periodo anterior no se



cuentan como parte de las unidades equivalentes del método PEPS. Sólo se cuenta la parte de las unidades equivalentes del saldo inicial de trabajo en proceso que deben completarse en este periodo. Para calcular las unidades equivalentes de producción bajo el método PEPS se usan dos procedimientos alternativos.

Paso 2: Alternativa A

Una manera de calcular las unidades equivalentes PEPS consiste en restar a las unidades equivalentes del costo promedio ponderado las unidades equivalentes del saldo inicial del trabajo en proceso para obtener las unidades equivalentes del método PEPS. Las 10 000 unidades físicas del trabajo en proceso del 1 de junio contienen 100% de materiales directos, por lo que antes del periodo actual tienen 10 000 unidades equivalentes de materiales directos. Sin embargo, en términos de la mano de obra directa y los costos indirectos estas unidades sólo están completadas en 30 y 40%, respectivamente, por lo que contribuyen únicamente con 3 000 unidades equivalentes de mano de obra directa ($10\,000 \times 30\%$) y 4 000 unidades equivalentes de costos indirectos ($10\,000 \times 40\%$) antes del periodo actual. Obsérvese que el costo de 10 000 Córdobas de materiales directos en el saldo inicial de trabajo en proceso se excluyó de este cálculo. Sólo se usaron los costos actuales invertidos en junio para calcular el costo por unidad equivalente bajo el método PEPS.

Para calcular el número total de unidades equivalentes PEPS, se utilizan las siguientes ecuaciones para cada elemento del costo:

Unidades terminadas y transferidas fuera
+ <u>Unidades equivalentes del inventario del saldo final de trabajo en proceso</u>
= Unidades equivalentes del costo promedio ponderado
- <u>Unidades equivalentes Del inventario Del saldo inicial de trabajo en proceso</u>
= Unidades equivalentes PEPS del trabajo realizado durante este periodo



Costos estándares y Gerenciales
Establecimiento de los estándares en un sistema de costos por proceso.
Eveling Márquez/Jorge Mayorga



TABLA 9. MÉTODO PEPS CÁLCULO DE UNIDADES EQUIVALENTES ALTERNATIVA A

Paso 2: Calcular las unidades equivalentes: Departamento de moldeado: Método PEPS: Alternativa A					
			Unidades Físicas		
	Porcentaje de avance en la transformación	Unidades equivalentes	Materiales Directos	Mano de obra directa	Costos indirectos
Entradas					
Trabajo en proceso, 1 de junio	10,000				
Materiales directos		100%	<u>10,000</u>		
Mano de obra directa		30		<u>3,000</u>	
Costos indirectos		40			<u>4,000</u>
Unidades empezadas	<u>40,000</u>				
Unidades disponibles	<u>50,000</u>				
Salidas					
Unidades terminadas	44,000	100%	44,000	44,000	44,000
Trabajo en proceso, 30 de junio	6,000				
Materiales directos		100	6,000		
Mano de obra directa		50		3,000	
Costos indirectos		60			3,600
Unidades asignadas	<u>50,000</u>				
Unidades equivalentes totales			50,000	47,000	47,600
(método del costo promedio ponderado)					
Menos: unidades equivalentes en el trabajo en proceso del 1 de junio			<u>(10,000)</u>	<u>(3,000)</u>	<u>(4,000)</u>
Unidades equivalentes para el trabajo realizado sólo en junio (método PEPS)			<u>40,000</u>	<u>44,000</u>	<u>43,600</u>

Fuente Tomada de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 414)

Toys S.A debe asignar un total de 50 000 unidades, De éstas, 44 000 están terminadas y otras 6 000 constituyen el inventario del saldo final de trabajo en proceso que están completadas en 100% por lo que respecta a materiales directos. Las unidades equivalentes totales para el periodo para materiales directos bajo el método del costo promedio ponderado son 50 000. De las 44 000 unidades terminadas durante el periodo, 10 000 se encontraban en el inventario del saldo inicial de trabajo en proceso.

Estas 10 000 unidades ya contenían todos los materiales directos que se les invirtieron en el periodo anterior. Al restar 10 000 unidades de las 50 000 unidades equivalentes totales para el periodo, las unidades equivalentes PEPS para el trabajo realizado sólo en junio en lo referente a los materiales directos asciende a 40 000. Siguiendo el mismo procedimiento, las unidades equivalentes de



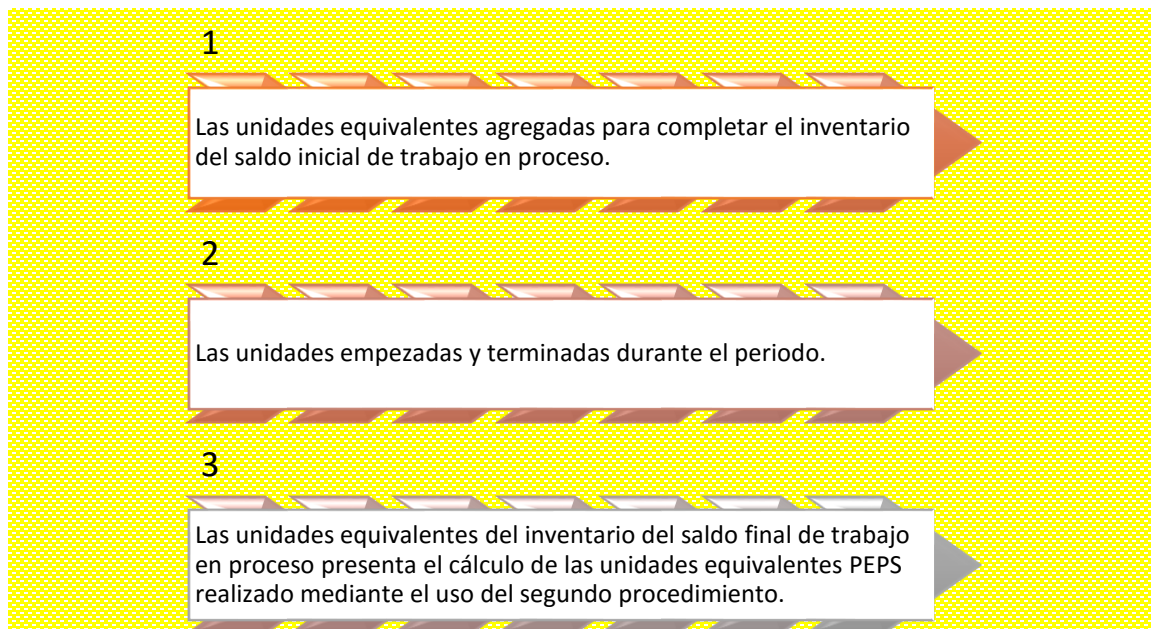
producción para el departamento de moldeado con el uso del método PEPS son 44 000 de mano de obra directa y 43 600 de costos indirectos.

La diferencia entre el método del costo promedio ponderado y el método PEPS es que, bajo el primero, las unidades equivalentes de producción completadas antes del periodo actual no se restan de las unidades totales terminadas, de modo que el número de las unidades equivalentes bajo el método del costo promedio ponderado siempre es tan grande o mayor que esas mismas unidades bajo el método PEPS.

Paso 2: Alternativa B

Un medio alternativo para determinar las unidades equivalentes usando el método PEPS consiste en sumar las unidades equivalentes del trabajo realizado en el periodo actual para cada componente constitutivo de la salida. Estos tres componentes son:

GRAFO 16. CÁLCULO DE UNIDADES EQUIVALENTES ALTERNITA B MÉTODO PEPS.



Fuente: *Elaboración propia Tomado de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 414)*



Obsérvese que bajo el método PEPS, las unidades equivalentes en el inventario del saldo inicial de trabajo en proceso del esfuerzo laboral del mes anterior no se han agregado a las unidades equivalentes del trabajo realizado este mes.

Por ejemplo, las 10 000 unidades del inventario del saldo inicial de trabajo en proceso estaban terminadas en 30% por lo que respecta a la mano de obra directa. Toys S.A terminó el inventario del saldo inicial de trabajo en proceso mediante la adición de 70% restante de mano de obra directa durante el periodo actual para completar la producción. Además, la empresa empezó otras 40 000 unidades de producción durante el periodo. De éstas, la empresa terminó la producción de 34 000, y las 6 000 restantes se encontraban aún en el proceso de producción al final del periodo. La empresa sólo ha terminado 50% de la mano de obra directa en el inventario del saldo final de trabajo en proceso, o su equivalente de 3 000 unidades.

Para resumir la mano de obra utilizada durante el periodo, la empresa invirtió un equivalente de 7 000 unidades de mano de obra directa para terminar el inventario del saldo inicial de trabajo en proceso con que contaba, empezó y terminó 34 000 unidades e invirtió el equivalente a 3 000 unidades para terminar 50% de las 6 000 unidades del inventario del saldo final de trabajo en proceso. La mano de obra directa total del periodo equivale a la producción de 44 000 unidades PEPS.



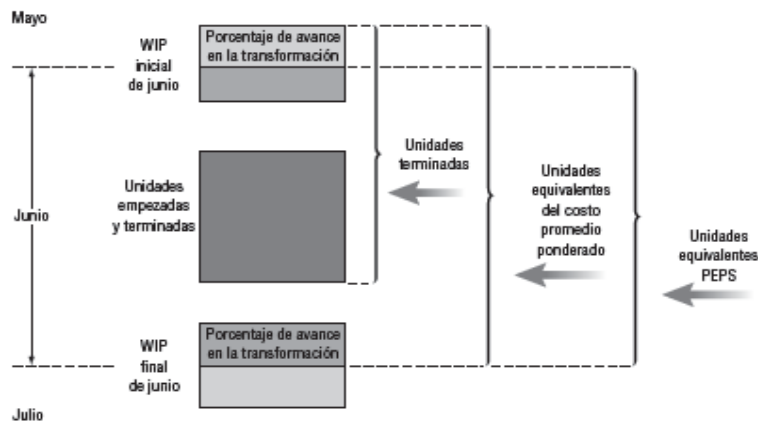
TABLA 10. CÁLCULO DE UNIDADES EQUIVALENTES ALTERNATIVA B MÉTODO PEPS.

Paso 2: Calcular las unidades equivalentes: Departamento de moldeado: Método PEPS: Alternativa B					
		Unidades Físicas			
	Porcentaje de avance en la transformación	Unidades equivalentes	Materiales Directos	Mano de obra directa	Costos indirectos
Entradas					
Trabajo en proceso, 1 de junio	10,000				
Materiales directos		100%	10,000		
Mano de obra directa			30		
Costos indirectos			40		
Unidades empezadas	<u>40,000</u>				
Unidades disponibles	<u>50,000</u>				
Salidas					
Terminadas y transferidas fuera del trabajo en proceso, 1 de junio	10,000				
Materiales directos $10\ 000 \times (1 - 100\%)$			0		
Mano de obra directa $10\ 000 \times (1 - 30\%)$				7,000	
Costos indirectos $10\ 000 \times (1 - 40\%)$					6,000
Empezadas y terminadas $(44\ 000 - 10\ 000)$	34,000	100%	34,000	34,000	34,000
Trabajo en proceso, 30 de junio	<u>6,000</u>				
Materiales directos		100	6,000		
Mano de obra directa		50		3,000	
Costos indirectos		60			3,600
Unidades asignadas	<u>50,000</u>				
Unidades equivalentes sólo para el trabajo de junio			<u>40,000</u>	<u>44,000</u>	<u>43,600</u>

Fuente: Tomado de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 415)

Se ilustra de manera gráfica la diferencia entre las unidades equivalentes del costo promedio ponderado y las de PEPS.

GRAFO 17. UNIDADES EQUIVALENTES DEL COSTO PROMEDIO PONDERADO VS PEPS.



Fuente: Tomado de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 415)



Paso 3: Determinar los costos totales para cada elemento del costo de producción

Los costos totales invertidos para manufacturar unidades de producto no resultan afectados por el método de costo por procesos que se utilice. Éste muestra que el departamento de moldeado de Toys S.A tiene un monto de 122 720 Córdobas de costos totales de producción por asignar.

Paso 4: Calcular el costo por unidad equivalente para cada elemento del costo de producción.

Bajo el método PEPS, los costos por unidad equivalente se calculan dividiendo los costos agregados durante el periodo actual entre las unidades equivalentes para el trabajo completado sólo durante el periodo actual. Para determinar los costos por unidad equivalente para los elementos del costo no se incluyó ningún costo del inventario del saldo inicial de trabajo en proceso.

El costo por unidad equivalente para los materiales directos (1.10 Córdobas) se calcula dividiendo el costo de los materiales directos invertidos durante junio (44 000 Córdobas) entre las unidades equivalentes por trabajo realizado sólo en junio (40 000). Para los costos de mano de obra directa y costos indirectos se usan procedimientos similares. Obsérvese que el costo total por unidad equivalente de 2.61 Córdobas sólo puede determinarse al sumar el costo por unidad de materiales directos, 1.10 Córdobas, el costo por unidad de mano de obra directa, 0.51 de Córdoba, y el costo por unidad de costos indirectos, 1.00 Córdoba.

TABLA 11 PASO 4 CÁLCULO DEL COSTO POR UNIDAD EQUIVALENTE MÉTODO PEPS

Costos	Materiales directos	Mano de obra directa	Costos indirectos	Total
Trabajo en proceso, 1 de junio				C\$ 12,680
Costos agregados durante junio	C\$ 44,000	C\$ 22,440	C\$ 43,600	110040
Costos totales por asignar				C\$ 122,720
Se dividen entre las unidades equivalentes	40,000	44,000	43,600	
Costos por unidad equivalente	C\$ 1.10	C\$ 0.51	C\$ 1.00	C\$ 2.61

Fuente: Tomado de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 416)



Paso 5: Asignar los costos totales de producción a las unidades terminadas y al inventario del saldo final WIP

El paso final del procedimiento del costo por procesos consiste en asignar los costos totales de producción a las unidades terminadas y a las unidades en el inventario del saldo final de trabajo en proceso. Al igual que el método del costo promedio ponderado, el método PEPS asigna los costos totales de un periodo a las unidades terminadas, las unidades transferidas fuera y las unidades que aún siguen en proceso al final del periodo. Sólo que, a diferencia del método del costo promedio ponderado, el PEPS asigna de manera separada los distintos lotes de las unidades terminadas debido a que el trabajo realizado en dichos lotes diferentes tiene cada uno un costo distinto.

El proceso de producción para las unidades en el inventario del saldo inicial de trabajo en proceso se superpone en dos periodos. De este modo, las unidades terminadas procedentes del inventario del saldo inicial de trabajo en proceso absorben costos antes del periodo actual lo mismo que durante el periodo actual.

Este hecho hace de la asignación de los costos totales de producción a las unidades terminadas durante un periodo un proceso de dos partes. En la primera, se determina el costo total de producción para las unidades terminadas procedentes del inventario del saldo inicial de trabajo en proceso. En la segunda parte, toca calcular los costos totales de producción para las unidades empezadas y terminadas durante el proceso de producción en el periodo actual.



Paso 5 parte A: Costo total de las unidades terminadas procedentes del inventario del saldo inicial de trabajo en proceso.

Para determinar los costos totales de producción para las unidades terminadas procedentes del inventario del saldo inicial de trabajo en proceso, la empresa suma los costos de producción asignados a las unidades durante el periodo actual a los costos del inventario del saldo inicial WIP (12 680 Córdobas).

El costo total adicional que se invirtió en el periodo actual para terminar dichas unidades consiste en la suma de las unidades equivalentes de cada elemento del costo agregadas para completar el elemento correspondiente. Éstos son asignados a las unidades en el inventario del saldo inicial de trabajo en proceso y se multiplican por el costo por unidad del periodo actual para el elemento del costo de que se trate.

Los costos asignados a las 10 000 unidades del inventario del saldo inicial de trabajo en proceso que fueron terminadas y transferidas fuera durante el periodo actual se calculan de la siguiente manera:

TABLA 12 COSTOS ASIGNADOS A LAS 10, 000 UNIDADES DEL INVENTARIO DEL SALDO INICIAL DE TRABAJO EN PROCESO.

Trabajo en proceso, 1 de junio, 10 000 unidades	C\$12,680.00
Costos agregados durante junio para completar el inventario del saldo inicial WIP	
Mano de obra directa, 7 000 unidades equivalentes × C\$ 0.51 por unidad equivalente	C\$3,570.00
Costos indirectos, 6 000 unidades equivalentes × C\$1.00 por unidad equivalente	C\$6,000.00
Total del inventario del saldo inicial	C\$22,250.00

Fuente: Tomado de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 417)



Paso 5 parte B: Costo total para las unidades empezadas y terminadas

El costo de producción de las unidades empezadas y terminadas en el periodo actual puede calcularse multiplicando el número de unidades en esta categoría por el costo total por unidad equivalente del periodo.

El número de unidades empezadas y terminadas en el periodo es la diferencia entre las unidades terminadas y el número de unidades en el saldo inicial de trabajo en proceso. En el ejemplo del departamento de moldeado, se calcula el número de unidades empezadas y terminadas como se muestra a continuación:

Unidades terminadas – Unidades en el saldo inicial de trabajo en proceso = Unidades empezadas y terminadas

$$44\ 000\ \text{unidades} - 10\ 000\ \text{unidades} = 34\ 000\ \text{unidades}$$

Por tanto, el costo asignado a las unidades empezadas y terminadas es

$$34\ 000\ \text{unidades} \times \text{C}\$2.61 = \text{C}\$88\ 740$$

Los costos totales transferidos fuera constituyen la suma del costo total procedente del inventario del saldo inicial y el costo total para las unidades empezadas y terminadas, es decir:

$$\text{C}\$22\ 250 + \text{C}\$88\ 740 = \text{C}\$110\ 990$$

Inventario del saldo final de trabajo en proceso.

Para derivar el monto de los costos asignados bajo el PEPS a las unidades del saldo final de trabajo en proceso hay que multiplicar el costo por unidad equivalente del periodo actual de cada elemento del costo de producción por las unidades equivalentes del inventario del saldo final de trabajo en proceso.

El costo de 6 000 unidades en el inventario del saldo final de trabajo en proceso del departamento de moldeado se calcula como sigue:



TABLA 13 INVENTARIO DEL SALDO FINAL DE TRABAJO EN PROCESO.

Materiales directos, 6 000 unidades equivalentes × C\$1.10 /unidad equivalente	C\$6,600.00
Mano de obra directa, 3 000 unidades equivalentes × C\$0.51 /unidad equivalente	C\$1,530.00
Costos indirectos, 3 600 unidades equivalentes × C\$1.00 /unidad equivalente	C\$3,600.00
Inventario del saldo final total de trabajo en proceso	C\$11,730

Fuente: Tomado de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 417)

Muestra que la suma de los costos asignados a los artículos transferidos fuera y los que aún están dentro del inventario del saldo final de trabajo en proceso es igual a los costos totales asignados, que son de 122 720 Córdobas.

Conciliación del costo

Ahora se requiere determinar si los costos totales de producción por asignar en el paso 3 concuerdan con los costos totales asignados en el paso 5. De nueva cuenta, el paso 3 tiene por asignar costos de producción totales por 122 720 Córdobas; esta cifra es igual a los costos totales de 122 720 córdobas asignados en el paso 5.

TABLA 14 ASIGNAR LOS COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN MÉTODO PEPS.

Paso 5			
	Terminados y transferidos fuera	Trabajo en proceso inicial	Total
Artículos terminados y transferidos fuera			
Trabajo en proceso inicial	C\$12,680		C\$12,680
Costos agregados durante junio			
Materiales directos	0		0
Mano de obra directa (7 000 × C\$0.51)	3,570		3,570
Costos indirectos (6 000 × C\$1.00)	6,000		6,000
Total para el inventario inicial	C\$22,250		C\$22,250
Empezados y terminados (34 000 × C\$2.61)	88,740		88,740
Costos totales terminados y transferidos fuera	C\$110,990		C\$110,990
Trabajo en proceso final			
Materiales directos (6 000 × C\$1.10)		C\$6,600	C\$6,600
Mano de obra directa (3 000 × C\$0.51)		1,530	1,530
Costos indirectos (3 600 × C\$1.00)		3,600	3,600
Costos totales asignados	C\$110,990	C\$11,730	C\$122,720

Fuente: Tomado de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 418)



Costos estándares y Gerenciales
Establecimiento de los estándares en un sistema de costos por proceso.
Eveling Márquez/Jorge Mayorga



TABLA 15. REPORTE DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DEPARTAMENTO DE MOLDEADO MÉTODO PEPS.

Reporte del costo de producción Departamento de moldeado PEPS					
Información de la cantidad de producción					
	Paso 1: Analizar el flujo de unidades físicas		Paso 2: Calcular las unidades equivalentes		
	Unidades Físicas	Porcentaje de avance de la transformación	Materiales directos	Mano de obra directa	Costos Indirectos
Entradas					
Trabajo en proceso, 1 de junio	10,000				
Materiales directos		100%			
Mano de obra directa		30			
Costos indirectos		40			
Unidades empezadas	40,000				
Unidades disponibles	50,000				
Salidas					
Unidades terminadas	44,000	100%	44,000	44,000	44,000
Trabajo en proceso, 30 de junio	6,000				
Materiales directos		100	6,000		
Mano de obra directa		50		3,000	
Costos indirectos		60			3,600
Unidades asignadas	50,000				
Unidades equivalentes totales (método del costo promedio ponderado)			50,000	47,000	47,600
Menos: unidades equivalentes en el trabajo en proceso del 1 de junio			(10,000)	(3,000)	(4,000)
Unidades equivalentes para el trabajo desempeñado sólo en junio (método PEPS)			40,000	44,000	43,600
Determinación de los costos por unidad					
	Materiales directos	Mano de Obra directa	Costos indirectos de fabricación	Total	
Paso 3: Determinar los Materiales Mano de Costos totales					
Trabajo en proceso, 1 de junio					C\$ 12,680
Costos agregados durante junio	<u>44000</u>	<u>22440</u>	<u>43600</u>		<u>110040</u>
Costos totales por contabilizar	54000	23500	45220		122720
Paso 4: Calcular el costo por unidad equivalente					
Dividir entre las unidades equivalentes	<u>40000</u>	<u>44000</u>	<u>43600</u>		
Costos por unidad equivalente	<u>C\$ 1.10</u>	<u>C\$ 0.51</u>	<u>C\$ 1.00</u>		<u>C\$ 2.61</u>
Asignación del costo					
	Terminados y transferidos fuera	Trabajos en proceso final	Total		
Paso 5: Asignar los Terminados y Trabajo en costos totales de producción transferidos fuera					
Trabajo en proceso inicial	C\$ 12,680				C\$ 12,680
Costos agregados durante junio					
Mano de obra directa (7 000 × \$0.51)	3570				3,570
Costos indirectos (6 000 × \$1.00)	6,000				6,000
Total para el inventario inicial	C\$ 22,250				C\$ 22,250
Empezados y terminados (34 000 × \$2.61)	88,740				88,740
Costos totales terminados y transferidos fuera	110,990				C\$ 110,990
Trabajo en proceso final					
Materiales directos (6 000 × \$1.10)		C\$ 6,600			C\$ 6,600
Mano de obra directa (3 000 × \$0.51)		1,530			1,530
Costos indirectos (3 600 × \$1.00)		3,600			3,600
Costos totales asignados	<u>C\$ 110,990</u>	<u>C\$ 11,730</u>			<u>C\$ 122,720</u>

Fuente: Tomado de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, págs. 418-419)



3.2.3 Toys S.A Departamento de acabado, Costo promedio ponderado.

Pasos 1 y 2: Analizar el flujo de unidades físicas y calcular las unidades equivalentes

El primer paso consiste en analizar las unidades físicas de producción. El segundo paso consiste en calcular las unidades equivalentes. Obsérvese que, como en el departamento de acabado se hizo un cargo por costos indirectos al producto con base en el costo de mano de obra directa, la mano de obra directa y los costos indirectos se mezclan en un solo elemento, la conversión, con el fin de simplificar el reporte del costo de producción.

TABLA 16. DATOS BÁSICOS PARA TOYS S.A DEPARTAMENTO DE ACABADO.

Trabajo en proceso, 1 de junio: 14 000 unidades	
Materiales directos: 0% completados*	
Recibido del departamento anterior: 100% completado	C\$ 34,250
Costo de conversión: 50% completado 7 000	5000
Saldo inicial de trabajo en proceso	C\$ 41,250
Unidades recibidas del departamento anterior durante junio	<u>44000</u> Unidades
Costos recibidos del departamento anterior durante junio	
Método del costo promedio ponderado	C\$ 111,320
Método PEPS	110990
Unidades terminadas	50000 Unidades
Trabajo en proceso, 30 de junio	8000 Unidades
Recibido del departamento anterior: 100% completado	
Materiales directos: 0% completados	
Costo de conversión: 50% completado	
Costos agregados por el depto. de acabado durante junio	
Materiales directos	C\$ 25,000
Conversión	47000

Fuente: Tomado de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 420)

Las 8 000 unidades en el inventario del saldo final de trabajo en proceso están terminadas en 100% por lo que respecta a los costos recibidos del departamento anterior porque en el departamento anterior ya estaban terminadas en 100%. No hay ningún componente de materiales directos porque los materiales se agregan al final de la transformación realizada en el departamento de acabado.



Como el inventario del saldo final de trabajo en proceso sólo está terminado en 50% con respecto a los costos de conversión, los inventarios de los saldos finales de trabajo en proceso representan 4 000 unidades equivalentes de costos de conversión (8 000 unidades físicas \times 50% de terminación) el número total de unidades equivalentes se calcula de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} & \text{Unidades terminadas} \\ & + \text{Unidades equivalentes del saldo final de trabajo en proceso} \\ & = \text{Unidades equivalentes totales de producción} \end{aligned}$$

Es decir, bajo el método del costo promedio ponderado, las unidades equivalentes de producción para el departamento de acabado incluyen 58 000 unidades recibidas del departamento anterior, 50 000 unidades de materiales directos y 54 000 unidades del costo de conversión.

Pasos 3 y 4: Determinar los costos totales y calcular los costos por unidad.

El tercer paso consiste en determinar los costos totales de producción por asignar, mientras que el cuarto consiste en calcular los costos por unidad equivalente para los costos recibidos del departamento anterior, de materiales directos y del costo de conversión.



Costos estándares y Gerenciales
Establecimiento de los estándares en un sistema de costos por proceso.
Eveling Márquez/Jorge Mayorga



TABLA 17. ANÁLISIS DEL FLUJO DE UNIDADES FÍSICAS Y CÁLCULO DE LAS UNIDADES EQUIVALENTES DEP. ACABADO COSTO PROMEDIO PONDERADO

	Paso 1		Paso 2		
	Unidades Físicas	Porcentaje de avance en la transformación	Costos recibidos del departamento anterior	Unidades equivalentes Materiales directos	Costos de conversión
Entradas					
Trabajo en proceso, 1 de junio	14,000				
Recibidos del departamento anterior		100%	<u>14,000</u>		
Materiales directos		0		<u>0</u>	
Costo de conversión		50			<u>7,000</u>
Recibidos del departamento anterior	<u>44,000</u>				
Unidades disponibles	58,000				
Salidas					
Unidades terminadas	50,000	100%	50,000	50,000	
Trabajo en proceso, 30 de junio	<u>8,000</u>				
Recibido del departamento anterior		100	<u>8,000</u>		
Materiales directos		0		<u>0</u>	
Costo de conversión		50			<u>4,000</u>
Unidades asignadas	<u>58,000</u>				
Unidades equivalentes totales			58,000	50,000	54,000

Fuente: Tomado de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 421)

TABLA 18 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS TOTALES Y CÁLCULO DEL COSTO POR UNIDAD EQUIVALENTE.

	Costos recibidos del departamento anterior	Materiales	Costos de conversión	Total
Paso 3				
Trabajo en proceso, 1 de junio	C\$ 34,250	C\$ 0	C\$ 7,000	C\$ 41,250
Costos agregados durante junio	111,320	25,000	47,000	183,320
Costos totales por asignar	C\$ 145,570	C\$ 25,000	C\$ 54,000	C\$ 224,570
Paso 4				
Dividir entre las unidades equivalentes	58,000	50,000	54,000	
Costos por unidad equivalente	C\$ 2.5098	C\$ 0.50	C\$ 1.00	C\$ 4.0098

Fuente: Tomado de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 422)



El paso 3 y 4 resume los costos totales de producción por asignar y los costos por unidad para todos los componentes de costos. Los costos totales de producción por asignar (224 570 córdobas) consisten en el saldo inicial de trabajo en proceso, 41 250 córdobas, más los costos actuales agregados durante junio, 183 320 córdobas (C\$111 320 + C\$25 000 + C\$47 000).

El costo por unidad equivalente para las unidades recibidas del departamento anterior (2.5098 córdobas) se calcula dividiendo el costo total recibido del departamento anterior (145 570 córdobas), incluido el costo del saldo inicial del trabajo en proceso (34 250 córdobas) y el costo agregado durante junio (111 320 córdobas) entre las unidades equivalentes totales recibidas del departamento anterior (58000). Se utiliza un procedimiento similar para los materiales directos y los costos de conversión.

Paso 5: Asignar los costos totales de producción a las unidades terminadas y al inventario del saldo final del WIP.

El paso final del procedimiento del costo por procesos consiste en asignar los costos totales de producción a las unidades terminadas y a las unidades en el inventario del saldo final de trabajo en proceso.

Conciliación del costo

La pequeña diferencia que hay entre el costo total asignado en el paso 5 y el costo total en el paso 3 se debe a un pequeñísimo error de redondeo. Para evitar errores de redondeo inaceptablemente grandes, cuando se calcule el costo por unidad equivalente en el paso 4 se deben usar al menos tres dígitos, pero si es posible más.



TABLA 19. ASIGNAR LOS COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN DEPARTAMENTO DE ACABADO MÉTODO PROMEDIO PONDERADO.

	Paso 5		
	Terminados y transferidos fuera	Trabajo en proceso final	Total
Artículos terminados y transferidos fuera (50 000 × C\$4.0098)	C\$ 200,490		C\$ 200,490
Trabajo en proceso final			
Recibido del departamento anterior (8 000 × C\$2.5098)		C\$ 20,078	20078
Costo de conversión (4 000 × C\$1.00)		4000	4000
Costos totales asignados	<u>C\$ 200,490</u>	<u>C\$ 24,078</u>	<u>C\$ 224,568</u>

Fuente: Tomado de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 422)

3.2.4 Toys S.A Departamento de acabado, Primeros en entrar, primeros en salir.

Pasos 1 y 2: Analizar el flujo de unidades físicas y calcular las unidades equivalentes

El flujo físico de unidades de producto no se ve afectado por el método que se utilice en el costo por procesos. Por tanto, el paso 1 es el mismo que para el método del costo promedio ponderado. Las 14 00 unidades físicas en el saldo de trabajo en proceso al 1 de junio muestran 100% de costos recibidos del departamento anterior, por lo que representan 14 000 unidades equivalentes de trabajo recibido del departamento anterior.

Debido a que los materiales son agregados al final del proceso en el departamento de acabado, el 1 de junio se cuenta con cero unidades equivalentes de materiales directos disponibles para el saldo de trabajo en proceso. El inventario del saldo inicial de trabajo en proceso sólo está completado en 50% con respecto a la actividad de conversión, de modo que este departamento tiene 7 000 unidades equivalentes de costos de conversión (14 000 × 50%).



El número total de unidades equivalentes se calcula de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 &\text{Unidades terminadas} \\
 &+ \text{Unidades equivalentes del saldo final de trabajo en proceso} \\
 &- \text{Unidades equivalentes del saldo inicial de trabajo en proceso} \\
 &= \text{Unidades equivalentes del trabajo terminado durante este periodo}
 \end{aligned}$$

TABLA 20. ANALIZAR EL FLUJO DE LAS UNIDADES FÍSICAS Y CÁLCULO DE LAS UNIDADES EQUIVALENTES.

	Paso 1		Paso 2		
	Unidades Físicas	Porcentaje de avance en la transformación	Costos recibidos del departamento anterior	Materiales directos	Costos de conversión
Entradas					
Trabajo en proceso, 1 de junio	14,000				
Recibidos del departamento anterior		100%	<u>14,000</u>		
Materiales directos		0		<u>0</u>	
Costo de conversión		50			<u>7,000</u>
Recibidos del departamento anterior	<u>44,000</u>				
Unidades disponibles	58,000				
Salidas					
Unidades terminadas	50,000	100%	50,000	50,000	
Trabajo en proceso, 30 de junio	<u>8,000</u>				
Recibido del departamento anterior		100	<u>8,000</u>		
Materiales directos		0		<u>0</u>	
Costo de conversión		50			<u>4,000</u>
Unidades asignadas	<u>58,000</u>				
Unidades equivalentes totales (método del costo promedio ponderado)			58,000	50,000	54,000
Menos: unidades equivalentes en el trabajo en proceso del 1 de junio			<u>(14,000)</u>	<u>0</u>	<u>(7,000)</u>
Unidades equivalentes para el trabajo realizado sólo en junio (método PEPS)			<u>44,000</u>	<u>50,000</u>	<u>47,000</u>

Fuente: Tomado de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 423)



Pasos 3 y 4: Determinar los costos totales por asignar y calcular los costos por unidad

El inventario del saldo inicial de trabajo en proceso tiene un costo de 41 250 Córdobas. Los 182 990 Córdobas de costos totales agregados durante junio incluyen costos recibidos del departamento anterior por 110 990 Córdobas procedentes del departamento de moldeado, 25 000 Córdobas de costos de materiales directos y 47 000 Córdobas de costos de conversión en que se invirtió en el departamento de acabado, como se muestra en la figura 11.22.

Para calcular el costo por unidad equivalente para las unidades recibidas del departamento anterior (2.5225 Córdobas), se dividen los costos recibidos del departamento anterior durante junio (110 990 Córdobas) entre las unidades equivalentes para el trabajo completado sólo en junio (44 000). Se realizan procedimientos similares para los materiales directos y los costos de conversión. Obsérvese que en este cálculo se excluyen los costos del saldo inicial. Los cálculos utilizan sólo los costos actuales invertidos en junio.

TABLA 21 DETERMINAR LOS COSTOS TOTALES POR ASIGNAR Y CALCULAR LOS COSTOS POR UNIDAD.

	Costos recibidos del departamento anterior	Materiales directos	Costos de conversión	Total
Paso 3				
Trabajo en proceso, 1 de junio	N/A	N/A	N/A	C\$ 41,250
Costos agregados durante junio*	C\$ 110,990	C\$ 25,000	C\$ 47,000	182990
Costos totales por asignar				C\$ 224,240
Paso 4				
Dividir entre las unidades equivalentes	44000	50000	47000	
Costos por unidad equivalente	C\$ 2.5225	C\$ 0.50	C\$ 1.00	C\$ 4.0225

Fuente: Tomado de (Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 424)



Paso 5: Asignar los costos de producción totales

El paso final del procedimiento del costo por procesos consiste en asignar los costos de producción totales a las unidades terminadas y a las que se encuentran en el inventario del saldo final de trabajo en proceso.

El costo de producción total asociado con las 14 000 unidades del inventario del saldo inicial WIP se calcula de la siguiente manera:

Trabajo en proceso, 1 de junio, 14 000 unidades C\$41 250
 Costos invertidos durante junio para completar el inventario inicial:
 Materiales directos, 14 000 unidades equivalentes \times C\$0.50 7 000
 Costos de conversión, 7 000 unidades equivalentes \times C\$1.00 7 000
 Total del inventario del saldo inicial C\$55 250

Se calculan los costos asignados a las 36 000 unidades empezadas y terminadas durante junio:

50 000 unidades – 14 000 unidades = 36 000 unidades
 36 000 unidades \times C\$4.0225 = C\$144 810

Los costos totales por unidades terminadas son la suma de los costos totales procedentes del inventario del saldo inicial más los costos totales por unidades empezadas y terminadas, es decir,
 C\$55 250 + C\$144 810 = C\$200 060

TABLA 22. ASIGNAR LOS COSTOS TOTALES DEPARTAMENTO DE ACABADO MÉTODO PEPS

	Terminados y transferidos fuera	Trabajo en proceso final	Total
Artículos terminados y transferidos fuera			
Trabajo en proceso inicial	C\$ 41,250		C\$ 41,250
Costos agregados durante junio			
Materiales directos (14 000 \times C\$0.50)	7,000		7,000
Conversión (7 000 \times C\$1.00)	7,000		7,000
Total del inventario inicial WIP	C\$ 55,250		C\$ 55,250
Empezadas y terminadas (36 000 \times C\$4.0225)	144,810		144,810
Costos totales terminados y transferidos fuera	C\$ 200,060		C\$ 200,060
Trabajo en proceso final:			
Recibido del departamento anterior (8 000 \times C\$2.5225)		C\$ 20,180	
Costos de conversión (4 000 \times C\$1.00)		4,000	
Costos totales asignados	C\$ 200,060	C\$ 24,180	C\$ 224,240

Fuente: Tomado de (Blocher, Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 424)



El costo de las 8 000 unidades del departamento de acabado en el inventario del saldo final de trabajo en proceso se calcula de la siguiente manera:

Recibidas del departamento anterior: 8 000 unidades equivalentes × C\$2.5225 = C\$20 180
 Costos de conversión: 4 000 unidades equivalentes × C\$1.00 = C\$ 4 000
 Inventario total del saldo final de trabajo en proceso =C\$24 180

3.3 Costo ponderado vs Costo Peps.

TABLA 23. DIFERENCIAS ENTRE EL COSTEO PONDERADO Y PEPS.

	PROMEDIO PONDERADO	PEPS
Cuadro general	No se diferencia entre unidades terminadas del inventario inicial de trabajo en proceso y unidades terminadas del periodo corriente.	Las unidades en el inventario inicial de trabajo en proceso se presentan separadamente de las unidades del periodo corriente.
Informe del costo de producción:		
1 Cantidades	Mismo procedimiento para ambos métodos	
2 Producción equivalente	Todas las unidades durante el periodo se incluyen como 100% terminadas, sin considerar la etapa de terminación del inventario inicial de trabajo en proceso y unidades terminadas del periodo corriente.	El inventario inicial de trabajo en proceso se incluye en la producción equivalente solo en la medida del trabajo realizado para completar estas unidades durante el periodo corriente.
3 Costos por contabilizar	El costo del inventario inicial de trabajo en proceso se suma a los costos que se agregan a la producción durante el presente periodo para determinar los “cotos por contabilizar”.	Los costos del inventario inicial de trabajo en proceso se aíslan y no se adicionan al cálculo de los cotos unitarios equivalentes.
4 Costos contabilizados.	Los costos transferidos se determinan multiplicando las unidades equivalentes por el cotos unitario equivalente (solo existe un cotos unitario equivalente).	Se supone que los costos transferidos ingresan primero del inventario inicial de trabajo en proceso y luego de la producción corriente (existen dos costos unitarios equivalentes: inventarios inicial de trabajo en proceso y producción corriente)

Fuente: Elaboración propia, información tomada de (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 262)

El sistema PEPS suministra una mejor información del costo del producto que el promedio ponderado porque se asocia de manera estrecha al flujo físico que se está contabilizando.



Capítulo IV: Daños, reprocesos, desperdicios y la filosofía JAT.

Presentamos las técnicas usadas en un sistema de costo por procesos para controlar las unidades dañadas, los reproceso y los desperdicios. Es importante que se comprenda la diferencia entre estos cuatro términos ya que para cada uno se utilizan diversos procedimientos contables. También analizaremos los cinco pasos para los procedimientos de costo por procesos, y dos métodos para calcular el costo por unidad dañada en un sistema de costo por procesos.

Abordaremos un poco sobre La filosofía justo a tiempo que considera los elementos que impulsan los costos de manufactura como tiempos de procesamiento, de inspección, de desplazamiento, de espera y de almacenamiento. El tiempo entre el inicio del proceso de producción y aquel en que el producto está listo para ser enviado a un cliente.

4.1 Definiciones.

(T. Horngren , M. Datar, & Foster , 2007, pág. 633) El **daño** se refiere a las unidades de producción indistintamente de que estén total o parcialmente terminadas que no satisfacen las especificaciones requeridas por los clientes para considerarse como buenas unidades y que se descartan o venden a precios reducidos. Algunos ejemplos de daños son camisas, pantalones, zapatos y tapetes defectuosos que se venden como “artículos de segunda clase”, o las latas de aluminio defectuosas que se venden a los productores de aluminio para volver a fundirlas a efecto de elaborar otros productos de aluminio.

(T. Horngren , M. Datar, & Foster , 2007, pág. 633) El **reproceso** se refiere a las unidades de producción que no satisfacen las especificaciones requeridas por los clientes pero que subsecuentemente son reparadas y vendidas como unidades terminadas. Por ejemplo, unidades de productos defectuosos (tales como buscapersonas, computadoras y teléfonos) detectadas durante o



después del proceso de producción, pero antes de que se embarquen a los clientes, algunas veces se pueden reprocesar y venderse como productos buenos.

(*T. Horngren , M. Datar, & Foster , 2007, pág. 633*) Los **desperdicios** se refieren a materiales residuales que resultan de la manufactura de un producto. Tienen un bajo valor de ventas en comparación con el valor total de ventas del producto. Algunos ejemplos son la pedacería resultante de trabajos con madera, los bordes que se producen en el moldeado de plásticos, y las telas deshilachadas y los sobrantes de los patrones de corte en la fabricación de ropa.

4.2 Diferentes tipos de daños.

La contabilidad de los daños tiene como fin determinar la magnitud de los costos de los mismos y distinguir entre los costos de daños normales y anormales. Para administrar, controlar y reducir los costos de los daños, las compañías necesitan ponerlos de relieve, y no ocultarlos como una parte no identificada de los costos de las unidades buenas manufacturadas.

4.2.1 Daño normal

(*T. Horngren , M. Datar, & Foster , 2007, pág. 633*) El **daño normal** es inherente a un proceso particular de producción y surge incluso bajo condiciones operativas eficientes. La administración decide la tasa de daño que considera normal, dependiendo del proceso de producción.

(*Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 428*) El **desperdicio normal** es el que tiene lugar bajo condiciones habituales de operación. Es incontrolable a corto plazo y por ello se le considera como parte del costo del producto. En otras palabras, los costos de las unidades pérdidas son absorbidos por las unidades producidas que se encuentran en buenas condiciones.



4.2.2 Daño anormal

(*T. Horngren , M. Datar, & Foster , 2007, pág. 633*) El daño anormal no es inherente a un proceso normal de producción y no surgiría bajo condiciones operativas eficientes.

(*Blocher , Stout, Cokins, & Chen, 2008, pág. 428*) El desperdicio anormal supera las pérdidas esperadas bajo condiciones eficientes de operación y se carga como una pérdida a las operaciones del periodo en que fue detectado.

4.3 Costo por procesos y daños.

(*T. Horngren , M. Datar, & Foster , 2007, pág. 634*) *Sostienen que:* Las unidades dañadas de tipo anormal deben contabilizarse y registrarse de manera separada en una cuenta de Pérdidas por daños anormales. Pero, ¿qué puede decirse acerca de las unidades dañadas en forma normal? Estas unidades pueden ser contadas (enfoque A) o no contadas (enfoque B) cuando se calculan las unidades de producción final ya sean físicas o equivalentes en un sistema de costo por procesos.

4.3.1 Procedimiento de 5 pasos para el costo por procesos con daños.

(*T. Horngren , M. Datar, & Foster , 2007, pág. 634*) Un **punto de inspección** se define como la etapa del proceso de producción en la cual los productos se examinan para determinar si son unidades aceptables o inaceptables. Por lo general, se supone que el daño ocurre en la etapa de terminación donde tiene lugar la inspección. Ello es así porque el daño no se detecta sino hasta la etapa de inspección. En nuestro ejemplo, el punto de inspección ocurre al final del proceso. Como resultado, se supone que las unidades dañadas están terminadas al 100% con respecto a los materiales directos.



4.3.1.1 Ejemplo Plastinic S.A

Plastinic S.A manufactura un contenedor de reciclado en su departamento de moldeado. Los materiales directos se añaden al inicio del proceso de producción. Los costos de conversión se añaden de manera uniforme durante el proceso de producción.

Algunas unidades de este producto se dañan como resultado de ciertos defectos, los cuales son detectables únicamente en el momento de inspeccionar las unidades terminadas. Normalmente, las unidades dañadas son del 10% de la producción terminada de unidades buenas. Es decir, por cada 10 unidades buenas producidas, existe sólo una unidad de daño normal.

Los datos sumarios para julio de 2014 son:

TABLA 24. PLASTINIC, DATOS SUMARIOS PAR JULIO 2006.

	Unidades Físicas	Materiales Directos	Costos de conversión	Costos totales
Producción en proceso, inventario inicial (1 de Julio)	1,500	C\$ 12,000	C\$ 9,000	C\$ 21,000
Grado de terminación del inventario inicial de producción en proceso		100%	60%	
Empezado durante Julio	8,500			
Unidades buenas completadas y transferidas durante Julio	7,000			
Producción en proceso, inventario final (31 de Julio)	2,000			
Grado de terminación del inventario final en proceso		100%	50%	
Costos totales añadidos durante Julio		C\$ 76,500	C\$ 89,100	C\$ 165,600
Daño normal como un porcentaje de las unidades buenas	10%			
Grado de terminación del daño normal		100%	100%	
Grado de terminación del daño anormal		100%	100%	

Fuente: Tomado de (T. Horngren , M. Datar, & Foster , 2007, pág. 635)

El procedimiento de cinco pasos para el costo por proceso necesita únicamente de una ligera modificación para dejar espacio para el daño.



Paso 1: Resumir el flujo de las unidades físicas de producción. Identificar las unidades dañadas tanto normales como anormales.

$$\begin{aligned} \text{Daño total} &= \left(\begin{array}{l} \text{Unidades en el} \\ \text{inventario inicial de} \\ \text{producción en proceso} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Unidades} \\ \text{empezadas} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{l} \text{Unidades buenas} \\ \text{terminadas} \\ \text{y transferidas} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Unidades que están en} \\ \text{el inventario final de} \\ \text{producción en proceso} \end{array} \right) \\ &= (1,500 + 8,500) - (7,000 + 2,000) \\ &= 10,000 - 9,000 \\ &= 1,000 \text{ unidades} \end{aligned}$$

Recuerde que en Plásticos S.A el daño normal es del 10% de la producción buena. Por lo tanto, el daño normal = 10% de las 7,000 unidades de la producción final *buena* = 700 unidades.

$$\begin{aligned} \text{Daño anormal} &= \text{Daño total} - \text{Daño normal} \\ &= 1,000 \text{ unidades} - 700 \text{ unidades} \\ &= 300 \text{ unidades} \end{aligned}$$

Paso 2: Calcular la producción final en términos de unidades equivalentes. Las unidades equivalentes para el daño se calculan de la misma manera que calculamos las unidades equivalentes para las unidades buenas. Siguiendo el enfoque A, todas las unidades dañadas se incluyen en el cálculo de las unidades de producción final. Ya que el punto de inspección de Plásticos ocurre al terminar la producción, se habrá efectuado la misma cantidad de trabajo sobre cada unidad dañada y sobre cada unidad buena terminada.

Paso 3: Cálculo del costo por unidad equivalente. Este paso es similar.

Paso 4: Resumen de los costos totales pendientes de contabilizar. Los costos totales pendientes de contabilizar son todos los costos cargados a la cuenta de Producción en proceso.

Paso 5: Asignar los costos totales a las unidades terminadas, a las unidades dañadas, y a las unidades que haya en el inventario final de producción en proceso. Este paso incluye ahora el cálculo del costo de las unidades dañadas y del costo de las unidades buenas.



$$\begin{aligned} \text{Costo por unidad} \\ \text{buena terminada} \\ \text{y transferida} &= \frac{\text{Costos totales transferidos (incluyendo al daño normal)}}{\text{Número de unidades buenas producidas}} \\ &= \frac{152,075}{7,000 \text{ unidades buenas}} = 21.725 \text{ por unidad buena} \end{aligned}$$

Ilustramos enseguida estos cinco pasos del costo por procesos para los métodos de promedio ponderado, PEPS y costo estándar.

4.3.1.1.1 El método de promedio ponderado y daño.

La parte A, presenta los pasos 1 y 2 para calcular las unidades equivalentes del trabajo realizado a la fecha e incluye los cálculos de las unidades equivalentes de los daños normales y anormales. La parte B, presenta los pasos 3, 4 y 5 (los cuales se denominan en forma conjunta como hoja de trabajo del costo de producción).

El paso 3 presenta los cálculos del costo por unidad equivalente usando el método de promedio ponderado. Observe la manera en que, para cada categoría de costos, los costos de la producción inicial en proceso y los costos de los trabajos realizados en el periodo actual se totalizan y dividen entre las unidades equivalentes de todo el trabajo realizado a la fecha para calcular la acumulación promedio del costo por unidad equivalente. El paso 4 resume los costos totales pendientes de contabilizar.

El paso 5 asigna los costos a las unidades terminadas, a las unidades dañadas normales y anormales, y al inventario final multiplicando las unidades equivalentes calculadas en el paso 2 por el costo por unidad equivalente calculados en el paso 3. También advierta que los costos de C\$13,825 del daño normal se añaden a los costos de las unidades buenas terminadas y transferidas correspondientes fuera del proceso.



Este monto no es igual a C\$19.75 por unidad buena, la suma del costo de C\$8.85 por unidad equivalente de materiales directos más el costo de C\$10.90 por unidad equivalente de los costos de conversión. Ello es así porque el costo por unidad buena es igual al costo total de los materiales directos y de los costos de conversión por unidad equivalente, C\$19.75, más una participación del daño normal, C\$1.975 ($C\$13,825 \div 7,000$ unidades buenas), = C\$21.725 por unidad buena. Los costos de \$5,925 del daño anormal se cargan a la cuenta de Pérdidas provenientes de daños anormales y no aparecen en los costos de las unidades buenas.



Costos estándares y Gerenciales
Establecimiento de los estándares en un sistema de costos por proceso.
Eveling Márquez/Jorge Mayorga



TABLA 25. DEPARTAMENTO DE FORMADO PLASTINIC S.A

Método de promedio ponderado del costeo por procesos con daños departamento de formado de Plastinic S.A				
Parte A: Pasos 1 y 2. Resumen de la producción en unidades físicas y calculo de las unidades equivalentes				
Flujo de producción	Paso 1 Unidades físicas	Paso 2 Unidades equivalentes		
		Materiales Directos	Costos de conversión	
Producción en proceso inicial	1,500			
Empezado durante el periodo actual	8,500			
Pendiente de contabilizar	10,000			
Unidades buenas terminadas y transferidas durante el periodo actual	7,000	7,000	7,000	
Daños normales (700*100%;700*100%)	700	700	700	
Daños anormales (300*100%;300*100%)	300	300	300	
Producción en proceso final (2000*100%;2000*50%)	2,000	2,000	1,000	
Contabilizado	10,000			
Trabajo realizado a la fecha		10,000	9,000	
<p>El daño normal es del 10% de la unidades buenas transferidas: $10\% * 7000=700$ unidades. Grado de terminación de los daños normales en este departamento: materiales directos, 100%; costos de conversión , 100%)</p> <p>Daño anormal= Daño total-Daño normal=$1000-700=300$ unidades. Grado de terminación del daño anormal en este departamento materiales directos, 100%, costos de conversión, 100%</p> <p>Grado de terminación en este departamento materiales directos, 100%, costos de conversión 50%</p>				
Parte B: Pasos 3, 4 y 5. Cálculo del costo por unidad equivalente, resumen de los costos totales pendientes de contabilizar, y asignación de los costos totales a las unidades terminadas, a las unidades dañadas y a las unidades que están en el inventario final de producción en proceso				
		Total de costos de producción	Materiales Directos	Costos de conversión
(Paso 3)	Producción en proceso inicial	C\$ 21,000	C\$ 12,000	C\$ 9,000
	Costos añadidos en el periodo actual	<u>C\$ 165,600</u>	<u>C\$ 76,500</u>	<u>C\$ 89,100</u>
	Costos en que se incurrió a la fecha		<u>C\$ 88,500</u>	<u>C\$ 98,100</u>
	Dividido entre las unidades equivalentes del trabajo analizado a la fecha		<u>10000</u>	<u>9000</u>
	Costo por unidad equivalente		C\$ 8.85	C\$ 10.90
(Paso 4)	Costos totales pendientes de contabilizar	<u>C\$ 186,600</u>		
(Paso 5)	Asignación de los costos			
	Unidades buenas completadas y transferidas (7,000 unidades)			
	Costos antes de añadir daños normales	<u>C\$ 138,250</u>	(7000*8.50)+(7000*10.90)	
	Daños normales 700 (unidades)	<u>13285</u>	(700*8.85)+(700*10.90)	
A)	Costos totales de unidades de las unidades buenas completadas y transf	C\$ 152,075		
B)	Daños anormales 300 (unidades)	C\$ 5,925	(200*8.85)+(300*10.90)	
C)	Producción en proceso, final (2,000) unidades	<u>C\$ 28,600</u>	(2000*8.85)+(1000*10.90)	
A+B+C	Costos totales contabilizados	<u>C\$ 186,600</u>		
Unidades equivalentes de los materiales directos y de los costos de conversión calculados en el paso 2 de la parte A.				

Fuente: Tomado de (T. Horngren , M. Datar , & Foster , 2007 , pág. 637)



4.3.1.1.2 El método PEPS y daño.

La parte A, presenta los pasos 1 y 2 usando el método PEPS, el cual concentra la atención en las unidades de trabajo equivalentes realizadas en el periodo actual. La parte B, presenta los pasos 3, 4 y 5. Observe la manera en que, al asignar los costos, el método PEPS mantiene los costos del inventario inicial de producción en proceso separados y diferenciados de los costos del trabajo realizado en el periodo actual. Se supone que todos los costos de los daños están relacionados con las unidades terminadas durante este periodo, usando los costos unitarios del periodo actual.

TABLA 26. DEPARTAMENTO DE MOLDEADO PLASTINIC S.A MÉTODO PEPS

Método PEPS del costeo por procesos con daños departamento de moleado de Plástinic S.A			
Parte A: Pasos 1 y 2. Resumen de la producción en unidades físicas y calculo de las unidades equivalentes			
	Paso 1 Unidades físicas	Paso 2 Unidades equivalentes	
		Materiales Directos	Costos de conversión
Flujo de producción			
Producción en proceso inicial	1,500		
Empezado durante el periodo actual	8,500		
Pendiente de contabilizar	10,000		
Unidades buenas terminadas y transferidas durante el periodo actual			
Provenientes del inventario inicial de producción en proceso (1500*(100% - 100%);1500*(100% - 60%))	1,500	0	600
Empezado y terminado (5500*100%;5500*100%)	5,500	5,500	5,500
Daños normales (700*100%;700*100%)	700	700	700
Daños anormales (300*100%;300*100%)	300	300	300
Producción en proceso, inventario final (2000*100%;2000*50%)	2,000	2,000	1,000
Contabilizado	10,000		
Trabajo realizado en el periodo actual únicamente		8,500	8,100
Grado de terminación en este departamento: materiales directos, 100%, costos de conversión 60%			
7000 unidades físicas completadas y transferidas menos 1500 unidades físicas completadas y transferidas provenientes del inventario inicial de producción en proceso			
El daño normal es del 10% de las unidades buenas transferidas: 10% * 7000= 700 unidades. Grado de terminación del daño norma en este departamento materiales directos 100%, costos de conversión 100%			
Daño anormal= Daño real- Daño normal = 1000 - 700 = 300 unidades. Grado de terminación del daño anormal en este departamento materiales directos, 100%; costos de conversión 100%			
Grado de terminación en este departamento: materiales directos, 100%, costos de conversión 50%			



Parte B: Pasos 3, 4 y 5. Cálculo del costo por unidad equivalente, resumen de los costos totales pendientes de contabilizar, y asignación de los costos totales a las unidades terminadas, a las unidades dañadas y a las unidades que están en el inventario final de producción en proceso				
		Total de costos de producción	Materiales Directos	Costos de conversión
(Paso 3)	Producción en proceso inicial	CS 21,000		
	Costos añadidos en el periodo actual	165,000	CS 76,500	CS 89,100
	Dividido entre las unidades equivalentes del trabajo realizado en el periodo actual		<u>8500</u>	<u>8100</u>
	Costo por unidad equivalente		CS 9.00	CS 11.00
(Paso 4)	Costos totales pendientes de contabilizar	<u>CS 186,600</u>		
(Paso 5)	Asignación de los costos			
	Unidades buenas completadas y transferidas (7,000 unidades)			
	Producción en proceso (1500 unidades)	CS 21,000		
	Costos añadidos en el periodo actual	6600 (0 * 9) + (600 * 11)		
	Total proveniente del inventario inicial antes del daño normal	27,600		
	Empezado y terminado antes del daño normal (5500 unidades)	110,000 (5500 * 9) + (5500 * 11)		
	Daño normal (700) unidades	14,000 (700 * 9) + (700 * 11)		
A	Costos totales de las unidades buenas completadas y transferidas	151,600		
B	Daños anormales (300 unidades)	6,000 (300 * 9) + (300 * 11)		
C	Producción en proceso final (2000 unidades)	29,000 (2000 * 9) + (1000 * 11)		
A+B+C	Costos totales contabilizados	<u>CS 186,600</u>		

Unidades equivalentes de los materiales directos y de los costos de conversión calculados en el paso 2 de la parte A

Tomado de (T. Horngren , M. Datar, & Foster , 2007, pág. 639)

4.4 Contabilización de los desperdicios.

(T. Horngren , M. Datar, & Foster , 2007, pág. 645) Los desperdicios son material residual proveniente de un producto; tiene un bajo valor total de ventas en comparación con el valor total de venta del producto. No se hace distinción entre los desperdicios normales y anormales porque no se les asigna ningún costo. La única distinción efectuada es entre los desperdicios atribuibles a un trabajo específico y los desperdicios comunes a todos los trabajos.



Existen dos aspectos de la contabilidad para los desperdicios:

- ✓ Planeación y control, incluyendo seguimiento físico.
- ✓ Costo de inventarios, incluyendo la fecha y la forma en que los desperdicios afectan el resultado operativo.

Los asientos iniciales para registrar los desperdicios son comúnmente en términos físicos. En varias industrias, las compañías cuantifican aspectos tales como hojas de metal dañadas o rebabas de plástico moldeadas por peso, conteo o alguna otra medida. Los registros históricos de los desperdicios no solamente ayudan a medir la eficiencia, también permiten darle seguimiento a los desperdicios, reduciendo las probabilidades de robo.

Las compañías usan los registros de los desperdicios para preparar asientos sumarios de los montos del desperdicio real en comparación con los importes presupuestados o estándar. Los desperdicios se venden o se dispone de ellos rápidamente, pero también pueden almacenarse para una venta, disposición o reutilización posterior.

En los registros contables, frecuentemente se amplía un seguimiento cuidadoso de los desperdicios.

Muchas compañías mantienen una cuenta distinta para los costos de los desperdicios en alguna parte de su sistema contable.



4.5 La filosofía Justo a tiempo JAT

4.5.1 Generalidades.

(Rosado, 2010) **Encontró que:** Taiichi Ohno el hombre que fue pionero de la implantación Justo a Tiempo en Toyota, desarrolló este concepto dada la necesidad de tener un sistema eficiente de producir pequeñas cantidades de automóviles, de diferentes modelos.

Este sistema estuvo restringido a esta empresa hasta finales de los años 70, ya que alrededor del año 1976 los japoneses específicamente los dirigentes de negocios comenzaron a buscar maneras de mejorar la flexibilidad de los procesos fabriles, a causa de descenso que empezaba a sufrir la curva de crecimiento económico e industrial, que venía en ascenso desde hacía más de 25 años; pero que fue afectada profundamente por la segunda crisis mundial del petróleo en 1976.

Definición

"Es una filosofía industrial, que considera la reducción o eliminación de todo lo que implique desperdicio en las actividades de compras, fabricación, distribución y apoyo a la fabricación en un negocio".

Esquema de un sistema justo a tiempo

GRAFO 18. ESQUEMA DEL JAT.



Fuente: Tomado de (Rosado, 2010)



Finalidad.

La finalidad del método JAT es mejorar la capacidad de una empresa para responder económicamente al cambio. La descripción convencional del JAT como un sistema para fabricar y suministrar mercancías que se necesiten, cuando se necesiten y en las cantidades exactamente necesitadas, es lo que define el JAT intelectualmente.

Fases

Conseguir una buena tasa de rentabilidad depende de una buena implantación cuyas cinco fases que son esenciales para ello son:

Objetivos esenciales del sistema JAT.

Atacar los problemas fundamentales.

Un directivo JAT reconoce que ni un aumento del stock de seguridad ni una programación más compleja logrará resolver el problema fundamental; lo único que hace es tapar temporalmente los problemas.

GRAFO 19 PANORAMA GENERAL DEL JAT PARA REDUCIR PROBLEMAS.



Fuente: Tomado de (Rosado, 2010)



Eliminar despilfarros.

En este contexto significa eliminar todo aquello que no añade valor al producto. En el enfoque JAT se orienta a eliminar la necesidad de una fase de inspección independiente, poniendo el énfasis en dos imperativos: Haciéndolo bien a la primera. Conseguir que el operario asuma la responsabilidad.

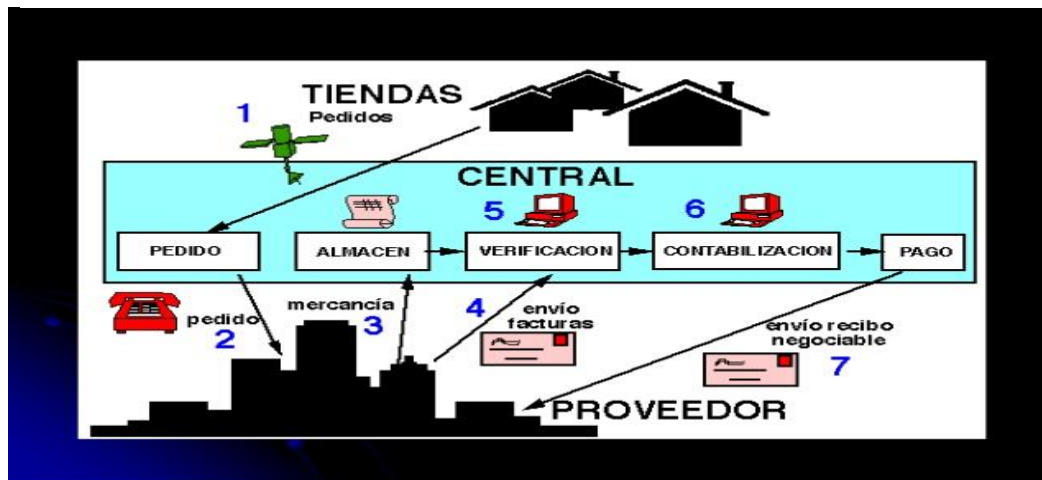
Buscar la simplicidad.

Se basa en el principio de que “enfoques simples conducirán hacia una gestión más eficaz”. El primer tramo del camino hacia la simplicidad cubre dos zonas:

Flujo de material: es eliminar las rutas complejas y buscar líneas de flujo más directas, si es posible unidireccionales.

Control: pone énfasis en la necesidad de simplificar la complejidad de la fábrica y adoptar un sistema simple de controles.

GRAFO 20. LA BÚSQUEDA DE LA SIMPLICIDAD DEL JAT.



Fuente: Tomado de (Rosado, 2010)



Diseñar sistemas para identificar problemas.

Los sistemas diseñados con la aplicación del JAT deben pensarse de manera que accionen algún tipo de aviso cuando surja un problema. Si realmente queremos aplicar el JAT en serio tenemos que hacer dos cosas:

- ❖ Establecer mecanismos para identificar los problemas.
- ❖ Estar dispuesto a aceptar una reducción de la eficiencia a corto plazo con el fin de obtener una ventaja a largo plazo.

Beneficios.

Estos beneficios se derivan de la experiencia de diversas industrias, que han aplicado esta técnica.

- a. Reduce el tiempo de producción.
- b. Aumenta la productividad.
- c. Reduce el costo de calidad.
- d. Reduce los precios de material comprado.
- e. Reduce inventarios (materiales comprados, obra en proceso, productos terminados).
- f. Reduce tiempo de alistamiento.
- g. Reducción de espacios.
- h. Reduce la trayectoria del producto entre el fabricante, el almacén y el cliente.
- i. Se puede aplicar a cualquier tipo de empresa que reciba o despache mercancías.
- j. Se basa en el principio de que el nivel idóneo de inventario es el mínimo que sea viable.



k. Es una metodología más que una tecnología que ha ganado mucha aceptación, sin embargo pocas empresas han creado la disciplina y los sistemas necesarios para aplicarlo efectivamente.

Teoría de los 6 ceros

GRAFO 20. TEORÍA DE LOS 6 CEROS DEL JAT.



Fuente: Tomado de (Rosado, 2010)

- ✓ **Cero averías.** Más vale no tener averías a disponer de excelentes reparadores.
- ✓ **Cero demoras.** Tiempo necesario para el cambio de todo aquello que inmovilice y esterilice los recursos.
- ✓ **Cero defectos** Más vale montar una organización que permita fabricar directamente productos de calidad a disponer de una organización que las prevea.
- ✓ **Cero existencias** Se recurre a la utilización del Kanban, esforzándose por limitar las existencias “río arriba” y las existencias “río abajo”
- ✓ **Cero papel** Reducir notablemente las actividades y procesos administrativos, y contar con información más rápida y precisa.



- ✓ **Cero accidentes** Los accidentes no sólo generan daños a máquinas y equipos, sino también al personal e inclusive a terceros.

Limitaciones del JAT

- ✓ Diferencias de culturas.
- ✓ Acercamiento tradicional.
- ✓ Diferencia de autonomía individual.
- ✓ Pérdida de autonomía de equipo.
- ✓ El éxito de JAT es variado de industria a industria.
- ✓ Resistencia al cambio.

4.5.2 Filosofía Justo a tiempo y contabilidad de costos.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, págs. 407-410) El mayor uso de equipo automatizado en el proceso de producción ha reducido de manera sustancial el volumen de mano de obra de los productos. Al mismo tiempo, los costos de fabricación, indirectos o fijos, que resultan de la introducción de equipo automatizado han aumentado en forma significativa. Esto ha tenido dos implicaciones importantes. Primero, es discutible el enfoque tradicional de la contabilidad de costos que considera la mano de obra directa como el factor que "impulsa" los costos y por consiguiente, la utiliza como la actividad básica para asignar los costos indirectos de fabricación.

En una firma manufacturera que fabrica productos múltiples, los costos del producto que utiliza la mano de obra como base para la asignación no suministrará información correcta



sobre la utilidad de una línea de producto o la rentabilidad relativa de todos los productos manufacturados.

La segunda implicación consiste en que con el aumento de los costos indirectos de fabricación, un gran segmento de empresas manufactureras en los Estados Unidos ha adoptado una política para maximizar la producción generada con mano de obra y equipos.

Este tipo de política "distribuye" los costos indirectos de manufactura entre una mayor cantidad de unidades producidas. Ésta no es una política errónea si todo lo que se produce en determinado periodo se vende. Sin embargo, por lo general éste no es el caso; cualquier producción que no se vende constituye inventario. Por tanto, la estrategia de producción que se sigue para distribuir los costos indirectos de manufactura conduce a una estrategia que crea inventarios.

La política de intentar maximizar la producción para distribuir los costos indirectos de manufactura se ha cuestionado en los años ochenta. Por el contrario, cada vez se adopta más la filosofía justo a tiempo (JAT) por parte de las firmas manufactureras. La firma Toyota, del Japón, utilizó por primera vez la filosofía JAT y desde entonces ha sido adoptada por muchas empresas manufactureras japonesas y compañías de los Estados Unidos, como Hewlett-Packard, IBM, Harley Davidson, para mencionar unas cuantas. Sin embargo, la adopción de la JAT no está de ningún modo limitada a las grandes firmas.



TABLA 27. INFORME DEL COSTO DE LA CALIDAD.

	Costo Real	Porcentaje del total
Costos de prevención	C\$8,000	10.00%
Diseño y operación del sistema de la calidad	5,000	6.25%
Capacitación en calidad para los empleados	1,000	12.50%
Capacitación y evaluación de los proveedores	C\$14,000	17.50%
Total de costos de prevención		
Costos de evaluación	C\$3,000	37.50%
Procedimientos de control estadístico del proceso	12,000	15.00%
Inspección	7,000	8.75%
Prueba	C\$22,000	27.50%
Total de costos de evaluación		
Costos del fracaso interno		
Volver a hacer el trabajo	C\$24,000	30.00%
Tiempo durante el cual un empleado o máquina no está operando	3,000	3.75%
Total de costos del fracaso interno	C\$27,000	33.75%
Costos del fracaso externo	C\$14,000	17.50%
Reparaciones de garantía	2,000	2.50%
Manejo de las quejas de clientes		
Reempaque y fletes	1,000	1.25%
Total de costos del fracaso externo	17,000	21.25%
Total de costos de la calidad	C\$80,000	100.00%

Fuente: Tomado de (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 407)

El proceso de producción descrito en la tabla 27 ilustrará la razón para el cambio de la filosofía de manufactura a la filosofía JAT. Hay cuatro departamentos de producción, A, B, C y D, y un producto que debe pasar a través de éstos antes de que se termine. El proceso de producción comienza con las materias primas en el departamento A y se mueve en secuencia hasta el departamento D. Una vez terminado el producto en el departamento D, se envía a la bodega y luego a los clientes.



A continuación se analizan los elementos en este proceso de manufactura que explican el tiempo entre el inicio del proceso de producción del producto y el tiempo en que está listo para despacharlo a un cliente. Este intervalo se conoce como tiempo de producción y consta de los siguientes elementos:

1. El tiempo de procesamiento es el tiempo real que se trabaja en el producto. En este proceso hipotético de producción, corresponde al tiempo necesario para procesar el producto en cada uno de los cuatro departamentos. En la tabla 10-5 el tiempo de procesamiento es de 2 días.

2. El tiempo de inspección es el que se dedica a inspeccionar el producto para asegurarse de que se adapta a los estándares de producción a medida que se desplaza de un departamento de producción al siguiente y antes de despacharlo a los clientes. El tiempo de inspección también incluye el que se requiere para volver a hacer los productos que no se adaptan a las especificaciones. Obsérvese que además de inspeccionar el producto a medida que se desplaza a través de los departamentos de producción, también se requiere la inspección cuando se compra la materia prima. En este ejemplo, el tiempo de inspección es de 1 día.

3. El tiempo de desplazamiento es el que se requiere para movilizar el producto desde un departamento de producción al siguiente y el tiempo para trasladarlo hacia y desde la bodega. Por ejemplo, cuando se reciben las materias primas de los proveedores, supóngase que se almacenan antes de despacharse al departamento A. Cuando el departamento A ha terminado el procesamiento del producto y lo ha inspeccionado (y efectuado una reparación en él, si es necesario), se transporta al departamento B. Después de terminar el procesamiento y la inspección en el departamento B, el producto se transporta al departamento C, etc. El tiempo de desplazamiento para este proceso hipotético de producción es de 0.5 días.



TABLA 28. ELEMENTOS DE LA MANUFACTURA PARA ILUSTRAR LA FILOSOFÍA JAT (EN DÍAS)

	Departamento de producción					Total
	Materia prima	A	B	C	D	
Tiempo de procesamiento	0.00	0.50	0.60	0.70	0.20	2.00
Tiempo de inspección	0.15	0.20	0.15	0.20	0.30	1.00
Tiempo de desplazamiento	0.05	0.10	0.10	0.10	0.15	0.50
Tiempo de espera		0.05	0.10	0.25	0.20	0.60
Tiempo de almacenamiento	2.00	0.00	0.00	0.00	3.00	5.00

Fuente: Tomado de (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 408)

4. El tiempo de espera o tiempo en cola es el intervalo que permanece el producto en un departamento de producción antes de realizar trabajo en éste. Por ejemplo, después de que el producto se transporta del departamento A, es posible que no se trabaje en él inmediatamente en el departamento B. En este ejemplo, el tiempo de espera en el departamento B se estima en 0.1 días. Para todo el proceso de producción, el tiempo de espera es de 0.6 días.

5. El tiempo de almacenamiento es el tiempo en que la materia prima, el trabajo en proceso y los productos terminados permanecen en almacenamiento antes de ser utilizados por un departamento de producción (en el caso de la materia prima y del trabajo en proceso) y se envían a los clientes (en el caso de los productos terminados). Se supone que sólo las materias primas y el producto terminado se mantienen en almacenamiento. El tiempo de almacenamiento es de 5 días en este ejemplo.

Al analizar los cinco elementos anteriores, sólo el primero, constituye la producción real del producto. Desde el punto de vista de una producción de manufactura, el primer elemento podría tomarse como tiempo con valor agregado, mientras que los últimos cuatro elementos pueden considerarse como tiempo sin valor agregado. El término tiempo sin valor agregado se utiliza porque se refiere al hecho de que no se agrega valor al producto cuando no se realiza trabajo en éste. Por tanto, el tiempo de producción puede considerarse así:



Tiempo de producción = Tiempo con valor agregado + Tiempo sin valor agregado

O

Tiempo de producción = Tiempo de procesamiento + Tiempo sin valor agregado

Como alternativa, el tiempo sin valor agregado puede considerarse tiempo perdido y, por consiguiente, el tiempo de producción puede expresarse como:

Tiempo de producción = Tiempo con valor agregado + Tiempo perdido

De producción = Tiempo de procesamiento + Tiempo perdido

En este proceso hipotético de producción, el tiempo perdido o tiempo sin valor agregado es la suma del tiempo de inspección (1 día), tiempo de desplazamiento (0.5 días), tiempo de espera (0.6 días) y tiempo de almacenamiento (5 días) o 7.1 días. El tiempo con valor agregado o tiempo de procesamiento es de 2 días. Por consiguiente, el tiempo de producción es de 9.1 días.

Los estudios de firmas manufactureras han revelado que el tiempo de procesamiento es una pequeña fracción del tiempo de producción. Por ejemplo, el tiempo de procesamiento inferior al 10% del tiempo de producción es común en muchas plantas.

La filosofía JAT consiste en identificar las causas del tiempo perdido y la implementación de estrategias que minimizarán el tiempo de producción. En el caso extremo, si puede eliminarse todo el tiempo perdido, el tiempo de producción será igual al de procesamiento.

Pueden practicarse las siguientes estrategias para reducir el tiempo perdido:

El tiempo de inspección puede reducirse mejorando la calidad. Eliminar el tiempo de inspección requiere compromiso con un programa de calidad total o de cero defectos, como se describió en la sección anterior. No sólo debe haber un compromiso hacia la calidad total dentro



de la compañía, sino que la firma debe trabajar con sus proveedores para garantizar que ellos entregarán la materia prima de conformidad con las especificaciones de compra.

Reducir el tiempo de desplazamiento comprende el diseño de disposición de la planta de manera que los departamentos estén físicamente cerca. Además podría involucrar el diseño del producto de modo que demande menos movimiento durante el proceso de producción.

El tiempo en cola o el tiempo de espera pueden reducirse de varias maneras. La más obvia consiste en una mejor coordinación entre los departamentos de producción. En el caso extremo, si un departamento de producción recibe un producto de otro exactamente en el momento preciso (o "justo a tiempo"), éste comenzará a trabajar en el producto y el tiempo en cola será cero. Una condición para lograr una reducción significativa en el tiempo en cola es un compromiso hacia la calidad total, porque la existencia de productos de no conformidad con la calidad impedirá que un producto se movilice uniforme y eficientemente durante el proceso de producción. Una segunda manera de reducir el tiempo en cola consiste en un mejor diseño, tanto de los productos como del equipo de manufactura, a fin de reducir el tiempo de preparación.

Para comprender el tiempo de preparación, considérese una firma que fabrica varios productos y que cada departamento de producción procesa cada producto. El equipo debe modificarse para cada línea de producto. El tiempo requerido para modificar el equipo se conoce como tiempo de preparación. Para reducir o eliminar el tiempo de preparación, y por tanto el tiempo en cola, puede comprarse un equipo que se adapte con mayor facilidad a más de una línea de productos, o que los productos que se diseñen puedan procesarse en el mismo equipo.



El tiempo de almacenamiento puede reducirse de varias maneras. Primero, al trabajar con los proveedores para garantizar que las materias primas se entreguen a tiempo y que se ajusten a las especificaciones, se reducirá la necesidad de adquirir inventario en exceso como un colchón de seguridad para evitar la falta de materiales en tiempos inciertos de entrega, y así se reducirán los defectos. Segundo, mejor coordinación entre los departamentos representará menor tiempo para almacenar el trabajo en proceso.

Finalmente, una reducción en el tiempo de producción en sí significa que menos productos terminados tendrán que almacenarse con el fin de satisfacer la demanda variable del producto.

Si, por ejemplo, el tiempo de producción es de 3 días, la compañía sabe que puede surtir a sus clientes durante ese periodo. Hay menos necesidad de mantener una reserva de productos terminados debido al tiempo de producción incierto o prolongado.

A partir de la descripción anterior es evidente que el tiempo perdido también puede clasificarse en dos componentes: tiempo perdido debido a la manufactura de un producto y tiempo perdido como consecuencia de la compra de materias primas. Este segundo componente consta de:

- ❖ Tiempo para inspeccionar las materias primas
- ❖ Tiempo que se almacenan las materias primas después de comprarse hasta que se utilizan.
- ❖ Tiempo adicional involucrado en el movimiento de las materias primas hacia la bodega cuando se reciben y luego al departamento de producción, en vez de ir directamente al departamento de producción donde se necesitan primero. La filosofía JAT que se enfoca en el primer componente del tiempo perdido se conoce como manufactura JAT; el punto central del segundo componente de tiempo perdido se conoce como compra JAT.

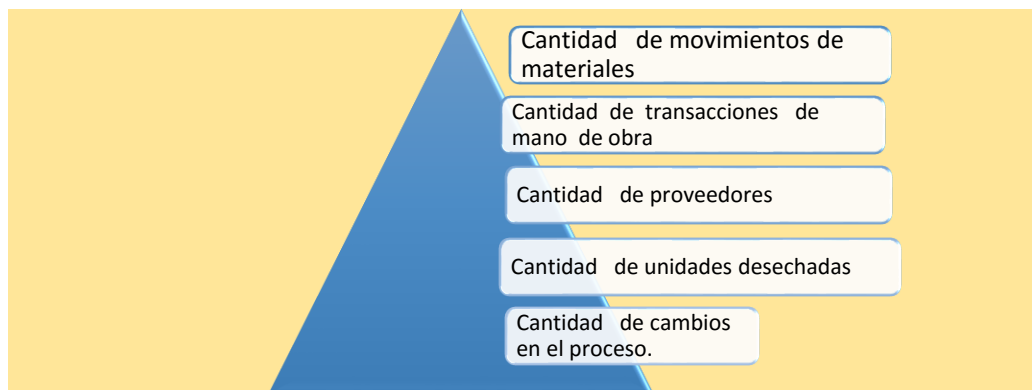


4.5.3 Implicaciones para la contabilidad de costos tradicional

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, págs. 410-411) Los sistemas tradicionales de contabilidad de costos que se concentran en la mano de obra como el factor que impulsa los costos no están estructurados para tratar con la manufactura JAT. Bajo un sistema tradicional de contabilidad de costos, los costos estándares se determinan por la mano de obra directa, materiales directos y costos indirectos de fabricación.

Recuérdese que los costos de almacenamiento, de inspección y de desplazamiento se clasifican como costos indirectos de fabricación. Bajo la manufactura JAT, los factores que impulsan los costos son los elementos del proceso de manufactura que incrementan el tiempo perdido. A continuación se presentan algunos ejemplos de los factores que impulsarán los costos en un proceso de manufactura:

GRAFO 21. FACTORES QUE CONSIDERA EL JAT PARA IMPULSAR EL PROCESO DE MANUFACTURERA.



Fuente: Elaboración propia tomada de (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 410)



Una vez identificados los elementos que verdaderamente impulsan los costos, la gerencia puede tratar de eliminar o reducir estos elementos. Además, los costos verdaderos asociados a un producto pueden estimarse mejor. Para ver cómo sucede esto, considérese una firma de manufactura que produce dos productos, X y Y. A continuación se resume este proceso:

GRAFO 22. DATOS BÁSICOS PARA PRODUCTO X Y Y.



Fuente: Elaboración propia, información tomada de (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, págs. 411-412)

Un sistema tradicional de contabilidad de costos asignaría los costos indirectos de fabricación con base en la mano de obra directa. Los sistemas de costos más complejos utilizan una base de asignación múltiple que consta de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Independientemente de la base de asignación empleada, ninguna de estas toma lo que verdaderamente está impulsando el costo de producción en este ejemplo.

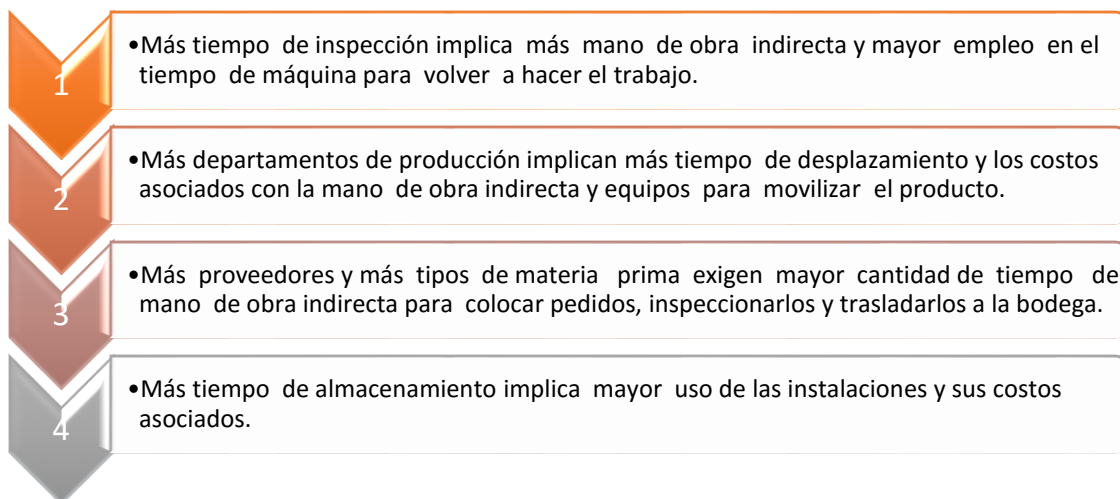


Considérese primero la asignación de los costos indirectos de manufactura con base en las horas de mano de obra directa. Al concentrarse sólo en las horas de mano de obra directa, la asignación sugiere que puesto que X requiere el doble de horas por unidad para producirse con relación a Y, entonces debe asignarse dos veces X los costos indirectos de fabricación de Y en una base por unidad.

Utilizando el costo en córdobas de la materia prima por unidad (C\$ 20 para X versus C\$ 5 para Y) como una base de asignación, a X se le asignaría cuatro veces el costo indirecto de manufactura por unidad producida. Al basar la asignación en las horas-máquina también sugeriría una mayor carga por unidad asignada a X.

¿Puede considerarse justo alguno de los sistemas de asignación horas de mano de obra directa, materia prima, horas-máquina en vista de lo que se conoce sobre los dos procesos de producción? Es evidente que Y implica más tiempo perdido que X, lo cual significa que se utilizan más costos indirectos de manufactura. Específicamente:

GRAFO 23. ANÁLISIS DE EMPLEAR LA FILOSOFÍA JAT PARA ASIGNAR COSTOS.



Elaboración propia, información tomada de (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 411)



Todo esto se pasa por alto en los tradicionales sistemas de contabilidad de costos y sus variantes. En consecuencia, ¿qué significan las cifras de costos del producto generadas por un sistema como éste? Es evidente que un sistema de contabilidad de costos debe diseñarse de manera que refleje en forma exactamente los elementos que contribuyen al tiempo perdido. El sistema ideal de contabilidad de costos atribuirá todos los costos indirectos de fabricación con base en los elementos de costo descritos antes, no en una asignación arbitraria con base en mano de obra directa, materiales directos y/ o costos indirectos de fabricación estándares.



Capítulo V: Industrial Mayorga y Márquez S.A (Caso práctico).

Antes de presentar nuestro caso práctico realizamos un análisis de las definiciones sobre qué son y cómo se desarrollan los estándares y el costo estándar con respecto al cálculo y análisis de variaciones, además con el objetivo de ilustrar toda la teoría presentada anteriormente, nos hemos propuesto implementar todas las herramientas que nos brindan los costos estándares en el sistema de costos por procesos de Industrial Mayorga y Márquez S.A, para el periodo finalizado 2014, en la cual veremos desde el establecimiento de estándares de manera integral hasta la elaboración de estados financieros.

5.1 Aspectos Generales de los costos estándares.

(Orellana, 2011, pág. 33) El precursor de esta metodología fue el Cpc Chester G. Harrison (1918) quién publica una serie de artículos titulados: “COST ACCONONTING TO AID PRODUCTIONS” pero este método data oficialmente de 1912 en estados Unidos.

5.1.1 Definición

(Orellana, 2011, pág. 92) Los costos estándares son costos científicamente predeterminados que sirven de base para medir la actuación real. Los costos estándares contables no necesitan incorporarse al sistema de contabilidad. Los estándares de costos de fabricación generalmente están integrados de manera formal dentro de las cuentas de costos. Cuando ocurre esto los sistemas se conocen como sistemas de contabilidad de costos estándar. En si estos costos son lo contrarios a los costos reales; los costos estándar se determinan con anticipación a la producción.

Según **(Orellana, 2011, pág. 33)** Por un lado significa el patrón que sirve de norma y por otro se conceptúa como modelo, medida de extensión, de valor o precio que se establece por ley. Estándar, en



una empresa debe entenderse como el modelo de fabricar un producto, que se tiene la mejor tecnología para la producción y se sigue los mejores métodos para la producción.

(*Reyes Pérez, 2008, pág. 57*). El sistema de costos estándar es el más avanzado del predeterminado y está basado en estudios técnicos que algunos actores llaman científicos contando con la experiencia del pasado y experimentos controlados.

5.1.2 Costo real, normal y estándar.

(*Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 124*) **Costo real:** en un sistema de costos reales, los costos del producto solo se registran cuando estos se incurren. Por lo general esta técnica se acepta para el registro de materiales directos y mano de obra directa porque fácilmente pueden asociarse a órdenes de trabajos específicas (costo por órdenes específicas) o a los departamentos (costo por proceso).

(*Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 124*) **Costo Normal:** en el costo normal los costos se acumulan a medida en que estos se incurren, con una excepción: los costos indirectos de fabricación se aplican a la producción en base a los insumos reales (horas, unidades) multiplicados por una tasa predeterminada de aplicación de costos indirectos de fabricación.

(*Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 394*) **Costo estándar:** todos los costos asociados a los productos se basan en cantidades estándares o predeterminadas. Los costos estándares representan los costos "planeados" de un producto y con frecuencia se establecen antes del inicio de la producción. En consecuencia, el establecimiento de estándares proporciona a la gerencia metas por alcanzar (es decir, planeación) y bases para comparar con los resultados reales (es decir, control).

Los costos estándares son aquellos que esperan lograrse en determinado proceso de producción en condiciones normales. El costo estándar se relaciona con el costo por unidad y cumple básicamente el mismo propósito de un presupuesto. Sin embargo, los presupuestos cuantifican las



expectativas gerenciales en términos de costos totales más que en términos de costos por unidad. Los costos estándares no remplazan los costos reales en un sistema de acumulación de costos. Por el contrario, se acumulan los costos estándares y los costos reales.

Los costos estándares se conocen también como costos planeados, Costos pronosticados, costos programados y costos de especificaciones. Los costos estimados se omitieron de manera intencional de esta lista porque la palabra "estimado" no debe utilizarse indistintamente con la palabra "estándar". Los costos estimados históricamente se han empleado como proyecciones de lo que serán los costos unitarios para un periodo, mientras que los costos estándares representan lo que debe ser el costo unitario de un producto.

Por tanto, mientras los costos estimados son simplemente una anticipación de los resultados reales, los costos estándares son objetivos fijados por la gerencia, que funcionan como controles para supervisar los resultados reales. Además, los costos estándares hacen parte de un sistema de costos mientras que no ocurre así con los costos estimados.

5.1.3 Necesidad del costo estándar en la empresa.

(Orellana, 2011, pág. 33) El costo estándar es un objetivo trazado por la gerencia debidamente controlado para lograr los resultados planeados. Los costos estándar se determinan antes que se inicie el proceso de fabricación, por lo tanto la formulación de los costos estándar son aquellos que esperan lograrse en un proceso de producción.

El costo estándar es muy conocido en la contabilidad de costos de una empresa ya que consideran que es el resultado de un trabajo efectuado con normas de eficiencia a un costo mínimo.



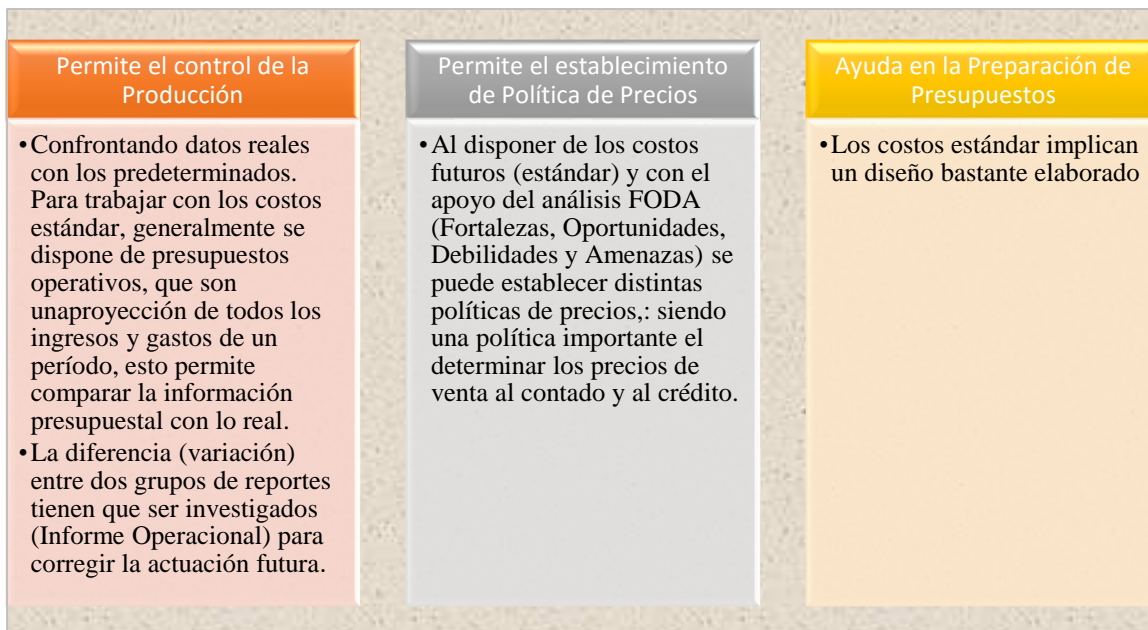
GRAFO 25. OTROS NOMBRES CON EL QUE SE CONOCE LOS COSTOS ESTÁNDAR.



Fuente: Tomado de (Orellana, 2011, pág. 33)

5.1.4 Ventajas del costo estándar.

GRAFO 26 VENTAJAS DE USAR EL COSTO ESTÁNDAR.



Fuente: Elaboración propia, información tomada de (Orellana, 2011, pág. 34)



5.1.5 Empresas que utilizan costos estándar.

Es necesario el dominio en la elaboración de presupuestos operativos, ya que de estos se obtiene la información para la determinación de los costos estándar. Los presupuestos preparados nos permitirán el análisis y explicación de las razones de las diferencias o variaciones. Las empresas que tienen procesos continuos de producción son las que aplican los costos estándar:

GRAFO 27 INDUSTRIAS QUE EMPLEAN LOS COSTOS ESTÁNDAR GENERALMENTE.

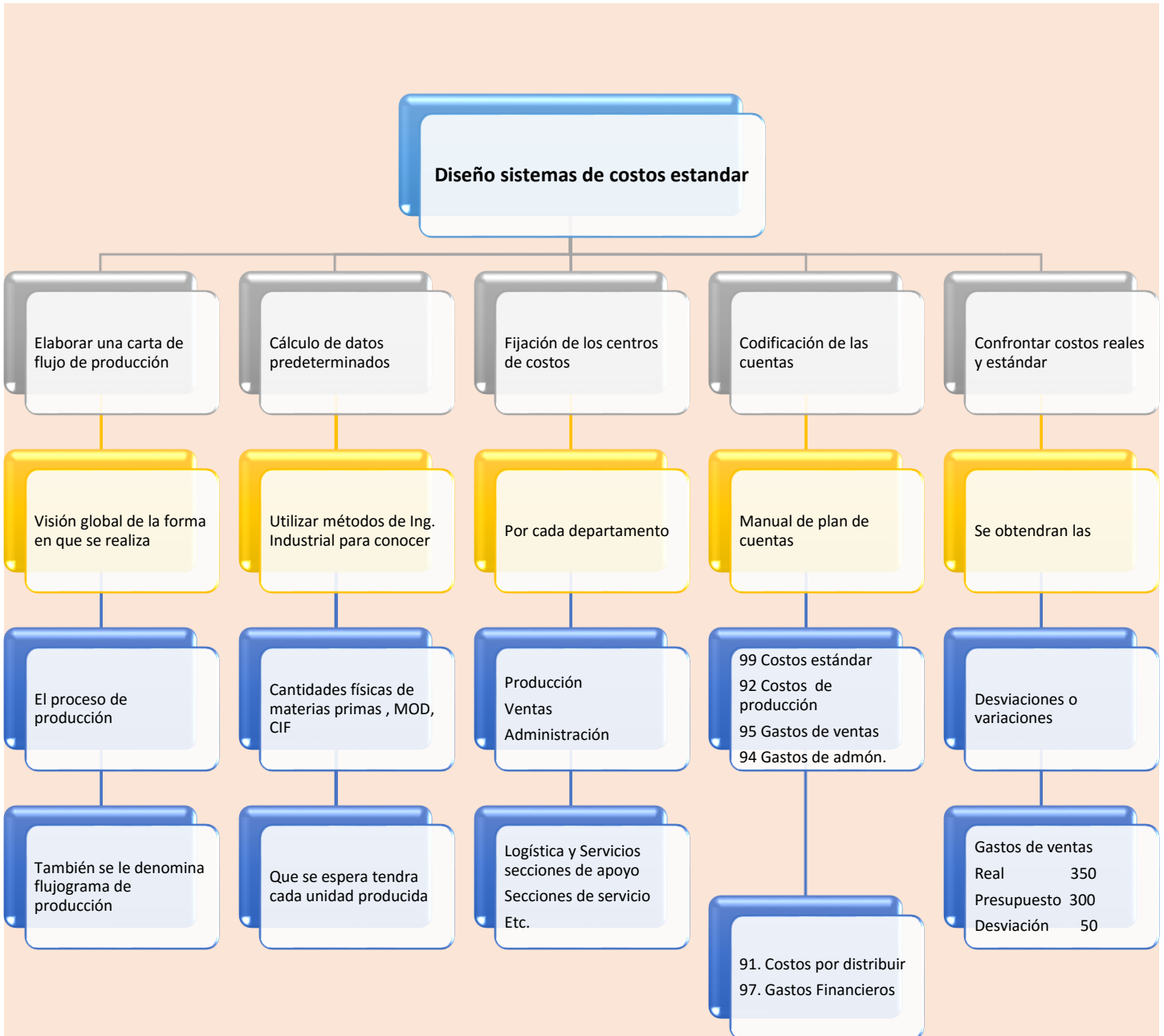


Fuente: Elaboración propia, información tomada de (Orellana, 2011, pág. 34)



5.1.6 Diseño de un sistema de costo estándar.

GRAFO 28 DISEÑO GENERAL DE UN SISTEMA DE COSTOS A ESTÁNDAR.



Fuente: Tomado de (Orellana, 2011, pág. 35)



5.1.7 Características

(Sandra Cervantes, pág. 69) Los costos históricos son utilizados para determinar el importe real de los recursos necesarios para la adquisición de materiales, mano de obra y algunos elementos de los gastos indirectos. Sin embargo, estos costos reales no proporcionan información acerca de los costos en que debió incurrirse para producir estos productos. Este aspecto desfavorable de los costos históricos ha alentado el desarrollo de una determinación de costos más satisfactorios, llamados costos predeterminados.

En el sistema del costo estándar se utilizan valores predeterminados para registrar tanto los costos de los materiales y mano de obra directa como los de los gastos indirectos de fabricación. Se establecen comparaciones de las diferencias entre los costos estándar asignados para determinado nivel de producción y los costos reales, con el fin de verificar si lo incorporado a la producción ha sido utilizado eficientemente. Este proceso de comparación se conoce como Análisis de variaciones.

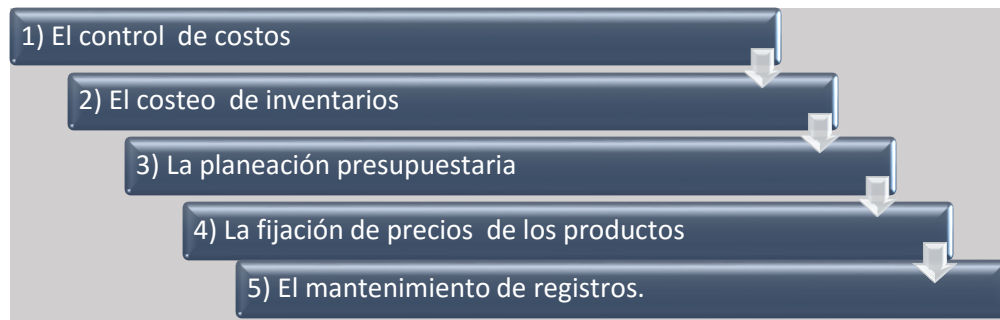
El estudio de las variaciones en costos tiene implicaciones importantes para la planeación, el control y la evaluación de los procesos de producción.

5.1.8 Usos de los costos estándares

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 394) La información de costos puede emplearse para muchos propósitos diferentes. Debe advertirse que la información de costos que cumple un propósito puede no ser apropiada para otro. Por tanto, el propósito para el cual va a emplearse la información de costos debe definirse claramente antes de desarrollar los procedimientos para acumular los datos de costos. Los costos estándares pueden emplearse para:



GRAFO 29 USO DE LOS COSTOS ESTÁNDARES.

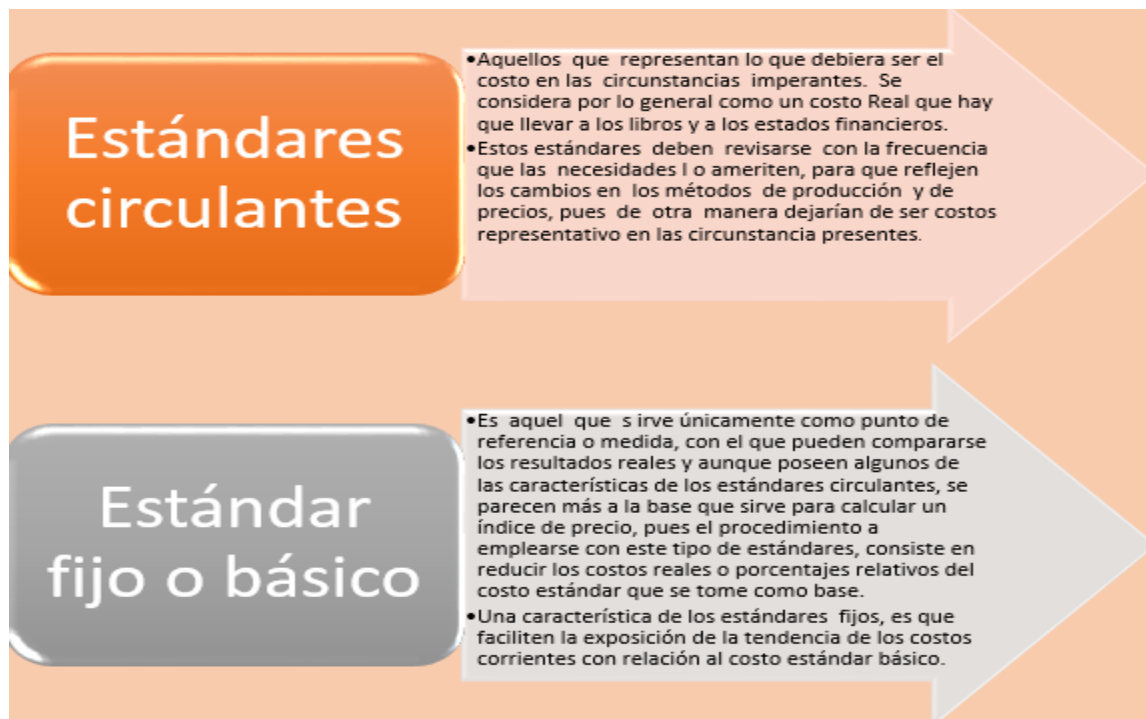


Fuente: *Elaboración propia, información tomada de (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 394)*

5.1.9 Tipos de estándares

(Reyes Pérez, 2008, pág. 58) Opina que: Existen los Estándares circulantes, corrientes o actuales y Estándares fijos, básicos o de medida.

GRAFO 30. CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS ESTÁNDAR.



Fuente: *Elaboración propia, información tomada de (Reyes Pérez, 2008, pág. 58)*



5.2 Establecimiento de los estándares.

Según **(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 396)** Una parte integral de cualquier sistema de costos estándares es la fijación de estándares para materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

5.2.1 Estándares de materiales directo.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 396) Los estándares de costo de los materiales directos se dividen en estándares Precio y estándares de eficiencia (uso).

5.2.1.1 Estándares de precio de los materiales directos.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, págs. 396-397) Los estándares de precio son los precios unitarios con los que se compran los materiales directos. Aunque los costos estándares se expresan sobre una base por unidad, la gerencia debe estimar las ventas totales para el próximo periodo antes de que puedan fijarse los estándares individuales. El pronóstico de ventas es de suma importancia porque determinará primero el total de unidades de artículos terminados que tendrán que producirse, y luego la cantidad total de materiales directos que se adquirirán durante el siguiente periodo.

La mayoría de los proveedores ofrecerá descuentos sustanciales por cantidad, basados en el incremento de cantidades de materiales directos que se espera ordenarán para todo el periodo. Una vez determinada la cantidad que va a comprarse, el proveedor puede establecer el precio neto de compra.

La gerencia debe fijar estándares de calidad y entrega antes de que pueda determinarse el precio estándar por unidad. El departamento de contabilidad de costos y/o el departamento de compras normalmente son responsables de fijar los estándares de precio de los materiales directos, puesto que tienen rápido acceso a los datos de precios y podrían conocer las condiciones del mercado y otros factores relevantes. El departamento de compra es responsable de examinar cuál



proveedor otorgará el mejor precio al nivel de calidad deseado y dentro de las exigencias de entrega, y otros requerimientos.

La mayoría de los proveedores desearán la opción de cambiar sus precios durante el periodo para reflejar los aumentos en sus costos. Si existe este convenio, la gerencia debe considerar el incremento del precio estándar inicial por unidad a un precio promedio estándar ponderado por unidad, para reflejar los siguientes incrementos de precio proyectados para el periodo. Como una alternativa preferible en condiciones de modificaciones esperadas en los precios de compra, el departamento de contabilidad de costos y/o el de compras pueden alterar de manera periódica el precio estándar por unidad en respuesta a los cambios reales en los precios de compra.

El proceso de fijación de estándares para materiales directos puede demandar mucho tiempo, especialmente en las grandes compañías manufactureras que deben establecer estándares para cientos de proveedores diferentes. Cuando se utiliza más de un material directo en un proceso de producción, debe calcularse un precio estándar unitario para cada uno de los materiales directos.

5.2.1.2 Estándares de eficiencia (uso) de materiales directos.

Los estándares de eficiencia (cantidad o uso) son especificaciones predeterminadas de la cantidad de materiales directos que debe utilizarse en la producción de una unidad terminada. Si se requiere más de un material directo para completar una unidad, los estándares individuales deben calcularse para cada material directo. La cantidad de materiales directos diferentes y las cantidades relacionadas de cada una para completar una unidad pueden desarrollarse a partir de estudios de ingeniería, análisis de experiencias anteriores utilizando la estadística descriptiva y/o periodos de prueba en condiciones controladas. El departamento de ingeniería, debido a que diseña el proceso de



producción, está en la mejor posición para fijar en forma realista los estándares de cantidad alcanzables.

GRAFO 31. ESTABLECIMIENTO DE ESTÁNDARES PARA MATERIALES.



Fuente: Elaboración propia información tomada de (Orellana, 2011, pág. 35)

5.2.1.3 Variación de la materia prima

(Orellana, 2011, pág. 37) Los estándares de precio y cantidad (eficiencia en el uso de la cantidad) se usan para calcular el costo estándar de la materia prima que cuando se compara con el costo real del ejercicio, da como resultado la variación total de la materia prima.

GRAFO 32. FORMULA PARA DETERMINAR LAS VARIACIONES DE LA MATERIA PRIMA.

Variación de Precio	= (Precio Estándar – Precio Real)	x Cantidad Real
Variación de eficiencia	= (Cantidad Estándar – cantidad Real)	x Precio Estándar

Elaboración propia información tomada de (Orellana, 2011, pág. 37)



5.2.2 Estándares de mano de obra directa.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, págs. 397-398) Los estándares de costo de la mano de obra directa al igual que los materiales directos pueden dividirse en estándares de precio (tarifas de mano de obra) y estándares de eficiencia (horas de mano de obra).

5.2.2.1 Estándares de precio de mano de obra directa.

Los estándares (tarifas) de precio son tarifas predeterminadas para un periodo. La tarifa estándar de pago que un individuo recibirá usualmente se basa en el tipo de trabajo que realiza y en la experiencia que la persona ha tenido en el trabajo.

Usualmente, la tarifa salarial de la mayor parte de las corporaciones manufactureras se establece en el contrato sindical. Si se trata de un taller sin sindicato, la tarifa salarial por lo general la determinará la gerencia de acuerdo con el departamento de personal. Si el contrato sindical exige un aumento en el pago durante el año, este cambio debe incorporarse en la tarifa salarial estándar y requiere el establecimiento de una tarifa promedio ponderada estándar por hora.

Como en el caso similar de los cambios de precio anticipados en los materiales directos, una alternativa preferible sería alterar en forma periódica el precio estándar por hora en respuesta a los cambios reales de las tasas. Los factores como pago de vacaciones y compensación por enfermedad no se incluyen en la tarifa estándar de pago, porque normalmente se contabilizan como parte de los costos indirectos de fabricación.

5.2.2.2 Estándares de eficiencia de mano de obra directa.

Son estándares de desempeño predeterminados para la cantidad de horas de mano de obra directa que se debe utilizar en la producción de una unidad terminada. Los estudios de tiempos y movimientos son útiles en el desarrollo de estándares de eficiencia de mano de obra directa. En



esos estudios se hace un análisis de los procedimientos que siguen los trabajadores y de las condiciones (espacio, temperatura, equipo, herramientas, iluminación, etc.) en las cuales deben ejecutar sus tareas asignadas.

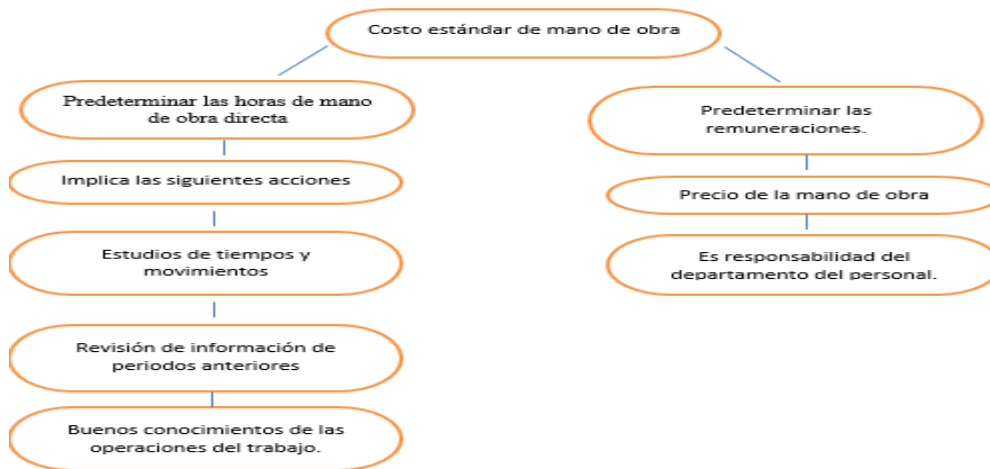
Cuando una compañía introduce un nuevo producto o proceso de manufactura, la cantidad de horas de mano de obra directa que se requiere para producir una unidad generalmente disminuye a medida que los trabajadores se familiarizan con el proceso. Los estudios han revelado que el tiempo promedio (horas) que se requiere para terminar una unidad disminuirá en una tasa porcentual constante desde el primer trabajo o unidad, hasta que haya ocurrido el aprendizaje total.

5.2.2.3 Variación de mano de obra

(Orellana, 2011, pág. 138) El costo estándar de la mano de obra se obtiene multiplicando el tiempo estándar por la tasa horaria estándar, cualquier diferencia existente entre el costo estándar y el real representa la variación total de la mano de obra.

Podemos analizarlo desde dos variables:

GRAFO 33. ESTABLECIMIENTO DE ESTÁNDARES PARA MANO DE OBRA.



Fuente: Elaboración propia información tomada de (Orellana, 2011, pág. 36)



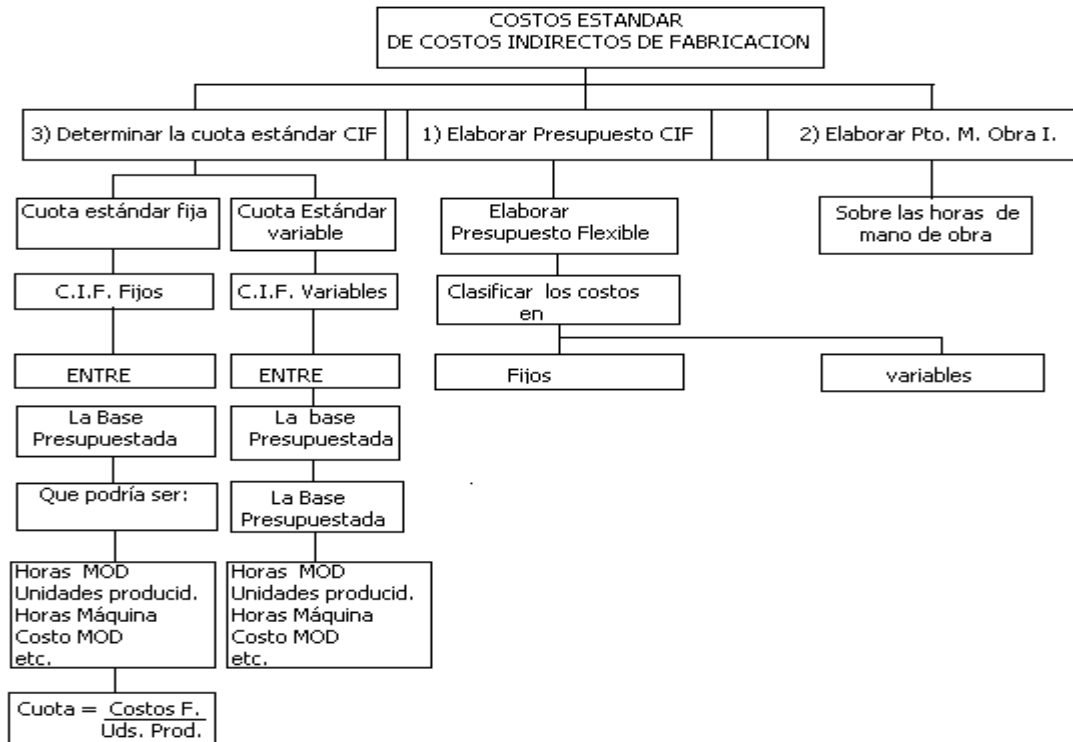
GRAFO 34. FÓRMULA PARA CALCULAR LAS VARIACIONES DE MANO DE OBRA.

$\begin{aligned} \text{Variación de costos o tarifa o tasa} &= (\text{Tasa Estándar} - \text{Tasa Real}) \times \text{Horas Reales} \\ \text{Variación de Eficiencia} &= (\text{Horas estándar} - \text{Horas Reales}) \times \text{Tasa estándar} \end{aligned}$

Elaboración propia información tomada de (Orellana, 2011, pág. 38)

5.2.3 Estándares de costos indirectos de fabricación.

GRAFO 35. ESTABLECIMIENTO DE ESTÁNDARES DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN.



Fuente: Tomado de (Orellana, 2011, pág. 36)

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, págs. 401-402) El concepto de establecimiento de estándares para los costos indirectos de fabricación es similar al de estándares para materiales directos y mano de obra directa. Sin embargo, aunque el concepto básico es similar, los



procedimientos utilizados para calcular los costos estándares para los costos indirectos de fabricación son completamente diferentes.

Una razón para los diferentes procedimientos en el establecimiento de estándares de costos indirectos de fabricación es la variedad de ítems que constituyen el conjunto de costos indirectos de fabricación.

Los costos indirectos de fabricación incluyen materiales indirectos, mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de manufactura como arriendo de fábrica, depreciación del equipo de fábrica, etc. Los costos individuales que forman el total de costos indirectos de fabricación se afectan de manera diferente por los aumentos o disminuciones en la actividad de la planta.

Dependiendo del ítem del costo, la actividad de la planta puede ocasionar un cambio proporcional (costos indirectos de fabricación variables), un cambio no proporcional (costos indirectos de fabricación mixtos) o ningún cambio (costos indirectos de fabricación fijos) en el total de los costos indirectos de fabricación.

Debido a los diferentes temas que se incluyen en los costos indirectos de fabricación, el establecimiento de estándares de costos indirectos de fabricación involucra muchas personas dentro de la compañía.

Por ejemplo, el gerente del departamento de edificio y terrenos puede ser responsable de los costos de limpieza; el gerente del departamento de producción puede ser responsable de los costos de material indirecto, y el gerente del departamento de mantenimiento puede ser responsable de los costos de reparación. Los costos indirectos de fabricación fijos comprometidos que no se afectan con la producción, como arriendo de fábrica y depreciación, generalmente los controla la alta gerencia.



Cuando se preparan los estimados de los costos indirectos de fabricación para el próximo periodo, los supuestos también deben hacerse acerca de los cambios en los costos como resultado de la inflación, avances tecnológicos, decisiones de políticas con respecto a los estándares u objetivos de producción. El presupuestario de los costos indirectos de fabricación exige un análisis cuidadoso de la experiencia anterior, condiciones económicas esperadas y otros datos pertinentes a fin de determinar el mejor pronóstico posible de los costos indirectos de fabricación del periodo siguiente.

Cuando se determina el costo estándar de un producto, la cantidad que representa el costo indirecto de fabricación se separa en costos variables y fijos. Un costo variable puede asignarse a los productos sobre un amplio rango de niveles de actividad. Aunque el total de costos indirectos de fabricación variable cambiará en proporción directa con el nivel de producción, el costo indirecto de fabricación variable por unidad permanecerá constante dentro del rango relevante.

El total de los costos indirectos de fabricación fijos permanecerá constante en los diferentes niveles de actividad dentro del rango relevante. Los costos indirectos de fabricación fijos por unidad varían de manera inversa; es decir, a medida que se expande la producción, los costos indirectos de fabricación fijos se distribuyen sobre más unidades, de tal manera que decrecen los costos unitarios.

Como consecuencia de esta característica en el comportamiento de los costos, la aplicación de los costos indirectos de fabricación fijos estándares para cada producto se convierte en un problema cuando varían los niveles de producción. El costo estándar establece un costo estándar único por unidad que se aplica a los productos a pesar de las fluctuaciones en la producción.



5.2.3.1 Variación de los costos indirectos

(Orellana, 2011, pág. 38) La determinación del monto de los gastos de fabricación estándar incluidos en el costo de producción de un ejercicio, es el resultado de multiplicar el número de unidades previsto a nivel dado por tasa estándar de gastos de fabricación. Los gastos estándar así calculados se comparan con los gastos reales del mismo ejercicio, la diferencia entre ambos representa la variación de los gastos de fabricación. La variación puede ser determinada en forma diaria, semanal, o mensual o en otro periodo deseable.

Podemos calcular tres variaciones, como por ejemplo:

GRAFO 36. FÓRMULA PARA CALCULAR LAS VARIACIONES DE LOS CIF.

Variación de costos o tarifa o tasa	= (tasa Estándar – tasa Real) x Horas Reales
Variación de Eficiencia	= (Horas estándar – Horas Reales) x Tasa estándar
Variación Presupuesto	= Monto presupuestado – Monto ejecutado
Variación de Volumen	= (Horas Pres. – Horas Reales) x Tasa Estándar

Fuente: Tomado de (Orellana, 2011, pág. 38)

5.3 Establecimiento de los estándares para un sistema de costo por procesos.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 403) En un sistema de costo por procesos, en que las unidades homogéneas se producen en forma masiva, es sencillo el establecimiento de los estándares de materiales directos, de mano de obra directa y de costos indirectos de fabricación para cada uno de los productos que se manufacturan. Cuando se utiliza más de un departamento en un proceso de producción, los estándares individuales se desarrollan para cada departamento con el fin de asignar la responsabilidad a los gerentes de departamento.



5.3.1 Calidad v costos de la calidad.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 404) El establecimiento de costos estándares debe tener en cuenta las políticas y objetivos de una compañía con relación a la calidad del producto. Antes los productos manufacturados en los Estados Unidos se consideraban los mejores del mundo. Sin embargo, este criterio ya no lo comparten los consumidores; se ha deteriorado la calidad de los productos manufacturados. Al mismo tiempo, los fabricantes extranjeros han utilizado técnicas de manufactura y de control de calidad que han mejorado sus productos.

Con el incremento en la demanda de productos manufacturados en el extranjero y la correspondiente disminución en la demanda de aquellos productos elaborados por firmas estadounidenses, se ha puesto mayor atención en la calidad y en los costos asociados con la producción que no cumplen con los estándares de calidad.

Dos ejemplos del costo asociado a los productos defectuosos son los costos de rehacer el trabajo y las exigencias de responsabilidad del producto. Los productos defectuosos también generan potenciales peligros de seguridad. Los productos que no funcionan como debe ser, que ahora representan la causa número uno de litigio en los Estados Unidos, son la razón de los pleitos en tribunales estimados en un millón al año.

Los principales ejemplos de costos excesivos del trabajo de reelaboración y de peligros de seguridad causados por falla de productos pueden encontrarse en la industria automotriz. Desde que entró en vigor la Federal Safety Law en septiembre de 1966, más de 50 millones de automóviles y camiones producidos por compañías estadounidenses y extranjeras han sido retirados como resultado de defectos en el diseño y/o la manufactura.



5.3.1.2 Definiciones de la calidad.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 404) La calidad de un producto está en gran parte influenciada por las exigencias del mercado. Algunos productos de consumo se fabrican para que se agoten pronto debido a los cambios de estilo o a la obsolescencia planeada, mientras que otros están influenciados no por el estilo sino por el uso futuro del producto. La calidad de cualquier producto depende de la interacción de la calidad del diseño, calidad de la conformidad con el diseño y la calidad del desempeño.

La calidad del diseño incluye el cumplimiento de las especificaciones apropiadas, dependiendo de las exigencias técnicas (fortaleza, resistencia a la fatiga, expectativa de vida, función y posibilidad de intercambio). La calidad de la conformidad con el diseño se relaciona en sí con los requerimientos originales del diseño y el grado hasta el cual el producto manufacturado se adapta a las especificaciones del mismo. El desempeño de un producto depende tanto de la calidad del diseño como de la conformidad con el diseño. Por tanto, si cualquiera de los dos primeros elementos no cumple con las exigencias de una buena calidad, un producto ofrecerá un pobre desempeño.

Debe diferenciarse entre especificación de la calidad, mano de obra y confiabilidad del producto. La especificación de la calidad se relaciona con el diseño de la calidad, mientras que la mano de obra se relaciona con la calidad de la producción. La confiabilidad del producto se basa en la probabilidad matemática de que un producto operará de manera satisfactoria durante determinado periodo condiciones de uso específicas.



5.3.2.2 Cero defectos

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 405) Muchas firmas emplean un programa de "cero defectos" para eliminar los defectos de una línea de producto. Un método para obtener cero defectos consiste en suministrar reconocimiento por el logro individual. Las personas han sido condicionadas a aceptar el hecho de que no son perfectas y, por tanto, son susceptibles a los errores. El reconocimiento del error humano se expresa mediante la siguiente afirmación: "Las personas son seres humanos y los humanos cometen errores. Nada puede ser nunca perfecto mientras las personas tomen parte en algo".

Los errores humanos son causados principalmente por tres situaciones: falta de conocimiento, falta de instalaciones apropiadas y falta de atención. La carencia de conocimiento puede corregirse utilizando técnicas modernas de capacitación, y la de instalaciones apropiadas puede corregirse mediante investigaciones periódicas en la planta y en los equipos. Los errores ocasionados por la falta de atención son más difíciles de identificar porque se generan de las actitudes inapropiadas que tienen los empleados. Actualmente, este tipo de actitudes puede eliminarse mediante el establecimiento de un programa de cero defectos.

Los empleados pueden reacondicionarse para que comprendan que no se deben presentar defectos. Un programa de cero defectos desafía al individuo para que establezca metas personales en pro de un desempeño superior y para que luche por la excelencia personal.

Además es importante recordar que la producción justo a tiempo depende de la calidad. Si el inventario se mantiene a un nivel mínimo, los productos defectuosos en cualquier parte durante el proceso de producción pueden generar un cierre de la línea de producción.



5.3.2.3 Políticas y objetivos del control de calidad.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 405) El control de la calidad se define como un sistema continuo de retroalimentación necesario para la toma de decisiones a fin de garantizar la calidad óptima del producto. "Óptima" (el grado más favorable) es una palabra clave, puesto que el departamento de control de la calidad debe garantizar las condiciones necesarias para fabricar productos aceptables para el consumidor al más bajo costo posible.

El grado hasta el cual un producto se ajusta a los estándares establecidos es un asunto de formulación de políticas y decisiones por parte de la alta gerencia. La política de la calidad debe ser impuesta también por el gobierno (mediante regulaciones), prácticas comerciales reconocidas, exigencias operacionales específicas del producto, economía de la producción, demanda del consumidor y características del mercado.

La gerencia debe colaborar con los diversos departamentos dentro de la organización cuando se evalúan las políticas y en el momento de tomar las decisiones que afectan la calidad.

Pueden consultarse los departamentos de ventas en cuanto a las demandas y a la competencia; los ingenieros y los diseñadores necesitan relacionar los cambios con los efectos sobre desempeño; los departamentos de manufactura deben revisar los costos y solucionar los problemas del producto; los departamentos de compra deben estar familiarizados con el costo y la disponibilidad relativa de materias primas, y los departamentos de control de la calidad deben ocuparse de los problemas de inspección y tendencias de la calidad.

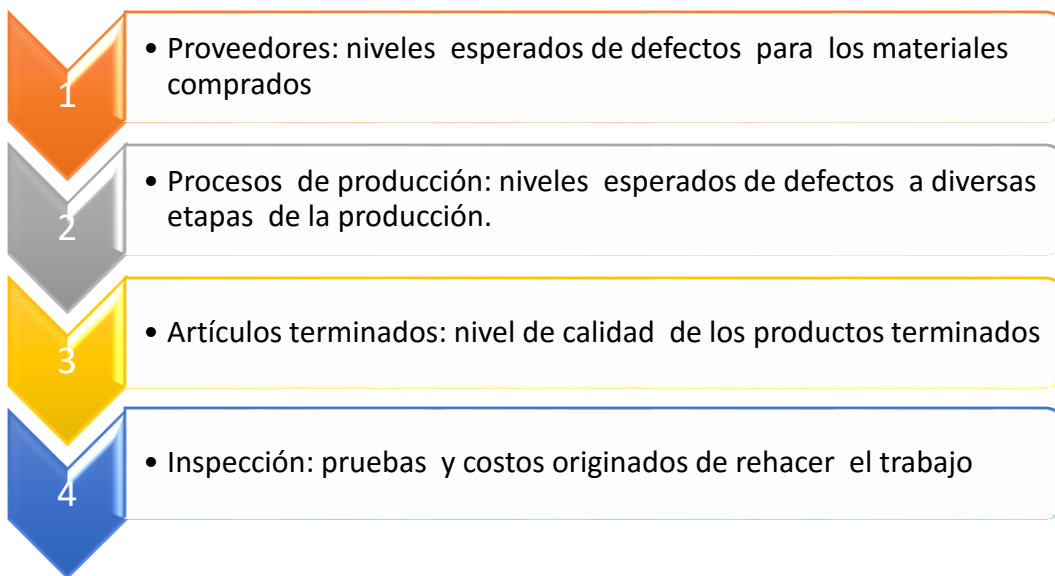
El objetivo principal del control de la calidad es garantizar una unidad de producto o servicio utilizable al costo más bajo. Los objetivos de la calidad pueden estar dirigidos hacia el mantenimiento del *statu quo* o hacia el inicio del cambio, es decir, el mejoramiento. Los objetivos



orientados al mantenimiento de las condiciones presentes implican que el desempeño en curso es adecuado. Los niveles de desempeño actual sirven como base para el establecimiento de estándares para la producción futura.

Los estándares de la calidad se establecen comúnmente para:

GRAFO 37. ESTÁNDARES DE CALIDAD.



Fuente: *Elaboración propia, información tomada de (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 405)*

5.4 Métodos para la utilización del costo estándar.

Dávila Delfe (2001). Indica que existen tres tipos primordiales para la contabilización del costo estándar los cuales son:

- ✓ Métodos de registro Parcial.
- ✓ Métodos de registro Uniforme.
- ✓ Métodos de registro Dual o Combinado.



El Método de Registro parcial consiste en utilizar los costos reales para cargar el costo de la producción llevada al proceso, mientras que los costos estándares se emplean para acreditar los productos terminados.

El Método de Registro Uniforme consiste en que los cargos y los abonos relacionados con los productos en proceso se registran al valor estándar.

El Método de Registro Combinado o Dual consiste en que los asientos a las cuentas de inventario se registran a costos reales y a costos estándar de manera simultánea y ambas se registran en columnas paralelas en el libro diario y en el libro mayor.

Por otra parte *Hargadon y Múnera (1988)*, emplea para el registro de los costos estándar dos esquemas diferentes, un primer esquema en donde las cuentas de productos en proceso se cargan a costos estándar con crédito a las cuentas de control a costos reales, llevándose la diferencia a cuenta de variaciones.

De las cuentas de productos en proceso en adelante se hace empleando los costos estándar. Y un segundo esquema en donde la cuenta de productos en proceso se carga a costos reales y se abona a costos estándares, la producción terminada se registra a costos estándares. La diferencia entre los cargos y los abonos de la cuenta de productos en proceso da lugar a las variaciones, que se calculan y contabilizan al final del período.

Para *Polimeni y otros (1994)*, dicho registro se realiza cargando y abonando las cuentas de Inventario de productos en proceso, productos terminados y costo de venta al costo estándar, y las cuentas de control (cuentas por pagar, Nómina por pagar y control de costos indirectos de fabricación) a costos reales.

Con respecto al Inventario de materiales el registro se lleva a cabo dependiendo de la forma en que se haya calculado la variación de precio de materiales, por lo que el autor plantea dos métodos para el registro de los materiales directos comprados y usados en la producción.

El método 1 supone mantener la cuenta de inventario de materiales al costo estándar y registrando las variaciones del precio a medida que se reciben los materiales directos.



El método 2 supone mantener la cuenta de inventario de materiales al costo real y registrando las variaciones del precio cuando los materiales entran a producción.

Siendo Polimeni el libro texto de contabilidad de costos II se expondrán los asientos que él plantea, los cuales son:

Para el registro de los materiales directos se realiza:

a.- Para registrar la compra de materiales utilizando el método 1:

Se carga: Inventario de Materiales al costo estándar.

Se abona: Cuentas por pagar.

Se carga o se abona: Variación del precio de los materiales.

b.- Para registrar el uso de los materiales utilizando el método 1:

Se carga: Inventario de Productos en Proceso al costo estándar

Se abona: Inventario de Materiales al costo estándar

Se carga o abona: variación de eficiencia de materiales.

Utilizando el Método 2 estos asientos se transformarían en:

a.- Para registrar la compra de materiales

Se carga a: Inventario de materiales al costo real

Se abona a: Cuentas por pagar.

b.- Para registrar el uso de los materiales directos:

Se carga a: Inventario de Productos en Procesos al costo estándar

Se abona a: Inventario de materiales al costo real



Se carga o se Abona: Variación de precio de materiales.

Se carga o se abona: Variación de eficiencia de materiales.

Para el registro de la mano de obra directa se realiza de la siguiente manera:

Se carga a: Inventario de Productos en Proceso al costo estándar

Se abona a: Nómina por pagar

Se carga o se abona: Variación del precio de la mano de obra directa

Se carga o se abona: Variación de la eficiencia de la mano de obra directa.

Para el registro de los costos indirectos de fabricación se tiene:

a.- Para registrar los costos indirectos de fabricación reales.

Se carga: Costos Indirectos de Fabricación Reales

Se abona: Créditos varios

b.- Para registrar los costos indirectos de fabricación aplicados:

Se carga: Inventario de Productos en Proceso costos indirectos de fabricación.

Se abona: Costos indirectos de fabricación aplicados.

c.- Para registrar las variaciones de los costos indirectos.

Método de una variación:

Se cierra la cuenta: Costos Indirectos de fabricación real



Se cierra la cuenta: costos indirectos de fabricación aplicados

Se carga o se abona: la Variación total de los costos indirectos de fabricación

Método de dos variaciones:

Se cierra la cuenta: Costos Indirectos de fabricación real

Se cierra la cuenta: costos indirectos de fabricación aplicados

Se carga o se abona: Variación de presupuesto de costos indirectos de fabricación

Se carga o se abona. Variación del volumen de producción de los costos indirectos de fabricación.

Método de tres variaciones:

Se cierra la cuenta: Costos Indirectos de fabricación real

Se cierra la cuenta: costos indirectos de fabricación aplicados

Se carga o se abona: Variación de precio de costos indirectos de fabricación

Se carga o se abona: Variación de eficiencia de los costos indirectos de fabricación

Se carga o se abona. Variación del volumen de producción de los costos indirectos de fabricación.

Para el registro del Inventario de productos Terminados y el costo de producción y venta se tiene:

a.- Para registrar las unidades terminadas:

Se carga a: Inventario de productos Terminados al costo estándar

Se abona a: Inventario de Productos en Proceso al costo estándar.

b.- Para registrar las unidades Vendidas:



Se carga a: Costo de producción y venta al costo estándar

Se abona a: Inventario de Productos Terminados al costo estándar. (Pag. 43-47)

5.5 Registro de costos estándares.

5.5.1 Asientos en el libro diario de un sistema de costos estándares.

Según (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, págs. 481-485) : Los costos estándares se registran en adición a los costos reales; pero no los remplazan. La principal diferencia entre un sistema de costos reales y uno de costos estándares radica en que en este último los costos de producción se cargan al inventario de trabajo en proceso al costo estándar.

Las variaciones de los costos estándares se registran en cuentas de variaciones separadas. Puesto que el inventario de trabajo en proceso se lleva al costo estándar, el inventario de artículos terminados y el costo de los artículos vendidos deben llevarse también al costo estándar. La presentación de los asientos en el libro diario para un sistema de costos estándares avanzará de los materiales directos a la mano de obra directa y finalmente a los costos indirectos de fabricación.

5.5.1.1 Asientos en el libro diario para los materiales directos

En la mayor parte de los sistemas de costos estándares, sólo el costo estándar de los materiales directos solicitados se carga al inventario de trabajo en proceso. Sin embargo, el registro de una variación del precio de los materiales directos puede manejarse en muchas formas diferentes.

Los dos métodos más comunes para registrar en el libro diario una variación del precio de los materiales directos en un sistema de costos estándares son:



GRAFO 38. MÉTODOS PARA REGISTRAR LOS COSTOS ESTÁNDARES.

Manteniendo la cuenta de inventario de materiales al costo estándar y registrando las variaciones del precio a medida que se reciben los materiales directos.

- Este método reduce el trabajo de oficina, ya que permite que en la hoja del libro mayor de materiales se registren sólo las cantidades. Sin embargo, los ahorros en el trabajo de oficina se han vuelto menos importantes con el advenimiento de los sistemas contables computarizados.

Manteniendo la cuenta de inventario de materiales al costo real y registrando las variaciones del precio cuando los materiales entran a producción.

- Bajo este método, la hoja del libro mayor de materiales debe mostrar tanto las cantidades como los valores en dólares.

Fuente: Elaboración propia, información tomada de (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 485).

El primer método se prefiere para propósitos de control porque las variaciones del precio de los materiales directos deben calcularse y registrarse en el momento de realizar las compras, con el fin de alertar a la gerencia sobre las variaciones tan pronto como sea posible. También se prefiere porque refleja el concepto de asociación: las variaciones se asocian con los periodos en los cuales se hicieron las compras.

Los siguientes conjuntos de asientos en el libro diario, relacionados con Industrial Mayorga S.A, muestran el registro de las variaciones de los materiales directos bajo los dos métodos descritos anteriormente:

METODO 1 MANTENER LA CUENTA DE INVENTARIO DE MATERIALES AL COSTO ESTANDAR		
	Débito	Crédito
a) Para registrar la compra de materiales directos		
Inventario de materiales (C\$ 5.00 por yarda x 4,500 yardas)	22,500	
Cuentas por pagar (C\$ 4.90 por yarda x 4,500 yardas)		22,050
Variación del precio de los materiales directos (C\$ 4.90 por yarda - C\$ 5.00 por yarda) x 4,500 yarda		450



Costos estándares y Gerenciales
Establecimiento de los estándares en un sistema de costos por proceso.
Eveling Márquez/Jorge Mayorga



TABLA 29 INFORMACIÓN DE COSTOS ESTÁNDARES Y COSTOS REALES PARA 2014.

Mayorga Industrial S.A: Información de costos estándares y costos reales para 2014		
Información de costos estándares		
Precio de los materiales directos	5.00	por yarda
Eficiencia de los materiales directos	2.00	yardas
Precio de la mano de obra directa	8.00	yardas
Eficiencia de la mano de obra directa	3.00	
Tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación variables	1.10	
Tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación fijos	6.00	
Tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación totales	7.10	
Producción esperada a la capacidad normal.	2,000.00	
Horas de mano de obra directa esperadas a la capacidad normal.	6,000.00	
Costos estándares por unidad		
Materiales directos (2 yardas por unidad x C\$ 5 por yarda)	10.00	
Mano de obra directa (3 horas de mano de obra directa por unidad x C\$ 8 por hora de mano de obra directa)	24.00	
Costos indirectos de fabricación:		
Costos indirectos de fabricación variables (3 horas de mano de obra directa por unidad x C\$ 1.10 por hora de mano de obra directa)	3	
Costos indirectos de fabricación fijos (3 horas de mano de obra directa por unidad x C\$6 por hora de mano de obra directa)	18	21.30
Datos de costos reales, de producción y de ingresos:		
Precio de compra promedio ponderado de los materiales directos	5	
Materiales directos comprados	4,500	
Materiales directos utilizados	4,200	
Nómina de la mano de obra directa (C\$ 8.50 por hora de mano de obra directa)	49,725	
Horas trabajadas de mano de obra directa	5,850	
Total de costos indirectos de fabricación variables	6,195	
Total de costos indirectos de fabricación fijos	36,300	
Unidades iniciadas y terminadas	1,800	
Unidades en inventario final de trabajo en proceso (100% de materiales directos; 60% de costos de conversión)	100	
Unidades vendidas	1,650	
Precio unitario de venta	100	
Gastos administrativos y de mercadeo	45,000	
Inventarios iniciales	0	
Variaciones:		
Precio de los materiales directos	-450	Favorable
Eficiencia de los materiales directos	2,000	Desfavorable
Precio de la mano de obra directa	2,925	Desfavorable
Eficiencia de la mano de obra directa	2,160	Desfavorable
Variaciones de los costos indirectos de fabricación:		
Método de una variación	2,877	Desfavorable
Método de dos variaciones:		
Presupuesto	357	Desfavorable
Volumen de producción	2,520	Desfavorable
Método de tres variaciones:		
Precio	60	Desfavorable
Eficiencia	297	Desfavorable
Volumen de producción	2,520	Desfavorable

Fuente: Elaboración propia, información tomada de (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 482).



b) Para registrar el uso de materiales directos:		
Inventario de trabajo en proceso [C\$5.00 por yarda x (1,900 unidades equivalentes* x 2 yardas por unidad)	19,000	
Variación de la eficiencia de los materiales directos [C\$5.00 por yarda x [(1,900 x 2 yardas por unidad) - 4,200 yardas]	2,000	
Inventario de materiales (C\$ 5.00 por yarda x 4,200 yardas)		21,000

* Producción equivalente: $1,800 + (100 \times 100\%) = 1,900$

METODO 2 MANTENER LA CUENTA DE INVENTARIOS DE MATERIALES AL COSTO REAL

a) Para registrar la compra de materiales directos		
	Débito	Crédito
Inventario de materiales (C\$ 4.90 por yarda x 4,500 yardas)	22,050	
Cuentas por pagar		22,050
b) Para registrar el uso de materiales directos		
Inventario de trabajo en proceso [C\$5.00 por yarda x (1,900 producción equivalente x 2 yardas por unidad)]	19000	
Variación de la eficiencia de los materiales directos {C\$5.00 x [(1,900 x 2 yardas por unidad) - 4,200 yardas]}	2,000	
Variación del precio de los materiales directos [C\$4.90 por yarda - US\$5.00 por yarda] x 4,200 yardas]		420
Inventario de materiales (C\$4.90 por yarda x 4,200 yardas)		20,580

En el segundo método, la variación del precio de los materiales directos se calcula cuando éstos se colocan en producción. La diferencia de C\$30 entre las dos variaciones de precio (C\$450 - C\$420) es aplicable a los materiales directos que aún no han sido puestos en producción, y puede calcularse de la siguiente manera:

Materiales directos:	
Comprados	4,500 yardas
Puestos en producción	4,200 yardas
Que quedan en inventario final	300 yardas



Las 300 yardas de materiales directos aún en inventario final multiplicadas por la diferencia entre el precio unitario estándar y el precio unitario real ($C\$5.00 - C\$4.90 = C\$0.10$) es igual a la variación del precio de los materiales directos ($300 \text{ yardas} \times C\$0.10/\text{yd} = C\$30$) que aún no han sido enviados a producción.

5.5.1.2 Asientos en el libro diario para la mano de obra directa

Bajo un sistema de costos estándares, los costos de la mano de obra directa se cargan al inventario de trabajo en proceso, utilizando las horas estándares permitidas de mano de obra directa y los precios estándares. La nómina real se acredita a la cuenta de nómina por pagar usando horas reales y precios. Las dos variaciones de la mano de obra directa se reconocen cuando se incurren.

	<u>Débito</u>	<u>Crédito</u>
Inventario de trabajo en proceso (5,580 horas de mano de obra directa* x C\$8.00 por hora de mano de obra directa)	44,640	
Variación del precio de la mano de obra directa ($C\$8.50 - C\8.00) x 5,850	2,925	
Variación de la eficiencia de la mano de obra directa ($5,850 - 5,580$) x C\$8	2,160	
Nómina por pagar ($5,850 \times C\$8.50$)		49,725
* Producción equivalente: $1,800 + (100 \times 60\%) = 1,860$ unidades equivalentes. $1,860 \text{ unidades equivalentes} \times 3 \text{ horas permitidas de mano de obra directa por unidad} = 5,580$ horas estándares permitidas		

5.5.1.3 Asientos en el libro diario para las variaciones de los costos indirectos de fabricación

Se efectúan asientos en el libro diario para registrar las actividades que incluyen costos indirectos de fabricación aplicados y reales y cualquier variación relacionada. La variación total de los costos indirectos de fabricación representa la diferencia entre la cantidad de costos indirectos de fabricación cargada a la cuenta de control de costos indirectos de fabricación y la cantidad aplicada a la cuenta de inventario de trabajo en proceso.



Los costos indirectos de fabricación se aplican al inventario de trabajo en proceso empleando horas estándares permitidas de mano de obra directa y la tasa estándar de aplicación de los costos indirectos de fabricación. Las cuentas de variación se presentan para explicar la diferencia y para cerrar las cuentas de control de costos indirectos de fabricación y de costos indirectos de fabricación aplicados. Las variaciones de costos indirectos de fabricación pueden registrarse sobre una base temporal o al final del periodo.

	<u>Débito</u>	<u>Crédito</u>
a) Para registrar los costos indirectos de fabricación reales:		
Control de costos indirectos de fabricación (C\$ 6,195 variables + C\$36,300 fijos)	42,495	
Créditos varios		42,495
b) Para registrar los costos indirectos de fabricación aplicados		
Inventario de trabajo en proceso (5,580 horas de mano de obra directa x C\$ 7.10 por hora de mano de obra directa)	39,618	
Costos indirectos de fabricación aplicados		39,618
c) Para registrar las variaciones de los costos indirectos de fabricación		
1 Método de una variación		
Costos indirectos de fabricación aplicados	39,618	
Variación total de los costos indirectos de fabricación	2,877	
Control de costos indirectos de fabricación		42,495
2 Método de dos variaciones		
Costos indirectos de fabricación aplicados	39,618	
Variación del presupuesto de los costos indirectos de fabricación	357	
Variación del volumen de producción de los costos indirectos de fabricación	2,520	
Control de costos indirectos de fabricación		42,495
3 Método de tres variaciones		
Costos indirectos de fabricación aplicados	39,618	
Variación del precio de los costos indirectos de fabricación	60	
Variación de la eficiencia de los costos indirectos de fabricación.	297	
Variación del volumen de producción de los costos indirectos de fabricación	2,520	
Control de costos indirectos de fabricación		42,495



5.5.1.4 Asientos en el libro diario para el inventario de artículos terminados y el costo de los artículos vendidos.

Bajo un sistema de costos estándares, el costo estándar de las unidades terminadas se transfiere del inventario de trabajo en proceso al inventario de artículos terminados. Cuando se venden las unidades, el costo estándar de las unidades vendidas se transfiere del inventario de artículos terminados al costo de los artículos vendidos.

	<u>Débito</u>	<u>Crédito</u>
a) Para registrar las unidades terminadas:		
Inventario de artículos terminados	99,540	
Inventario de trabajo en proceso (1,800 unidades empezadas y terminadas x C\$55.30 costo unitario estándar)		99,540
b) Para registrar las unidades vendidas:		
Costo de los artículos vendidos	91,245	
Inventario de artículos terminados (1,650 unidades vendidas x C\$ 55.30 costo unitario estándar)		91,245
Cuentas por cobrar	165,000	
Ventas (1,650 unidades vendidas x C\$ 100 precio de venta por unidad)		165,000



5.6 Desarrollo del Caso práctico.

Industrial Mayorga & Márquez S.A

The image is a presentation slide for 'Industrial Mayorga & Márquez S.A'. It features a central photograph of a glass bowl filled with chocolate mousse, garnished with chocolate shavings and a cinnamon stick. This central image is framed by two decorative columns with purple and white horizontal stripes. Below the main image, there are two groups of Dove chocolates: one group with three heart-shaped chocolates and one round one, and another group with two heart-shaped chocolates and two round ones. The entire slide is set against a light gray background.



5.6.1 Generalidades

5.6.1.1 Reseña histórica:

La industrial M & M, S.A inicio el 1ero de enero del 2004, creada mediante escritura pública No 2552. Nació la historia de fundarse una pequeña y rústica empresa chocolatera, situada en una zona central de la ciudad de Managua. Con la función principal de fabricar y comercializar el mejor chocolate.

Gracias a la calidad, preferencia y cariño de nuestros distinguidos consumidores, clientes, amigos y el esfuerzo de un centenar de empleados y obreros que han venido realizando su trabajo, se debe el éxito de esta empresa, cumpliendo más de siete años a su servicio. Actualmente se distribuyen nuestros productos en la República de Nicaragua.

5.6.1.2 Objetivo general.

Consolidarse como la mejor empresa líder en calidad e innovación de chocolate a nivel nacional, ofreciendo una gama de productos a todas las personas, y satisfacer las necesidades de aquellos consumidores que buscan un producto de calidad y buen sabor.

5.6.1.3 Objetivos específicos.

- Ofrecer productos de calidad a precios competitivos que satisfagan plenamente las necesidades de nuestros clientes.
- Prestar un excelente servicio.
- Introducir nuestra marca en la mente de nuestros clientes.



- Elaborar productos que capten la atención de los posibles consumidores.
- Producir el chocolate, de alta calidad, exquisito sabor y menor costo con el propósito de establecernos en el mercado.
- Innovar con tipos de chocolate acordes a las preferencias dentro del mercado.
- Obtener la satisfacción total de nuestros clientes.

5.6.1.4 Misión.

Es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de chocolates. La empresa tiene como misión satisfacer las necesidades de aquellos consumidores que buscan un producto innovador y que además se dan placer para el gusto y una delicia para el paladar.

5.6.1.5 Visión.

Busca consolidarse hacia el futuro como una excelente empresa líder en calidad e innovación de chocolates a nivel nacional ofreciendo un llamativo producto para cualquier persona.

5.6.1.6 Valores.

- Compromiso.
- Respeto entre el personal de trabajo.
- Creatividad.
- Trabajo en equipo.
- Honradez.
- Disciplina.
- Puntualidad.

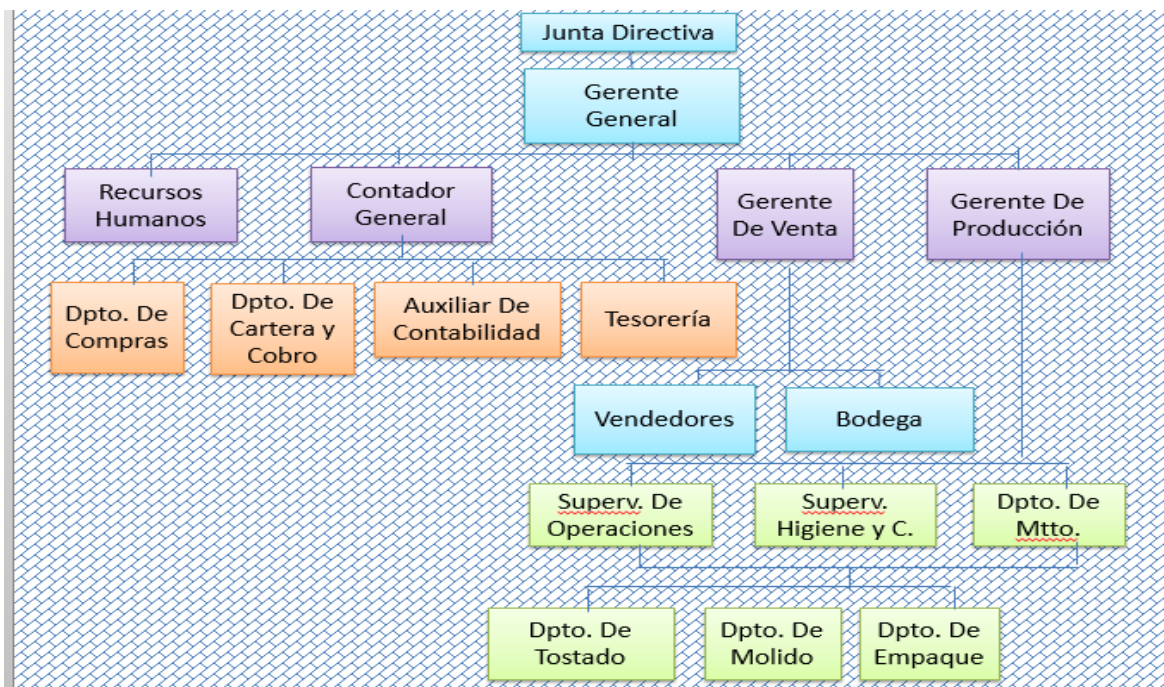


5.6.1.7 Políticas

- Nuestra labor y nuestras metas serán siempre compatibles con la protección del medio ambiente y el respeto a los trabajadores.
- La utilización y adecuación de tecnologías y conocimientos a producir con calidad y en forma limpia.
- Mantener la calidad de nuestros procesos, productos y su entrega oportuna para satisfacción de nuestros clientes.
- Generar rentabilidad en la inversión de sus accionistas.

5.6.1.8 Estructura Organizacional.

GRAFO 39. DIAGRAMA DE LOS DEPARTAMENTOS PRODUCTIVOS DE M & M S.A



Fuente propia.



5.6.2 Fases del sistema productivo.

GRAFO 40. DIAGRAMA DE LOS DEPARTAMENTOS PRODUCTIVOS DE M & M S.A



Fuente propia.

Departamento de preparación.

El fruto del árbol de cacao tiene la forma de una pelota de futbol americano, las semillas blancas y carnosas que se encuentran en el interior son el ingrediente clave para el chocolate cacao.

El cacao se ha cosechado por cientos de años de la misma manera, luego de recolectarlo, las semillas y las pulpas se fermentan, durante este tiempo las semillas comienzan a tornarse oscuras y a desarrollar su sustancioso sabor a cocoa, la valiosa cosecha es entonces, secada clasificada pesada y



empacada, luego el proceso continúa en los tostadores. Tostar los granos de cacao saca el sabor y aroma del chocolate el tostado también hace que la cascara se seque y se torne quebradiza para que se desprenda el “nib”. El nib es la parte interna del grano de cacao y es la parte más vital porque es lo que realmente hace el chocolate ser chocolate. Los nibs son molidos para hacer licor de cacao el licor de cacao es el sabor del chocolate directamente del grano no contiene alcohol, el licor de cacao contiene mucha manteca de cacao pero para hacer cocoa en polvo la manteca debe ser exprimida en grandes prensas las tortas solidas que dan como resultado se muelen para convertirlas en cocoa en polvo.

Departamento de mezclado.

La leche es mezclada con azúcar y luego secada para una consistencia masticable y ligera, ahora es momento de combinar los ingredientes principales el licor de cacao que contiene el sabor a chocolate con la leche azucarada que contiene el gusto dulce y sutil textura, estos sabores unidos entre si producen un polvo de color café llamado “migaja de chocolate” la mezcla se acerca más a convertirse en chocolate con leche, maquinas refinadoras con rodillos pesados pulverizan las migajas hasta obtener un polvo muy fino, se agrega manteca de cacao adicional a la migaja suficiente para hacer una mezcla cremosa llamada “pasta de cacao” la pasta se refina en un proceso llamado “conchado” esto libera el intenso sabor del chocolate y crea la tersa sensación en su boca, luego del conchado es chocolate es depositado en moldes vibrantes que retiran posibles burbujas de aire y distribuye de forma pareja el chocolate que va en camino a ser enfriado, trozos de almendras son dejadas caer a la pasta de cacao contenida en los moldes.

Departamento de empaque.

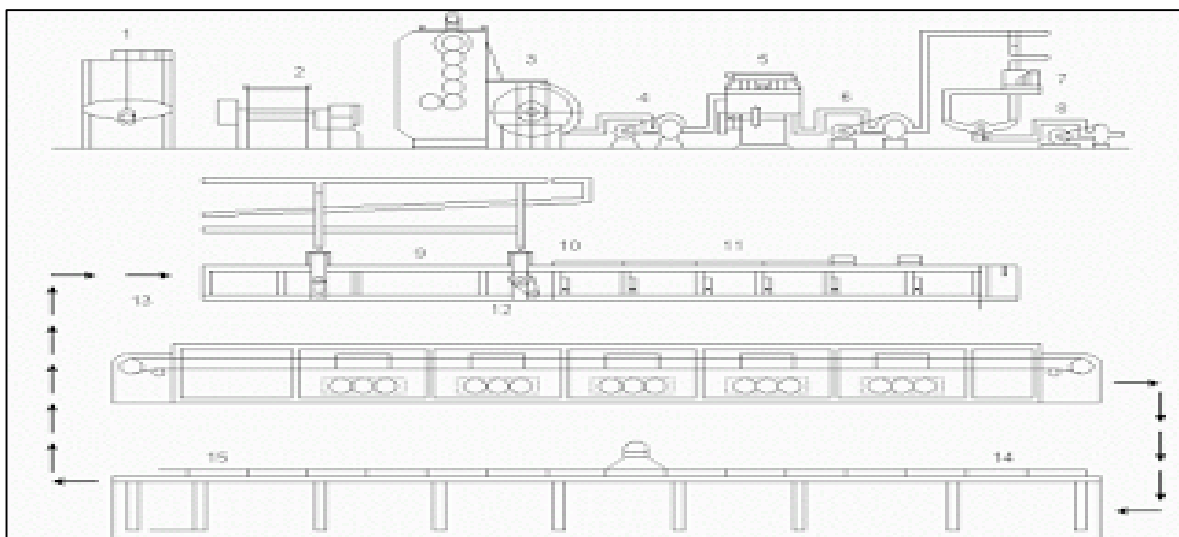
Una vez enfriada la pasta de cacao se retira de los moldes y se procede al empackado, se realiza punto de inspección, cuando se identifican unidades dañadas estas son tratadas contablemente como un



elemento separado del costo, las unidades con daño normal son registradas en el inventario de artículos dañados a su costo residual estimado por la empresa y automáticamente las unidades buenas asumen el costo del daño menos el valor residual, por otro lado cuando se identifican unidades con daño anormal, la pérdida es registrada contra la variación de la eficiencia en uso de los materiales.

5.6.3 Maquinaria empleada en la producción de chocolate.

GRAFO 41. DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA QUE SE EMPLEA PARA TRANSFORMAR EL CACAO EN BARRAS DE CHOCOLATE.



Fuente propia.

1. Contenedores de calentamiento de dos capas.
2. Máquina de mezcla y calentamiento a vapor.
3. Máquina de cinco rodillos.
4. Bomba inoxidable de dos capas.
5. Equipo de refinación.
6. Bomba inoxidable de dos capas.
7. Contenedores de calentamiento de dos capas.
8. Bomba inoxidable de calentamiento de dos capas.



9. Máquina rellenadora de chocolate.
10. Máquina rellenadora de chocolate.
11. Transportador de moldes de chocolate.
12. Transportador de enfriamiento.
13. Transportador en cruz de moldes vacíos.
14. Transportador en cruz de moldes vacíos.
15. Transportador de retorno de aire caliente de moldes vacíos.

5.6.4 Marco y políticas contables significativas.

1) Entidad que reporta:

Industrial Mayorga y Márquez S.A es una sociedad domiciliada en Nicaragua. La actividad principal de M & M S.A es la fabricación de chocolates.

2) Base de presentación

Declaración de cumplimiento:

Industrial Mayorga y Márquez S.A (M & M S.A) prepara sus estados financieros de acuerdo a los normas internacionales de información financiera (NIIF PARA PYMES).

El estado de situación financiera presenta los activos corrientes seguidos por los activos no corrientes, los pasivos corrientes seguidos por los pasivos no corrientes y a continuación el patrimonio (es decir, las partidas demás liquidez primero).

El estado de costos de producción y venta, cuando se trabaja bajo un sistema de costo estándar, se elabora a costos estándares en cada uno de los elementos, es decir que se obtiene un costo de venta estándar. Las variaciones determinadas en concepto de materiales, mano de obra y



cif, deberán registrarse contra pérdidas y ganancias para determinar el efecto neto en las utilidades del periodo.

El estado de resultado, se presentaran todas las partidas de ingreso y gastos reconocidos en el periodo.

El estado de flujo de efectivo, este estado mostrara los flujos efectivos habidos durante el periodo sobre el que se informa, clasificados por actividades de operación, ya sea por el método directo o el método indirecto, actividades de inversión y actividades de financiamiento, estos presentaran por separado las principales categorías de cobros y pagos brutos de sus actividades.

3) Sistema de acumulación de costos.

La empresa ha establecido estándares en cada uno de los elementos del costo. Con el objetivo de alcanzar las metas propuestas por la gerencia tanto administrativa como financiera se decidió adoptar el método de registro parcial de los costos estándar en el sistema por procesos de M & M S.A. el cual consiste que en las cuentas de producción en proceso se cargan a costos reales y se acreditan por la producción en proceso a costo estándar. La desviación se obtiene y se analiza al final del periodo de producción. Las cuentas de producción en proceso tienen el siguiente movimiento.

Se cargan:

1.- de los elementos del costo de producción (materiales, mano de obra, gastos indirectos) valorizados a costo real.

2.- las desviaciones cuando los costos estándar sean superiores a los reales.

Se abonan:

1.- de la producción terminada, valorizada a costo estándar.



2.- la producción final en proceso, valorizada a costo estándar.

3.- de las desviaciones cuando los costos reales son superiores al estándar.

Las desviaciones serán traspasadas a cuentas especiales denominadas variación de materiales, variación en mano de obra y variación en gasto indirectos de fabricación. Las cuentas de variaciones que representan desviaciones con relaciones a los estándares se saldan con pérdidas y ganancias.

4) Inventarios.

Inventarios son activos:

(a) mantenidos para la venta en el curso normal de las operaciones;

(b) en proceso de producción con vistas a esa venta; o

(c) en forma de materiales o suministros, para ser consumidos en el proceso de producción, o en la prestación de servicios.

Una vez que se realizan las compras de materiales necesarios para la producción estos son comparados con el precio estándar determinado mediante estudios de profesionales en conjunto con la gerencia, para determinar la naturaleza de la variación favorable o desfavorable.

Políticas de compras.

Los procedimientos que a continuación se detallan están orientados a salvaguardar todas las compras de materias primas necesarias para la producción y otras que realiza nuestra empresa, la cual debe estar a cargo de la persona encargada de realizar pedidos y manejos de estas:

- ✓ Los pedidos de materiales deben ser efectuados mediante requisición y ordenes de compras.
- ✓ Se deben realizar diferentes cotizaciones a proveedores antes de realizar cada compra.



- ✓ Verificar que los materiales adquiridos no estén en malas condiciones y que no estén vencidos y sean las cantidades requeridas.
- ✓ Deben mantenerse un control sobre las cuentas pendientes de pago a proveedores.
- ✓ El espacio físico asignado para bodega debe cumplir con las condiciones mínimas necesarias para que los insumos permanezcan en buen estado.
- ✓ Registrar las hojas de inventario de ingreso de mercaderías,
- ✓ Ordenar los materiales para que puedan ser localizados fácilmente.
- ✓ Anotar en tarjetas de inventarios las salidas de materia prima, entregando original a contabilidad para su respectiva valorización.

5) Mano de obra.

La Mano de Obra se debe asignar por medio de la hora hombre, que se calculará del total pagado a cada persona de producción, dividido por las horas trabajadas en el mes. Este resultado nos otorga el valor hora de trabajo por trabajador. Luego al total de tiempo empleado en la fabricación se multiplicará por el valor hora y se tendrá el costo por mano de obra. Este elemento cobra gran relevancia cuando se procede a cotizar un producto que signifique un gran período de trabajo.

La selección y contratación de personal se realizara siguiendo procedimientos y políticas establecidas, estas actividades incluyendo el pago de salarios deberán contar con su respectivo documento soporte:

- ✓ Se elaboran contratos de trabajo debiendo llevar la documentación personal del empleado, con un periodo de prueba de 30 días.
- ✓ Se mantendrá un expediente de personal que incluirá documentación personal, contratos, incapacidades, permisos, amonestaciones y otros.



- ✓ Se elaboraran planillas de sueldo y salarios de personal la cual deberán estar firmadas por cada empleado como constancia de pago recibido.
- ✓ Asignar al personal un equipo de higiene y seguridad, necesario para el desarrollo de sus funciones.
- ✓ Implementar un sistema de control de asistencia para efectos de cálculos de salarios.

La mano de obra tiene beneficios entre ellos tenemos:

- ✓ Reparto de Utilidades: son los pagos de gratificaciones que la empresa le da a la mano de obra y estos se procesan anualmente.
- ✓ Incentivos salariales.
- ✓ Seguro social obligatorio.
- ✓ Prestaciones sociales y el H.C.M.: el H.C.M es la hospitalización, cirugía y maternidad que conjuntamente con las prestaciones sociales son beneficios que goza la mano de obra.

6) Costos Indirectos de Fabricación.

Para el manejo y control de los costos indirectos de fabricación deben implementarse políticas de control que permita identificar el consumo en la producción de chocolates.

- ✓ Deberán realizar cotizaciones por las adquisiciones de materiales indirectos.
- ✓ Establecer un espacio físico que reúna las condiciones mínimas de seguridad para los materiales en existencias.
- ✓ Registrar las entradas y salidas de materiales en una hoja de control respectiva.



7) Revisión y actualización de estándares.

Los estándares establecidos deben de revisarse periódicamente para ajustarlos a las condiciones cambiantes del mercado, a los avances tecnológicos, a las expectativas de los clientes y a la necesidad en si del negocio. La periodicidad de revisión dependerá de las políticas de la gerencia y éstas pueden ser trimestrales, semestrales y anuales.

8) Propiedades planta y equipo.

Las partidas de propiedades, planta y equipo se miden al costo menos la depreciación acumulada y cualquier pérdida por deterioro del valor acumulada.

La depreciación se carga para distribuir el costo de los activos menos sus valores residuales a lo largo de su vida útil estimada, aplicando el método de línea recta. La vida útil de los bienes estará dada por la ley de concertación de tributación o por la ley vigente emitida por el fisco.

Se establece un mínimo de compra para considerar un activo fijo de C\$ 3,000 si la compra del bien es inferior a este monto este debe ser llevado a gastos.

9) Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar.

La mayoría de las ventas se realizan con condiciones de crédito normales, y los importes de las cuentas por cobrar no tienen intereses. Cuando el crédito se amplía más allá de las condiciones de crédito normales, las cuentas por cobrar se miden al costo amortizado utilizando el método de interés efectivo. Al final de cada periodo sobre el que se informa, los importes en libros de los deudores comerciales y otras cuentas por cobrar se revisan para determinar si existe alguna evidencia objetiva de que no vayan a ser recuperables. Si es así, se reconoce inmediatamente en resultados una pérdida por deterioro del valor.



10) Acreedores comerciales

Los acreedores comerciales son obligaciones basadas en condiciones de crédito normales y no tienen intereses. Los importes de acreedores comerciales denominados en moneda extranjera se convierten a la unidad monetaria (u.m.) usando la tasa de cambio vigente en la fecha sobre la que se informa. Las ganancias o pérdidas por cambio de moneda extranjera se incluyen en otros gastos o en otros ingresos.

5.6.5 Operaciones.

Saldos iniciales:

M & M S.A al iniciar operaciones para el periodo 2014, contaba con los siguientes saldos mostrados en el estado de situación financiera al 31 de Diciembre 2013:

Industrial Mayorga & Márquez S.A
Estado de situación Financiera
Al 31 de Diciembre 2013
Expresado en córdobas

Activos	C\$	4,325,405
Corrientes		
Efectivo		2,347,572
Inventario de materiales		126,450
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar neto		230,570
Impuestos corrientes pagados		5,200
No corrientes		
Propiedad planta y equipo neto		1,615,613
Pasivos	C\$	116,000
Corrientes		
Acreedores comerciales		46,000
Obligaciones laborales		23,000
Otros pasivos		47,000
Patrimonio		
Capital social		2,000,000
Aportaciones al capital		594,000
Utilidades/Pérdidas de periodos anteriores		1,294,566
Utilidad/Pérdida del periodo		320,839
Total pasivo + capital	C\$	4,325,405



1) Se realiza compra de materiales para el proceso productivo, retención del 3% en base al artículo 44 Reglamento de LCT:

Material	Cantidad	Unidad de medida	Costo Unitario	Total
Cacao	15,000.00	Lbs	11.50	172,500.00
Azúcar	2,300.00	Lbs	8.00	18,400.00
Leche	11,450.01	LTS	18.50	211,825.13
Almendras	13,800.00	Lbs	30.00	414,000.00
TOTAL				C\$816,725.13

2) Se envían al departamento de preparación 14,700 Lbs de cacao con un precio de C\$ 11.50

3) La mano de obra del departamento de preparación asciende a 4,400 horas reales a una tarifa real de C\$ 85.00 por hora. Registrar prestaciones sociales.

4) Se traslada el 100% del costo de los materiales y mano de obra al departamento de mezclado.

5) Para continuar el proceso productivo se envían a producción los siguientes materiales al departamento de mezclado:

Material	Cantidad	Unidad de medida
Azúcar	2,300.00	Lbs
Leche	12,485.00	lt
Manteca de cacao	8,244.00	Lbs
Licor de cacao	8,244.00	Lbs
Almendras	13,735.00	Lbs

6) Se añade la mano de obra directa en el departamento de mezclado monto asciende a C\$ 172,593. Registrar prestaciones sociales.

7) Se traslada el 100% de los materiales y mano de obra al departamento de empaque.

8) Se añade la mano de obra en el departamento de empaque que asciende a C\$ 84,509.30



9) Se traslada la mano de obra del departamento de empaque a la cuenta especial CADA.

10) La mano de obra indirecta empleada en el periodo asciende a C\$ 46,0000. Calcular prestaciones sociales.

11) La depreciación del mes corresponde (100% depreciación maquinaria a producción):

	Depreciación del mes	Producción	Ventas	Administración
		45%	25%	30%
Depreciación mobiliario y equipo de oficina	7485.24	3,368.36	1,871.31	2,245.57
Depreciación maquinaria	35435.45			
Amortización software y licencias	1237.5	556.88	309.38	371.25

12) Se realiza compra de 50,000 empaques con arte a un costo C\$ 0.50 c/u al contado más IVA.

13) Se realizó pago por mantenimiento de las maquinarias al señor Gabriel Escobar, se retuvieron servicios profesionales IR 10%.

14) Se provisionan servicios básicos corresponde a:

		Producción	Ventas	Administración
		45%	25%	30%
Energía	26000	11,700.00	6,500.00	7,800.00
Agua	15000	6,750.00	3,750.00	4,500.00
Servicios de comunicación	8000	3,600.00	2,000.00	2,400.00

15) Se provisiona pago de seguros de la maquinaria por C\$ 9,000 más IVA.

16) Se cancela la nómina del área de administración y ventas corresponde C\$ 32,000 para ventas y C\$ 40,000 para administración.

17) Se trasladan los CIF reales a la producción en proceso, correspondiendo el 40% para departamento de preparación, 50% para el departamento de mezclado y el 10% restante al departamento de empaque.



18) Se trasladan los CIF reales 100% a la cuenta especial CADA.

19) Se realiza punto de inspección del control de calidad, (grado de acabado del 100% para los 3 elementos del costo) donde se identificaron 500 unidades dañadas, teniendo en cuenta un valor residual de C\$ 1.075 por unidad.

20) Se registra el importe de las variaciones entre costos estándar y reales del periodo.

21) Se transfieren 49,500 unidades terminadas buenas al inventario de productos terminados.

22) Se venden las 49,500 unidades existentes en el inventario de artículos terminados con un margen de utilidad del 40% sobre el costo de los artículos, al contado.

23) Se vende por su valor del costo el 100% de las unidades existentes en el inventario de unidades dañadas al cliente Alo Salón & Spa. Al contado.

24) Se venden 2,000 libras de cascarilla de cacao material de desecho resultante del proceso de producción, con valor nominal de C\$ 4.00 c/u.

Se pide:

- 1) Registrar las operaciones en asiento de diario y esquema de mayor bajo el método parcial de los costos estándar.
- 2) Determinar las siete variaciones de los costos estándar.
- 3) Elaborar estados financieros.

A continuación se presentan los presupuestos de producción para el periodo Enero 2014 –
Diciembre 2014:



Industrial Mayorga & Márquez

Hoja de costo estándar

Chocolate con leche y almendras

Unidades a producir 50,000

Horas presupuestadas 8500

<i>Elementos de producción</i>	<i>Cantidad a utilizar por libra</i>	<i>Costo por unidad</i>	<i>Total por unidad</i>
Departamento de preparación			
<i>Materiales</i>			
Cacao	0.30	12.00	3.60
<i>Mano de obra</i>			
	0.09	85	7.65
<i>CIF</i>			
Variables			3.56
Fijos			0.39
			C\$ 15.19
Departamento de Mezclado			
Azúcar	0.05	9.00	0.45
Leche	0.25	18.00	4.50
Manteca de cacao	0.18	0.00	0.00
Licor de cacao	0.18	0.00	0.00
Almendras	0.30	28.00	8.40
<i>Mano de obra</i>			
	0.05	75	3.75
<i>CIF</i>			
Variables			4.45
Fijos			0.48
			C\$ 22.03
Departamento de Empaque			
<i>Mano de obra</i>			
	0.03	61.10	1.83
<i>CIF</i>			
Variables			0.89
Fijos			0.10
			C\$ 2.82
Total Presupuesto estándar			C\$ 40.04

Fuente: Elaboración propia.



Costos estándares y Gerenciales
Establecimiento de los estándares en un sistema de costos por proceso.
Eveling Márquez/Jorge Mayorga



Cantidad estándar a utilizar					
Materiales directos					
Departamento de preparación					
Cacao	0.30	lb	50,000.00	15,000.00	lbs
Departamento de mezclado					
Azúcar	0.05	lb	50,000.00	2,500.00	lbs
Leche	0.25	lt	50,000.00	12,500.00	lt
Manteca de cacao	0.18	lb	50,000.00	9,000.00	lbs
Licor de cacao	0.18	lb	50,000.00	9,000.00	lbs
Almendras	0.30	lb	50,000.00	15,000.00	lbs
Mano de obra					
Departamento de preparación					
	0.09	hr	50,000.00	4,500.00	hrs
Departamento de mezclado					
	0.05	hr	50,000.00	2,500.00	hrs
Departamento de empaque					
	0.03	hr	50,000.00	1,500.00	hrs

Fuente: Elaboración propia.

Industrial Mayorga y Márquez S.A
Presupuesto CIF
2014

Costos indirectos de fabricación variables	CIF Reales	CIF Presupuestados en HMOD	Variación
Material indirectos (empaques)	25,000.00	30,000.00	-5,000.00
Mano de obra indirecta	46,000.00	46,000.00	0.00
Reparaciones y mantenimiento de maquinaria	15,000.00	15,000.00	0.00
Energía	11,700.00	23,000.00	-11,300.00
Agua	6,750.00	15,000.00	-8,250.00
Servicios de comunicación (teléfono, internet)	3,600.00	7,500.00	-3,900.00
Otros cif	308,138.54	308,138.54	0.00
Total de costos Indirectos de fabricación variables	416,188.54	444,638.54	-28,450.00
Costos indirectos de fabricación fijos			
Seguros de fábrica	9,000.00	8,500.00	500.00
Depreciación Mob y eq Oficina	3,728.36	3,728.36	0.00
Depreciación maquinaria	35,435.45	35,435.45	0.00
Amortización Software y Licencia	556.87	556.87	0.00
Total de costos indirectos de fabricación fijos	48,720.68	48,220.68	500.00
Total de costos indirectos de fabricación	464,909.21	492,859.21	-27,950.00

Fuente: Elaboración propia.

Departamentos	Preparación	Mezclado	Empaque
	40%	50%	10%
CIF variables	3.56	4.45	0.89
CIF Fijos	0.39	0.48	0.10
	3.94	4.93	0.99



5.6.6 Registro de las operaciones en asiento de diario y esquema de mayor.

N° 5

Glosa:

Registro de saldos iniciales del 2014

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
	Efectivo y equivalentes de efectivo		2,347,572.00	
	Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar netos		230,570.00	
	Inventario de materiales		126,450.00	
	Impuestos corrientes pagados		5,200.00	
	Mobiliario y equipo de oficina		190,187.47	
	Maquinaria		4,295,206.50	
	Software y licencias		15,000.00	
	Depreciación acumulada Mobiliario y equipo de oficina			45,496.92
	Depreciación Maquinaria			2,825,671.70
	Depreciación Software y licencias			13,612.50
	Acreedores comerciales			46,000.00
	Obligaciones laborales			23,000.00
	Otros pasivos			47,000.00
	Capital social			2,000,000.00
	Aportaciones al capital			594,000.00
	Utilidades/Pérdidas de periodos anteriores			1,294,566.32
	Utilidad/Pérdida del periodo			320,838.53
	Total		7,210,185.97	7,210,185.97



N° 1

Glosa:

Registro de compra de materiales.

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	Inventario de materiales		816,725.13	
	Impuestos corrientes pagados		122,508.77	
	IVA 15%			
	Efectivo y equivalentes de efectivo			914,732.15
	Impuestos corrientes por pagar			24,501.75
	Ir 3%			
	Totales		939,233.90	939,233.90

N° 2

Glosa:

Registro de 14,700 libras de cacao al departamento de preparación con un costo de C\$ 11.50

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	Inventario de producción en proceso preparación		169,050.00	
	Materiales			
	Inventario de materiales			169,050.00
	Totales		169,050.00	169,050.00



N° 3

Glosa:

Registro de la mano de obra aplicada en el departamento de preparación

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	Inventario de producción en proceso preparación		381,650.00	
	Mano de obra			
	CIF Reales		171,742.51	
	Vacaciones	31,804.17		
	Décimo tercer mes	31,804.17		
	Indemnización	31,804.17		
	Inss patronal 18%	68,697.00		
	Inatec 2%	7,633.00		
	Efectivo y equivalentes de efectivo			303,764.31
	Obligaciones laborales			249,628.20
	Vacaciones	31,804.17		
	Décimo tercer mes	31,804.17		
	Indemnización	31,804.17		
	Inss laboral 6.25%	23,853.13		
	Ir laboral	54,032.56		
	Inss patronal 18%	68,697.00		
	Inatec 2%	7,633.00		
	Totales		553,392.51	553,392.51

N° 4

Glosa:

Traslado del material directo al 100% y mano de obra al departamento de mezclado

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	CADA		558,050.00	
	Materiales	176,400.00		
	Mano de obra	381,650.00		
	Inventario de producción en proceso preparación			558,050.00
	Materiales	176,400.00		
	Mano de obra	381,650.00		
	Totales		558,050.00	558,050.00



N° 5 _____

Glosa:

Registro de envío de materiales a proceso del departamento de mezclado

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
	Inventario de producción en proceso mezclado		609,220.00	
	Materiales			
	Azúcar	18,810.00		
	Leche	205,830.00		
	Manteca de cacao	0.00		
	Licor de cacao	0.00		
	Almendras	384,580.00		
	Inventario de materiales			609,220.00
	Totales		609,220.00	609,220.00



N° 6

Glosa:

Se añade la mano de obra en el departamento de mezclado monto asciende a C\$ 172,593.00 correspondiente

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	Inventario de producción en proceso mezclado		172,593.00	
	Mano de obra			
	CIF Reales		77,666.85	
	Vacaciones	14,382.75		
	Décimo tercer mes	14,382.75		
	Indemnización	14,382.75		
	Inss patronal 18%	31,066.74		
	Inatec 2%	3,451.86		
	Efectivo y equivalentes de efectivo			149,855.41
	Obligaciones laborales			100,404.44
	Vacaciones	14,382.75		
	Décimo tercer mes	14,382.75		
	Indemnización	14,382.75		
	Inss laboral 6.25%	10,787.06		
	Ir laboral	11,950.53		
	Inss patronal 18%	31,066.74		
	Inatec 2%	3,451.86		
	Totales		250,259.85	250,259.85

N° 7

Glosa:

Traslado del material directo y mano de obra del departamento de mezclado al departamento de empaque

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	CADA		834,015.50	
	Materiales	661,422.50		
	Mano de obra	172,593.00		
	Inventario de producción en proceso mezclado			834,015.50
	Materiales	661,422.50		
	Mano de obra	172,593.00		
	Totales		834,015.50	834,015.50



N° 8

Glosa:

Se añade la mano de obra en el departamento de empaque monto asciende a C\$ 84,509.30

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	Inventario de producción en proceso empaque		84,509.30	
	Mano de obra			
	CIF Reales		38,029.18	
	Vacaciones	7,042.44		
	Décimo tercer mes	7,042.44		
	Indemnización	7,042.44		
	Inss patronal 18%	15,211.67		
	Inatec 2%	1,690.19		
	Efectivo y equivalentes de efectivo			77,391.86
	Obligaciones laborales			45,146.62
	Vacaciones	7,042.44		
	Décimo tercer mes	7,042.44		
	Indemnización	7,042.44		
	Inss laboral 6.25%	5,281.83		
	Ir laboral	1,835.61		
	Inss patronal 18%	15,211.67		
	Inatec 2%	1,690.19		
	Totales		122,538.48	122,538.48



N° 9

Glosa:

Registro del traslado de la mano de obra del departamento de empaque al CADA

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	CADA		84,509.30	
	Mano de obra	84,509.30		
	Inventario de producción en proceso empaque			84,509.30
	Mano de obra	84,509.30		
	Totales		84,509.30	84,509.30

N° 10

Glosa:

Registro de la mano de obra indirecta correspondiente, aplicada en el proceso productivo

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	CIF Reales		66,699.99	
	Salario	46,000.00		
	Vacaciones	3,833.33		
	Décimo tercer mes	3,833.33		
	Indemnización	3,833.33		
	Inss patronal 18%	8,280.00		
	Inatec 2%	920.00		
	Efectivo y equivalentes de efectivo			43,109.37
	Obligaciones laborales			23,590.62
	Vacaciones	3,833.33		
	Décimo tercer mes	3,833.33		
	Indemnización	3,833.33		
	Inss laboral 6.25%	2875		
	Ir laboral	15.63		
	Inss patronal 18%	8,280.00		
	Inatec 2%	920.00		
	Totales		66,699.99	66,699.99



N° 11

Glosa:

Registro de cargos de depreciación mensual de los activos fijos.

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
	CIF Reales		39,720.69	
	Depreciación mobiliario y equipo de oficina	3,728.36		
	Depreciación maquinaria	35,435.45		
	Amortización software y licencias	556.88		
	Gastos de ventas		2,180.69	
	Depreciación mobiliario y equipo de oficina	1,871.31		
	Amortización software y licencias	309.38		
	Gastos de administración		2,616.82	
	Depreciación mobiliario y equipo de oficina	2,245.57		
	Amortización software y licencias	371.25		
	Depreciación mobiliario y equipo de oficina			7,845.24
	Depreciación maquinaria			35,435.45
	Amortización software y licencias			1,237.51
	Totales		44,518.20	44,518.20

N° 12

Glosa:

Registro de compra de empaques.

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
	CIF Reales		25,000.00	
	Empaques	25,000.00		
	Impuestos corrientes pagados		3,750.00	
	IVA 15%	3,750.00		
	Efectivo y equivalentes de efectivo			28,250.00
	Impuestos corrientes por pagar			500.00
	Ir 2%	500.00		
	Totales		28,750.00	28,750.00



N° 13

Glosa:

Registro de pago por mantenimiento de la maquinaria.

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	CIF Reales		15,000.00	
	Empaques	15,000.00		
	Impuestos corrientes pagados		2,250.00	
	IVA 15%	2,250.00		
	Efectivo y equivalentes de efectivo			15,750.00
	Impuestos corrientes por pagar			1,500.00
	Ir 10%	1,500.00		
	Totales		17,250.00	17,250.00



N° 14

Glosa:

Provisión de servicios básicos.

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	CIF Reales		22,050.00	
	Energía	11,700.00		
	Agua	6750		
	Servicios de comunicación	3,600.00		
	Gastos de ventas		12,250.00	
	Energía	6,500.00		
	Agua	3,750.00		
	Servicios de comunicación	2,000.00		
	Gastos de administración		14,700.00	
	Energía	7,800.00		
	Agua	4,500.00		
	Servicios de comunicación	2,400.00		
	Impuestos corrientes pagados		7,350.00	
	IVA 15%	7,350.00		
	Gastos acumulados por pagar			56,350.00
	Energía	29,900.00		
	Agua	17,250.00		
	Servicios de comunicación	9,200.00		
	Totales		56,350.00	56,350.00

N° 15

Glosa:

Provisión para pago de seguros de la maquinaria.

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	CIF Reales		9,000.00	
	Seguros de fábrica	9,000.00		
	Impuestos corrientes pagados		1,350.00	
	IVA 15%	1,350.00		
	Gastos acumulados por pagar			10,350.00
	Seguros de fábrica	10,350.00		
	Totales		10,350.00	10,350.00



N° 16

Glosa:

Registro de pago de nómina del área de ventas y administración

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	Gastos de ventas		46,400.01	
	Salario	32,000.00		
	Vacaciones	2,666.67		
	Décimo tercer mes	2,666.67		
	Indemnización	2,666.67		
	Inss patronal 18%	5,760.00		
	Inatec 2%	640.00		
	Gastos de administración		57,999.99	
	Salario	40,000.00		
	Vacaciones	3,333.33		
	Décimo tercer mes	3,333.33		
	Indemnización	3,333.33		
	Inss patronal 18%	7,200.00		
	Inatec 2%	800.00		
	Efectivo y equivalentes de efectivo			62,493.73
	Obligaciones laborales			41,906.27
	Vacaciones	6,000.00		
	Décimo tercer mes	6,000.00		
	Indemnización	6,000.00		
	Inss laboral 6.25%	4,500.00		
	Ir laboral	5,006.27		
	Inss patronal 18%	12,960.00		
	Inatec 2%	1,440.00		
	Totales		104,400.00	104,400.00



N° 17

Glosa:

Registro de traspaso de los CIF Reales a producción

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
	Inventario de producción en proceso preparación		185,963.69	
	Inventario de producción en proceso mezclado		232,454.61	
	Inventario de producción en proceso empaque		46,490.92	
	CIF Reales			464,909.22
	Totales		464,909.22	464,909.22

N° 18

Glosa:

Registro de envío de los CIF Reales a la cuenta especial CADA

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
	CADA		464,909.22	
	Inventario de producción en proceso preparación			185,963.69
	Inventario de producción en proceso mezclado			232,454.61
	Inventario de producción en proceso empaque			46,490.92
	Producción en proceso CIF			
	Totales		464,909.22	464,909.22



N° 19

Glosa:

Para registrar las unidades dañadas detectadas en el punto de inspección, al costo residual de recuperación

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	Inventario de unidades dañadas (1.075*500)		537.50	
	CADA			537.50
	Totales		537.50	537.50

N° 20

Glosa:

Registro de importe de las variaciones entre costos estándar y reales.

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	Variación en precio materiales		23,525.00	
	CADA			23,525.00
	CADA		41,090.00	
	Variación en eficiencia materiales			41,090.00
	Variación en precio mano de obra		1,212.10	
	CADA			1,212.10
	CADA		24,109.80	
	Variación en eficiencia mano de obra			24,109.80
	CADA		27,950.00	
	Variación presupuesto CIF			27,950.00
	Totales		117,886.90	117,886.90



N° 21

Glosa:

Envío de unidades buenas y terminadas al inventario de artículos terminados al costo estándar

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	Inventario de productos terminados		2,002,009.22	
	CADA			2,002,009.22
	Totales		2,002,009.22	2,002,009.22

N° 22

Glosa:

Registro de venta de las 49,500 unidades existentes en el inventario de artículos terminados al contado.

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	Costo de ventas		2,002,009.22	
	Inventario de artículos terminados			2,002,009.22
	Efectivo y equivalentes de efectivo		3,167,178.58	
	Impuestos corrientes pagados		56,056.26	
	Anticipo de IR 2%			
	Ingresos			2,802,812.90
	Ventas			
	Impuestos corrientes por pagar			420,421.94
	IVA 15%			
	Totales		5,225,244.05	5,225,244.05



N° 23

Glosa:

Registro de venta de las 500 unidades dañadas.

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
	Efectivo y equivalentes de efectivo		537.50	
	Inventario de unidades dañadas			537.50

N° 24

Glosa:

Registro de venta del material de desecho resultante del proceso productivo.

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
	Efectivo y equivalentes de efectivo		7,840.00	
	Ingresos			8,000.00
	Otros ingresos			
	Impuestos corrientes pagados		160.00	
	Anticipo de IR 2%			
			8,000.00	8,000.00



5.6.7 Asientos de resultados.

N° A1

Glosa:

Cierre del costo de ventas contra ingresos para determinar la utilidad bruta

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
	Ingresos		2,002,009.22	
	Costo de ventas			2,002,009.22
	Totales		2,002,009.22	2,002,009.22

N° A2

Glosa:

Registro de la utilidad bruta a la cuenta especial P Y G

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
	Ingresos		808,643.68	
	P Y G			808,643.68
	Totales		808,643.68	808,643.68



N° A3

Glosa:

Registro de cierre de los gastos de ventas y administración

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
	P Y G		136,147.51	
	Gastos de ventas	60,830.70		136,147.51
	Gastos de administración	75,316.81		
	Totales		136,147.51	136,147.51

N° A4

Glosa:

Registro de traspaso de las variaciones entre costos estándar y reales a resultados del periodo

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>	<i>Parcial</i>	<i>Debe</i>	<i>Haber</i>
	P Y G		23,525.00	
	Variación en precio materiales			23,525.00
	Variación en eficiencia materiales		41,090.00	
	P Y G			41,090.00
	P Y G		1,212.10	
	Variación en precio mano de obra			1,212.10
	Variación presupuesto CIF		27,950.00	
	P Y G			27,950.00
	Totales		93,777.10	93,777.10



N° A5

Glosa:

Registro del ISR 30% y la utilidad neta del ejercicio.

Código	Descripción	Parcial	Debe	Haber
	P Y G		740,908.87	
	ISR 30%	222,272.66		
	Utilidad neta del ejercicio	518,636.21		
	Utilidad/Pérdida del periodo			518,636.21
	ISR 30%			222,272.66
	Totales		740,908.87	740,908.87



5.6.8 Esquema de mayor.

Efectivo y equivalentes de efectivo		Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar		Inventario de materiales			
(S	2,347,572.00	914,732.15	1)	(S	126,450.00	169,050.00	2)
(22	3,167,178.58	303,764.31	3)	(1	816,725.13	661,422.50	5)
(23	537.50	149,855.41	6)		943,175.13	830,472.50	
(24	7,840.00	77,391.86	8)		112,702.63		
		43,109.37	10)				
		28,250.00	12)				
		15,750.00	13)				
		62,493.73	16)				
	<u>5,523,128.08</u>	<u>1,595,346.83</u>					
	3,927,781.25						
Impuestos corrientes pagados		Mobiliario y equipo de oficina		Maquinaria			
(S	5,200.00	(S	190,187.47	(S	4,295,206.50		
(1	122,508.77						
(12	3,750.00						
(13	2,250.00						
(14	7,350.00						
(15	1,350.00						
(22	56,056.26						
	<u>198,465.03</u>						
Software y licencias		Depreciación acumulada Mobiliario y equipo de oficina		Depreciación Maquinaria			
(S	15,000.00		45,496.92	(S	2,825,671.70		
			7,845.24	11)	35,435.45		
			<u>53,342.16</u>		<u>2,861,107.15</u>		



Costos estándares y Gerenciales
Establecimiento de los estándares en un sistema de costos por proceso.
Eveling Márquez/Jorge Mayorga



Depreciación Software y licencias	
	13,612.50 S)
	1,237.51 11)
	<u>14,850.01</u>

Acreedores comerciales	
	46,000.00 S)

Obligaciones laborales	
	23,000.00 S)
	249,628.20 3)
	100,404.44 6)
	45,146.62 8)
	23,590.62 10)
	41,906.27 16)
	<u>483,676.15</u>

Otros pasivos	
	47,000.00 S)

Capital social	
	2,000,000.00 S)

Aportaciones al capital	
	594,000.00 S)

Utilidades/Pérdidas de periodos anteriores	
	1,294,566.32 S)

Utilidad/Pérdida del periodo	
	320,838.53 S)
	518,636.21 A5)
	<u>839,474.74</u>

Impuestos corrientes por pagar	
	24,501.75 1)
	500.00 12)
	1,500.00 13)
	420,421.94 22)
	<u>446,923.69</u>

Inventario de producción en proceso preparación		
(2)	169,050.00	550,700.00 4)
(3)	381,650.00	185,963.69 18)
(17)	185,963.69	
	<u>736,663.69</u>	<u>736,663.69</u>
	0.00	0.00

CIF Reales		
(3)	171,742.51	464,909.22 17)
(6)	77,666.85	
(8)	38,029.18	
(10)	66,699.99	
(11)	39,720.69	
(12)	25,000.00	
(13)	15,000.00	
(14)	22,050.00	
(15)	9,000.00	
	<u>464,909.22</u>	<u>464,909.22</u>
	0.00	

CADA		
(4)	550,700.00	537.50 19)
(7)	834,015.50	23,525.00 20)
(9)	84,509.30	1,212.10 20)
(18)	464,909.22	
(20)	41,090.00	
(20)	24,109.80	
(20)	27,950.00	
	<u>2,027,283.82</u>	<u>25,274.60</u>
	<u>2,002,009.22</u>	<u>2,002,009.22 21)</u>
	0.00	0.00



Costos estándares y Gerenciales
Establecimiento de los estándares en un sistema de costos por proceso.
Eveling Márquez/Jorge Mayorga



Inventario de producción en proceso mezclado		Inventario de producción en proceso empaque		Gastos de ventas									
(5)	661,422.50	834,015.50	(8)	84,509.30	84,509.30	(11)	2,180.69	60,830.70	(9)	(14)	12,250.00	(16)	46,400.01
(6)	172,593.00	232,454.61	(17)	46,490.92	46,490.92	(14)	12,250.00		(16)	60,830.70	60,830.70		0.00
(17)	232,454.61			131,000.22	131,000.22								0.00
	1,066,470.11	1,066,470.11		0.00	0.00								0.00
	0.00	0.00											

Gastos de administración		Gastos acumulados por pagar		Inventario de unidades dañadas				
(11)	2,616.82	75,316.81	(14)	56,350.00	(19)	537.50	537.50	(23)
(14)	14,700.00		(15)	10,350.00				
(16)	57,999.99			66,700.00				
	75,316.81	75,316.81						
	0.00	0.00						

Inventario de productos terminados		Variación en precio materiales		Variación en eficiencia materiales					
(20)	2,002,009.22	2,002,009.22	(20)	23,525.00	23,525.00	(A4)	41,090.00	41,090.00	(20)
	0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00	

Variación en precio mano de obra		Variación en eficiencia mano de obra		Variación presupuesto CIF					
(20)	1,212.10	1,212.10	(A4)	24,109.80	24,109.80	(20)	27,950.00	27,950.00	(A4)
	0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00	

Ingresos		P Y G		ISR 30%			
(A1)	2,002,009.22	2,802,812.90	(A2)	136,147.51	808,643.68	(A5)	222,272.66
(A2)	808,643.68	7,840.00	(A4)	23,525.00	41,090.00		
	2,810,652.90	2,810,652.90	(A4)	1,212.10	24,109.80		
	0.00	0.00			27,950.00		
				160,884.61	901,793.48		
			(A5)	222,272.66	740,908.87		
			(A5)	518,636.21	740,908.87		
				740,908.87	740,908.87		
				0.00	0.00		

Costo de ventas			
(22)	2,002,009.22	2,002,009.22	(A1)
	0.00	0.00	



5.6.9 Estados Financieros.

Industrial Mayorga & Márquez S.A
Reporte de producción Al costo estándar Departamento de preparación
Al 31 de Diciembre 2014
Expresado en córdobas

Cantidades			
Unidades por contabilizar:			
Unidades iniciales en proceso			0.00
Unidades comenzadas en el proceso			50,000
Unidades contabilizadas			
Unidades terminadas y transferidas al siguiente departamento	50,000		
Unidades Finales en proceso	0.00		
Unidades con daño normal	0.00		
Unidades con daño anormal	0.00		50,000
Producción equivalente			
	<u>Materiales directos</u>	<u>Costos de conversión</u>	
Unidades terminadas y transferidas al departamento 2	50,000	50,000	
Unidades finales en proceso (100*100%)	0.00		
Unidades dañadas	0.00	0.00	
Total	50,000	50,000	
Costos por contabilizar			
	<u>Costo Total</u>	<u>Producción equivalente</u>	<u>Costo Unitario equivalente</u>
Costos agregados por el departamento			
Materiales Directos			
Inventario inicial de trabajo en proceso	0.00		
agregados durante el periodo.	180,000.00		
Total:	180,000.00	50,000.00	3.60
Mano de obra directa			
Inventario inicial de trabajo en proceso	0.00		
agregados durante el periodo.	382,500.00		
Total:	382,500.00	50,000.00	7.65
Costos indirectos de fabricación			
Inventario inicial de trabajo en proceso	0.00		
agregados durante el periodo.	197,143.69		
Total:	197,143.69	50,000.00	3.94
Total de costos por contabilizar:	C\$ 759,643.69		C\$ 15.19
Costos contabilizados			
Transferidas al siguiente departamento:			
Unidades terminadas (50,000*15.192874)			759,643.69
Deterioro normal			
Inventario final de trabajo en proceso			
Materiales directos (0* 3.60)		0.00	
Mano de obra directa (0*100% *7.65)		0.00	
Costos Indirectos de fabricación (0*100% *3.94)		0.00	0.00
Deterioro anormal		0.00	0.00
Total de costos contabilizados			C\$ 759,643.69

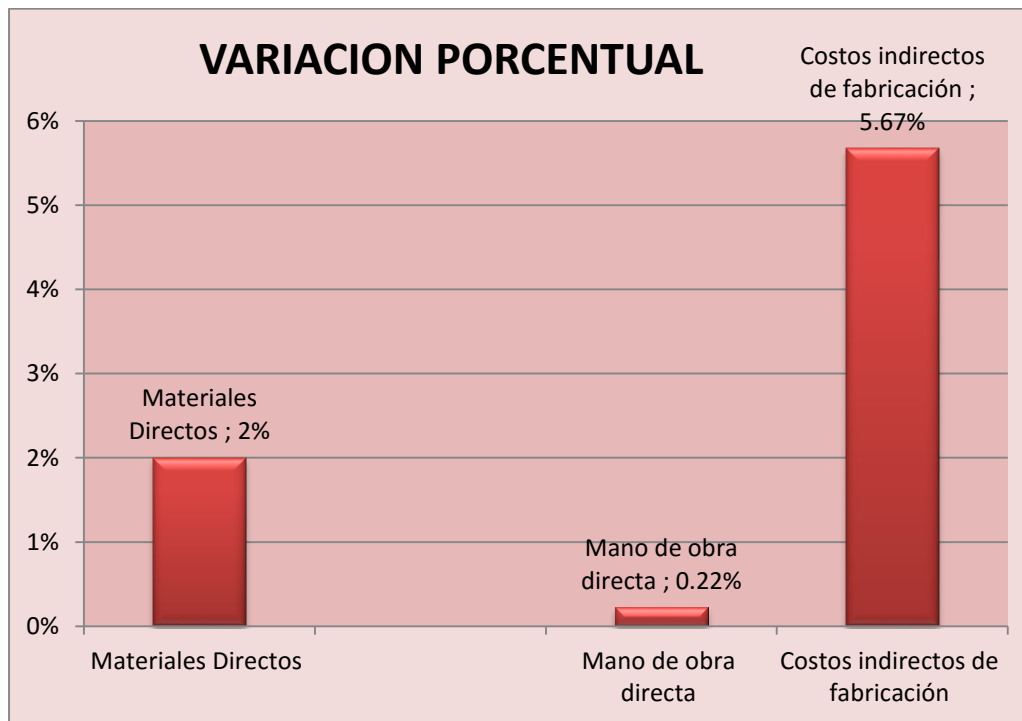
Fuente: Elaboración propia.



Departamento de preparación
Comparación entre costos reales y estándar por unidad equivalente de producción

ELEMENTO DEL COSTO	COSTO ESTANDAR	COSTO REAL		VARIACION	VARIACION PORCENTUAL
Materiales Directos	3.60	3.53	F	0.07	2%
Mano de obra directa	7.65	7.63	F	0.02	0.22%
Costos indirectos de fabricación	3.94	3.72	F	0.22	5.67%
	C\$ 15.19	C\$ 14.88			

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Costos estándares y Gerenciales
Establecimiento de los estándares en un sistema de costos por proceso.
Eveling Márquez/Jorge Mayorga



Industrial Mayorga & Márquez S.A
Reporte de producción Al costo estándar Departamento de mezclado
Al 31 de Diciembre 2014
Expresado en córdobas

Cantidades			
Unidades por contabilizar:			
Unidades iniciales en proceso		0.00	
Unidades recibidas del departamento anterior		50,000	
Unidades agregadas a la producción		0.00	
Unidades contabilizadas			
Unidades terminadas y transferidas al siguiente departamento	50,000		
Unidades Finales en proceso	0.00		
Unidades con daño normal	0.00		
Unidades con daño anormal	0.00	50,000	
Producción equivalente			
	<u>Materiales directos</u>	<u>Costos de conversión</u>	
Transferidas al siguiente departamento	50,000	50,000	
Unidades finales en proceso (100*100%)	0.00		
Unidades dañadas (100*100%)		0.00	
Unidades dañadas	0.00	0.00	
Total de unidades equivalentes	50,000	50,000	
Costos por contabilizar			
	<u>Costo Total</u>	<u>Producción equivalente</u>	<u>Costo Unitario equivalente</u>
Costos del departamento anterior			
Inventario inicial de trabajo en proceso	0.00		
Transferidas del departamento anterior durante el periodo.	759,643.69	50,000.00	15.19
Unidades agregadas a la producción	0.00		
Unidades ajustadas y costo unitario	759,643.69	50,000.00	15.19
Costos agregados por el departamento			
Materiales directos			
Inventario inicial de trabajo en proceso	0.00		
agregados durante el periodo.	667,500.00		
Total:	667,500.00	50,000.00	13.35
Mano de obra directa			
Inventario inicial de trabajo en proceso	0.00		
agregados durante el periodo.	187,500.00		
Total:	187,500.00	50,000.00	3.75
Costos indirectos de fabricación			
Inventario inicial de trabajo en proceso	0.00		
agregados durante el periodo.	246,429.61		
Total:	246,429.61	50,000.00	4.93
Total de costos por contabilizar:	C\$ 1,861,073.29		37.22
Costos contabilizados			
Transferidas al siguiente departamento:			
Unidades terminadas (50,000*37.221466)		1,861,073.29	
Deterioro normal de las unidades terminadas		<u>0.00</u>	1,861,073.29
Inventario final de trabajo en proceso			
Costo del departamento anterior (0*15.192874)		0.00	
Materiales directos (0* 13.35)		0.00	
Mano de obra directa (0*100% *3.75)		0.00	
Costos Indirectos de fabricación (0*100% *4.93)		0.00	0.00
Deterioro anormal		0.00	0.00
Total de costos contabilizados			C\$ 1,861,073.29

Fuente: Elaboración propia.

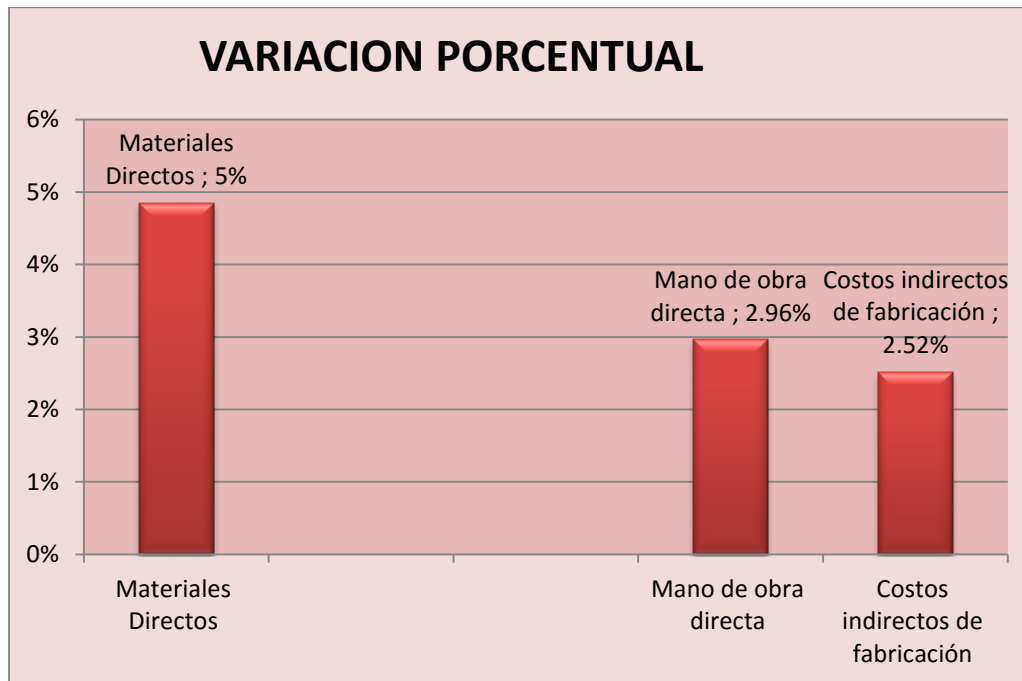


Departamento de Mezclado

Comparación entre costos reales y estándar por unidad equivalente de producción

ELEMENTO DEL COSTO	COSTO ESTANDAR	COSTO REAL		VARIACION	VARIACION PORCENTUAL
Materiales Directos	16.95	16.13	F	0.82	5%
Mano de obra directa	11.40	11.06	F	0.34	2.96%
Costos indirectos de fabricación	8.87	8.65	F	0.22	2.52%
	C\$ 37.22	C\$ 35.84			

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Costos estándares y Gerenciales
Establecimiento de los estándares en un sistema de costos por proceso.
Eveling Márquez/Jorge Mayorga



Industrial Mayorga & Márquez S.A
Reporte de producción Al costo estándar Departamento de empaque
Al 31 de Diciembre 2014
Expresado en córdobas

Cantidades				
Unidades por contabilizar:				
Unidades iniciales en proceso			0	
Recibidas del departamento anterior			50,000	
Unidades contabilizadas				
Unidades transferidas al Inventario de artículos terminados	49,500			
Unidades Finales en proceso	0			
Unidades con daño normal	495			
Unidades con daño anormal	5	50,000		
Producción equivalente				
	<u> Materiales directos </u>	<u> Costos de conversión </u>		
Unidades terminadas y transferidas al Inventario de artículos terminados	49,500	49,500		
Unidades finales en proceso (100*100%)	0			
(100*100%)		0		
Unidades dañadas	0	0		
Unidades con daño normal (100%)	495	495		
Unidades con daño anormal (100%)	5	5		
Total	50,000	50,000		
Costos por contabilizar				
	<u> Unidades </u>	<u> Costo Total </u>	<u> Producción equivalente </u>	<u> Costo Unitario equivalente </u>
Costos del departamento anterior				
Inventario inicial de trabajo en proceso	0	0.00		
Transferidas durante el periodo	50000	1,861,073.29		
Total:	50000	1,861,073.29	50,000.00	37.22
Materiales Directos				
Inventario inicial de trabajo en proceso		0.00		
Agregados durante el periodo.		0.00		
Total:		0.00		
Mano de obra directa				
Inventario inicial de trabajo en proceso		0		
Agregados durante el periodo.		91,650.00		
Total:		91,650.00	50,000.00	1.83
Costos indirectos de fabricación				
Inventario inicial de trabajo en proceso		0.00		
Agregados durante el periodo.		49,285.92		
Total:		49,285.92	50,000.00	0.99
Total de costos por contabilizar:		C\$ 2,002,009.22		C\$ 40.04
Costos contabilizados				
Transferidas al inventario de artículos terminados:				
Unidades terminadas (49,500*40.040184)			1,981,989.12	
Deterioro normal de las unidades terminadas			20,020.10	2,002,009.22
Inventario final de trabajo en proceso				
Materiales directos			0.00	
Mano de obra directa			0.00	
Costos Indirectos de fabricación			0.00	0.00
Deterioro anormal			0.00	0.00
Total de costos contabilizados				C\$ 2,002,009.22

Fuente: Elaboración propia.

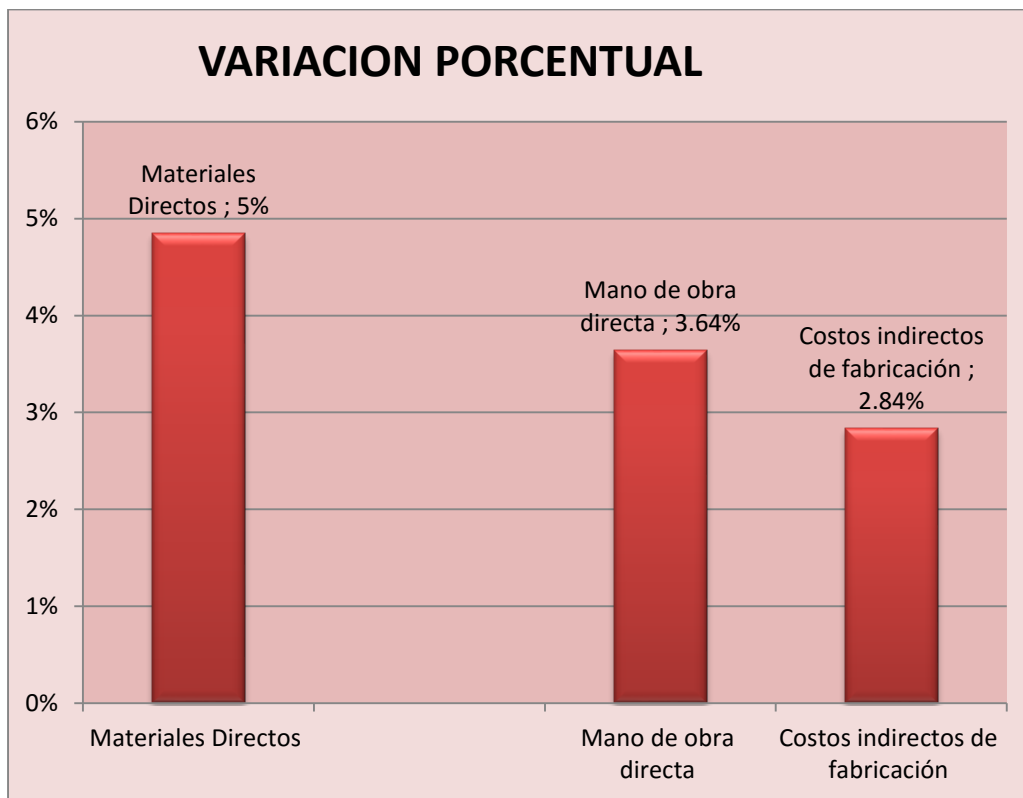


Departamento de empaque

Comparación entre costos reales y estándar por unidad equivalente de producción

ELEMENTO DEL COSTO	COSTO ESTANDAR	COSTO REAL		VARIACION	VARIACION PORCENTUAL
Materiales Directos	16.95	16.13	F	0.82	5%
Mano de obra directa	13.23	12.75	F	0.48	3.64%
Costos indirectos de fabricación	9.86	9.58	F	0.28	2.84%
	C\$ 40.04	C\$ 38.46			

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Industrial Mayorga & Márquez S.A
Balance de saldos
Al 31 de Diciembre 2014
Expresado en córdobas

Descripción	Movimientos del mes	
	Debito	Crédito
Efectivo y equivalentes de efectivo	3,927,781	
Inventario de materiales	112,703	
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar netos	230,570	
Impuestos corrientes pagados	198,465	
Mobiliario y equipo de oficina	190,187	
Maquinaria	4,295,207	
Software y licencias	15,000	
Depreciación acumulada Mobiliario y equipo de oficina		53,342
Depreciación Maquinaria		2,861,107
Depreciación Software y licencias		14,850
Acreedores comerciales		46,000
Obligaciones laborales		483,676
Otros pasivos		47,000
Impuestos corrientes por pagar		446,924
Gastos acumulados por pagar		66,700
Capital social		2,000,000
Aportaciones al capital		594,000
Utilidades/Pérdidas de periodos anteriores		1,294,566
Utilidad/Pérdida del periodo		320,839
Ingresos		2,810,653
Costo de ventas	2,002,009	
Gastos de ventas	60,831	
Gastos de administración	75,317	
Variación en precio materiales	23,525	
Variación en precio mano de obra	1,212	
Variación en eficiencia materiales		41,090
Variación en eficiencia mano de obra		24,110
Variación presupuesto CIF		27,950
Totales	C\$11,132,807	C\$11,132,807

Fuente: Elaboración propia.



Industrial Mayorga & Márquez S.A
Estado de costos producción y ventas
Del 01 de Enero 2014 Al 31 de Diciembre 2014
Expresado en córdobas

Inventario inicial de productos terminados		0
Inventario inicial de producción en proceso	0	
Inventario inicial de materiales y suministros	126,450	
Compras de materiales y suministros	816,725	
Materiales y suministros disponibles	C\$ 943,175	
Inventario final de materiales y suministros	112,703	
Materiales y suministros utilizados	C\$ 830,473	
Materiales indirectos utilizados	0	
Materiales Directos utilizados	830,473	
Mano de obra directa	638,752	
Costos indirectos de fabricación	464,909	
Producción en proceso	C\$1,934,134	
Inventario final de producción en proceso	0	
Costos de producción		C\$ 1,934,134
Productos terminados disponibles		1,934,134
Inventario final de productos terminados		0
Costo de ventas estándar		C\$ 1,934,134
Ajustes por las variaciones favorables		C\$ 93,150
Variación en eficiencia materiales	41,090	
Variación en eficiencia mano de obra	24,110	
Variación presupuesto CIF	27,950	
		2,027,284
Ajustes por las variaciones desfavorables y valor residual de daños		C\$ 25,274.6
Variación en precio materiales	23,525	
Variación en precio mano de obra	1,212	
Valor residual de las unidades dañadas	538	
Costo de venta ajustado		C\$2,002,009

Elaborado por
Auxiliar Contable

Revisado por
Contador

Autorizado por
Gerente General

Fuente: *Elaboración propia.*



Industrial Mayorga & Márquez S.A
Estado de resultados
Del 01 de Enero 2014 Al 31 de Diciembre 2014
Expresado en córdobas

Ingresos	2,810,653	
Costo de ventas	<u>2,002,009</u>	
Utilidad bruta		C\$ 808,644
Gastos operativos		<u>136,148</u>
Gastos de ventas	60,831	
Gastos de administración	<u>75,317</u>	
Utilidad operativa		C\$ 672,496
Variaciones al costo estándar		<u>C\$ 68,413</u>
Variación en precio materiales	-23,525	
Variación en precio mano de obra	-1,212	
Variación en eficiencia materiales	41,090	
Variación en eficiencia mano de obra	24,110	
Variación presupuesto CIF	27,950	
Utilidad antes de impuesto		C\$ 740,909
ISR 30%		<u>222,273</u>
Utilidad neta del ejercicio		C\$518,636

Elaborado por
Auxiliar Contable

Revisado por
Contador

Autorizado por
Gerente General

Fuente propia: Elaboración propia.



Industrial Mayorga & Márquez S.A
Estado de situación Financiera
Al 31 de Diciembre 2014
Expresado en córdobas

Activos	Dic-14	Dic-13	Variación
Corrientes	C\$6,040,614	C\$4,325,405	
Efectivo y equivalentes de efectivo	3,927,781	2,347,572	
Inventario de materiales	112,703	126,450	-13,747
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar netos	230,570	230,570	
Impuestos corrientes pagados	198,465	5,200	193,265
No corrientes			
Propiedad planta y equipo neto	1,571,095	1,615,613	44,518
Pasivos	C\$1,312,573	C\$116,000	
Acreedores comerciales	46,000	46,000	
Obligaciones laborales	483,676	23,000	460,676
Otros pasivos	47,000	47,000	
Impuestos corrientes por pagar	446,924		446,924
Gastos acumulados por pagar	66,700		66,700
ISR 30%	222,273		222,273
Patrimonio	C\$4,728,041	C\$4,209,405	
Capital social	2,000,000	2,000,000	
Aportaciones al capital	594,000	594,000	
Utilidades/Pérdidas de periodos anteriores	1,294,566	1,294,566	
Utilidad/Pérdida del periodo	839,475	320,839	
Total pasivo mas capital	C\$6,040,614	C\$4,325,405	

Elaborado por
Auxiliar Contable

Revisado por
Contador

Autorizado por
Gerente General

Fuente: Elaboración propia.



Industrial Mayorga & Márquez S.A
Estado de flujo de efectivo
Al 31 de Diciembre 2014
Expresado en córdobas

Flujo de efectivo en las actividades de operación	
Utilidad o pérdida del periodo	518,636
Ajustes para conciliar la utilidad (pérdida neta) con el efectivo neto (usado) provisto en las actividades de	
Depreciación, amortización y deterioro del valor de los activos	44,518
Cambios en los activos circulantes disminución (aumento)	
Inventario de materiales	13,747
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar netos	0
Impuestos corrientes pagados	-193,265
Cambios en los pasivos circulantes (disminución) aumento	
Acreedores comerciales	0
Obligaciones laborales	460,676
Otros pasivos	0
Impuestos corrientes por pagar	446,924
Gastos acumulados por pagar	66,700
ISR 30%	222,273
Total ajustes	1,061,573
Efectivo neto (usado) provisto en las actividades de operación	1,580,209
Flujo de efectivo en las actividades de inversión:	
Propiedad planta y equipo neto	0
Efectivo neto (usado) provisto en las actividades de inversión	0
Flujo de efectivo en las actividades de financiamiento	0
Efectivo neto (usado) provisto en las actividades de financiamiento	0
Disminución aumento neto en efectivo	1,580,209
Efectivo e instrumentos financieros circulantes al inicio del periodo	2,347,572
Efectivo e instrumentos financieros circulantes al final del periodo	C\$3,927,781

Elaborado por
Auxiliar Contable

Revisado por
Contador

Autorizado por
Gerente General

Fuente: Elaboración propia.



Industrial Mayorga & Márquez S.A
Estado de cambios en el patrimonio
Al 31 de Diciembre 2014
Expresado en córdobas

	Capital social autorizado	Capital suscrito y no pagado	Total	Utilidades acumuladas	Total patrimonio
Saldo al 01 de Enero 2013	2,000,000		2,000,000	1,294,566	3,294,566
Aportaciones al capital	594,000		594,000		594,000
Utilidad neta del año					320,839
Saldos al 31 de Diciembre 2013					C\$ 4,209,405

	Capital social autorizado	Capital suscrito y no pagado	Total	Utilidades acumuladas	Total patrimonio
Saldo al 01 de Enero 2014	2,000,000		2,000,000	1,294,566	3,294,566
Aportaciones al capital	594,000		594,000		594,000
Utilidad neta del año					839,475
Saldos al 31 de Diciembre 2014					C\$4,728,041

Elaborado por
Auxiliar Contable

Revisado por
Contador

Autorizado por
Gerente General

Fuente: Elaboración propia.



5.6.10 Conclusiones del caso.

La empresa Mayorga y Márquez S.A (M & M S.A) desde que inició sus operaciones registraba y controlaba sus costos por medio del sistema de costos por procesos, sin tener conocimiento anticipado del resultado de las operaciones al final del proceso productivo de cada periodo lo cual impedía a la gerencia tener una base confiable para la toma de decisiones.

Con autorización de la gerencia de M & M S.A se procedió a la aplicación de los costos estándares, al sistema de acumulación de costos por procesos, para el periodo productivo finalizado al 31 de diciembre 2014, los registros contables se hicieron bajo el método parcial de los costos estándar. La comparación de los costos reales con los presupuestados nos brindó la información necesaria para la medición de la eficiencia del uso de los recursos de la empresa, obteniendo los siguientes resultados:

1) **Variación en precios materiales:** Se dio una variación neta desfavorable de C\$ 23,525.00, a pesar de que el cacao y la azúcar se compró favorable en comparación al precio presupuestado, la leche y las almendras sufrieron un alza en los precios por los productores.

2) **Variación en eficiencia de los materiales:** Se generó una variación favorable de C\$ 41,090.00 puesto que el uso de los materiales estuvo bajo el estándar presupuestado, lo que indica un uso razonable de los materiales y un estricto control, lo que favorece a M & M S.A.

3) **Variación en precio mano de obra:** En lo que respecta al precio de la mano de obra surgió una variación desfavorable por C\$ 1,212.10, debido a que se dio un ajuste al salario mínimo, lo que afectó la tarifa por hora a pagar.



4) Variación en eficiencia mano de obra: En comparación a la mano de obra presupuestada de 8,500 horas solamente se emplearon 8,158 horas reales, esto demuestra que no se está usando la máxima capacidad de mano de obra teniendo como resultado una variación favorable. Sin embargo se recomienda a la gerencia investigar a profundidad el origen de esta variación.

5) Variación presupuesto CIF: Se dio una variación favorable de C\$ 27,950 puesto que los CIF reales fueron menores que los presupuestados, los CIF presupuestados están basados en promedios de periodos anteriores lo que permitió elaborar un presupuesto razonable.

En conclusión, el establecimiento de estándares en el sistema de costos por procesos de M & M S.A, midió el desempeño del proceso productivo, dejando resultados satisfactorios para la gerencia, a continuación mostramos comparación antes y después de implementar el estándar:

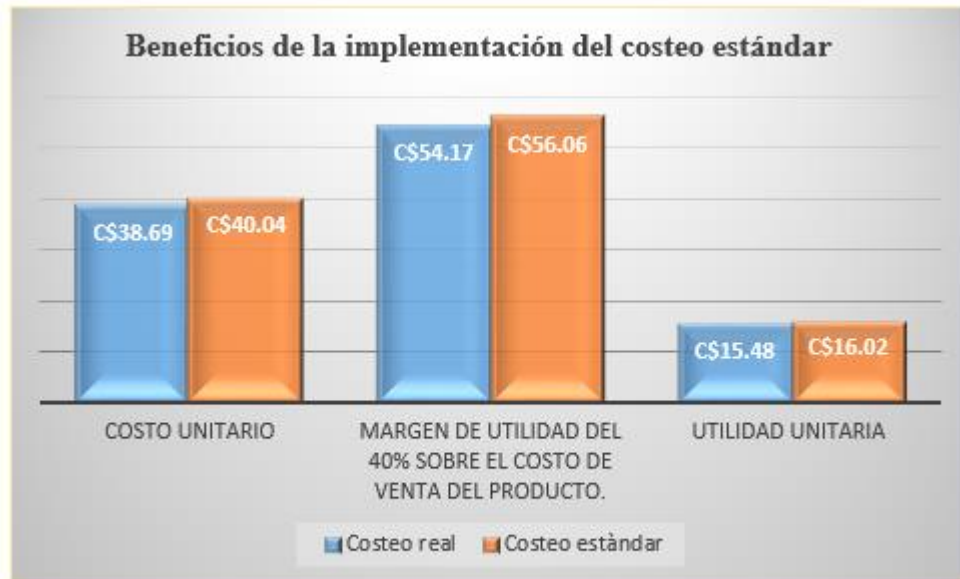
TABLA 30. COMPARACION DE LA IMPLEMENTACION DEL COSTEO ESTANDAR

Comparación después de la implementación del estándar		
Elemento del costo	Costeo real	Costeo Estándar
Materiales	14.59	15.19
Mano de obra	21.35	22.03
CIF	2.75	2.82
Costo unitario	C\$38.69	C\$40.04
Margen de utilidad del 40% sobre el costo de venta del producto.	C\$54.17	C\$56.06
Utilidad unitaria	C\$15.48	C\$16.02

Fuente propia.



GRAFO 42. ANALISIS DE LA IMPLEMENTACION DEL COSTEO ESTANDAR



Fuente propia.

De acuerdo al gráfico, podemos observar que bajo el costeo estándar tanto el costo unitario del producto y la utilidad son más altos esto es porque el precio de venta estándar del producto será del 40% sobre el costo de venta estándar, manteniendo el margen de utilidad definido por la empresa anteriormente, a pesar que el uso del costeo estándar es más costoso consideramos que la implementación del estándar genera valor agregado a nuestro producto, tanto en calidad y competitividad además nos posiciona en la capacidad de poder anticipar el costo de la producción, convirtiéndose en una herramienta para la toma de decisiones gerenciales eficaces y óptimas que a diferencia de muchas empresas manufactureras no son capaces de llevar a cabo.



VII Conclusiones

Hemos concluido que el presente trabajo aborda los aspectos generales de la contabilidad de costos, y de forma detallada la sección de los costos por procesos a estándar, con ejemplificación del caso práctico del método parcial, lo que nos determina la importancia de la materia con propósitos del método a emplear para valorar los inventarios, y como medio generador de información relacionada a los costos de producción para el periodo contable, lo que permite a los usuarios internos tomar decisiones cumpliendo con los procesos administrativos de planeación, organización, dirección y control, de igual manera identifica las debilidades del sistema de costo.

Aun los sistemas más avanzados y eficientes de sistemas de costo, deben tratar con el daño en las unidades es por eso que deben aplicar técnicas para dar un adecuado tratamiento contable y determinar de manera correcta el costo de las unidades producidas por otro lado las filosofías de calidad como “la filosofía justo a tiempo” es difícil de aplicar en la economía de nuestro país.

La diferencia entre costo real normal y estándar es que en el primero todos los registros se hacen según se incurren al costo real, en el segundo funciona de la misma manera para los materiales y la mano de obra, sin embargo los CIF se aplican en base a insumos reales multiplicados por una tasa predeterminada y el tercero todos los costos asociados a los productos se basan en cantidades estándares o predeterminadas. Los costos estándares representan los costos "planeados" de un producto y con frecuencia se establecen antes del inicio de la producción.

Los costos estándares son costos científicamente predeterminados que sirven de base para medir la actuación real. Estos se establecen para:



- Material directo: En precio y eficiencia (uso).
- Mano de obra: En precio y eficiencia.
- Costos indirectos de fabricación: presupuesto, eficiencia y volumen de producción.

Los 2 tipos básicos de estándar que existen son el estándar circulante y fijo o básico:

- ✓ **Estándar circulante:** representan metas por alcanzar en condiciones normales de producción, sobre bases de eficiencia sirven para corregir los costos históricos, hay que tener en cuenta que este tipo de estándares deben ser actualizados según se amerite.
- ✓ **Estándar fijo o básico:** son medidas fijas que solo sirven para comparación y no necesariamente deben ser cambiados aun cuando las condiciones de mercado no han prevalecido.

Se desarrolló un caso práctico, que consistió en establecer estándares en el sistema de costos por procesos de M & M S.A para el periodo finalizado 2014, en donde mostramos como se establecen los estándares para cada elemento del costo, registros contables bajo el método parcial, cálculo de las 7 variaciones del costo y elaboración de estados financieros empleando estándares con resultados satisfactorios.



VIII Bibliografía

- Blocher , E. J., Stout, D. E., Cokins, G., & Chen, K. H. (2008). *Administración de costos Un enfoque estratégico Cuarta Edición*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Briseño, L. (16 de Noviembre de 2011). *Slide Share*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/tiempo.de.accion/costo-por-ot>
- Mendieta, C. (15 de Octubre de 2008). *Monografías.Com*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos82/la-contabilidad-de-costos/la-contabilidad-de-costos2.shtml>
- Orellana, F. (2011). *Contabilidad de Costos I*. Huancayo, Perú. Obtenido de http://www.cacvirtual.upla.edu.pe/distancia/as_cf.php/04/CONTABILIDA%20DE%20COSTOS%20II.pdf.
- Orellana, F. (2011). *Contabilidad de Costos II*. Obtenido de http://www.cacvirtual.upla.edu.pe/distancia/as_cf.php/04/CONTABILIDA%20DE%20COSTOS%20II.pdf.
- Pescas, R. (12 de Mayo de 2012). *Slide Share*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/ricardopesca/costos-por-procesos-13035710>
- Polimeni, R. S., Fabozzi, F. J., & Adelberg, A. H. (1994). *Contabilidad de Costos Conceptos y Aplicaciones para la toma de Decisiones Gerenciales Tercera E*. Santa Fé de Bogota Colombia: Mc Graw Hill.
- Rayburn, L. (1985). *Contabilidad analítica, Eiclopedia de la Contabilidad Tomo 6*. Barcelona: Océano.
- Reyes Pérez, E. (2008). *Contabilidad de Costos I er Curso*. Limusa, México: Limusa Noriega Editores.
- Reyes Pérez, E. (2008). *Contabilidad de Costos II Curso*. Limusa, México: Limusa Editroes.
- Rosado, I. (4 de Noviembre de 2010). *Slide Share* . Obtenido de Slide Share : http://es.slideshare.net/Ierosado/justo-a-tiempo-jat?qid=78e0fc60-415e-4679-b840-717e7013f602&v=default&b=&from_search=3
- Salinas, A. T. (2008). *Contabilidad de costos Análisis para la toma de decisiones Segunda Edición*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Sandra Cervantes, C. S. (s.f.). DOSSIER COSTOS. *Material recopilado*.
- T. Horngren , C., M. Datar, S., & Foster , G. (2007). *Contabilidad de costos un enfoque gerencial*. MEXICO: PEARSON EDUCACION.
- Urrutía, K. (4 de Febrero de 2012). *Utnccostosii*. Obtenido de <http://utnccostosii.blogspot.com/2012/02/diferencias-entre-costos-por-procesos-y.html>

XI. ANEXOS

Anexo 1 Cálculo de variaciones.

Registro de materiales

a) Compra de materiales (QR*PR) - (QR*P.est)

Material	Cantidad Real	Precio por unidad		Importe		Variación	
		Real	Estándar	Real	Estándar	S/Estándar	B/Estándar
Cacao	15,000.00	11.50	12.00	172,500.00	180,000.00		7,500.00
Azúcar	2,300.00	8.00	9.00	18,400.00	20,700.00		2,300.00
Leche	11,450.01	18.50	18.00	211,825.13	206,100.12	5,725.00	
Almendras	13,800.00	30.00	28.00	414,000.00	386,400.00	27,600.00	
Variación en precio de materiales							
						Desfavorable	23,525.00

b) Materiales Utilizados (QR * PE)-(QE * PE)

Material	Cantidad		Precio Estándar	Importe		Variación	
	Real	Estándar		Real	Estándar	S/Estándar	B/Estándar
Cacao	14,700.00	15,000.00	12.00	176,400.00	180,000.00		3,600.00
Total departamento de preparación							
Azúcar	2,300.00	2,500.00	9.00	20,700.00	22,500.00		1,800.00
Leche	12,485.00	12,500.00	18.00	224,730.00	225,000.00		270.00
Manteca de cacao	8,244.00	9,000.00	0.00	0.00	0.00		0.00
Licor de cacao	8,244.00	9,000.00	0.00	0.00	0.00		0.00
Almendras	13,735.00	15,000.00	28.00	384,580.00	420,000.00		35,420.00
Total departamento de mezclado							
Variación en eficiencia materiales						Favorable	41,090.00

Registro de mano de obra

*a) Variación en precio (HR * QR) - (HR * QE)*

<i>Departamento</i>	<i>Horas reales</i>	<i>Cuota x hora</i>		<i>Importe</i>		<i>Variación</i>	
		<i>Real</i>	<i>Estándar</i>	<i>Real</i>	<i>Estándar</i>	<i>S/Estándar</i>	<i>B/Estándar</i>
Preparación	4,490.00	85.00	85.00	381,650.00	381,650.00		
Mezclado	2,286.00	75.50	75.00	172,593.00	171,450.00	1,143.00	
Empaque	1,382.00	61.15	61.10	84,509.30	84,440.20	69.10	
<i>Variación en precio mano de obra</i>						1212.1	
						Desfavorable	1,212.10

*b) Variación en eficiencia mano de obra (HR * QE) - (HE * QE)*

<i>Departamento</i>	<i>Horas</i>		<i>Cuota estándar</i>	<i>Importe</i>		<i>Variación</i>	
	<i>Real</i>	<i>Estándar</i>		<i>Real</i>	<i>Estándar</i>	<i>S/Estándar</i>	<i>B/Estándar</i>
Preparación	4,490.00	4,500.00	85.00	381,650.00	382,500.00		850.00
Mezclado	2,286.00	2,500.00	75.00	171,450.00	187,500.00		16,050.00
Empaque	1,382.00	1,500.00	61.10	84,440.20	91,650.00		7,209.80
<i>Variación en eficiencia</i>							24,109.80
						Favorable	24,109.80

Variación en los costos indirectos de fabricación en base a dos variaciones

1) Variación presupuesto CIF

CIF Presupuestado	492,859.21	
CIF Real	464,909.21	
	27,950.00	Favorable

2) Variación volumen de producción CIF

(Horas presupuestadas normal menos horas estándar permitidas) x tasa CIF Fijos

Horas presupuestadas	Horas permitidas	Tasa CIF F
8,500.00	8,500.00	0.96

0.00 **No hay variación**

Anexo 2 Nomina de producción

Nombres y apellidos	Cargo	Total horas trabajadas	Tasa por hora	Total de ingresos	Inss Laboral	Ir	Total deducción	Neto a recibir	Vacaciones	Décimo tercer mes	Indemnización	Inss patronal 18%	Inatec
		Chocolate con leche											
Matias Ruiz	Gerente de producción			9,000.00	562.50	15.63	578.13	8,421.87	750.00	750.00	750.00	1,620.00	180.00
Jareb Rojas	Supervisor de Operaciones			7,000.00	437.50	0.00	437.50	6,562.50	583.33	583.33	583.33	1,260.00	140.00
Josue Cerna	Supervisor de Operaciones			7,000.00	437.50	0.00	437.50	6,562.50	583.33	583.33	583.33	1,260.00	140.00
Yessica Medrano	Supervisor de Higiene y calidad			7,000.00	437.50	0.00	437.50	6,562.50	583.33	583.33	583.33	1,260.00	140.00
Michael Meja	Jefe de mantenimiento			8,000.00	500.00	0.00	500.00	7,500.00	666.67	666.67	666.67	1,440.00	160.00
Cesar Flores	Mantenimiento			4,000.00	250.00	0.00	250.00	3,750.00	333.33	333.33	333.33	720.00	80.00
wilfredo Guillen	Mantenimiento			4,000.00	250.00	0.00	250.00	3,750.00	333.33	333.33	333.33	720.00	80.00
Sub total				46,000.00	2,875.00	15.63	2,890.63	43,109.37	3,833.33	3,833.33	3,833.33	8,280.00	920.00
Departamento de preparación													
Edwin Ramoz	Obrero	420	85	35,700.00	2,231.25	4,825.52	7,056.77	28,643.23	2,975.00	2,975.00	2,975.00	6,426.00	714.00
Jessica Morales	Obrero	458	85	38,930.00	2,433.13	5,582.55	8,015.68	30,914.33	3,244.17	3,244.17	3,244.17	7,007.40	778.60
Gerald Montealto	Obrero	458	85	38,930.00	2,433.13	5,582.55	8,015.68	30,914.33	3,244.17	3,244.17	3,244.17	7,007.40	778.60
Jarib Urbina	Obrero	450	85	38,250.00	2,390.63	5,423.18	7,813.81	30,436.20	3,187.50	3,187.50	3,187.50	6,885.00	765.00
Reynaldo Sanchez	Obrero	436	85	37,060.00	2,316.25	5,144.27	7,460.52	29,599.48	3,088.33	3,088.33	3,088.33	6,670.80	741.20
Israel Aburto	Obrero	434	85	36,890.00	2,305.63	5,104.43	7,410.06	29,479.95	3,074.17	3,074.17	3,074.17	6,640.20	737.80
Carlos Balladares	Obrero	436	85	37,060.00	2,316.25	5,144.27	7,460.52	29,599.48	3,088.33	3,088.33	3,088.33	6,670.80	741.20
Esteban Sotelo	Obrero	498	85	42,330.00	2,645.63	6,379.43	9,025.06	33,304.95	3,527.50	3,527.50	3,527.50	7,619.40	846.60
Jose Roque	Obrero	450	85	38,250.00	2,390.63	5,423.18	7,813.81	30,436.20	3,187.50	3,187.50	3,187.50	6,885.00	765.00
Carlos Reyes	Obrero	450	85	38,250.00	2,390.63	5,423.18	7,813.81	30,436.20	3,187.50	3,187.50	3,187.50	6,885.00	765.00
Sub total		4490		381,650.00	23,853.13	54,032.56	77,885.69	303,764.32	31,804.17	31,804.17	31,804.17	68,697.00	7,633.00
Departamento de mezclado													
Guillermo Angulo	Obrero	226	75.5	17,063.00	1,066.44	1,149.48	2,215.92	14,847.08	1,421.92	1,421.92	1,421.92	3,071.34	341.26
Rene Hernandez	Obrero	230	75.5	17,365.00	1,085.31	1,191.95	2,277.26	15,087.74	1,447.08	1,447.08	1,447.08	3,125.70	347.30
Andres Herrera	Obrero	230	75.5	17,365.00	1,085.31	1,191.95	2,277.26	15,087.74	1,447.08	1,447.08	1,447.08	3,125.70	347.30
Donald Guido	Obrero	226	75.5	17,063.00	1,066.44	1,149.48	2,215.92	14,847.08	1,421.92	1,421.92	1,421.92	3,071.34	341.26
Raul Peña	Obrero	218	75.5	16,459.00	1,028.69	1,064.55	2,093.24	14,365.76	1,371.58	1,371.58	1,371.58	2,962.62	329.18
Joel Torrez	Obrero	218	75.5	16,459.00	1,028.69	1,064.55	2,093.24	14,365.76	1,371.58	1,371.58	1,371.58	2,962.62	329.18
Juan Fuentes	Obrero	260	75.5	19,630.00	1,226.88	1,546.67	2,773.55	16,856.46	1,635.83	1,635.83	1,635.83	3,533.40	392.60
Rafael Rivas	Obrero	276	75.5	20,838.00	1,302.38	1,823.79	3,126.17	17,711.84	1,736.50	1,736.50	1,736.50	3,750.84	416.76
David Trueno	Obrero	226	75.5	17,063.00	1,066.44	1,149.48	2,215.92	14,847.08	1,421.92	1,421.92	1,421.92	3,071.34	341.26
Eddy Lacayo	Obrero	176	75.5	13,288.00	830.50	618.63	1,449.13	11,838.87	1,107.33	1,107.33	1,107.33	2,391.84	265.76
Sub total		2286		172,593.00	10,787.06	11,950.53	22,737.59	149,855.41	14,382.75	14,382.75	14,382.75	31,066.74	3,451.86
Departamento de empaque													
Roger Martinez	Obrero	201	61.15	12,291.15	768.20	262.23	1,030.43	11,260.72	1,024.26	1,024.26	1,024.26	2,212.41	245.82
Rafael Juarez	Obrero	201	61.15	12,291.15	768.20	262.23	1,030.43	11,260.72	1,024.26	1,024.26	1,024.26	2,212.41	245.82
Evenor morales	Obrero	201	61.15	12,291.15	768.20	262.23	1,030.43	11,260.72	1,024.26	1,024.26	1,024.26	2,212.41	245.82
Cristhian Campos	Obrero	201	61.15	12,291.15	768.20	262.23	1,030.43	11,260.72	1,024.26	1,024.26	1,024.26	2,212.41	245.82
Isaias Cruz	Obrero	226	61.15	13,819.90	863.74	262.23	1,125.97	12,693.93	1,151.66	1,151.66	1,151.66	2,487.58	276.40
Marcos Lopez	Obrero	176	61.15	10,762.40	672.65	262.23	934.88	9,827.52	896.87	896.87	896.87	1,937.23	215.25
Erick Fonseca	Obrero	176	61.15	10,762.40	672.65	262.23	934.88	9,827.52	896.87	896.87	896.87	1,937.23	215.25
Sub total		1382		84,509.30	5,281.83	1,835.61	7,117.44	77,391.86	7,042.44	7,042.44	7,042.44	15,211.67	1,690.19
Total		8,158.00		684,752.30	42,797.02	67,834.33	110,631.35	574,120.95	57,062.69	57,062.69	57,062.69	123,255.41	13,695.05

Anexo 3 Nomina de ventas y administración

Nombres y apellidos	Cargo	Salario mensual	Total de ingresos	Inss Laboral	Ir	Total deducción	Neto a recibir	Vacaciones	Décimo tercer mes	Indemnización	Inss patronal 18%	Inatec
Departamento de administración												
Jorge Mayorga	Gerente General	15,000.00	15,000.00	937.50	859.38	1,796.88	13,203.12	1,250.00	1,250.00	1,250.00	2,700.00	300.00
Yonny Mejia	Responsable de cartera y cobro	8,000.00	8,000.00	500.00	0.00	500.00	7,500.00	666.67	666.67	666.67	1,440.00	160.00
Liseth Marquez	Contador	10,000.00	10,000.00	625.00	156.25	781.25	9,218.75	833.33	833.33	833.33	1,800.00	200.00
Ethan Morales	Auxiliar Contable	4,000.00	4,000.00	250.00	0.00	250.00	3,750.00	333.33	333.33	333.33	720.00	80.00
Margarita Martinez	Cajera	3,000.00	3,000.00	187.50	0.00	187.50	2,812.50	250.00	250.00	250.00	540.00	60.00
Sub total		40,000.00	40,000.00	2,500.00	1,015.63	3,515.63	36,484.37	3,333.33	3,333.33	3,333.33	7,200.00	800.00
Departamento de ventas												
Jairo Morales	Gerente de Ventas	10,000.00	10,000.00	625.00	606.25	1,231.25	8,768.75	833.33	833.33	833.33	1,800.00	200.00
Fatima Arauz	Vendedor	5,000.00	5,000.00	312.50	648.44	960.94	4,039.06	416.67	416.67	416.67	900.00	100.00
Osmara Palacios	Vendedor	5,000.00	5,000.00	312.50	648.44	960.94	4,039.06	416.67	416.67	416.67	900.00	100.00
Jossy Scott	Ayudante	3,000.00	3,000.00	187.50	606.25	793.75	2,206.25	250.00	250.00	250.00	540.00	60.00
Josafat Mejia	Ayudante	3,000.00	3,000.00	187.50	521.88	709.38	2,290.62	250.00	250.00	250.00	540.00	60.00
Maner Sotelo	Ayudante	3,000.00	3,000.00	187.50	521.88	709.38	2,290.62	250.00	250.00	250.00	540.00	60.00
Kathy Montiel	Afanadora	3,000.00	3,000.00	187.50	437.50	625.00	2,375.00	250.00	250.00	250.00	540.00	60.00
Sub total		32,000.00	32,000.00	2,000.00	3,990.64	5,990.64	26,009.36	2,666.67	2,666.67	2,666.67	5,760.00	640.00
Total			72,000.00	4,500.00	5,006.27	9,506.27	62,493.73	6,000.00	6,000.00	6,000.00	12,960.00	1,440.00

Anexo 4 Auxiliar de activo fijo y depreciación

M&M.S.A

Anexo de Bienes de Uso

FECHA DE CORTE 31-Dec-14

1%

CÓDIGO	TIPO	DESCRIPCIÓN	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA ADQUISICIÓN	COSTO ADQUISICIÓN CS	COSTO ADQUISICIÓN CS (AL CORTE)	VALOR RESIDUAL CS	MONTO A DEPRECIAR CS	VIDA ÚTIL (EN MESES)	DEPRECIACIÓN MENSUAL CS	MESES (AL CORTE)	MESES DEPRECIADOS	DEPRECIACIÓN ACUMULADA CS	VALOR NETO DEL ACTIVO CS
BIENES EN USO																
1001001	MOB Y EQ OFICINA	Computadora de escritorio	Dell	C655-S500	9B1094710Q	31/12/2013	10,200.00	10,200.00	102	10,098	24	420.75	12	12	5049	5,151.00
1001002	MOB Y EQ OFICINA	Computadora de escritorio	Dell	C655-S501	9B1094710Q	28/2/2013	15,800.00	15,800.00	158	15,642	24	651.75	22	22	14338.5	1,461.50
1001003	MOB Y EQ OFICINA	Computadora de escritorio	Dell	C655-S502	9B1094710Q	30/3/2014	10,000.00	10,000.00	100	9,900	24	412.5	9	9	3712.5	6,287.50
1001004	MOB Y EQ OFICINA	Computadora de escritorio	Dell	C655-S503	9B1094710Q	30/3/2014	14,000.00	14,000.00	140	13,860	24	577.5	9	9	5197.5	8,802.50
1001005	MOB Y EQ OFICINA	Computadora de escritorio	Dell	C655-S504	9B1094710Q	6/4/2014	15,000.00	15,000.00	150	14,850	24	618.75	9	9	5568.75	9,431.25
1001006	MOB Y EQ OFICINA	Computadora de escritorio	Dell	C655-S505	9B1094710Q	28/4/2014	15,500.00	15,500.00	155	15,345	24	639.38	8	8	5115.04	10,384.96
1001007	MOB Y EQ OFICINA	Computadora de escritorio	Dell	C655-S506	9B1094710Q	25/6/2014	13,200.00	13,200.00	132	13,068	24	544.5	6	6	3267	9,933.00
1001008	MOB Y EQ OFICINA	Computadora de escritorio	Dell	C655-S507	9B1094710Q	27/7/2014	11,000.00	11,000.00	110	10,890	24	453.75	5	5	2268.75	8,731.25
1001009	MOB Y EQ OFICINA	Computadora de escritorio	Dell	C655-S508	9B1094710Q	29/9/2014	11,800.56	11,800.56	118.01	11,683	24	486.77	3	3	1460.31	10,340.25
1001010	MOB Y EQ OFICINA	Computadora de escritorio	Dell	C655-S509	9B1094710Q	10/10/2014	12,600.36	12,600.36	126	12,474	24	519.77	3	3	1559.31	11,041.05
1001011	MOB Y EQ OFICINA	Computadora de escritorio	Dell	C655-S510	9B1094710Q	10/10/2014	18,566.32	18,566.32	185.66	18,381	24	765.86	3	3	2297.58	16,268.74
1001012	MOB Y EQ OFICINA	Computadora de escritorio	Dell	C655-S511	9B1094710Q	30/10/2014	16,520.23	16,520.23	163.2	16,157	24	673.21	2	2	1346.42	14,973.81
1001013	MOB Y EQ OFICINA	Computadora de escritorio	Dell	C655-S512	9B1094710Q	30/10/2014	13,000.00	13,000.00	130	12,870	24	536.25	2	2	1072.5	11,927.50
1001014	MOB Y EQ OFICINA	Computadora de escritorio	Dell	C655-S513	9B1094710Q	30/10/2014	13,200.00	13,200.00	132	13,068	24	544.5	2	2	1089	12,111.00
1002001	MAQUINARIA	Contenedores de calentamiento de dos capas.	Caterpila	GM200	1001456	18/1/2007	420,000.00	420,000.00	4200	415,800	120	3465	95	95	329175	90,825.00
1002002	MAQUINARIA	Máquina de mezcla y calentamiento a vapor.	BobCat	GM201	1001457	25/1/2007	350,000.00	350,000.00	3500	346,500	120	2887.5	95	95	274312.5	75,687.50
1002003	MAQUINARIA	Máquina de cinco rodillos.	Caterpila	GM202	1001458	30/6/2007	160,000.00	160,000.00	1600	158,400	120	1320	90	90	118800	41,200.00
1002004	MAQUINARIA	Bomba inoxidable de dos capas.	BobCat	GM203	1001459	30/6/2007	10,000.00	10,000.00	100	9,900	120	82.5	90	90	7425	2,575.00
1002005	MAQUINARIA	Equipo de refinación.	Caterpila	GM204	1001460	31/7/2008	650,000.00	650,000.00	6500	643,500	120	5362.5	77	77	412912.5	237,087.50
1002006	MAQUINARIA	Bomba inoxidable de calentamiento de dos capas.	BobCat	GM205	1001461	31/7/2008	80,000.00	80,000.00	800	79,200	120	660	77	77	50820	29,180.00
1002007	MAQUINARIA	Máquina rellena de chocolate.	Caterpila	GM206	1001462	31/7/2008	856,236.59	856,236.59	8562.37	847,674	120	7063.95	77	77	543924.15	312,312.44
1002008	MAQUINARIA	Transportador de moldes de chocolate.	BobCat	GM207	1001463	31/7/2008	756,321.46	756,321.46	7563.21	748,758	120	6239.65	77	77	480453.05	275,868.41
1002009	MAQUINARIA	Transportador de enfriamiento.	Caterpila	GM208	1001464	31/7/2008	456,321.56	456,321.56	4563.22	451,758	120	3764.65	77	77	289878.05	166,443.51
1002010	MAQUINARIA	Transportador en cruz de moldes vacíos.	BobCat	GM209	1001465	31/7/2008	256,326.89	256,326.89	2563.27	253,764	120	2114.7	77	77	162831.9	93,494.99
1002011	MAQUINARIA	Transportador de retorno de aire caliente de moldes vacíos.	Caterpila	GM210	1001466	31/7/2008	300,000.00	300,000.00	3000	297,000	120	2475	77	77	190575	109,425.00
	SOFTWARE Y LICENCIAS	Licencia Eset Nod 32				1/1/2014	2,500.00	2,500.00	25	2,475	12	206.25	12	12	2475	25.00
	SOFTWARE Y LICENCIAS	Licencia Eset Nod 32				1/1/2014	2,500.00	2,500.00	25	2,475	12	206.25	12	12	2475	25.00
	SOFTWARE Y LICENCIAS	Licencia Eset Nod 32				1/1/2014	2,500.00	2,500.00	25	2,475	12	206.25	12	12	2475	25.00
	SOFTWARE Y LICENCIAS	Licencia Eset Nod 32				1/1/2014	2,500.00	2,500.00	25	2,475	12	206.25	12	12	2475	25.00
	SOFTWARE Y LICENCIAS	Licencia Eset Nod 32				1/1/2014	2,500.00	2,500.00	25	2,475	12	206.25	12	12	2475	25.00
	SOFTWARE Y LICENCIAS	Licencia Eset Nod 32				1/1/2014	2,500.00	2,500.00	25	2,475	12	206.25	12	12	2475	25.00
							4,500.394	4,500.394	45,004	4,455.390	1,728	44518.19	1,076	1,076	2,929,299	1,571,094.66

1-02-01-001 MOB Y EQ OFICINA
 1-02-01-002 MAQUINARIA
 1-02-01-004 SOFTWARE Y LICENCIAS

COSTO ADQUISICIÓN CS (AL CORTE)	VALOR RESIDUAL CS	MONTO A DEPRECIAR CS	DEPRECIACIÓN MENSUAL CS	DEPRECIACIÓN ACUMULADA CS MES ANTERIOR	DEPRECIACIÓN ACUMULADA CS	VALOR NETO DEL ACTIVO CS	SALDOS EN LIBROS
190,187.47	1,901.87	188,285.60	7,845.24	45,496.92	53,342.16	136,845.31	7,845.24
4,295,206.50	42,952.07	4,252,254.43	35,435.45	2,825,671.70	2,861,107.15	1,434,099.35	35,435.45
15,000.00	150.00	14,850.00	1,237.50	13,612.50	14,850.00	150.00	1,237.50
4,500,393.97	45,003.94	4,455,390.03	44,518.19	2,884,781.12	2,929,299.31	1,571,094.66	44,518.19