



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLÁN

MANUAL DE OPERACIÓN PARA EL ÁREA
DE COSTOS DE UNA EMPRESA
ENSAMBLADORA DE AUTOBUSES

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN
P R E S E N T A :
MARCO ANTONIO ALVARADO CRUZ

ASESOR: LAE. FRANCISCO RAMÍREZ ORNELAS



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES**

U. N. A. M.
FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES-CUAUTITLAN



DEPARTAMENTO DE

AT'N: Q. Ma. del Carmen García Mijares
Jefa del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

DRA. SUEMI RODRIGUEZ ROMO
DIRECTORA DE LA FES CUAUTITLAN
P R E S E N T E

Con base en el art. 19 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

Manual de Operación para el área de costos de una
empresa ensambladora de autobuses.

que presenta el pasante: Marco Antonio Alvarado Cruz
con número de cuenta: 09508773-3 para obtener el TITULO de:
Licenciado en Administración

Considerando que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO

ATENTAMENTE.
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 2 de Marzo de 2006

PRESIDENTE	LAE. Juan José Castillo Hernández	
VOCAL	LAE. Francisco Ramírez Ornelas	
SECRETARIO	Ing. Vicente R. Martínez Domínguez	
PRIMER SUPLENTE	LAI. César Antonio Prieto Solórzano	
SEGUNDO SUPLENTE	L.A. Dolores Gutiérrez Flores	

AGRADEZCO INFINITAMENTE A:

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

POR ABRIRME LAS PUERTAS Y
PERMITIRME REALIZAR MIS
ESTUDIOS DE ESCOLARIDAD MEDIA
SUPERIOR Y SUPERIOR EN ESTA
MÁXIMA CASA DE ESTUDIOS.

AL LIC. FRANCISCO RAMÍREZ ORNELAS

PRIMERO QUE NADA POR SUS
ENSEÑANZAS COMO PROFESOR Y
POSTERIORMENTE POR SU TIEMPO, SU
ASISTENCIA Y SU CONTRIBUCIÓN PARA
REALIZAR ESTE TRABAJO Y PODER
CONCLUIR MIS ESTUDIOS DE
LICENCIATURA.

MIL GRACIAS.

A LA LIC. SARA GUERRERO CÁRDENAS

POR QUE CON MUY POCO TIEMPO DE
CONOCERNOS ME BRINDASTE TU
AMISTAD Y TU AYUDA PARA SALIR
ADELANTE Y TERMINAR MIS ESTUDIOS.

A MI MADRE ANA MARÍA CRUZ C.

ALGUN DÍA PASAREMOS A LA HISTORIA SOLO COMO UNA PERSONA MÁS QUE TUVO LA OPORTUNIDAD DE VIVIR EN ESTE MUNDO, SIN EMBARGO LO QUE SIEMPRE EXISTIRA SERA LA FELICIDAD QUE NOS DIO LA VIDA, ENTRE OTRAS: FORMAR UNA FAMILIA, TENER HIJOS, VERLOS CRECER Y REALIZARSE COMO PERSONAS. POR ESO MIENTRAS VIVAMOS, COMO PADRES SIEMPRE TRATAREMOS DE PREPARAR A NUESTROS HIJOS PARA QUE PUEDAN CAMINAR POR EL SENDERO DEL BIEN Y ALGUN DIA LLEGUEN A SER PERSONAS EXITOSAS, PARA ELLO ES NECESARIO EDUCARLOS DESDE NIÑOS Y ENSEÑARLOS A ESFORZARSE POR LOGRAR SUS METAS.

POR ESTE HECHO QUE PARECE TAN SENCILLO VOY A ESTAR SIEMPRE AGRADECIDO CONTIGO MAMITA, POR BRINDARME TUS CUIDADOS, TUS ENSEÑANSAS, TUS VALORES, Y TODO AQUELLO QUE ME PERMITIO LLEGAR A ESTE MOMENTO.

TE BRINDO ESTE TRABAJO Y TODO LO QUE DETRÁS DE EL EXISTIRÁ POR SIEMPRE Y ESPERO QUE LO DISFRUTES TANTO COMO YO Y QUE SEPAS QUE TU ESFUERZO HA VALIDO LA PENA.

GRACIAS, TE AMO.

A MI HERMANO LIC. FABIAN ALVARADO C.

LA VIDA PONE A NUESTRO LADO PERSONAS TAN GRANDES COMO NOSOTROS LAS QUERAMOS VER, YO SE QUE ERES UNA ENORME PERSONA Y QUIERO AGRADECERTE POR ESTIRARME SIEMPRE ESA NOTABLE MANO CUANDO LA HE NECESITADO, POR ESA BONDAD INMENSA QUE DESDE TU PERSONA ME HAS COMPARTIDO Y POR TU INFINITO APOYO PARA TERMINAR ESTE TRABAJO.

A TODOS MIS FAMILIARES.

POR QUE DE UNA U OTRA FORMA SIEMPRE HAN ESTADO CONMIGO Y SE QUE PUEDO CONTAR CON USTEDES.

A LA LIC. E. PAOLA ESPINOSA CERVANTES.

POR QUE POR ALGUNA EXTRAÑA RAZON APARECISTE DE REPENTE PARA CAMBIAR MI FORMA DE VER LA VIDA, POR TUS PALABRAS DE ALIENTO, TU AMOR, TU COLABORACIÓN Y POR ACOMPAÑARME HASTA EL ULTIMO MOMENTO DE ESTE PROYECTO.

ÍNDICE

	PAG.
INTRODUCCIÓN.	8
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.	10
PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS.	11
FIJACIÓN DEL OBJETIVO.	12
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	13
CAPITULO 1	
MANUALES ADMINISTRATIVOS Y SU APLICACIÓN.	
1.1 Concepto e importancia de los manuales administrativos.	15
1.2 Tipos de Manuales Administrativos.	17
1.3 Etapas para el desarrollo de los manuales.	24
1.3.1 Planeación del proyecto.	24
1.3.2 Levantamiento de la información.	25
1.3.3 Procesamiento de la información.	27
1.3.4 Elaboración de graficas.	29
1.3.5 Preparación del proyecto.	29
1.3.6 Redacción y Formato.	30
1.3.7 Presentación del proyecto.	31
1.3.8 Aprobación del proyecto.	32
1.3.9 Distribución y control.	32
1.3.10 Implantación del manual.	33
1.3.11 Revisión y actualización.	34
CAPITULO 2	
ESTUDIO DE LOS COSTOS	
2.1 Naturaleza de los costos.	36
2.2 Elementos del costo.	37
2.3 Clasificación de los costos.	46
2.4 Comportamiento de los costos.	49
2.4.1 Costos variables.	49
2.4.2 Costos fijos.	50

2.4.3	Costos semivariantes o semivariables.	50
2.4.4	Punto de Equilibrio.	52
2.5	Métodos de costeo.	53
2.5.1	Costeo absorbente o total.	54
2.5.2	Costeo directo o variable.	54
2.6	Sistemas de acumulación de costos.	56
2.6.1	Sistema de costos por órdenes de trabajo.	57
2.6.2	Sistema de costos por procesos.	58
2.7	Sistema de control, registro e informe de costos.	60
2.7.1	Sistema de costos estándar.	60

CAPITULO 3

MANUAL DE OPERACIÓN PARA EL ÁREA DE COSTOS DE UNA EMPRESA ENSAMBLADORA DE AUTOBUSES.

3.1	Antecedentes de la empresa.	79
3.2	Diseño conceptual.	81
3.3	Diseño estructural.	82
3.4	Diseño operacional.	83
3.5	Manual de Operación.	85
3.5.1	Carátula.	85
3.5.2	Contenido.	86
3.5.3	Introducción.	87
3.5.4	Objetivo.	88
3.5.5	Catálogo de cuentas.	89
3.5.6	Catálogo de productos.	92
3.5.7	Catálogo de materiales.	93
3.5.8	Catálogo de proveedores.	93
3.5.9	Catálogo de almacenes.	94
3.5.10	Sistema integral de datos (ERP).	94
3.5.11	Relación de procesos.	96
3.5.12	Costo estándar de materia prima.	100
3.5.12.1	Compras nacionales.	100
3.5.12.2	Compras de importación.	101

3.5.12.3 Tipo de cambio estándar.	104
3.5.12.4 Costo de materia prima.	106
3.5.12.5 Contabilización de costo de materia prima.	109
3.5.13 Tarifa de mano de obra.	110
3.5.14 Tarifa de costo indirecto de fabricación variable.	112
3.5.15 Tarifa de costo indirecto de fabricación fijo.	113
3.5.16 Costo estándar de producción en proceso	114
3.5.16.1 Línea de ensamble y estaciones de trabajo.	114
3.5.16.2 Costo de materiales en proceso.	115
3.5.16.3 Costo de mano de obra en proceso.	116
3.5.16.4 Costo indirecto variable de producción en proceso.	118
3.5.16.5 Costo indirecto fijo de producción en proceso.	119
3.5.16.6 Contabilización de costo de producción en proceso.	121
3.5.17 Costo estándar de producto terminado.	123
3.5.17.1 Costo de materiales de producto terminado.	123
3.5.17.2 Costo de mano de obra de producto terminado.	125
3.5.17.3 Costo indirecto variable de producto terminado.	126
3.5.17.4 Costo indirecto fijo de producto terminado.	126
3.5.17.5 Contabilización de costo de producto terminado.	127
3.5.18 Variaciones.	128
3.5.18.1 Variaciones de materia prima.	128
3.5.18.2 Variaciones de mano de obra.	132
3.5.18.3 Variaciones de costo indirecto variable.	135
3.5.18.4 Variaciones de costo indirecto fijo.	136
CONCLUSIONES.	138
BIBLIOGRAFÍA.	140

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis contiene un Manual de Operación para el Área de Costos, en una empresa dedicada al ensamblaje de autobuses, buscando siempre la funcionalidad y la mejora continua. Debido a que en la actualidad las empresas que no ostentan un desarrollo sostenido, tienen pocas o casi ninguna probabilidad de permanecer en el mercado.

Este Manual tiene como principal propósito optimizar la dinámica operativa del área de costos, es decir, mejorar la interacción de las operaciones diarias que se realizan en esta área, lo que permitirá maximizar la aplicación de recursos, la comunicación y la división del trabajo, es importante destacar que la empresa sobre la cual se realiza la investigación, es reconocida a nivel mundial. Aunque en nuestro país solo tiene cinco años desde su establecimiento, por lo que contando con tecnología de primer nivel, se considera que puede utilizar las herramientas administrativas para mejorar sus resultados.

La principal función del área de costos es la determinación y control de los costos de los productos fabricados y vendidos, con el propósito de medir la utilidad bruta resultante de las operaciones de la empresa, por lo tanto es importante conocer el ciclo de las actividades del área, para lograr su desarrollo y responder de manera rápida y eficaz a los conflictos que se presenten.

El desarrollo de esta tesis implica tener un orden en los temas que se van a abarcar, es por eso que en nuestro índice empezaremos por señalar cual es nuestro método de investigación; en el cuál identificaremos nuestro problema, la hipótesis que se esta señalando, para la cuál necesitaremos la fijación de un objetivo, ésto nos lleva al diseño de la investigación y por último concluiremos en la aprobación o no aprobación de nuestra hipótesis.

En el primer capítulo, conoceremos acerca de la documentación de soporte técnico-administrativo que aplica en las empresas en general, en éste se describirán y clasificarán los documentos administrativos denominados manuales, que son una herramienta de gran importancia, por que en ellos se describen los lineamientos a seguir, se utilizan para cualquier área u operación y sirven de apoyo para el crecimiento y desarrollo de cualquier organización.

En el segundo capítulo, estudiaremos temas relacionados con la naturaleza de los costos, ¿qué es un costo?, ¿de dónde proviene?, su entorno, sus elementos, su

clasificación, cabe señalar que los costos son el principal indicador de nuestra eficiencia como organización productiva o de servicios y es necesario conocer como se manifiestan en la empresa. Se abarcará un panorama general, acerca de los métodos y técnicas que nos permiten la medición de los resultados y el análisis de la información, los sistemas que permiten la acumulación de costos a través de los proceso de fabricación, y por ultimo como es el control y registro de costos en base a un sistema de costos estándar.

En el tercer capitulo, se presenta el manual de operación para el área de costos, comenzando por conocer los antecedentes de la empresa y el giro al que se dedica, abarcaremos los ámbitos más importantes, sobre los que trata el manual, y por ultimo se desarrollan, estructuran y coordinan de manera funcional, cada uno los factores que intervienen en la operación diaria del área.

Con este proyecto de tesis se propone un manual que contiene el soporte técnico-administrativo, que nos instruya para la correcta realización de las actividades y propicie un buen desarrollo en la organización.

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

Un problema es el punto de partida de una investigación, surge cuando el investigador encuentra una laguna dentro de un conjunto de datos conocidos o un hecho no abarcado por una teoría, un tropiezo o un acontecimiento que no encaja dentro de las expectativas en un campo de estudio.

Un problema científico es una duda acerca de la relación (causal, funcional o estadística) entre dos o más hechos o fenómenos.¹

De acuerdo a la acepción anterior, para este trabajo el problema puede identificarse como:

“La falta de un manual de operación en el área de costos, provoca en la organización un deficiente funcionamiento e impide así su desarrollo.”

¹ Ibañel, Berenice, Manual para la elaboración de tesis, México, 1995, Edit. Trillas, p. 151

PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS.

Las hipótesis indican lo que estamos buscando o tratando de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado, formuladas a manera de proposiciones.²

Una hipótesis es una respuesta tentativa al problema de la investigación por ello la hipótesis planteada debe estar claramente relacionada con el problema de estudio.

Dada la consideración anterior tenemos la siguiente hipótesis:

“Si se aplica un manual de operación para el área de costos, entonces se realizarán adecuadamente las funciones, manifestándose un desarrollo sostenido en la organización.”

² Hernández, Roberto, et. al., Metodología de la investigación, México, 2003, Edit., Mc Graw Hill, p. 140

FIJACIÓN DEL OBJETIVO:

El objetivo de la investigación es el enunciado claro y preciso de los propósitos por los cuales se lleva a cabo el estudio.

Tiene la finalidad de señalar a lo que se aspira en la investigación y deben expresarse con claridad.³

Un objetivo es aquello que pretende conseguirse con un proyecto o un plan, es una meta o fin que se desea alcanzar. Por lo tanto el objetivo de este trabajo es:

“Optimizar la dinámica operativa del área de costos.”

³ Hernández, Roberto, Op. Cit., p. 44

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

Después de formular la hipótesis y de definir el objetivo del estudio, lo cual debe quedar reflejado de forma explícita en el proyecto, se debe entonces seleccionar el tipo de estudio idóneo para realizar la investigación, teniendo en consideración que generalmente existen mas de un tipo de diseños apropiados para ello.

La clasificación de los diferentes tipos de investigación se relacionan con el problema que se pretende resolver. El objetivo planteado ejerce una influencia en la determinación del tipo de estudio que se efectuará.

Existen diferentes tipos de estudio o investigación de los cuáles tenemos:

- Investigación exploratoria: Cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado.
- Investigación descriptiva: busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analiza.
- Investigación correlacionar: Tiene como propósito evaluar la relación que existe entre dos más variables o conceptos.
- Investigación explicativa: pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian.

Para este trabajo de tesis, se aplicó una investigación explicativa que busca encontrar las causas y consecuencias provocadas por el uso de un manual de operación en el área de costos de una empresa ensambladora de autobuses.

La investigación explicativa a su vez puede dividirse en:

- Estudios Experimentales. En ellos el investigador desea comprobar los efectos de una intervención específica, en este caso el investigador tiene un papel activo, pues lleva a cabo una intervención.

- Estudios No Experimentales. En ellos el investigador observa los fenómenos tal y como ocurren naturalmente, sin intervenir en su desarrollo.

Dado que al elaborar la investigación se necesita una intervención específica y un papel activo dentro del área de aplicación del manual, este trabajo se apega a un estudio experimental.

CAPITULO 1

MANUALES ADMINISTRATIVOS Y SU APLICACIÓN

1.1 Concepto e importancia de los manuales administrativos.

Agustín Reyes Ponce.

Es un folleto, libro o carpeta en los que de una manera fácil de manejar se concentra en forma sistemática una serie de elementos administrativos para un fin concreto, como es orientar y unificar la conducta que se presenta entre cada grupo humano en la empresa.⁴

George Ferry.

Es un registro inscrito de información e instrucciones que concierne al empleado y puede ser utilizado para orientar los esfuerzos de un este en una empresa.⁵

Raymundo Canseco.

Un manual es un documento formal en el que se plasma de manera sistemática y cronológica información y/o instrucciones necesarias para que los miembros de cualquier organización puedan ejecutar sus funciones de manera efectiva.⁶

Guillermo Gómez Ceja.

Es un folleto que contiene las políticas, reglas, procedimientos o informaciones generales que sirva de guía para orientar las actividades de una empresa.⁷

Miguel Duhalt.

Un documento que contiene en forma ordenada y sistemática información y/o instrucciones sobre historia, organización política y/o procedimientos de una empresa.⁸

Basándonos en las definiciones anteriores entendamos por manual:

Los documentos que contiene en forma ordenada y sistemática, información clara y sustancial sobre las responsabilidades, autoridad, comunicación e interacción de los recursos dentro de una organización, para mejorar el desarrollo de las tareas

⁴ Reyes Ponce, Agustín, Administración de Empresas teoría y practica, México, 1990, Edit. Limusa, p.177

⁵ Terry, George, Administración y Control de Oficinas, México, 1996, Edit. Continental p. 465

⁶ Canseco, Raymundo, Desarrollo e Implementación de un manual de procedimiento, UNAM, 2000

⁷ Gómez Ceja, Guillermo, Planeación y Organización, Edit. Ecasa, México, 1993, p. 300

⁸ Duhalt, Miguel, Los manuales de procedimientos en las oficinas públicas, UNAM, México, 1990, p. 115

administrativas y constituye una de las herramientas más eficaces para transmitir el conocimiento.

Objetivos.

- Presentar una visión de conjunto de la organización.
- Precisar las funciones asignadas a cada unidad administrativa para definir responsabilidades, evitar duplicidades y detectar omisiones.
- Coadyuvar a la correcta realización de las labores encomendadas al personal y propiciar la uniformación del trabajo.
- Ahorrar tiempo y esfuerzo en la realización del trabajo, evitando la repetición de instrucciones directrices.
- Agilizar el estudio de la organización.
- Facilitar el reclutamiento, selección e integración del personal.
- Sistematizar la iniciativa, aprobación, publicación y aplicación de las modificaciones necesarias en la organización.
- Determinar la responsabilidad de cada unidad y puesto en relación con el resto de la organización.
- Establecer claramente el grado de autoridad y responsabilidad de los distintos niveles jerárquicos que la componen.
- Promover el aprovechamiento racional de todos los recursos disponibles.
- Funcionar como medio de relación y coordinación con otras organizaciones.
- Servir como vehículo de orientación e información a los proveedores de bienes, prestadores de servicios y usuarios y/o clientes con los que interactúa la organización.⁹

Como su objetivo principal de los manuales esta el de guiar al personal acerca de las funciones, políticas, procedimientos, objetivos y normas de una empresa, promoviendo la eficiencia en las actividades a desempeñar.

El empleo de un manual administrativo es necesario para obtener el control deseado en la organización así como ayudar a tener una mejor comprensión de las necesidades de la empresa.

Importancia de los manuales administrativos.

- Se emplean para dar instrucciones generales y específicas.

⁹ Enrique Franklin, Organización de empresas, análisis, diseño y estructura, Edit. Mc Graw-Hill, México, p.147

- Describen el funcionamiento y la operación de una institución.
- Precisan las funciones y relaciones de cada área.
- Presenta el flujo de operaciones de una empresa.
- Medio de integración y orientación al personal de nuevo ingreso.
- Representa un medio de adiestramiento y capacitación.
- Son una fuente de consulta constante.
- Eliminan la duplicidad en el trabajo.
- Determinan la naturaleza de los trabajos a los departamentos a los que corresponden.
- Distribuyen las cargas de trabajo.

1.2 Tipos de Manuales Administrativos.

Como los manuales administrativos se utilizan para satisfacer diferentes necesidades se clasifican en:

A) Por su naturaleza o área de aplicación.

1) Macroadministrativos.

Son aquellos documentos que contienen información de más de una organización.

2) Mesoadministrativos.

Instrumentos que involucran a todo un grupo o sector, o a dos o más de las organizaciones que lo componen.

3) Microadministrativos.

Manuales que corresponden a una sola organización, y pueden referirse a ella en forma general o circunscribirse a alguna de sus áreas en forma específica.

B) Por su contenido.

1) Manual de Organización.

Documento que expone en forma detallada y clara la estructura organizacional formal a través de la descripción de puestos, las funciones, niveles jerárquicos, la autoridad, los objetivos y la responsabilidad, así como canales de comunicación y coordinación. Estos manuales integran todos los elementos para que la organización sea más eficiente.

2) Manual de Procedimientos administrativos.

Instrumento que incorpora información sobre la sucesión cronológica y secuencial de operaciones concatenadas entre sí, que se constituyen en una unidad para la realización de una función, actividad o tarea específica en una organización.

Todo procedimiento puede incluir la determinación de tiempos de ejecución, el uso de recursos y la aplicación de métodos de trabajo y control para obtener el oportuno y eficiente desarrollo de las operaciones.

La existencia de este sirve para que la administración aumente su certeza de que los empleados utilizan los métodos y procedimientos prescritos al llevar a cabo sus tareas.

Los manuales de procedimientos por sus características pueden clasificarse en manuales de procedimiento de oficina y manuales de procedimiento de fábrica, además pueden referirse a:

- Tareas y trabajos individuales, como lo es la manera de operar una maquina.
- Practicas departamentales, indican las operaciones de todo un departamento.
- Practicas generales en una determinada actividad.

3) Manual de Políticas.

Es aquel que contiene las normas y lineamientos a seguir para el cabal cumplimiento de las funciones y procedimientos. Sirve como marco de actuación para la realización de acciones en una organización.

No es otra cosa que una actitud de la dirección que debe ser comunicada en forma continua a lo largo de toda la línea de la organización si desea que las operaciones se desarrollen conforme al plan.

4) Manual de Historia.

Documento que proporciona información histórica sobre la organización, desde sus inicios, su crecimiento, logros, evolución de su estructura, composición y situación actual.

5) Manual de Contenido Múltiple.

Concentra la información relativa a diferentes tópicos o aspectos de una organización, puede contener información de cada manual o combinarlos en dos o más categorías.

El objeto de agrupar la información en un solo documento puede obedecer a las siguientes razones:

- Que se considere más accesible para su consulta.
- Que resulte económicamente más viable.
- Que técnicamente se estime necesaria la integración de más de un tipo de información.
- Por una instrucción específica del nivel directivo.

6) Manual de Adiestramiento o Instructivo.

Son más detallados que un manual de procedimientos, explican las labores y procesos que deben seguirse.

7) Manuales de Sistemas.

Instrumento de apoyo que reúne las bases para el funcionamiento óptimo de sistemas administrativos, computacionales, etc., de una organización.

C) Por su función específica.

1) Producción.

Contiene información específica sobre el proceso de fabricación en todos sus aspectos. Constituye un auxiliar muy valioso para uniformar criterios y sistematizar líneas de trabajo.

2) Compras.

Observa el alcance y funciones del departamento y los métodos a utilizar para el desarrollo de las actividades de compras.

3) Ventas.

Plantea los aspectos esenciales del trabajo y los flujos de información inherentes al trabajo de ventas como procedimientos y controles.

4) Finanzas.

Detalla por escrito las responsabilidades financieras en todos los niveles de la administración y contiene instrucciones específicas respecto al manejo y distribución de los recursos económicos, información financiera, protección de bienes y otros.

5) Contabilidad.

Contiene los principios y técnicas de contabilidad, la descripción del sistema contable, así como el manejo de los registros y operaciones del personal y otros.

6) Crédito y Cobranza.

Determina los procesos y políticas de esta función, como lo son el control y cobro de las deudas por las operaciones financieras de la empresa.

7) Personal.

Marca los lineamientos para el manejo de conflictos existentes, políticas de personal, reclutamiento y selección, prestaciones, capacitación y administración del personal.

D) Por su alcance.

1) Manuales generales.

Son aquellos documentos que de manera global contienen información de todas las áreas que integran a una institución y comprende básicamente los principales niveles jerárquicos.

2) Manuales específicos.

Documentos que contienen información en específico, ya sea de una unidad administrativa, área, puesto, equipo, o una combinación de ellos, estos manuales comprenden todos los niveles jerárquicos del ambiente que se esta tratando.

En virtud de que los manuales de organización y procedimientos son los de uso mas generalizado en las organizaciones pueden servir de base para la preparación de toda clase de manuales administrativos, por ello detallaremos a continuación su contenido.

Manual de Organización.

Este manual debe incluir en primer término los siguientes datos:

I. Carátula.

- a) Logotipo.
- b) Nombre oficial de la organización.
- c) Título y extensión del manual.
- d) Departamento.

II. Portada.

- a) tipo de manual.
- b) Nombre de la empresa.
- c) Fecha de elaboración.

III. Índice o Contenido.

IV. Introducción.

- a) objetivos.
- b) Ámbito de aplicación:
- c) Autoridad.
- d) Como usar el manual.

V. Antecedentes Históricos.

VI. Directorio.

VII. Organigrama.

VIII. Estructura Funcional.

- a) Título del puesto.
- b) Descripción general del puesto.
- c) Objetivos del puesto.
- d) Funciones específicas.
- e) Requerimientos inherentes al puesto.

IX. Anexos.

Manual de Procedimientos.

Este manual responde a las interrogantes ¿qué se hace?, ¿quién lo hace?, ¿cómo lo hace?, ¿dónde lo hace?, ¿para que lo hace?. Para que sean mejor entendidos es necesario que se ilustren con gráficas, formatos o diagramas de flujo.

Lo mas utilizado son los diagramas de flujo que para su mejor entendimiento se explica a continuación la simbología mas utilizada.









Iniciador o Terminador del diagrama.



Disparador. Da inicio al proceso y contiene el nombre del departamento responsable.



- Actividad u operación. Representa la realización de alguna actividad dentro del proceso.
-  Decisión. Se utiliza cuando se toman decisiones que modifiquen el proceso.
-  Documento. Representa el manejo de algún documento que contiene información del procedimiento.
-  Archivo. Acto de guardar los documentos que intervienen en el proceso.
-  Conector. Cuando el diagrama se ve interrumpido por causas de espacio y es necesario continuarlo en otro lugar de la hoja.
-  Conector fuera de página. Como el anterior solo que en este caso se continúa el diagrama en una nueva hoja.
-  Marca la secuencia de la información y orden del proceso.

El contenido de un manual de procedimientos debe incluir:

- I. Carátula.
Logotipo, nombre de la empresa, manual y departamento.
- II. Portada.
 - a) tipo de manual.
 - b) Nombre de la empresa.
 - c) Fecha de elaboración.
- III. Índice.
- IV. Introducción.
 - a) Importancia.
 - b) Objetivos.
 - c) Alcances.
 - d) Como utilizar el manual.
 - e) Quien lo revisa y autoriza.

V. Contenido (Procedimientos Administrativos).

VI. Anexos.

1.3 Etapas para el desarrollo de los manuales.

Para la elaboración de un manual se deben considerar las siguientes etapas:

1. Planeación del proyecto.
2. Levantamiento de la información.
3. Procesamiento de la información.
4. Elaboración de gráficas.
5. Preparación del proyecto.
6. Redacción y formato.
7. Presentación del proyecto.
8. Aprobación del proyecto.
9. Distribución y control.
10. Implantación del manual.
11. Revisión y actualización.

1.3.1 Planeación del proyecto.

El o los encargados de efectuar los manuales administrativos de una organización tienen que establecer y delimitar su universo de trabajo para estar en la posibilidad de actuar en el.

Para ello deben realizar un estudio preliminar para conocer en forma global las funciones y actividades que se realizan en el área o áreas. Con base en el se puede definir la estrategia global y estimar los recursos necesarios para efectuar el estudio.

En la etapa de la planeación hay que preparar los elementos necesarios para la elaboración del proyecto, considerando los recursos y la situación actual de la empresa, así como los posibles inconvenientes que se puedan presentar. Para la planeación será necesario tomar en cuenta el tiempo que se habrá de invertir, el capital con que se cuenta y el recurso humano disponible, para así formular un mejor programa de trabajo, por lo cual es necesario considerar los siguientes aspectos:

- Establecer claramente los objetivos a alcanzar.
- Preparar un panorama de trabajo de las actividades a desarrollar con el tiempo estimado de realización y la asignación de los recursos necesarios para la ejecución del proyecto.
- Informar del proyecto a las áreas involucradas para las cuales se va a preparar el manual para que a su vez proporcionen la información y los recursos necesarios que apoyen el desarrollo del proyecto.
- Asignar claramente las responsabilidades de cada una de las personas que participen en el proyecto.

Para obtener óptimos resultados en la programación se deben observar los siguientes aspectos:

- a) Dividir la elaboración del manual en el número de etapas que se crea adecuado, estas deben ser representativas de la actividad a desarrollar.
- b) Determinar la secuencia que deben observar las actividades teniendo cuidado de considerar aquellas que son simultáneas como evitando así el prolongar el tiempo total del programa.
- c) Determinar la fecha de inicio y periodo de duración de cada etapa (la unidad de medida puede ser en días o semanas según se considere).
- d) Determinar el tiempo total estimado del programa con el objeto de confrontarlo con el tiempo real y obtener la variación; traduciéndose en elemento de evaluación de la planeación.

1.3.2 Levantamiento de la información.

Para obtener un resultado óptimo y real de la situación actual, es necesario recopilar información y documentación que después de haber sido organizada y analizada, constituye la base para la elaboración de los manuales administrativos.

Como primer paso será necesario elaborar una serie de comunicados dirigidos a los niveles superiores, dándoles a conocer los siguientes puntos:

- El grado de detalle del manual que se elabora, es decir los niveles jerárquicos que abarca.
- Una propuesta sobre el contenido del manual.
- Ejemplos de la información que debe contener cada uno de los apartados de los manuales.
- Programa de recolección de la información.

Lo anterior es con el objeto de lograr el apoyo requerido y la cooperación absoluta de las áreas comprendida en el proyecto.

La información que se requiere se obtendrá aplicando una o varias de las siguientes fuentes:

- 1) Fuentes documentales.- esta técnica permite la selección y análisis de aquellos escritos que contienen datos de interés relacionados con el manual como son: leyes, reglamentos, códigos, acuerdos, circulares, manuales administrativos existentes, organigramas y documentos en general.
- 2) Consulta sistemas de información.- acceso a sistemas computacionales que contienen información y recursos de apoyo para estructurar el manual. Este mecanismo permite recabar información interna y/o de sistemas externos a la organización enlazados a través de redes.
- 3) Entrevista directa.- se consideran fuentes de información todas las personas involucradas en las unidades orgánicas para las que se va a elaborar el manual. Para obtener la información se pueden emplear las técnicas de la entrevista y/o del cuestionario.

Los cuestionarios están constituidos por series de preguntas escritas, predefinidas, secuenciadas y separadas por capítulos o temática específica.

Este medio permite ahorrar recursos y tiempo, sin embargo, la calidad de la información depende de su estructuración y forma de presentación.

En general los cuestionarios deben de procurar que las preguntas sean claras y concisas, con un orden lógico, redacción comprensible, facilidad de respuesta y evitar demasiadas preguntas. Posiblemente es el medio mas usado y el que puede brindar información mas completa y precisa puesto que le entrevistador al tener contacto con el entrevistado, además de obtener respuestas, puede percibir actitudes y recibir comentarios.

Para que una entrevista se desarrolle positivamente es conveniente observar los siguientes aspectos:

- Tener claro el objetivo: preparar previamente un cuestionario o guía de entrevista que tenga los principales puntos que se desea captar.
- Establecer la distribución del trabajo: asignar responsabilidades y determinar las tareas.
- Concertar previamente la cita: que el entrevistado este preparado para proporcionar la información con el tiempo y tranquilidad necesarios.
- Clasificar la información que se obtenga: diferenciar la situación real de la relativa a sugerencias para mejorarla.

4) Observación directa.- Esta consiste en acudir al lugar donde se realizan las funciones y actividades. La observación de campo es muy importante, ya que se permite detectar con mayor precisión los problemas. Así como descubrir datos valiosos omitidos posiblemente en las entrevistas o en las fuentes documentales.

Este recurso puede ser empleado por los analistas del área física donde se desarrolla el trabajo de la organización.

1.3.3 Procesamiento de la información.

Una vez que la información ha sido obtenida se procede a registrarla, posteriormente se inicia la etapa del procesamiento de la misma.

Lo primero que debe hacerse es un análisis profundo de la información para posteriormente hacer una depuración de la misma, con el fin de facilitar su manejo y ordenamiento.

Es recomendable utilizar equipos de cómputo para salvaguardar y facilitar el manejo de la información.

Para la integración del manual es muy importante unificar criterios, tanto en la presentación de la información como en la terminología utilizada con el fin de mantener un sentido de continuidad y uniformidad.

Es conveniente señalar las contradicciones a medida que se van presentando en esta etapa, para que puedan ser eliminadas posteriormente, por ello es recomendable efectuar reuniones entre los representantes de las áreas que se incluirán en el manual.

Para facilitar su análisis la información puede ser clasificada en dos grandes áreas:

Antecedentes.

Para comprender mejor la situación actual se debe contar con un marco de referencia histórico basado en las estructuras organizacionales anteriores, su evolución o desarrollo a través del tiempo y la reglamentación jurídica - administrativa que regula el trabajo.

Situación actual.

Es recomendable tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Objetivos.
- Estructura orgánica.
- Normas y políticas administrativas.
- Funciones.
- Procedimientos.
- Instrumentos Jurídico – Administrativos.
- Equipo.
- Condiciones de trabajo.
- Ambiente laboral.

Es importante establecer las relaciones interdepartamentales, liderazgo y flujo de comunicación.

Para el análisis de la información es conveniente realizar un estudio de los elementos de información o grupos de datos que se integraron con el propósito de conocer su naturaleza, características y comportamiento sin perder de vista su relación.

Un enfoque muy eficaz en el momento del análisis consiste en adoptar una actitud interrogativa y formular de manera sistemática seis cuestionamientos fundamentales:

1. ¿Qué trabajo se hace? : Naturaleza o tipo de labores que se realizan.

2. ¿Para qué se hace? : Propósito que se persigue alcanzar.
3. ¿Quién lo hace? : Unidades o personal que interviene.
4. ¿Cómo se hace? : Métodos y técnicas aplicados.
5. ¿Con qué se hace? : Equipos e instrumentos usados.
6. ¿Cuándo se hace? : Programación de actividades.

1.3.4 Elaboración de Gráficas.

La mayoría de los manuales comprenden básicamente textos escritos, sin embargo existen técnicas gráficas que ayudan considerablemente a visualizar de una manera objetiva la estructura orgánica de la empresa como lo son los organigramas o bien gráficas con datos que representan el estado actual de un indicador y que nos sirven como medida de progreso o no para conocer la consecución de los objetivos.

Tomando como base el ejemplo de los organigramas para su diseño se recomienda utilizar técnicas sencillas y conocidas en el medio, uniformando su presentación y contenido y así facilitar la comprensión de los mismos.

El uso de gráficas de barras es conveniente de manera individual por tanto, cada una de las personas encargadas del proyecto deberá poseer una. En el caso de estas gráficas para representar indicadores deben ser con los datos de las variables que se estén midiendo.

1.3.5 Preparación del proyecto.

Como resultado del análisis y una vez que se cuenta con toda la información del manual, es necesario que todos los elementos se combinen en una labor de síntesis, formando un documento integrado.

Validación.

Se verificará la información con los responsables de la unidad administrativa, con la finalidad de que este completa y sea comprensible.

Estructuración.

Es la integración del proyecto final del manual satisfaciendo técnicamente los requisitos preestablecidos y mostrando los resultados obtenidos.

Elaboración del informe.

Para entregar los resultados del estudio es necesario redactar un informe en forma detallada mediante un lenguaje exento de tecnicismos.

Por lo general un informe consta de los siguientes elementos:

- Introducción: resumen del propósito, enfoque, limitaciones y plan de trabajo.
- Cuerpo o parte principal: descripción de los hechos, argumentos y justificaciones.
- Conclusiones y recomendaciones.
- Apéndices o anexos: inclusión de gráficas, cuadros e instrumentos de análisis administrativos que se consideren elementos auxiliares para apoyar las recomendaciones.

Recomendaciones.

Convertir las conclusiones de propuestas específicas, en recomendaciones, de acuerdo con su contenido estas propuestas pueden ser:

- De mantenimiento. Preservación general de la misma estructura orgánica.
- De eliminación. Supresión de sistemas, procedimientos o recursos.
- De adición. Incorporación de procesos, sistemas o aumento de personal.
- De combinación. Intercalar el orden de operaciones.
- De fusión. Agrupación de áreas o funciones.
- De modificación. Cambios en cualquier elemento.
- De simplificación. Reducción de pasos o métodos.
- De intercambio. Redireccionamiento de funciones y recursos.

1.3.6 Redacción y formato.

Para la redacción de un manual no hay que perder de vista su contenido así como a quien va dirigido; ya que esto determinara el lenguaje que se utilizara, con lo anterior y cumpliendo con el objetivo del documento se obtendrán los resultados esperados.

Es conveniente que una persona especializada en la elaboración de los manuales se encargue de revisar la versión final del manual con el objeto de garantizar que la forma de redacción del mismo sea adecuada para los propósitos que se persigue.

Para el formato de un manual, es recomendable que sea de tamaño carta y que su encuadernación permita intercalar e intercambiar fácilmente las hojas.

Actualmente la actualización o modificación es más sencilla ya que puede tenerse un archivo en disco blando o en el formato establecido que agilizará dichos cambios.

Es necesario analizar cuidadosamente el formato con el que debe presentarse el documento, ya que de ello dependerá en gran medida su facilidad de lectura, consulta, estudio y conservación.

A continuación se hace mención de algunas recomendaciones para un texto eficaz:

- Para los organigramas se recomienda utilizar el formato vertical debido a su fácil interpretación y mayor uso en el medio.
- Suprimir palabras innecesarias.
- Evitar palabras técnicas u ostentosas.
- Expresarse con claridad, la eliminación de palabras inútiles es una buena manera de contribuir a la claridad así como de una uniformidad en el estilo.

1.3.7 Presentación del Proyecto.

Para llevar a cabo la presentación del proyecto, es necesario hacer una revisión general para verificar que la información que lo integra sea la adecuada y necesaria.

Previo a la presentación del proyecto a las autoridades de la empresa y con el fin de comprobar que no hay contradicciones u omisiones, es recomendable una revisión por parte de la persona que esta al frente del proyecto y en la cual se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Revisar justa y objetivamente el material.
- Evitar cambios por gustos personales.
- Proporcionar críticas específicas y constructivas.
- Revisar detalladamente y hacer los cambios correspondientes.
- Revisar y devolver el material dentro de un tiempo adecuado.

1.3.8 Aprobación del proyecto.

Las autoridades correspondientes deberán revisar el proyecto para su aceptación, en este caso, el área de organización y métodos debe de hacer esta revisión, para que a su vez cuiden la actualización y divulgación del manual.

Para hacer oficial la aprobación de los manuales se tienen las siguientes recomendaciones.

Que la aprobación aparezca en una sola cédula, la cual se ubicara al principio del manual después de la identificación.

Que la aprobación aparezca al calce de la última hoja de cada apartado del manual.

Que contenga los nombres y firmas de las personas que autorizan el manual.

Así mismo los manuales administrativos deberán ser aprobados por los responsables de las áreas involucradas y por la máxima autoridad administrativa de la institución.

1.3.9 Distribución y control.

Para llegar a esta etapa en el desarrollo de los manuales administrativos hay que recurrir a la difusión, por medio de conferencias, juntas o platicas a los trabajadores para instruirlos sobre el uso de los manuales y exponer las funciones, actividades y operaciones que se señalen en el mismo.

Es de gran importancia que las personas involucradas en el uso de manuales conozcan su contenido, para así tener un panorama de este y pueda consultarlos con la frecuencia requerida.

Se recomienda que la unidad orgánica responsable de la racionalidad de estos manuales, elabore una selección y registro de los funcionarios y unidades administrativas que debe contar con ejemplares del manual, todo ello con el propósito de proporcionarles de manera permanente la información necesaria para tener actualizados los ejemplares distribuidos.

Habrà que asignar un número a cada ejemplar del manual, llevando un registro con el nombre de la persona que tiene un ejemplar, evitando así el extravío de los manuales.

La unidad responsable deberá proporcionar una lista de los manuales asignado a cada puesto, al departamento de personal de la empresa y en caso de terminación de contrato o despido se tendrá que recuperar el manual y devolverlo a la unidad administrativa que lo entrego; esto con el fin de evitar el mal uso de los manuales y por su costo de elaboración.

1.3.10 Implantación del manual.

La implantación del manual representa el momento crucial para traducir en forma tangible las propuestas y recomendaciones en acciones.

Métodos de implantación.

La selección de métodos para implantar los manuales administrativos esta estrechamente relacionada con elementos de estructura tales como:

- a) Tipo de manual.
- b) Cobertura.
- c) Recursos asignados.
- d) Nivel técnico de personal.
- e) Clima organizacional.
- f) Entorno.

En función de estas variables las alternativas para implantarlo son:

- ◆ Método instantáneo: al ser aprobado el manual se le confiere de manera inmediata una naturaleza o validez casi obligatoria.
- ◆ Método de proyecto piloto: forma de implantación que implica aplicar el contenido del manual en solo una parte de la organización, con la finalidad de medir los resultados que ello generan. Este método permite realizar cambios en escala reducida, llevar a cabo las pruebas necesarias para determinar la viabilidad de la propuesta.
Una desventaja es que no siempre es posible asegurar que lo que es valido para una parte también lo será para todo un universo.
- ◆ Método de implantación en paralelo: implica la operación simultánea, tanto del ambiente de trabajo tradicional o actual así como el que se va a implantar. Permite atender con tranquilidad cualquier inconveniente ya que las nuevas condiciones se accionan libremente antes de que suspendan las anteriores.

- ◆ Método de implantación parcial o por aproximaciones sucesivas: este método es de gran utilidad para implantar manuales que implican modificaciones sustanciales a la operativa normal, consiste en seleccionar parte de su contenido o de áreas específicas para introducir los cambios sin causar grandes alteraciones, y dar el siguiente paso solo cuando se haya consolidado el anterior, lo que permite un cambio gradual y controlado.
- ◆ Combinación de métodos: consiste en el empleo de más de un método para implantar un manual en función de los requerimientos técnicos de su contenido.

1.3.11 Revisión y actualización.

Al realizar los manuales administrativos deben hacerse revisiones periódicas para mantenerlos actualizados con información veraz y reciente, habrá que planear revisiones y actualizaciones cuando se empiece la elaboración de un manual para ahorrar dinero y tiempo.

Se recomienda que a los seis meses de haberse implantado un manual se realice una revisión, al pasar mas tiempo sin una revisión, el manual ira perdiendo el valor, disminuyendo eficiencia, ya que la información será inexacta, puesto que en la mayoría de los organismos existen cambios constantes. La tarea de actualización de los manuales forma una parte importante en el curso de la vida de una empresa.

En la mayoría de los organismos sociales se producen cambios con gran rapidez, provocando que la tarea de la actualización de los manuales sea una actividad permanente.

Para llevar a cabo la actualización de los manuales se puede hablar de dos métodos:

Actualización no planeada.- La mayoría de las empresas realizan actualización de sus manuales conforme sean necesarios los cambios.

La responsabilidad de la unidad administrativa encargada de la actualización de los manuales administrativos deberá dedicarse lo más rápido posible a su actualización.

Actualización planeada.- La revisión de los manuales deberá hacerse en forma periódica, si el contenido cambia con rapidez, puede hacerse necesario hacer dos o mas revisiones al año.

CAPITULO 2

ESTUDIO DE LOS COSTOS

2.1 Naturaleza de los costos.

Conceptos de costos.

Es el conjunto de pagos, obligaciones contraídas, consumos, depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones atribuidas a un periodo determinado.¹⁰

Los costos son la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir algo.¹¹

El costo se define como el valor sacrificado para adquirir bienes o servicios.¹²

Los costos en contabilidad emergen de transacciones de buena fe que generalmente tienen raíces legales o contractuales. El “costo” representa la suma de erogaciones, es decir, el costo inicial de un activo o servicio adquirido se refleja en el desembolso de dinero en efectivo y otros valores, o sea, un pasivo incurrido.¹³

Los costos deben diferenciarse de los gastos ya que representan una porción del precio de adquisición de artículos, propiedades o servicios, que ha sido diferida o que todavía no se ha aplicado a la realización de ingresos, además de esto se considera como costo todas las erogaciones que tienen relación con el proceso de fabricación y son atribuibles a los artículos terminados. El activo fijo y los inventarios son ejemplos de estos costos diferidos.

Los gastos en cambio son erogaciones que se han aplicado contra el ingreso de un periodo determinado y no tiene relación con el proceso de fabricación. Los salarios del personal de ventas son gastos y se aplican al periodo durante el cual se originan.

Todos los desembolsos o erogaciones pueden tratarse de tres maneras:

1.- Los desembolsos pueden “gastarse” o compararse con los ingresos en el periodo en el cual se producen, como pueden ser los de mercadotecnia, venta, distribución y administrativos. Estos son reconocidos en el estado de resultados y por lo tanto, intervienen en la determinación de la utilidad del periodo.

¹⁰ Ortega P., Armando, Contabilidad de costos, Edit. Limusa, México, 1997, p. 51

¹¹ Del Río, Cristóbal, Costos I, Edit. Ecasa, México, 1995, p. I-8

¹² Polimeni, Ralph, Et. Al., Contabilidad de costos, Edit. Mc Graw Hill, Colombia, 1991, p. 11

¹³ Backer Marton, Jacobsen Lyle, Ramírez David, Contabilidad de costos un enfoque administrativo para la toma de decisiones, Edit. Mc Graw Hill, México, 1994, p.3

2.-Los desembolsos pueden ser “inventariados” o tratados como costos de productos que cuando sean vendidos, se convertirán en el renglón de costos de artículos vendidos en el estado de resultados y hasta ese momento son comparables con los ingresos para determinar la utilidad del periodo.

3.- Los desembolsos pueden “capitalizarse” ya sea como activo fijo, cargos diferidos u otros activos, y después depreciarse o amortizarse, aplicando sus parcialidades como costo o gasto según la naturaleza del desembolso. Como ejemplos tenemos: maquinaria y equipo que se capitaliza como activo fijo y gastos de instalación como cargos diferidos.

Los costos tienen tres propósitos generales:

- a) Proporcionar informes para medir la utilidad y evaluar el inventario.
- b) Ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa.
- c) Proporcionar información para fundamentar la planeación y la toma de decisiones.

2.2 Elementos del costo.

Generalmente se reconocen tres elementos en el costo:

- 1) Materia Prima Directa.
- 2) Mano de Obra Directa.
- 3) Costos Indirectos de Fabricación.

1) Materia prima directa.

Los artículos comprados para ser empleados en el proceso de fabricación, son conocidos como “materiales”.¹⁴

Los materiales directos son las materias primas que físicamente se transforman en parte del producto terminado.¹⁵

Los que tienen importancia secundaria, tales como pernos y tornillos pequeños, relativamente baratos, o que no se convierten físicamente en parte del producto terminado, se llaman materiales indirectos y suministros.

¹⁴ David H. Li, Contabilidad de costos para uso de la gerencia, México, Edit. Diana, p.30

¹⁵ Backer Marton, Jacobsen Lyle, Ramirez David, Op. Cit. p. 5

En ocasiones una empresa tiene un sub-contrato con otra empresa manufacturera para producir piezas terminadas que luego serán ensambladas y procesadas por el contratista principal para convertirlas en un producto terminado.

Objetivo del control de materiales.

Para mantener una inversión en existencias debidamente equilibradas, se requiere una cuidadosa labor de planeación y control. Un inventario excesivo ocasiona mayores costos y pérdidas por deterioros, obsolescencia, espacio, etc. Por otro lado una escasez de existencias produce interrupciones en producción, excesivos costos de preparación de maquinas y elevados costos de procesamiento de facturas y pedidos.

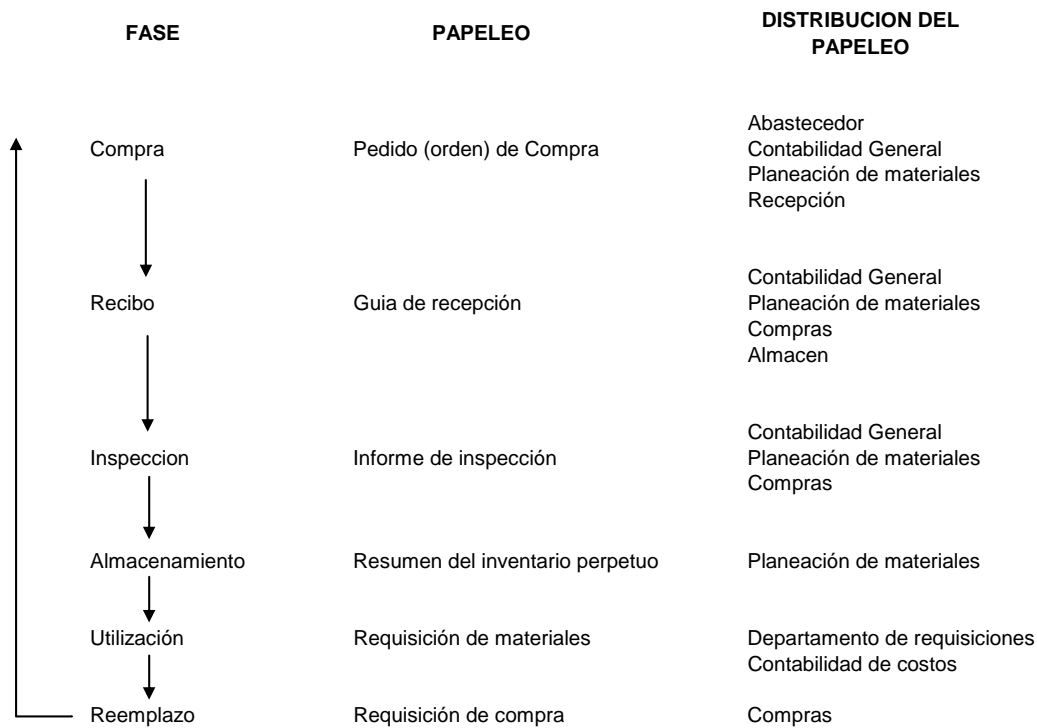
Los objetivos del control de materiales pueden listarse de la siguiente manera:

- Optimizar la compra y pedidos de mercancías.
- No aceptar materiales que no fueron pedidos o que no estén de acuerdo a las especificaciones.
- Tener la seguridad de que los materiales han sido recibidos y registrados los precios de compra y calculado su costo.
- Tener un control físico adecuado sobre las existencias.
- Ejercer un control adecuado de costos y cantidades sobre las operaciones que se realicen con las existencias.
- Debe haber un equilibrio entre la inversión y los costos incurridos debido a la adquisición de materiales.

Ciclo de los materiales.

Debido a que existen diferentes estructuras organizacionales, las responsabilidades para el control de materiales varían de una compañía a otra.

En el siguiente cuadro se ejemplifica un ciclo de materiales.



Compras.- El departamento de compras es responsable de la adquisición de materiales al precio más bajo y según las especificaciones estipuladas.

Funciones:

- Obtener cotizaciones de precios.
- Elegir al mejor dentro de los posibles abastecedores.
- Fijar el tamaño óptimo de la orden de compra, para ahorrar en fletes, manejo, espacio y capital invertido.
- Preparar las órdenes de compra para; autorizar al proveedor la compra, notificar al departamento de recibo de materiales, planeación y contabilidad.

Recepción e Inspección.- su responsabilidad consiste en recibir los materiales comprados, inspeccionar su contenido y transportar los artículos al almacén de materia prima.

Funciones:

- Recibir e inspeccionar los artículos verificando los datos de la nota de remisión contra la orden de compra, material, cantidad, etc.
- Informar de daños devoluciones o escasez de materiales.
- Guía o nota de recepción para distribuir a diversos departamentos.
- Entregar la mercancía al almacén.

Almacenes: son los encargados de custodiar los materiales y realizar sus registros de entradas y salidas.

Funciones:

- Recibe y verifica las cantidades de los materiales y los resguarda.
- Registra las entradas y salidas de materiales que sirven de control para diversos departamentos.
- Se encarga de realizar los trasposos a la producción cuando así se requiera llenando los registros adecuados.

Producción: el control de materiales se limita a la fábrica cuando se utilizan los materiales para la producción.

Funciones:

- Custodiar la utilización de materiales en producción.
- Comparar las cantidades reales de materiales empleadas por unidad de producción durante el periodo vigente, con los datos correspondientes de los periodos anteriores.
- Fijar cantidades estándar para cada unidad de producción y compararlas contra las cantidades reales usadas.
- Emitir los informes correspondientes.
- Registrar los desperdicios, mermas, rendimientos, etc.

Elementos del costo de materiales.

El costo de materiales debe de incluir por lo menos el importe de la factura de los materiales comprados, cargos de transporte, descuentos por compra, almacenaje, manejo de materiales y cualquier otra erogación efectiva por la compra de material.

2) Mano de obra directa.

La mano de obra aplicada a materiales directos, cuando cambie la estructura de éstos, de modo que vayan tomando la forma del producto terminado disponible para la venta, recibe el nombre de mano de obra directa.¹⁶

Es el esfuerzo físico o mental que se emplea en la elaboración de un producto.¹⁷

¹⁶ David H. Li, Op. Cit. p. 31

¹⁷ Polimeni, Ralph, Op. Cit, p. 84

Representa el costo de los servicios de los obreros que trabajan directamente con el producto y su transformación.

Clasificación de las actividades laborales.

Los servicios de mano de obra generalmente se clasifican de la siguiente manera:

- a) De acuerdo a la función principal de la organización pueden distinguirse en tres categorías generales: Producción, Ventas y Administración. Es importante diferenciar la mano de obra de producción ya que esta se asigna a los productos elaborados y reconocida como un costo, mientras que la demás mano de obra se trata como un gasto del periodo.
- b) De acuerdo con la actividad departamental como puede ser mezclado, cosido, ensamblado, pintado, fundición, etc.
- c) De acuerdo con la relación directa o indirecta con los productos elaborados como se ha mencionado anteriormente, de acuerdo a la relación con la producción.

La mano de obra puede remunerarse sobre la base de la unidad de tiempo trabajada (hora, día, semana, mes, año), según las unidades de producción, o de acuerdo a una combinación de ambos factores, la mano de obra indirecta tiende a basarse en unidades de tiempo independientes de la producción.

Los planes de incentivos para individuos y grupos se utilizan frecuentemente como base para la remuneración. El propósito de los incentivos en los planes salariales es el de alentar y promover la eficiencia. La eficiencia puede aumentar incrementando el rendimiento productivo sin aumentar el tiempo para ello o disminuyendo el tiempo sin disminuir el rendimiento productivo.

Un ahorro del tiempo de trabajo también origina un menor costo de producción por unidad de producto, debido a que los costos indirectos de fabricación pueden repartirse entre un mayor número de unidades de producción.

Bajo el plan de remuneración constante al destajo con un mínimo garantizado por hora, el empleado recibe una tasa garantizada por hora para producir un número estándar de unidades o piezas, si se produce un excedente del número estándar de piezas el empleado gana una cantidad adicional por pieza. Una variación de este método es el llamado plan de 100% de premio o bonificación bajo este plan el verdadero rendimiento por hora del empleado se divide entre el

rendimiento estándar con lo cuál se obtiene un factor o razón de eficiencia, que se multiplica luego por la tasa salarial por hora del empleado.

El plan de Taylor de remuneración, diferencial al de destajo, es un plan de remuneración constante al destajo que simplemente utiliza una tasa por pieza para los índices de producción más bajos, y otra para los índices de producción más elevada por hora.

El plan de Gant de tarea y bonificación, le concede una bonificación al empleado, calculada como porcentaje del pago por hora que esta garantizado, cuando su rendimiento por hora alcanza una cierta norma.

Bajo el plan de premios de Halsey, el empleado tiene un salario mínimo por hora garantizado, y se le paga una cantidad adicional como recompensa por el tiempo de producción efectiva ahorrado al compararse su tiempo estándar de producción.

Los planes de bonificación escalonada tales como el plan de eficiencia Emerson, ofrecen una escala de bonificaciones, calculado como porcentaje del salario mínimo garantizado, que se gradúa a fin de que este en concordancia con una escala de valores de eficiencia. El factor de eficiencia se calcula como el tiempo real promedio que se emplea para producir una unidad dividido entre el tiempo estándar.

Bajo un plan de premios por puntos, tal como el Bedeaux, la producción se mide en puntos que es la medida que corresponde a un minuto de trabajo. El empleado gana, además del salario mínimo por hora garantizado, una bonificación por cada punto ganado en exceso de la producción estándar.

Prestaciones.

Las prestaciones incluyen una variedad de costos relacionados con la mano de obra, despensa, fondo de pensiones, hospitalización, seguro de vida, etc. De manera realista las prestaciones sociales son una parte del costo de mano de obra y de los sueldos y salarios del personal en general. Frecuentemente se incluyen dentro de los costos indirectos de fabricación o se cargan como gastos de venta o administrativos.

Pago de vacaciones, días festivos y bonificaciones.

Muchas compañías acumulan los pagos por vacaciones, días feriados y bonificaciones durante todo el año, sobre una base de estimaciones y presupuestaciones. Si no se hace esto, el periodo durante el cual ocurren estos pagos extras, recibe una carga indebida, es por ello que durante el año, el pago

por vacaciones se va acumulando de manera que se reconoce el gasto cargándolo al costo de la mano de obra directa o como costos indirectos en la parte de la mano de obra indirecta.

3) Costos indirectos de fabricación.

Se consideran gastos generales de fabricación a los costos que entran en el proceso de fabricación, pero que no pueden ser clasificados como materiales directos ni como mano de obra directa.¹⁸

Ejemplos:

- ◆ Mano de obra indirecta y materiales indirectos.
- ◆ Arriendo del edificio de fábrica.
- ◆ Calefacción, luz y energía para fábrica.
- ◆ Depreciación del equipo de fábrica.¹⁹

A veces a los costos indirectos de fabricación se les llama también gastos de fabricación o gastos indirectos, los costos indirectos de fabricación se pueden restringir a tres categorías:

1. Materiales indirectos: como aceites, lubricantes, materiales de limpieza, suministros de mantenimiento y reparaciones, etc.
2. Mano de Obra indirecta: salarios de supervisores, empleados, guardias, personal de mantenimiento, etc.
3. Costos generales de fábrica: agua, energía, renta, servicio telefónico, servicio postal, depreciaciones de activos relacionados al proceso de fábrica, etc.

Como ejemplo de los materiales indirectos tenemos artículos tangibles tales como aceites, lubricantes, materiales para limpieza y suministros que son necesarios para el proceso de fabricación pero que no se convierten físicamente en parte del producto terminado. Entre los costos de mano de obra indirecta tenemos los costos de los servicios de varios tipos de personal de fábrica que no trabaja físicamente en la fabricación del producto en sí, como, los supervisores, recibidores, encargados de materiales y personal de mantenimiento. Además de los materiales indirectos y la mano de obra indirecta, los costos indirectos de fabricación incluyen el costo de adquisición y mantenimiento de las instalaciones para producción y varios otros costos de fábrica. Esta tercer categoría de costos indirectos de fabricación se conoce como costos generales de fabricación.

¹⁸ David H. Li, Op. Cit. p. 31

Incluidos dentro de esa categoría tenemos, la depreciación de planta, la amortización de las instalaciones, renta, luz, calefacción, seguros, teléfono, viajes, etc.

Por conveniencia en ocasiones, ciertos costos de materiales directos y de mano de obra directa que tiene importancia secundaria, se tratan como costos indirectos de fabricación.

Todos los costos indirectos de fabricación llamados así por su relación con los productos, también son directos respecto a la actividad productiva o de planta. Por ejemplo: la depreciación de planta y el sueldo del gerente de planta son costos directos para la actividad de fábrica pero indirectos respecto a los productos o departamentos.

La relación directa o indirecta entre un costo y un producto es el aspecto más importante para los propósitos de costeo de productos. Los costos directos de los productos se asignan directamente a los productos, los costos indirectos deben asignarse a los productos sobre alguna base.

Los costos directos e indirectos son especialmente importantes para propósitos de costeo siempre que se fabrique más de un producto y para propósitos de control siempre que se utilice más de un departamento o planta en la fabricación. La mayoría de las empresas modernas, producen variedad de productos y tienden a subdividirse en departamentos, plantas, divisiones, etc.

Los costos indirectos de fabricación incluyen todos los costos relacionados con la fábrica en su integridad, sin distinción de sus departamentos componentes sin embargo para un mayor control la asignación por departamento, para ser reconocido como costo por parte de un departamento se tiene la siguiente consideración.

- a) Materiales indirectos utilizados por el departamento.
- b) Mano de obra indirecta utilizada por el departamento.
- c) Costos indirectos generales directamente relacionados con el departamento.

Con este control y dependiendo de la relación de cada departamento con los productos es como se distribuye el costo del producto.

¹⁹ Polimeni, Ralph, Op. Cit, p. 124

Importancia de la clasificación de los costos indirectos de fabricación.

- La clasificación de los costos según el departamento que tiene el control principal sobre su incurrencia es útil para el control administrativo de las operaciones.
- La clasificación según el objeto del gasto puede ser útil para el analizar el costo de producción de un producto en sus distintos elementos.
- Para propósitos de costeo de los productos, todos los costos incurridos en la fábrica se asignan eventualmente a los departamentos de producción a través de los cuales circula el producto.

Se puede satisfacer los objetivos de costeo de productos de la siguiente manera: primero, asignar a un departamento. Segundo, preparar informes situación y control de cada departamento de producción y servicios. Finalmente, para propósitos de costeo de productos, los costos de departamentos de servicios deberán reasignarse a los departamentos productivos.

Acumulación de los costos indirectos de fábrica.

Los costos indirectos de fabricación pueden acumularse en una sola cuenta de mayor para el control de toda la fábrica. Sin embargo generalmente la organización de la fábrica se divide en departamentos o centros de costos, en tales circunstancias es útil mantener una cuenta de control y un auxiliar para cada departamento.

El tamaño de la empresa, la naturaleza del proceso de fabricación y los niveles de responsabilidad de la gerencia son algunos de los factores que determinan la base de la estructura de las cuentas de costos.

La determinación del costo de los productos implica la asignación de todos los costos de fabricación incurridos durante un periodo de tiempo a los productos fabricados únicamente durante ese periodo. Puesto que los artículos fabricados pasan físicamente solo por los departamentos de producción y no por departamentos de servicio, todos los costos indirectos de fabricación deben asignarse a los departamentos de producción.

Distribución de costos indirectos.

Uno de los problemas esenciales para la distribución de costos indirectos es que algunos de estos no puedan ser relacionados a una actividad o área en

específico sino que sirven a varias por lo que existe la necesidad de prorratearlos entre las áreas a las que aplica.

Existen dos tipos de prorrateo:

- ◆ Prorrateo primario. Es la asignación en base a criterios previamente establecidos de costos generales entre todos los departamentos o centros de costos de la organización.
- ◆ Prorrateo secundario. Es la reasignación de los costos indirectos de los centros de servicios entre los departamentos de producción.

Criterios para el prorrateo de costos

Los prorrateos es la distribución de costos en base a factores que determinan el grado de utilización o aplicación de un recurso, tal es el caso de la renta de un edificio que se prorratea en base al factor que ocupa cada uno de los departamentos, es decir si el edificio tiene un área total de 1500 m² y se ocupa la superficie de la siguiente forma, departamento de finanzas 350 m², ventas 250 m² y producción 900 m², para obtener el factor solo basta con dividir la cantidad ocupada por área entre el total del área del edificio, en este caso el factor de producción sería 0.60

Los siguientes criterios que pueden ser utilizados para el prorrateo de costos:

- Volumen: es la cantidad de unidades que produce cada departamento.
- Superficie: es el área o espacio que ocupa cada departamento.
- Consumos: es la cantidad que se utiliza de un determinado insumo.

Al costo de materia prima directa más la mano de obra directa se le conoce como costo primo, mientras que el costo de mano de obra directa más costos indirectos de fabricación se les conoce como costo de conversión y a la suma de los tres elementos se le conoce como costo de producción.

2.3 Clasificación de los costos.

Los costos pueden ser clasificados de acuerdo con el enfoque que se les de. A continuación enlistaremos y comentaremos los más utilizados.

1. De acuerdo con la función en la que incurren.

- a) Costos de Producción.- son los que se generan en el proceso de transformar la materia prima en producto terminado.
- b) Costos de distribución o venta.- son los que se incurren en el área que se encarga de llevar el producto desde la empresa hasta el último consumidor.
- c) Costos de Administración.- se originan en el área administrativa.

La clasificación anterior tiene como finalidad agrupar los costos por funciones que faciliten cualquier análisis que se pretenda realizar.

2. De acuerdo con su identificación con una actividad, departamento o producto.

- a) Costo directo.- es el que se identifica plenamente con una actividad, departamento o producto, es decir los que se originan en un área específica y se relaciona directamente con ella.
- b) Costo indirecto.- es el que no se puede identificar con una actividad determinada, como la depreciación de maquinaria.

3. De acuerdo con el tiempo que fueron calculados.

- a) Costos históricos.- son los que se incurrieron en un determinado periodo anterior al que se transcurre en la actualidad.
- b) Costos predeterminado.- son los que se estiman con bases estadísticas y se utilizan para elaborar presupuestos.

4. De acuerdo con el tiempo en que se cargan o se enfrentan a los ingresos.

- a) Costos del periodo.- son los que se identifican con los intervalos de tiempo y no con los productos o servicios, como el alquiler de oficinas, cuyo costo se lleva en el periodo en que se utilizan y no en el momento que se venden los productos.
- b) Costos del producto.- aquellos que se llevan contra los ingresos únicamente cuando han contribuido a generarlos en forma directa, es decir, los costos de los productos que se han vendido.

5. De acuerdo con la autoridad sobre la incurrencia de un costo.

- a) Costos controlables.- aquellos sobre los cuales una persona, a determinado nivel, tiene autoridad para realizarlos o no; los sueldos controlados por jefes inmediatos son ejemplos de estos costos.
- b) Costos no controlables.- en ocasiones no se tiene autoridad sobre los costos en que se incurre, como la depreciación de equipo de un supervisor.

Es importante hacer notar que, todos los costos son controlables a uno u otro nivel de la organización; es evidente que cuando nos referimos a un nivel alto de la organización, los costos son más controlables, es decir, la mayoría de los costos no son controlables a niveles inferiores.

6. De acuerdo con su comportamiento.

- a) Costos Variables.- Cambian o fluctúan en relación directa a una actividad o volumen dado, dicha actividad puede ser referida a producción o ventas, el consumo de materia prima puede variar de acuerdo al volumen de producción.
- b) Costos Fijos.- son los que permanecen constantes dentro de un periodo determinado, sin importar si cambia el volumen, como la renta que se paga por el alquiler de un edificio.
- c) Costos semivariantes o semifijos.- son costos que su comportamiento no es constante y aun que no tienen relación con el volumen de la actividad principal, si tienen una fluctuación considerable.

7. De acuerdo con la importancia sobre la toma de decisiones.

- a) Costos relevantes.- se modifican o cambian de acuerdo con la opción que se adopte, también se les conoce como costos diferenciales; por ejemplo: cuando se produce la demanda de un pedido especial existiendo capacidad ociosa; en este caso los únicos costos que cambian si se acepta el pedido son los de materia prima, energéticos, fletes, etc.
- b) Costos irrelevantes.- son aquellos que permanecen inmutables sin importar el curso de acción elegido como la depreciación del edificio que permanece constante.

8. De acuerdo con el tipo de costo incurrido.

- a) Costos desembolsables.- son aquellos que implicaron una salida de efectivo, por lo cual pueden registrarse en la información generada por la contabilidad, dichos costos se convertirán posteriormente en históricos.
- b) Costo de oportunidad.- es aquel que se origina al tomar una determinada decisión, la cual provoca la renuncia a otro tipo de opción que pudiera ser considerada al llevara a cabo la decisión. Puede ser como la decisión entre un algún tipo de inversión.

9. De acuerdo con el cambio originado por un aumento o disminución en la actividad.

- a) Costos diferenciales.- son aquellos aumentos o disminuciones en el costo total, o en el cambio en cualquier elemento del costo, generado por una variación en la operación de la empresa.
- b) Costos sumergidos.- son aquellos que independientemente del curso de acción que se elija, no se verán alterados; es decir van a permanecer inmutables ante cualquier cambio.

10. De acuerdo con su relación a una disminución de actividades.

- a) Costos evitables.- son aquellos plenamente identificables con un producto o departamento, de tal forma que si se elimina dicho producto o departamento, dichos costos se suprimen.
- b) Costos inevitables.- son aquellos que no se suprimen, aun que el departamento o producto sea eliminado de la empresa.

2.4 Comportamiento de los costos.

La planeación de actividades, el control de los costos y la toma de decisiones requieren una comprensión de las características de los costos y su comportamiento en los distintos niveles de operación.

La relación existente entre los costos y la utilidad bruta, puede expresarse ya sea gráficamente o en forma de reportes, para ello se depende de una cuidadosa segregación de costos de acuerdo a su comportamiento con respecto a la actividad de fábrica o periodo de producción.

2.4.1 Costos Variables.

Aquellos costos cuyo importe total cambia o varía según cambia o varía la actividad o volumen de producción se les denomina costos variables.²⁰

Ejemplos de costos variables.

- Materias primas.
- Materiales indirectos.
- Salarios.
- Energía eléctrica.

²⁰ David H., Li , Op. Cit., p. 126

- Envases.

El total de los costos indirectos de fabricación variable cambia en proporción directa al nivel de producción.²¹

2.4.2 Costos Fijos.

Aquellos costos cuyo monto total no se modifica de acuerdo con la actividad de producción se llaman costos fijos. Los costos fijos varían más con periodos largos de tiempo que con el volumen de producción y están vinculados a la estructura productiva o comercial de la empresa.

Ejemplos de costos fijos.

- Amortizaciones de maquinarias.
- Rentas.
- Sueldos.
- Seguros.
- Mantenimiento de maquinaria.

Los costos fijos permanecen constantes en su magnitud, independientemente de los cambios registrados en el volumen de las operaciones realizadas.²²

2.4.3 Costos semivARIABLES o semifijos.

En ocasiones existen costos que no varían directamente y en proporción de la actividad de producción, eso significa que por pequeños periodos se mantienen fijos o pueden ser variables a estos costos se les denomina como semivARIABLES o semifijos.

Ejemplos de semivARIABLES o semifijos.

- Los sueldos cuando incrementa la plantilla de personal.
- La herramienta y equipo menor.

Para establecer el costo unitario del producto obtenido (sea un bien tangible o un servicio) debemos establecer un importe total de costos y un volumen de producción.

²¹ Polimeni, Ralph, Op. Cit., p. 124

²² Ortega P., Armando, Op. Cit., p. 51

El monto total de costos lo obtendremos mediante la sumatoria:

Costos fijos totales + Costos variables totales (costo variable unitario x cantidad producida)

Para obtener el monto total de costos variables, se debe establecer en primer lugar, un presupuesto de producción fundamentado en las posibilidades de mercado, es decir, en la cantidad que se considere factible de venderse.

Este volumen de producción estará limitado por otro lado, por la capacidad de producción máxima (permitido por la tecnología utilizada) y la capacidad de producción mínima (la producción necesaria para cubrir todos los costos fijos).

Como el costo total unitario deberá determinarse al inicio y deberá permanecer inamovible (excepto el caso de un aumento significativo del costo de algún factor), se debe establecer un volumen estándar de producción, es decir, se debe presumir una determinada capacidad productiva que se denomina capacidad productiva aplicada. Esta capacidad se sitúa en un nivel intermedio entre la máxima y la mínima y está fundamentada por las perspectivas de venta en el mercado.

Una vez establecido este volumen de producción, se deberá imputar a cada unidad una porción de costos fijos, esto se efectúa dividiendo los costos totales por la cantidad de unidades:

$$\frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Cantidad producida}}$$

Este cálculo es muy simple de obtener en el caso de empresas industriales y agropecuarias, pero no lo es tanto en el caso de la producción de servicios, porque éstos no tienen una base sólida que tomar como referencia.

Por eso, se debe estimar la cantidad de prestaciones que pueden efectuarse en condiciones normales (cantidad de empleados, instalaciones, equipamiento, teniendo en cuenta el tiempo que insume la prestación) y llegar a una aproximación de costo fijo unitario.

Costo Unitario Total = Costo fijo unitario + Costo variables unitario

El costo fijo unitario surge dividiendo el costo fijo total por la cantidad de producción estimada. El costo variable unitario surge directamente vinculando una unidad de producto con la cantidad de insumos utilizados (unidades, kilos, litros, etc.).

2.4.4 Punto de Equilibrio.

En muchas ocasiones hemos escuchado que alguna empresa está trabajando en su punto de equilibrio o que es necesario vender determinada cantidad de unidades y que el valor de ventas deberá ser superior al punto de equilibrio; sin embargo creemos que este termino no es lo suficientemente claro o encierra información la cual únicamente los expertos financieros son capaces de descifrar.

Sin embargo la realidad es otra, el punto de equilibrio es una herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en valores, porcentaje y/o unidades, además muestra la magnitud de las utilidades o perdidas de la empresa cuando las ventas excedan o caen por debajo de este punto, de tal forma que este viene a ser un punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta generará utilidades, pero también un decremento ocasionará perdidas, por tal razón se deberán analizar algunos aspectos importantes como son los costos fijos, costos variables y las ventas generadas.

Para la determinación del punto de equilibrio debemos en primer lugar conocer los costos fijos y variables de la empresa; entendiendo por costos variables aquellos que cambian en proporción directa con los volúmenes de producción y ventas, por ejemplo: materias primas, mano de obra a destajo, comisiones, etc.

Por costos fijos, aquellos que no cambian en proporción directa con las ventas y cuyo importe y recurrencia es prácticamente constante, como son la renta del local, los salarios, las depreciaciones, amortizaciones, etc. Además debemos conocer el precio de venta de él o los productos que fabrique o comercialice la empresa, así como el número de unidades producidas.

Al obtener el P.E. \$ (punto de equilibrio en valor), se considera la siguiente formula:

$$\text{P.E. \$} = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - (\text{Costos variables} / \text{Ventas totales})}$$

Consideremos el siguiente ejemplo en donde los costos fijos y variables, así como las ventas se ubican en la formula con los siguientes resultados:

$$\text{P.E. \$} = \frac{\$ 295,000.00}{1 - (\$ 395,000.00 / \$ 815,000.00)} = \$ 572,440.00$$

El resultado obtenido se interpreta como las ventas necesarias para que la empresa opere sin pérdidas ni ganancias, si las ventas del negocio están por debajo de esta cantidad la empresa pierde y por arriba de la cifra mencionada son utilidades para la empresa.

otro análisis del punto de equilibrio se refiere a las unidades, empleando para este análisis los costos variables, así como el Punto de Equilibrio obtenido en valores y las unidades totales producidas, empleando la siguiente formula:

$$\text{P.E. Uds} = \frac{\text{Costos Fijos X Unidades Producidas}}{(\text{Ventas totales} - \text{Costos variables})}$$

Por lo tanto el resultado indicará el monto de unidades a vender:

$$\text{P.E. Uds} = \frac{\$ 295,000.00 \times 2,250}{(\$ 815,000.00 - \$ 395,000.00)} = 1,580$$

Para que la empresa esté en un punto en donde no existan perdidas ni ganancias, se deberán vender 1,580 unidades, considerando que conforme aumenten las unidades vendidas, la utilidad se incrementará. El análisis que resulta del punto de equilibrio en sus modalidades, ayuda al empresario a la toma de decisiones en las tres diferentes vertientes sobre las que cotidianamente se tiene que resolver y revisar el avance de una empresa, al vigilar que los gastos no se excedan y las ventas no bajen de acuerdo a los parámetros establecidos.

2.5 Métodos de costeo.

En la mayoría de las empresas el costo principal es el costo de ventas, ya que juega un papel importante en la determinación de la utilidad registrándose dentro del estado de resultados. Además el costo de los artículos producidos que se encuentran en el almacén al final del periodo se registra en el balance general. Como puede observarse tanto en el estado de resultados así como en el estado de situación financiera se refleja directamente el tipo de costeo que se utiliza. La contabilidad de costos nos ofrece varias opciones de costeo entre las cuales podemos citar.

- Costo directo.
- Costo absorbente.

2.5.1 Costeo absorbente o total.

El costeo absorbente, también llamado costeo total, considera que es importante incluir dentro del costo de producción tanto los costos fijos como los variables, pues ambos contribuyen a realizar la producción.²³

El costeo absorbente es el costeo mas usado para fines externos incluso para tomar decisiones en la mayoría de las empresas. Este método trata de incluir dentro del costo del producto todos los costos de la función productiva independientemente de su comportamiento fijo o variable. El argumento en que se basa dicha inclusión es que para llevar a cabo la actividad de producir se requiere de ambos. En síntesis los que proponen este método afirman que ambos tipos de costos contribuyeron para la producción y por lo tanto, deben incluirse los dos, sin olvidar que los ingresos deben cubrir los variables y los fijos, para reemplazar los activos en el futuro.

Ventajas del método de costeo absorbente.

A principios del siglo XX en método de costeo utilizado era el absorbente, este hecho se debía a que el tratamiento contable tradicional se dedicaba a salvaguardar los activos utilizados, los cuales se controlaban a través del estado de resultados, prestando poca atención a los problemas específicos de información para la toma de decisiones administrativas: el método de costeo absorbente era el mejor para los informes externos.

2.5.2 Costeo directo o variable.

El costeo variable también llamado costeo directo, consiste en acumular en los inventarios solamente el costo variable, mientras que los costos fijos son enviados a resultados.²⁴

Los que proponen el método de costeo variable y pioneros del mismo Harris y Harrison, afirman que los costos fijos de producción se relacionan con la capacidad instalada y esta, a su vez esta en función dentro de un periodo determinado, pero jamás con el volumen de producción.

²³ Torres, Aldo, Contabilidad de costos, Edit. Mc Graw Hill, México, 2002, p. 14

²⁴ Torres, Aldo, Op. Cit., p. 14

El hecho de contar con una determinada capacidad instalada genera costos fijos que, independientemente del volumen que se produzca, permanecen constantes en un periodo determinado; por lo tanto, los costos de producción no están determinados por el volumen de esta, ya que no son modificables por el nivel a l cuál se opera; de ahí que para costear por este método se incluyan solo los costos variables; los costos fijos de producción deben llevarse al periodo , es decir, enfrentarse al ingreso del año del que se trate.

Ventajas del método de costeo variable.

El sistema de costeo variable se concentra principalmente en el margen de contribución, que es el exceso de ventas sobre los costos variables. Cuando se expresa como un porcentaje de las ventas, el margen de contribución se conoce como índice de contribución o índice marginal. El índice de contribución es una cifra clave computada bajo el sistema de costeo directo, puesto que revela el numero de centavos disponibles por unidad monetaria de ventas para cubrir los costos fijos y las utilidades, aspecto que tiene gran importancia para la gerencia.

Suponiendo una capacidad fija para producir y vender las utilidades a corto plazo aumentan o disminuyen como consecuencia de las fluctuaciones de los costos variables, cambios en los precios de venta, y cambios de volumen y de la mezcla de producto que se vende. Debido a que no hacen distinción entre los costos fijos y variables y a que no se hace un informe de esto por separado, el costeo por absorción y el estado de resultados tradicional no da demasiada importancia a este aspecto. En síntesis el costeo variable hace mas eficaz la toma de decisiones a corto plazo.

Se puede afirmar que las diferencias entre ambos métodos son:

1.- el sistema de costeo variable considera los costos fijos de producción como costos del periodo, mientras que el absorbente los distribuye entre las unidades producidas.

2.- Para la valuación de inventarios, el costeo variable solo contempla los variables mientras que el absorbente incluye ambos.

3.- La forma de presentar la información en el estado de resultados.

4.- Bajo el método de costeo absorbente las utilidades pueden ser cambiadas de un periodo a otro con aumentos o disminuciones en el valor de los inventarios. Eso aumenta la utilidad incrementando el valor de los inventarios finales y se reduce con la

operación contraria. Esta diferencia según el método de costeo que utilicemos, puede dar origen a las siguientes situaciones:

- a) La utilidad será mayor en el sistema de costeo variable, si el volumen de ventas es mayor que el volumen de producción. En el costeo absorbente, la producción y los inventarios de artículos terminados disminuye.
- b) En el costeo absorbente la utilidad será mayor si el volumen de ventas es menor que el volumen de producción. En el costeo variable la producción y los inventarios de artículos terminados aumentan.
- c) En ambos métodos tenemos utilidades iguales, cuando el volumen de ventas coincide con el volumen de producción.

Sus similitudes son:

- Ambos métodos difieren en el tratamiento que dan a los costos que se incluyen en el inventario y en la clasificación y orden de presentación de los mismos.
- Ambos concuerdan en que los gastos de venta y administración, son costos del periodo y que los costos variables de producción son costos del producto.
- Los que proponen ambos métodos coinciden en que el costeo variable es más adecuado para uso interno y el costeo absorbente para fines externos.

2.6 Sistemas de acumulación de costos.

Los sistemas para la acumulación de costos de los trabajos en procesos pueden clasificarse de las siguientes maneras:

- a) Sistemas de costos por órdenes de trabajo.
- b) Sistemas de costos por órdenes de fabricación.
- c) Sistema combinado.

El sistema de costos que debería aplicarse, sea por órdenes de trabajo, por procesos, o una combinación de ambos, depende de la naturaleza de las actividades de producción de la compañía. La diferencia fundamental entre un sistema de órdenes de trabajo y un sistema de costos por procesos radica en la importancia que se le asigna a la clasificación y acumulación inicial de los costos de producción.

El sistema de costos por ordenes de trabajo hace hincapié en la acumulación y asignación de los costos a los trabajos o conjuntos de productos cada trabajo representa distintas especificaciones de fabricación.

El sistema de costos por procesos se relaciona con productos uniformes, destaca la acumulación de los costos de producción para un periodo específico, por departamentos, procesos, o centros de costos a través de los cuales circula el producto. Bajo un sistema de costos por órdenes de trabajo los costos se identifican directamente con cada trabajo. Bajo un sistema de procesos después de que los costos se han cargado a los procesos de producción, se asignan a los productos fabricados. No se hace ningún esfuerzo en el sistema de procesos para averiguar el costo específico de cada unidad separada de producción, más bien, los costos de productos que se obtienen son costos promedio que se han ido acumulando de departamento en departamento.

También es posible que el sistema de acumulación de costos pueda incluir las características tanto del sistema por órdenes de trabajo como el sistema por procesos.

2.6.1 Sistema de costos por órdenes de trabajo.

El sistema de costos por órdenes de producción es aplicado a aquellas industrias que producen unidades perfectamente identificables, durante su periodo de transformación.²⁵

Este sistema de acumulación de costos por órdenes de trabajo es especialmente apropiado cuando la producción consiste en trabajos o procesos especiales más que cuando los productos son uniformes y el patrón de producción es repetitivo o continuo. Como ejemplos tenemos la construcción de edificios, películas cinematográficas y trabajos de imprenta sobre pedido. También se emplea el sistema de órdenes de trabajo cuando el tiempo requerido para fabricar una unidad de producto es relativamente largo y cuando el precio de venta depende estrechamente del costo de producción.

Cuando virtualmente cada trabajo producido es algo distinto del anterior, es razonable suponer que los costos de producción de cada trabajo también serán distintos y que estos costos pueden y deben acumularse por separado. Los costos que pueden identificarse con un determinado trabajo, como por ejemplo los de materiales, de mano de obra se cargan directamente a ese trabajo tan pronto como se le identifica. Los costos que no están directamente relacionados con ningún trabajo en particular se asignan a todos los trabajos sobre una base de prorrateo.

²⁵ Reyes, Ernesto, Contabilidad de costos, Edit. Limusa, México, 1996, p. 28

Registros de datos en las órdenes de trabajo.

La planeación de la producción comienza con el recibo de un pedido de un cliente, esta es generalmente la base para la preparación y admisión a la fábrica de una orden de producción. La orden de producción contiene información e instrucciones para la fábrica con respecto a las especificaciones del producto, lista de materiales, el tiempo de fabricación, la ruta de trabajo, etc.

Anteriormente se utilizaba el documento llamado hoja de costos de trabajo que contiene la acumulación de costos por cada trabajo. Bajo un sistema de órdenes de trabajo, a medida que se hacen las requisiciones de materiales y se incurre en la mano de obra y gastos de fabricación se anotan los datos en la hoja de costos de trabajo. El conjunto de las hojas de órdenes de trabajo forma el mayor auxiliar de la producción en proceso.

Al registrar los materiales directos de las órdenes de trabajo las requisiciones de las órdenes de trabajo son la fuente original, razón por la cuál en las requisiciones de materiales, se indica el número de la orden de trabajo.

El registro de la mano de obra que se carga a las órdenes de trabajo también requiere de una fuente de información que indique el tiempo trabajado en cada orden. Esta información falta en las tarjetas de tiempo, para obtenerla se necesita una forma conocida como boleta de trabajo. La boleta de trabajo muestra el nombre y el número de trabajador, el número de la orden de trabajo y el tiempo en que se empezó y se terminó ese trabajo. Al calcular el costo de la mano de obra se carga a las órdenes de trabajo en función del tiempo de fabricación.

El registro de los costos indirectos de fabricación correspondientes a la producción de un periodo, puesto que no es posible asignarlos a órdenes de trabajo específicas, se distribuyen entre las órdenes de trabajo totales, tomando alguna base equitativa que corresponda al tiempo invertido en cada una de esas ordenes.

2.6.2 Sistema de costos por procesos.

El sistema de acumulación de costos por procesos se emplea en aquellas industrias cuya producción es continua y en masa, existiendo uno o varios procesos para la transformación de la materia.²⁶

²⁶ Reyes, Ernesto, Op. Cit., p. 31

El análisis de la acumulación de los costos por procesos se relaciona con actividades de producción continua, de productos estandarizados y por lo tanto más eficiente.

Un proceso es una entidad o sección de una compañía en el cual se hace un trabajo específico, especializado y repetitivo. Algunos de los otros términos que se usan para describir un proceso son: departamentos, centros de costo, centros de trabajo, centros de responsabilidad, función y operación. Algunos ejemplos de procesos son: corte, soldadura, lijado, pintura, pulido y acabado. Hay procesos que pueden utilizarse para la fabricación de varios productos ó productos que requieran la fabricación en varios procesos.

La naturaleza del diseño del producto y sus procesos de fabricación, así como la organización y distribución de la planta determinan la relación de los procesos entre si ya que pueden existir procesos secuenciales, cuando un proceso es seguido de otro y procesos paralelos cuando operan independientemente.

El sistema de acumulación de costos por procesos consiste básicamente en:

- 1) Se asignan los costos para cierto periodo de tiempo a cada uno de los procesos, departamentos o centros de costos por los cuales fluye la fabricación de un producto basándose en la lista de materiales y tiempos de fabricación.
- 2) Los procesos necesarios para la fabricación se indican en la ruta de trabajo y de esta forma se conoce la secuencia que sigue el producto.
- 3) Conforme el producto fluye por cada uno de los procesos, es la manera en como se va acumulando su costo, es decir, se le agrega el costo de cada proceso conforme avanza en la línea de producción.

Registros de datos en el sistema de costos por procesos.

Al registrar los materiales que entran en el proceso de fabricación, en las requisiciones es necesario incluir el nombre del departamento o alguna clave o código que se relacione a un proceso en específico. Solo se deberán registrar los materiales que se utilicen en ese proceso en particular.

Para el registro de la mano de obra de acuerdo con la división de trabajo en el sistema de costos por procesos se destinan generalmente determinados trabajadores para determinado departamento que ejecutan las mismas tareas día con día. Ya no es necesario utilizar boletas de trabajo, más sin en cambio si el uso de tarjetas de trabajo. El costo de la mano de obra es aplicable en su totalidad por cada uno de los procesos,

es decir, el costo de la mano de obra de pintores se aplica exclusivamente al proceso de pintado.

Para la asignación y registro de los costos indirectos de fabricación es necesario distribuirlos por cada uno de los departamentos. Para el caso de los costos indirectos controlables se aplicarán de acuerdo a su función y su origen en cada uno de los procesos o departamentos, para los costos no controlables es necesario utilizar una base de prorrateo que los distribuya entre aquellos departamentos en que se incurran.

2.7 Sistema de control, registro e informe de costos.

2.7.1 Sistema de costos estándar.

Los costos estándares son aquellos que esperan lograrse en determinado proceso de producción en condiciones normales.²⁷

Es el cálculo hecho con bases generalmente científicas sobre cada uno de los elementos del costo, a efecto de determinar lo que un producto debe costar.²⁸

Al igual que los estimados, éstos también se calculan antes del proceso de las operaciones fabriles, determinan de una manera técnica el costo unitario de un producto, basados en eficientes métodos y sistemas, y en función de un volumen dado de actividad. Son costos científicamente predeterminados que sirven para medir la actuación real. Los estándares de costos de fabricación generalmente están integrados de manera formal dentro de las cuentas de costos. Cuando esto ocurre, los sistemas se conocen como sistemas de contabilidad de costos estándar.

Se establecen bajo rígidos principios de calidad, cumpliendo el rol de costos objetivos, informando al administrador sobre el grado de cumplimiento de la planta de estos costos meta u objetivo. Esta misión lo convierte en unidad de medida de la eficiencia fabril.

Los costos estándar son lo contrario de los costos reales, estos últimos son costos históricos que se han incurrido en un período anterior. La diferencia entre el costo real y el costo estándar se denomina variación.

²⁷ Polimeni, Ralph, Op. Cit., p. 394

²⁸ Del Río, Cristóbal, Op. Cit., p. VI-6

Las variaciones indican el grado en que se ha logrado un determinado nivel de actuación establecido por la gerencia. Las variaciones pueden agruparse por departamento, por costo o por elemento del costo, como por ejemplo, precio y cantidad. El grado en que puede controlarse una variación depende de la naturaleza del estándar, del costo implicado y de las circunstancias particulares que originaron la variación.

Para su diseño, es necesario el trabajo conjunto de ingenieros industriales y especialistas en costos porque se nutre de dos componentes: uno físico (cantidades) y otro monetario (recursos financieros).

La evaluación de una gestión necesita una base o patrón de comparación. Relacionar los costos de un mes con el anterior (o de otro período) suministra información inadecuada porque los datos del mes con el cual se compara seguramente tienen incorporadas ineficiencias propias de dicho período. Además, el cambio de los métodos de fabricación agrega otro factor que invalida la comparación.

Los costos estándar no sólo sirven de referencia, sino también como guía de trabajo. En este sistema, por su ajustada forma de cálculo, se parte del principio que el verdadero costo es el estándar y las diferencias con el real son fruto de haber trabajado mal, constituyendo una pérdida, que se expone en el cuadro de resultados (separada del costo de ventas) para informar con precisión las ineficiencias fabriles y sus causas. De esta manera se cuenta con información para asignar responsabilidades y corregir desvíos.

Los costos estándar pueden aplicarse en el sistema de costos por procesos y en el de órdenes de trabajo. Sin embargo, los estándares se prestan a actividades que tienden a ser rutinarias y repetitivas y en las que los productos tienden a ser estandarizados.

El costo estándar es la cantidad que, según la empresa, debería costar un producto o la operación de un proceso durante cierto período, sobre la base de ciertas condiciones de eficiencia, económicas y de otros factores.

Tipos de normas o estándares.

1. Normas o estándares ideales o teóricos. Son normas rígidas que en la práctica nunca pueden alcanzarse. Una de las ventajas de las normas ideales es que pueden usarse durante períodos relativamente largos sin tener que cambiarlas o adecuarlas.

2. Promedio de costos anteriores. Cuando las normas se basan en un promedio de una actuación pasada, tienden a ser flexibles. Los costos promedio anteriores pueden incluir

deficiencias que no deben incorporarse a las normas. Si se sigue este procedimiento, es aconsejable reemplazar gradualmente las normas por otras que representen un nivel de actuación más significativo.

3. Normas regulares. Una norma regular se basa en las futuras probabilidades de costos bajo condiciones económicas y operaciones normales. Tienden a basarse en promedios pasados que han sido ajustados para tomar en cuenta las expectativas futuras. Una de sus ventajas es que no requieren ajustes frecuentes.

4. Alto nivel de rendimiento factible. Representa el mejor criterio para evaluar la actuación, por lo cual su uso está muy difundido. Incluyen un margen para ciertas deficiencias de operación que se consideran inevitables. Es posible alcanzar o sobrepasar estas normas mediante una actuación efectiva.

Objetivos de los costos estándar.

- a. Información amplia oportuna.
- b. Control de operaciones y gastos.
- c. Determinación confiable del costo unitario.
 - I. Fijar el precio de venta.
 - II. Valuación de la producción terminada, en proceso, averiada, defectuosa, etc.
 - III. Políticas de explotación, producción, cambio, etc.
- d. Unificación o estandarización de la producción, procedimientos y métodos.
- e. Análisis de las desviaciones, en atención a su causa.

Ventajas de los costos estándar.

- La primera ventaja del sistema de costos estándar está dada por la calidad de la información que suministra. Esta información es más rápida, oportuna, veraz y económica.
- Permite medir y vigilar la eficiencia en las operaciones de la empresa, debido a que nos revela las situaciones o funcionamientos anormales, lo cual permite fijar responsabilidades.
- Conocer la capacidad no utilizada en la producción y las pérdidas que ocasiona periódicamente ayuda al minucioso análisis de las operaciones fabriles contribuyendo a la reducción de costos.
- Conocer el valor del artículo en cada paso de su proceso de fabricación, permitiendo valuar los inventarios en proceso a su costo correcto.

- Son un instrumento importante para la evaluación de la actuación. Cuando las normas son realistas, factibles y están debidamente administradas, pueden estimular a los individuos a trabajar de manera más efectiva.
- Las variaciones de las normas conducen a la empresa a implantar programas que concentren la atención en las áreas que están fuera de control.
- Son útiles a la gerencia para el desarrollo de sus planes. El mismo proceso de establecer las normas requiere una planificación cuidadosa en áreas como la estructura de la organización, asignación de responsabilidades y las políticas relacionadas con la evaluación de la actuación.
- Son útiles en la toma de decisiones, particularmente si las normas de costos de los productos se segregan de acuerdo con los elementos de costos fijos y variables y si los precios de los materiales y las tasas de mano de obra se basan en las tendencias esperadas de los costos durante el año siguiente.
- Reducen el trabajo de la administración al mostrar claramente las operaciones anormales, las cuales merecen mucha más atención.
- Facilitar la elaboración de los presupuestos.
- Generan apoyo en el control interno de la empresa.
- Como consecuencia de la oportunidad de la información, la empresa puede tomar mejores decisiones en cuanto a:
 - a) Fijación de precios de venta.
 - b) Analizar rentabilidad por producto.
 - c) Analizar qué productos retirar del mercado.

Desventajas de los costos estándar.

- Su implementación puede ser costosa.
- No son adoptables a cualquier tipo de empresas mas bien son aplicables para empresas cuya planta de producción sea racionalmente organizada.
- Un sistema de costos estándar es aplicable generalmente, a industrias que producen en gran volumen o en serie, donde la fabricación es repetitiva y existe uniformidad en el proceso.
- No son recomendables para las operaciones por órdenes pequeñas o que no se volverán a producir por lo tanto para pequeñas empresas.
- Algunas molestias en los trabajadores pues se sienten bajo presión al tratar de conseguir los estándares.
- El grado de rigidez o flexibilidad de los estándares no puede calcularse de manera específica.
- La inflación, que obliga a cambiar constantemente estos estándares.
- Las normas tienden a adquirir rigidez aun en períodos relativamente cortos.

- Mientras que las condiciones de fabricación cambian constantemente, las revisiones de las normas pueden ocurrir a intervalos poco frecuentes.
- Si no se revisan las normas cuando se producen cambios de fabricación importantes, se obtiene una medición o evaluación inapropiada o poco realista.
- Aislar los elementos controlables y los no controlables de las variaciones es una tarea sumamente difícil.

Durante los últimos años, algunos sociólogos han realizado estudios que arrojan dudas sobre el valor de los estándares como base para la evaluación de la actuación. Sostienen que las normas son opresivas y que crean actitudes de resistencia en lugar de actuar como incentivos.

Determinación de estándares.

Para establecer cuánto debería costar la producción de un artículo, es necesario definir estándares: dos por cada elemento del costo.

1) **Estándares de materiales:** Con este estándar se pretende determinar cuánto deberían costar los materiales para el producto que se elabora. Esto implica estandarizar precios y cantidades.

a) Estándares de precios: Como anteriormente se indicó éste es un estándar que solo se puede definir para el corto plazo. Es tratar de proyectar por parte de la compañía cuánto debería pagar por sus materiales en un futuro. Para llegar a establecer este precio, normalmente las empresas conforman un comité. Este comité puede estar compuesto por las siguientes personas: El jefe de compras que es quien conoce los proveedores (sabe dónde se compra); el jefe de producción que es quien conoce las especificaciones de los materiales requeridos y evitar compras de materiales que no cumplan las condiciones exigidas; el jefe del departamento financiero que es el encargado de indicar las formas de pago; también debe tener participación en este comité un representante de mercadeo ya que las especificaciones de lo que verdaderamente quiere el consumidor puede influir en el tipo de material que se requiere. Bien sabido es que en ningún momento un comité toma decisiones y su labor es de sugerir, por consiguiente la decisión es tomada exclusivamente por la gerencia.

El precio de compra deberá incluir los siguientes conceptos:

- El precio de lista.

- Si es posible identificar, si son de valor relevante y si la empresa desea tener los precios más científicos deberá cargar los fletes, seguros, y costos de manejo. La inflación proyectada también debe ser incluida.
- En ocasiones existen materiales que tienen un impuesto al valor agregado IVA mayor que el reconocido por el gobierno. Si esto ocurre, es necesario agregar también al precio la diferencia entre lo pagado y lo reconocido por el gobierno.
- Los descuentos se deducirán si son descuentos comerciales y por volumen cuando se compre lo exigido por el proveedor. Los descuentos por pronto pago deben ser considerados como ingresos o egresos financieros.

Existen diferentes formas de determinar el precio estándar. La forma más tradicional en nuestro medio es la de considerar precios negociados, es decir, llegar a un acuerdo con el proveedor de manera que garantice un precio igual para un período determinado. Otra forma usual es la de utilizar la estadística, tratar de proyectar el precio. Aunque se pierde la característica de estándar es frecuente que algunas empresas se valgan de la intuición para fijar este renglón. Cuando se puede confiar en el mercado, es posible que éste pueda dar una información aceptable para proyectar los precios.

Cualquier variación que se presente entre el precio pagado y el precio estándar debe ser consultado con el jefe de compras no para hacerlo responsable (es difícil que este funcionario pueda tener incidencia en los cambios de precios), más bien, para conocer las causas y poder tomar las medidas correctivas.

b) Estándares de cantidades: Este estándar pretende, indicar las cantidades necesarias para que se pueda elaborar el producto requerido por el consumidor.

Las pruebas de laboratorio e investigaciones de mercados pueden ser las bases para llegar a establecer la Formula de Elaboración.

El estándar de cantidades puede ser hecho para el largo plazo en la esencia del producto. Los accidentes como color, forma, talla, etc., pueden permitir ciertos cambios que den apariencia de un nuevo producto pero conservando las características fundamentales.

Para evitar daños en la producción del artículo, es necesario además de las cantidades mínimas requeridas dejar alguna holgura en el estándar. Cualquier exceso (a veces menor cantidad) de material usado es de responsabilidad del jefe de producción.

2) **Estándares de mano de obra:** Al igual que con el costo estándar de los materiales, es necesario en el caso de la mano de obra fijar también un estándar por precio o salario y otro por tiempo o cantidad.

a) Estándar de precio. Este estándar indica el precio que deberá cargarse al producto por utilizarse la mano de obra.

Es responsabilidad de Relaciones Industriales fijar el salario que se debe pagar a quienes directamente transforman el producto.

La base para determinar el precio estándar de la mano de obra puede ser las convenciones colectivas que surgen de acuerdo con los sindicatos. Si en la empresa no hay sindicato, la base puede ser un acuerdo colectivo; a falta de este acuerdo, se puede hacer por promedio de los pagos hechos en períodos anteriores y en última instancia por lo que se paga a la competencia.

El salario estándar deberá incluir el salario básico más las prestaciones sociales más los aportes patronales que generan quienes constituyen la mano de obra directa.

Cualquier cambio que se dé entre lo pagado y lo estandarizado tiene como responsable a Relaciones Industriales o a Producción si está ubicando mal el personal.

b) Estándares de tiempo y cantidad. Para determinar qué cantidad de tiempo se debería utilizar en la producción de un artículo, la Ingeniería Industrial ha desarrollado los estudios de tiempo y movimientos. Por consiguiente son responsables de determinar el tiempo estándar los departamentos de Ingeniería Industrial. El tiempo debe ser fijado para un largo plazo. La responsabilidad por usar mayor o menor cantidad de tiempo en la producción recae en el departamento de producción.

El estándar de tiempo debe incluir además de lo que en condiciones normales se estima, una holgura que se denomina suplementos. Dentro de los suplementos debe adicionarse parte por fatiga, necesidades fisiológicas y algunas actividades que no son productivas.

3) **Estándares de costos indirectos de fabricación:** CIF. Como todo costo estándar, este elemento del costo requiere también que se defina un estándar por precio y otro por cantidad.

a) Estándar de precio o tasa estándar. Para poder definir esta tasa es necesario hacer dos presupuestos:

Lo primero que debe proyectar es el nivel de actuación que se espera alcanzar, es decir, qué nivel de operación es el más recomendable para la empresa.

El segundo presupuesto es el de los costos indirectos de fabricación.

Para el nivel de actuación es necesario definir qué capacidad deberá utilizar la empresa y qué base debe ser usada. Es normal que la tasa se defina en término de \$/hora y definida así, la cantidad estándar serían las horas de mano de obra que se estandarizaron en el ese elemento mano de obra directa.

Son responsables de definir estos dos estándares los encargados de producción y la responsabilidad de hacer buen o mal uso recae también en producción.

Variaciones.

A las diferencias que surgen al realizar una comparación de los resultados reales con los esperados con base en un estándar se les conoce como variaciones.²⁹

Son las diferencias o desvíos entre el costo estándar y el real Se calculan por elemento e informan sobre aspectos o factores vinculados con cada uno de ellos.

ELEMENTO	MÉTODOS	VARIACIÓN
MATERIALES	Dos variaciones	Precio
		Cantidad
MANO DE OBRA	Dos variaciones	Salario (Precio)
		Tiempo (Eficiencia)
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	Dos variaciones	Presupuesto
		Eficiencia
	Tres variaciones	Presupuesto
		Capacidad
		eficiencia

²⁹ Torres, Aldo, Op. Cit., p. 264

Variaciones de materiales.

Variación en precio:

Indica la diferencia entre el precio pagado por la compra de un material y el previsto o estándar. Su fórmula es:

$$VP = (Pr - Pe) Qr$$

VP = variación en precio.

Pr = precio real.

Pe = precio estándar.

Qr = cantidad real.

La variación del precio de los materiales puede deberse a diversos factores entre los que se incluyen cambios de precio, tamaño antieconómico de las órdenes de compra, escasez de suministros, pedidos urgentes, procedimientos de compra deficientes, cargos de flete excesivos o no aprovechar los descuentos permitidos. En la práctica, es muy difícil separar los factores controlables de los no controlables y en el mejor de los casos, la variación del precio tiende a tener sólo un valor limitado desde el punto de vista del control.

Aunque la variación del precio de los materiales puede no ser controlable, es un medio por el cual la gerencia recibe importante información para fines de planeación y toma de decisiones. Una variación de precio constituye una fuga de las utilidades planeadas o presupuestadas. Conociendo la naturaleza y extensión de las variaciones, la gerencia puede aumentar los precios de los productos, utilizar otros materiales o encontrar otras fuentes de compensación para reducir los costos.

Variación en cantidad:

Refleja la diferencia entre las cantidades reales aplicadas a la producción y las establecidas en el estándar.

$$VC = (Qr - Qe) Pe$$

VC = variación en cantidad.

Qr = cantidad real.

Qe = cantidad estándar.

Pe = precio estándar.

Resulta de utilizar mayor o menor cantidad que lo contemplado en las normas de materiales.

La variación del uso de materiales puede deberse a la compra de materiales de inferior calidad, deficiencias de la inspección, deficiencia de la mano de obra, malas especificaciones de ingeniería, hurtos y maquinarias defectuosas. No puede suponerse automáticamente que esta variación es controlable por un supervisor de departamento. Ni tampoco puede suponerse que una variación favorable es necesariamente ventajosa para la compañía.

Variación mano de obra.

Variación en precio de mano de obra:

Mide la diferencia entre el importe pagado por concepto de mano de obra y el previsto en el estándar. Es decir, la diferencia entre la tasa real y la tasa estándar por hora multiplicada por las horas reales trabajadas.

$$VPMO = (Sr - Se) Tr$$

VPMO = variación en precio de mano de obra.

Sr = salario real.

Se = salario estándar.

Tr = tiempo real trabajado.

Variación en eficiencia:

Establece la diferencia entre las horas trabajadas y las estándar, según la producción realizada.

$$VE = (Tr - Te) Se$$

VE = variación en eficiencia.

Tr = tiempo real.

Te = tiempo estimado.

Se = sueldo estándar.

Variación en costos indirectos de fabricación.

Existen dos métodos para su cálculo:

- De dos variaciones. La variación neta de los costos indirectos de fabricación, es decir, la diferencia entre los cif aplicados a la producción y los cif reales incurridos, pueden analizarse considerando dos variaciones: de presupuesto y de volumen. La variación de presupuesto o gasto puede deberse parcialmente a que los costos fijos se han apartado del presupuesto, debido, por ejemplo, a mayores tasas de remuneración para los supervisores que lo presupuestado, mayor cantidad de depreciación real, seguros o impuestos superiores a lo presupuestado. La variación volumen o capacidad indica la extensión en que los cif fijos han sido absorbidos por la producción.
- De tres variaciones. En este análisis, los CIF se aplican a la producción de la misma manera: la tasa estándar de CIF multiplicada por el número de horas estándar. Por lo tanto, la variación neta de los CIF (entre los asignados y los realmente incurridos) permanece igual. Bajo este procedimiento, se supone que los CIF varían (o se asignan a la fábrica) de acuerdo con la base de las horas reales en lugar de las horas estándar. En este método se producen tres variaciones:
 1. Variación de presupuesto o gasto: representa la diferencia entre los CIF reales incurridos y el presupuesto ajustado a nivel real, expresada en horas reales en lugar de horas estándar.
 2. Variación de eficiencia: es la diferencia entre las horas reales y las horas estándar trabajadas, es decir, la eficiencia de mano de obra en horas multiplicada por la tasa estándar de CIF. Se basa en la suposición de que el costo de la deficiencia de la mano de obra incluye los CIF así como la mano de obra.
 3. Variación de volumen o capacidad: representa la diferencia entre el presupuesto ajustado a nivel real, expresado en horas reales, y los CIF que se habrían aplicado a la producción si no se hubiera producido la deficiencia en el trabajo, es decir, horas reales multiplicadas por la tasa estándar de costos indirectos.

Variación de presupuesto: diferencia entre los CIF reales y los presupuestados ajustados al nivel real de las operaciones, es decir, de actividad; porque los fijos, por su naturaleza, no se modifican.

Variación de capacidad: mide la sub o sobreutilización de la capacidad de la planta. Es decir, la incidencia de los CIF en la capacidad de la planta.

Variación de eficiencia: costo de las horas utilizadas en exceso o defecto de acuerdo a la producción y como consecuencia de haber consumido distintas cantidades de horas a las previstas en el tiempo estándar.

Evaluación del método de las tres variaciones:

El principal valor de este método para el análisis de los CIF se origina al aislar la variación de eficiencia y basar la asignación de presupuesto en las horas reales en lugar de hacerlo en las horas estándar. Sin embargo, no puede afirmarse que el método realmente introduzca precisión adicional en el análisis. La variación de eficiencia se basa en la suposición de que ocurre una pérdida real en el uso de las instalaciones fijas como consecuencia de la deficiencia en el trabajo, lo cual sólo ocurriría bajo las raras circunstancias en las que una planta opera al máximo de su capacidad.

Bajo el método de las dos variaciones, la variación de presupuesto, que se considera en gran parte controlable por los supervisores de departamento, incluye cualquier aumento o disminución de los CIF variables que resulte por causas de las deficiencias de la mano de obra. Esto ocurre debido a que los CIF reales se comparan con una asignación de presupuesto basada en las horas estándar. Éste parecería un método más realista del análisis de la variación de CIF.

Contabilización: métodos y registro.

Los métodos son varios y se seleccionan según la industria trabaje por órdenes o por procesos.

En las que trabajan por órdenes, las variaciones se determinan a medida que se producen.

En cambio, en procesos donde no se puede separar o lotificar la producción, las variaciones en cantidad se determinan al final del período y para toda la producción, sin individualizar a qué trabajo corresponde.

De acuerdo al plan único, las variaciones se reconocen sobre la base de los insumos de costos, es decir, a medida que se incurre en los costos de fabricación. De allí que todos los cargos y los créditos a la cuenta trabajos en proceso se hacen según el costo estándar.

De acuerdo al plan parcial, los cargos a la cuenta trabajos en proceso se hacen al costo real y los créditos se hacen al costo estándar. Las variaciones se determinan sobre la

base de la producción, y permanecen en el saldo de la cuenta Trabajos en Proceso hasta que son ajustadas mediante un inventario físico. Se supone que la diferencia entre el inventario de trabajos en proceso, cuyo precio se determina al costo estándar, y el saldo de la cuenta, representa las variaciones del costo estándar.

Un tercer método es el plan dual, que combina las características de estos dos planes básicos.

Plan único o total (órdenes de fabricación).

Es de aplicación en industrias que permiten separar la producción, y calcular las variaciones (cantidad y precio) en el momento de su generación, es decir en las etapas de adquisición y uso de los materiales.

Variación en precio de materiales.

Se determina en el momento de la compra de materia prima comparando los precios unitarios facturados por el proveedor y los previstos en el estándar. Periódicamente, se elaboran informes con indicación de las variaciones, desglosando:

1. Precio de compra (real y estándar)
2. Variaciones (favorables y desfavorables).

Variación en cantidad de materiales.

Se utilizan distintos formularios para la solicitud de materiales al almacén, que son:

1. Requisición estándar.
2. Requisición de excedentes.
3. Requisición de materiales indirectos.
4. Notas de materiales devueltos al almacén.

Procedimiento: con las requisiciones estándar, se solicita precisamente lo que indica su nombre, y constituyen los materiales directos. Las requisiciones de materiales indirectos pasan a formar parte de los CIF.

Variación de mano de obra directa.

En un sistema de costos por órdenes, una información vital es la contenida en la tarjeta de tiempo trabajado por los operarios de mano de obra en cada orden. Además, también se conocen:

- Tiempo estándar asignado a la orden y el nivel del salario del operario calculado acorde a su categoría y capacitación (surge del estándar).

- Costo del salario y las horas reales, pagadas al trabajador según planilla de sueldos y jornadas (datos de sus valores reales).

Costos indirectos de fabricación.

Se puede trabajar con el método de las dos o tres variaciones. Se calcula restando a los CIF reales (los verdaderamente insumidos) el costo estándar (tiempo de trabajo de cada unidad de producción por su costo, ambos estándar).

Plan único o total (costos por procesos).

Las variaciones se calculan mediante alguno de los siguientes procedimientos:

Procedimiento 1:

	Mat. Dir.	M.O.	C.I.F.
a) Prod. En proceso (inv. Inicial)			
+ cantidades reales a costos estándar			
TOTAL			
b) Prod. Terminada valuadas a costos estándar			
Prod. En proceso (inv. Final) a costos estándar			
TOTAL			

Los saldos de producción en proceso inventario inicial y final, y productos terminados se expresan en costo estándar, mientras que los costos del período se conforman con las cantidades reales a costos estándar.

Procedimiento 2:

	MAT. DIR.	M.O.	C.I.F.
Producción en proceso inventario inicial			
+ cantidades reales a costo estándar			
TOTAL			
- productos terminados a costo estándar			
Saldo de la cuenta producción en proceso			
- Producción en proceso inv. final valuado a costo estándar			
VARIACIÓN CANTIDAD			

Procedimiento 3:

	MAT. DIR.	M.O.	C.I.F.
Productos terminado a costos estándar			
+ producción en proceso inv. Final a costo estándar			
- producción en proceso inv. Inicial a costo estándar			
COSTO ESTÁNDAR DE LA PRODUCCIÓN TERMINADA			

Este costo estándar de la producción procesada se compara con los costos reales del período y su diferencia constituye la variación cantidad.

Plan parcial.

Cuando se aplica el plan parcial, todos los cargos a trabajos en proceso se registran según el costo real. A medida que se fabrican y se transfieren los productos a los sucesivos procesos o al almacén de productos terminados, se liberan o acreditan las cuentas departamentales de trabajos en proceso según el costo estándar de los artículos transferidos. El saldo en la cuenta trabajos en proceso está formado por el costo estándar de los productos no terminados más la suma o resta de las variaciones a la norma. Las variaciones se determinan haciendo un inventario físico, valorizando al costo estándar y comparándolo con el saldo de la cuenta trabajos en proceso.

Plan dual.

Los cargos a trabajos en proceso consisten en cantidades reales de materiales a costos estándar, horas reales trabajadas a tasas estándar y cif a la tasa estándar. Productos terminados, como en los otros métodos, se retiran de trabajos en proceso al costo estándar. La variación del precio de materiales y la variación de la tasa de mano de obra se calculan sobre la base de insumos, de la misma manera que bajo el plan único, es decir, a medida que se compran los materiales y se incurre en la mano de obra directa. La variación del presupuesto de los cif y la variación del volumen también se determinan de la misma manera que bajo el plan único. Sin embargo, a fin de determinar la variación en el uso de materiales y la variación de la eficiencia de la mano de obra, es necesario hacer un inventario físico valorizado al costo estándar, como bajo el plan parcial, y compararlo con el saldo de la cuenta trabajos en proceso. La

desventaja de tener que hacer un inventario físico bajo el plan parcial también se aplica al plan dual.

Contabilización.

Materiales:

Un sistema de costos por procesos permite conocer en el momento del pedido a almacenes los materiales estándar y excedentes, entonces la cuenta almacenes registra las salidas y producción en proceso y costos indirectos de fabricación se debitan en base a las cantidades reales.

La cuenta producción en proceso se debita por las requisiciones de materiales, a su costo estándar. La variación precio se calcula en el momento de la compra.

Mano de obra:

También permite determinar la variación salario en el momento de su devengamiento, pero no la variación tiempo.

La cuenta producción en proceso es debitada por las horas reales computadas a jornales estándar.

Costos indirectos de fabricación:

Durante el período, los costos reales de fabricación se acumulan en la cuenta específica y se aplican a la producción en función a su cuota estándar multiplicada por la base real.

En un sistema por procesos, efectuados los registros y determinadas las variaciones (precio de materiales, salario y mano de obra), resta el cálculo de las variaciones: cantidad materiales, tiempo de mano de obra y las de costos indirectos. Se pueden calcular mediante alguno de los 3 procedimientos ya propuestos, o también:

	MAT. DIR.	M.O.	C.I.F.
Saldo de la cuenta prod. En proceso (cantidades reales a costos estándar)			
- producción en proceso inventario final a costos estándar			
VARIACIÓN EN CANTIDAD			

Destino de las variaciones.

Variaciones controlables: las que están bajo control de sus responsables. Se cancelan por ganancias y pérdidas y se exponen en el cuadro de resultados para reflejar expresamente las ineficiencias y sus causas. Ejemplos: cantidad de materiales, tiempo de mano de obra, eficiencia en los cif.

Variaciones no controlables: no son gobernadas por sus responsables porque dependen de factores externos a la empresa. Se distribuyen entre: productos en proceso, productos terminados y costo de ventas, pasando a incrementar y formar parte del costo de los mismos. Ejemplos: precio de materiales, salario de la mano de obra.

Disposición de las variaciones.

Para propósitos de informes externos, las variaciones pueden tratarse:

1. Cargándolas contra los resultados del período
2. Cargándolas al costo de ventas y los inventarios finales de trabajo en proceso y productos terminados.
3. Cargando las variaciones controlables contra los ingresos del período y asignando las variaciones incontrolables sobre el costo de ventas y los inventarios finales de trabajos en proceso y productos terminados.

Cargo de variaciones a resultados:

Bajo este procedimiento, todas las variaciones se cargan a los resultados del producto. Por lo tanto, todos los inventarios que aparecen en el balance se valorizan al costo estándar.

Asignación de las variaciones:

Las variaciones se asignan sobre el costo de ventas y los inventarios finales de trabajos en proceso y productos terminados. Por lo tanto, los inventarios finales se valorizan en cantidades que se aproximan a los costos reales incurridos.

Disposición según la controlabilidad de las variaciones:

Se hace una distinción entre las variaciones controlables y las no controlables. Bajo la suposición de que sean relativamente incontrolables, las variaciones de las tasas de precio y de mano de obra, se asignarían sobre el costo de ventas y los inventarios

finales de trabajos en proceso y productos terminados. Todas las otras variaciones se cancelarían contra los resultados del período, puesto que se presume que representan deficiencias (o eficiencias) que no pueden capitalizarse adecuadamente como cargos de inventarios (o créditos). Aunque la variación de volumen también puede ser controlable (por lo menos parcialmente), por lo general no se justifica volver a sumar a los inventarios el costo de las instalaciones ociosas.

Controlabilidad de las variaciones.

Las variaciones que se han identificado son:

- Variación del precio de los materiales.
- Variaciones en el uso, o eficiencia de los materiales.
- Variaciones de la tasa de mano de obra directa.
- Variación de la eficiencia de la mano de obra directa.
- Variación del presupuesto o gasto de costos indirectos de fabricación.
- Variación volumen de los costos indirectos de fabricación.

Los costos de producción reales incurridos durante cierto período pueden ser mayores que los costos estándar por cualquiera de las siguientes razones:

1. Utilización de materiales, mano de obra directa o planta, en exceso a la cantidad necesaria para realizar el trabajo de producción.
2. Compra de materiales directos o servicios de mano de obra directa más caros de lo previsto o asignado en la norma.
3. Incurrimiento de mayores costos indirectos de fabricación que lo anticipado (en la asignación presupuestaria para cif) para el nivel de operaciones alcanzado.
4. Ociosidad o falta de actividad (pérdida por capacidad ociosa o volumen).

CAPITULO 3

MANUAL DE OPERACIÓN PARA EL ÁREA DE COSTOS DE UNA EMPRESA ENSAMBLADORA DE AUTOBUSES.

3.1 Antecedentes de la empresa.

El grupo es una empresa multicultural que ha evolucionado hasta convertirse en una organización multimarca. La capacidad del grupo para generar un crecimiento rentable en el campo de las industrias relacionadas con el transporte se ha visto reforzada por la presencia de marcas fuertes. El grupo debe seguir desarrollando, cultivando y potenciando las distintas marcas que lo componen, ya que contribuyen con activos específicos y particulares.

Todas sus operaciones están vinculadas por su origen en las industrias relacionadas con el transporte. Han alcanzado el éxito desarrollando y fabricando productos competitivos y proporcionando servicios para los clientes en todo el mundo. Muchas de las relaciones con sus clientes empezaron hace décadas. Este cúmulo de experiencia, conocimiento y cimentación de relaciones conforma la plataforma del grupo para lograr éxitos en el futuro.

Misión

“Al crear valor para nuestros clientes, creamos valores para nuestros accionistas. Nos servimos de nuestra experiencia para crear productos y servicios relacionados con el transporte de excelente calidad, seguridad y cuidado con el medio ambiente para los clientes más exigentes en segmentos específicos. Trabajamos con energía, pasión y respeto al individuo.”

La misión explica que se crea valor para sus clientes al ofrecerles lo que denominan productos: vehículos, máquinas, componentes y piezas de repuesto.

Ofreciendo servicios y productos relacionados con la información tecnológica, que ayudan a sus clientes a mejorar sus operaciones. De esta manera, crean valor para los accionistas y contribuyen al desarrollo positivo de la sociedad.

Su grupo objetivo está compuesto por clientes extremadamente exigentes, ya que sus productos representan factores claves para sus negocios.

Así, sus productos tienen que cumplir los requisitos más estrictos en cuanto a calidad y rendimiento.

Valores

“La Calidad, la Seguridad y el Cuidado por el medio ambiente son los conceptos que representan sus valores como empresa, el punto de partida de todas sus operaciones.”

Estos valores han evolucionado en el seno del grupo Volvo. Están basados en el hecho de que sus productos están siendo utilizados por la gente y sirven a la sociedad. Sus operaciones tienen que partir siempre de su preocupación por las personas. Los valores de la empresa tienen que formar una base común, algo que es de aplicación también para los valores concretos que utiliza para promocionar y diferenciar sus marcas.

Objetivo.

“Ser el número uno en cuanto a imagen y a satisfacción del cliente,
Alcanzar una rentabilidad sostenible por encima de la media.
Ser el número uno o el dos en cuanto a tamaño o en índice de crecimiento.”

Los objetivos estratégicos establecen metas a medio plazo para su rendimiento en las áreas de crecimiento rentable, gestión del ciclo de productos y excelencia operacional. Su misión y visión convergen en su objetivo. Para cumplir la misión y alcanzar la visión, cada área empresarial debe marcarse un objetivo claro en sus segmentos específicos. Esta posición de liderazgo debería reflejarse en la imagen, la satisfacción del cliente, la rentabilidad y el tamaño o el índice de crecimiento.

Visión.

“Que se nos reconozca como el proveedor líder mundial en soluciones de transporte comercial.”

La mayor parte de los clientes del grupo son empresas comerciales. Están convencidos de que estos clientes buscarán, cada vez más, soluciones que les ayuden a mejorar las operaciones de sus actividades empresariales. El financiamiento del cliente, los sistemas de información tecnológica, el servicio y la formación son ejemplos de las áreas que están cobrando una mayor relevancia. Basándose en esta clara tendencia, han formulado un objetivo a largo plazo, una visión, hacia la que deberán encaminarse si quieren conseguir un éxito sostenible.

La energía, la pasión y el respeto al individuo les ayuda a materializar los objetivos del grupo y a desarrollarse como personas.

Energía.

Empleando una mayor energía en cada situación, mejoraran su competitividad. Cuando obtengan buenos resultados, deberían informar de ello a conciencia. Los buenos resultados resultan inspiradores y actúan como fuente renovable de energía.

Pasión.

La pasión es un sentimiento fuerte y esta palabra es la mejor para describir qué significa hasta lo más profundo de su ser. Se trata de una evolución a partir del sentimiento de complacencia y orgullo de formar parte de la compañía, sus productos y el respaldo que da a sus clientes.

Respeto al individuo.

El respeto al individuo incluye dar al personal la información y que necesita, tanto en condiciones favorables como en momentos difíciles. Incluye además saber escuchar, aprender de los demás y apoyarse mutuamente; trabajar juntos y sacar provecho de las diferencias y la experiencia de cada uno. La diversidad fortalece.

3.2 Diseño conceptual.

Un manual de operación para el área de costos de una empresa ensambladora de autobuses, surge de la necesidad de eficientar la relación existente entre los procesos operacionales de dicha área, lo que a su vez aportara un cambio en la organización y propiciara un buen desarrollo.

Al implantar este manual se permitirá lograr una mayor coordinación entre las actividades cotidianas, promover una sincronización entre las formas de operar y de esta forma establecer un mejor control, también es posible un mayor análisis y evaluación de los resultados que permitan la mejora continúa.

Los manuales son documentos de soporte técnico administrativo que se elaboran de manera sistemática, indican las actividades a realizar por cada uno de los miembros involucrados y las formas en que estas deben de ser ejecutadas, ya sea conjunta o individualmente, lo que proporcionara uniformidad en el trabajo y mejorara el flujo de las operaciones.

Su propósito es el de instruir al personal acerca de los aspectos como funciones, relaciones, procedimientos, políticas, objetivos, para lograr una mayor eficiencia en el trabajo.

En una organización es necesario establecer por escrito las normas que rigen a una operación o trabajo, para mantener un adecuado funcionamiento y vigilar que las cosas procedan como se establecieron.

Por ello es importante la fijación de objetivos y el diseño de la estructura operacional, así como la delimitación de las funciones y responsabilidades, teniendo en cuenta que no solo basta con documentar la información en un manual, sino que también es de suma importancia la comunicación y difusión del conocimiento.

En la actualidad las empresas que no cuentan con sistemas administrativos eficientes limitan su funcionamiento, lo que evita su desarrollo y posterior desaparición, de ahí la importancia de la utilización de herramientas como los manuales administrativos, cabe señalar que la certificación en calidad esta dada por la eficiencia en procesos operacionales lo que abre las puertas a nuevos y mejores mercados brindando una mayor confianza a los clientes y consumidores. De ahí la importancia de fijar objetivos, diseñar la estructura organizacional e implementar mejoras.

3.3 Diseño estructural.

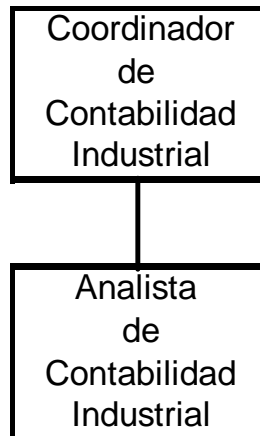
El diseño estructural representa la estructura formal de la organización o área de interés, integrada por funciones, responsabilidades, actividades o procesos comunes que se llevan a cabo de manera coordinada y sus relaciones entre si.

Debido a que al dividir el trabajo, se dedica a cada empleado a una actividad mas limitada y concreta, se obtiene de este, mayor eficiencia, precisión y destreza, razón por la cual resulta imperante, establecer una organización por funciones con el propósito de incrementar los beneficios a obtener.

Es importante también que los subordinados especializados en una función, cuenten con la supervisión de un jefe, que se encargue de coordinar las actividades y obligaciones con la finalidad de cumplir con las tareas asignadas y obtener el mejor resultado posible.

A fin de visualizar las relaciones en la organización, nos auxiliamos de un organigrama, que representa la forma gráfica donde se muestran las funciones, niveles jerárquicos y sus relaciones dentro de la organización.

A continuación se muestra el organigrama particular del área de costos.



Como se muestra en el organigrama, en esta organización se le ha dado el nombre técnico de contabilidad industrial a la conjunción de las dos áreas financieras que comúnmente se les conoce como costos e inventarios, las cuales son las que mayor relación tienen con la función productiva.

3.4 Diseño operacional.

Las funciones constituyen las acciones que se necesitan realizar para lograr los objetivos innatos de la empresa, de modo que al alcanzar dichos objetivos establecidos previamente, la organización cumpla con su razón de existir.

La organización agrupa actividades como: finanzas, compras, producción, comercialización y cada una de las cuales cuenta con procesos establecidos los cuales deben de cumplirse para dar funcionalidad a la empresa.

Ante la posibilidad de homogeneizar los procedimientos en las organizaciones, resulta imprescindible la sistematización de las relaciones entre sus componentes, para efecto de cumplir con eficiencia los objetivos de la entidad.

La administración ha desarrollado diversas técnicas que coadyuvan a lograr una eficiente sistematización a nivel administrativo y operativo. Con el fin de obtener el control deseado de los recursos, políticas, procedimientos y operaciones en general, se han creado los manuales administrativos.

Los manuales entonces son los documentos elaborados sistemáticamente que contienen toda la información sobre las actividades a realizar, la manera de cumplirlas, la estructura, funciones y responsabilidades que se realizan en un área en específico, así como también contiene las políticas y reglas que rigen la operación.

Considerando administrativamente que toda entidad ya sea micro, pequeña, mediana o grande cuenta con alguna forma descriptiva de su operación, se reconoce que un documento elaborado sistemáticamente, es la respuesta a esa necesidad. Un manual de operación es el instrumento ideal que nos muestra las entrañas de una empresa, con el propósito de facilitar el cumplimiento de las actividades, de los diferentes elementos que participan en cada uno de los procedimientos colaborando así a mejorar las operaciones y haciendo competitiva a la empresa lo que probablemente le proporcionara un desarrollo sostenido.

Desde el momento en que los soportes administrativos comienzan a ser utilizados, deben controlarse continuamente y verificar en que medida cumplen los objetivos para los cuales han sido creados y considerar las medidas necesarias para mantenerlos actualizados.

3.5 Manual de Operación.

3.5.1 Carátula

LOGOTIPO DE LA EMPRESA	RAZÓN SOCIAL Domicilio Fiscal
MANUAL DE OPERACIÓN	
DEPARTAMENTO	LUGAR Y FECHA

3.5.2 Contenido

Introducción.

Objetivo.

Catálogo de cuentas.

Catálogo de productos.

Catálogo de materiales.

Catálogo de proveedores.

Catálogo de almacenes.

Sistema integral de datos (ERP).

Relación de procesos.

Costo estándar de materia prima.

Tarifa de mano de obra.

Tarifa de costo indirecto de fabricación variable.

Tarifa de costo indirecto de fabricación fijo.

Costo estándar de producción en proceso

Costo estándar de producto terminado.

Variaciones.

3.5.3 Introducción

En el presente Manual de Operación del Área de Costos se establece la secuencia de los procedimientos a seguir y su forma de operar con la finalidad de mejorar las condiciones en que dicho departamento se encuentra, con ello la calidad del servicio que se aporte impulsara el desarrollo de la organización.

La principal función del área de costos es el cálculo de los costos de producción y venta, que son los indicadores que nos permiten medir las utilidades de una empresa, sin embargo para llegar a la determinación del costo de producción existen muchas otras funciones involucradas, cada una de las cuales se trataran individualmente en este manual, integrándolas para obtener la conclusión del costo.

A partir de la aplicación de sistemas integrales de información, las actividades que se desarrollaban en una empresa evolucionaron de manera que en la actualidad muchas de las operaciones que anteriormente se realizaban entre varios individuos quedaron reducidas a un proceso meramente computacional, en este caso la contabilidad de costos, no fue la excepción, procesos mecánicos ahora son procesos sistematizados que se alimentan de la información que las personas registran en un sistema computacional.

De esta forma podemos decir que ahora la relación hombre-computadora se ha vuelto esencial para poder controlar y registrar la información que se genera por las actividades diarias de una organización.

Pero aunque las computadoras han revolucionado la mecánica de los procesos los sistemas siguen teniendo las mismas bases y como todo sistema si queremos que nos de el mejor resultado es necesario, entenderlo, analizarlo y controlarlo.

Tal es el caso de las operaciones en el área de costos que están sustentados en sistemas como es el caso del sistema de costos estándar, que por su naturaleza de control nos permite medir de manera practica los resultados en los procesos productivos, sin embargo la metodología del registro de información contable sigue siendo la misma basada en la partida doble que dice nos dice que “a todo cargo corresponde un abono”.

Por lo tanto este Manual se basa en los sistemas y métodos ya establecidos, para estructurar de manera formal el flujo de información, y la secuencia de las operaciones necesarias para realizar de manera eficaz las funciones del área de costos.

3.5.4 Objetivo.

Este manual tiene como objetivo principal convertirse en una guía para sus usuarios, orientarlos adecuadamente sobre el desempeño de las operaciones que se realizan para la funcionalidad del área de costos y con ello maximizar su eficiencia.

3.5.5 Catálogo de cuentas.

A continuación se muestra el catálogo de cuentas mas utilizadas por las operaciones del área de costos de la compañía.

1411 Materia prima.- En esta cuenta se registra la entrada y salida de materiales de los almacenes de materia prima.

- Se carga por el registro de compras de materias primas que ingresan al almacén, así como materiales en proceso que son devueltos al almacén.
- Se abona por el registro de salidas de materiales a producción en proceso y por la devolución de materiales a proveedores.

1421 Materiales consumibles e indirectos.- En esta cuenta se registra la entrada y salida de materiales que se consideran como costos indirectos de los productos fabricados.

- Se carga por el registro de compras de estos materiales mismas que ingresan al almacén, así como la devolución de estos de proceso al almacén.
- Se abona por el registro de salidas de materiales a producción en proceso y por la devolución a proveedores.

1422 Herramientas y equipos consumibles.- En esta cuenta se registra la entrada y salida de herramientas que se consideran como costos indirectos de los productos fabricados.

- Se carga por el registro de compras de estos artículos mismas que ingresan al almacén, así como la devolución de estos de proceso al almacén.
- Se abona por el registro de salidas de artículos a producción en proceso y por la devolución a proveedores.

1423 Refacciones de maquinaria y equipo técnico.- En esta cuenta se registra la entrada y salida de refacciones que se consideran como costos indirectos de los productos fabricados.

- Se carga por el registro de compras de refacciones que ingresan al almacén, así como la devolución de estos de proceso al almacén.
- Se abona por el registro de salidas de refacciones a producción en proceso y por la devolución a proveedores.

1431 Materiales manufacturados.- Cuenta utilizada para el registro de materiales que son manufacturados en la propia planta y que al cierre del periodo contable se encuentran aun en proceso de fabricación o ensamble.

- Se carga por el registro de materiales subensambles, que se producen para ensamblarse en un proceso siguiente de fabricación.
- Se abona por el registro de consumo de materiales subensambles, que se producen para ensamblarse en un proceso siguiente de fabricación.

1441 Producción en proceso.- En esta cuenta se registra la entrada y salida de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabrica de los artículos que se encuentran en proceso de fabricación.

- Se carga por el registro de materiales componentes, el pago de mano de obra y los cargos indirectos que se hayan generado por los artículos en proceso
- Se abona por la salida de artículos en proceso que hayan sido terminados en el periodo.

1451 Producto Terminado.- Se utiliza para el registro de entradas y salidas del almacén de artículos terminados.

- Se carga por la entrada al almacén de productos terminados en el periodo
- Se abona por la salida de artículos vendidos.

4313 Costo estándar de ventas.- Esta cuenta se utiliza para el registro de productos vendidos.

- Se carga por la venta de productos terminados.
- Se abona por la cancelación de ventas de productos terminados.

4021 Variaciones en precio.- Esta cuenta se utiliza para el registro de las variaciones generadas entre el costo real y el costo estándar, por la compra de materia prima.

- Se carga por la variación desfavorable en los costos por compras.
- Se abona por la variación favorable en los costos por compras.

4060 Variaciones en tipo de cambio.- Esta cuenta se utiliza para el registro de las variaciones generadas entre el tipo de cambio real y el tipo de cambio estándar, por la compra de materia prima.

- Se carga por la variación desfavorable en el tipo de cambio por compras.
- Se abona por la variación favorable en el tipo de cambio por compras.

4812 Variaciones en toma de inventarios.- Se utiliza para el registro de las variaciones generadas por la toma de inventarios físicos.

- Se carga por la variación desfavorable debido a faltantes de materiales.
- Se abona por la variación favorable por sobrantes de materiales.

4813 Variaciones por material dañado en línea.- Cuenta utilizada para el registro de las variaciones por materiales dañados en la línea de producción, no inventariados y que se vuelven a comprar.

- Se carga por la variación desfavorable en la recompra de los materiales dañados en línea.
- Se abona por la variación favorable cuando los materiales son reparados y se pueden utilizar normalmente.

4830 Variaciones por costos de importación.- Cuenta utilizada para el registro de las variaciones entre el costo de importación real y el costo de importación estándar.

- Se carga por la variación desfavorable entre los costos de importación reales y los costos de importación estándar.
- Se abona por la variación favorable entre los costos de importación reales y los costos de importación estándar.

4920 Variaciones en costos indirectos variables.- Cuenta utilizada para el registro de las variaciones entre los costos indirectos variables reales y los costos indirectos variables estándar.

- Se carga por la variación desfavorable entre los costos indirectos reales y los costos indirectos estándar.
- Se abona por la variación favorable entre los costos indirectos reales y los costos indirectos estándar.

4941 Variaciones en consumo.- Se utiliza para el registro de las variaciones generadas entre los consumos reales y los consumos estándar de materiales en el proceso de fabricación.

- Se carga por la variación desfavorable en los consumos de materiales.
- Se abona por la variación favorable en los consumos de materiales.

4942 Variaciones de mano de obra.- Se utiliza para el registro de las variaciones generadas entre los consumos reales y los consumos estándar y las variaciones en costo real y costo estándar de la mano de obra.

- Se carga por la variación desfavorable en la mano de obra.
- Se abona por la variación favorable en la mano de obra.

4943 Variaciones de mano de obra.- Se utiliza para el registro de las variaciones generadas entre los costos reales y costo estándar de los cargos indirectos fijos.

- Se carga por la variación desfavorable en los cargos indirectos fijos.
- Se abona por la variación favorable en los cargos indirectos fijos.

5XXX Cuentas de costos indirectos fijos de fabrica.- Todas las cuentas que comienzan con 5 se utiliza para el registro de todos los cargos indirectos fijos para este proyecto no es útil nombrar todas las cuentas ya que son una infinidad, por la clasificación de cada uno de los conceptos.

- Se carga por el registro de un costo indirecto del periodo que no se considera inventariable.
- Se abona por la anulación de un costo indirecto del periodo.

3.5.6 Catálogo de productos.

Se cuenta con una variedad de productos para el autotransporte de pasajeros relacionados a tres sectores fundamentales.

A) Urbanos.- Autobuses de ciudad que sus recorridos son menores a 80 km.

B) Suburbanos.- Autobuses que transitan por las carreteras del país recorriendo distancias entre 100 y 400 Km. aproximadamente por viaje.

C) Foráneos.- Autobuses que viajan de un estado a otro, llegando a recorrer hasta 2000 Km. en un viaje.

Dentro de los tres sectores existen diferentes modelos de autobuses los cuales se anuncian a continuación

Urbanos

C11R.- es un autobús de 11 metros de largo x 3.2 metros de alto, dos ejes, transmisión manual, dirección hidráulica, laminado en acero.

Sub-Urbanos

Volvo 8300.- es un autobús de 11 metros de largo x 3.2 metros de alto, dos ejes, transmisión manual, dirección hidráulica, laminado en acero inoxidable.

Foráneos

Volvo 9700 4x2.- es un autobús de 12.90 metros de largo x 3.40 metros de alto, dos ejes, transmisión manual, dirección hidráulica, laminado en acero inoxidable.

Volvo 9700 6x2.- es un autobús de 13.70 metros de largo x 3.60 metros de alto, tres ejes, transmisión manual, dirección hidráulica, laminado en acero inoxidable.

3.5.7 Catálogo de materiales.

El catálogo de materiales es un código que identifica a un material en específico, va desde 8 hasta 16 caracteres alfanuméricos.

Para la fabricación de un autobús se contempla una gran cantidad de materiales, por ello sería inútil mencionar todos los códigos que abarca el catálogo.

3.5.8 Catálogo de proveedores.

Se cuenta con un catálogo alfanumérico que va desde 6 a 7 caracteres con los que se identifica a cada uno de los proveedores. Contando con prefijos que hacen una rápida distinción.

Todos los proveedores nacionales de línea cuentan con el prefijo “PNL” y posterior a este 4 dígitos para su distinción particular.

Los proveedores extranjeros de línea cuentan con el prefijo “PEL” y posterior a este 4 dígitos para su distinción particular.

Por último se cuenta con un prefijo “GO” para distinguir a proveedores de materiales indirectos, consumibles, refacciones de maquinaria y equipos y otros que no son considerados materia prima directa.

3.5.9 Catálogo de almacenes.

Para el control de materiales se tienen considerados varios almacenes, que se relacionan con el estatus y el tipo de material.

Almacén 00.- El dígito 00 identifica al almacén general de materia prima y planta, en el se reciben todos los materiales que se utilizan en la fabricación.

Almacén 70.- El dígito 70 identifica al almacén de rechazos aquí se concentra el material que se ha rechazado por mala calidad, por averías o daños en la planta, se encuentra en un estatus de inspección y posteriormente se determina si se devuelve a proveedor, se repara o definitivamente se destruye y se tira.

Patio.- este nombre denomina al espacio donde se sitúan los productos terminados, en el caso de autobuses este debe de ser demasiado amplio para poder maniobrar con ellos.

3.5.10 Sistema integral de datos (ERP).

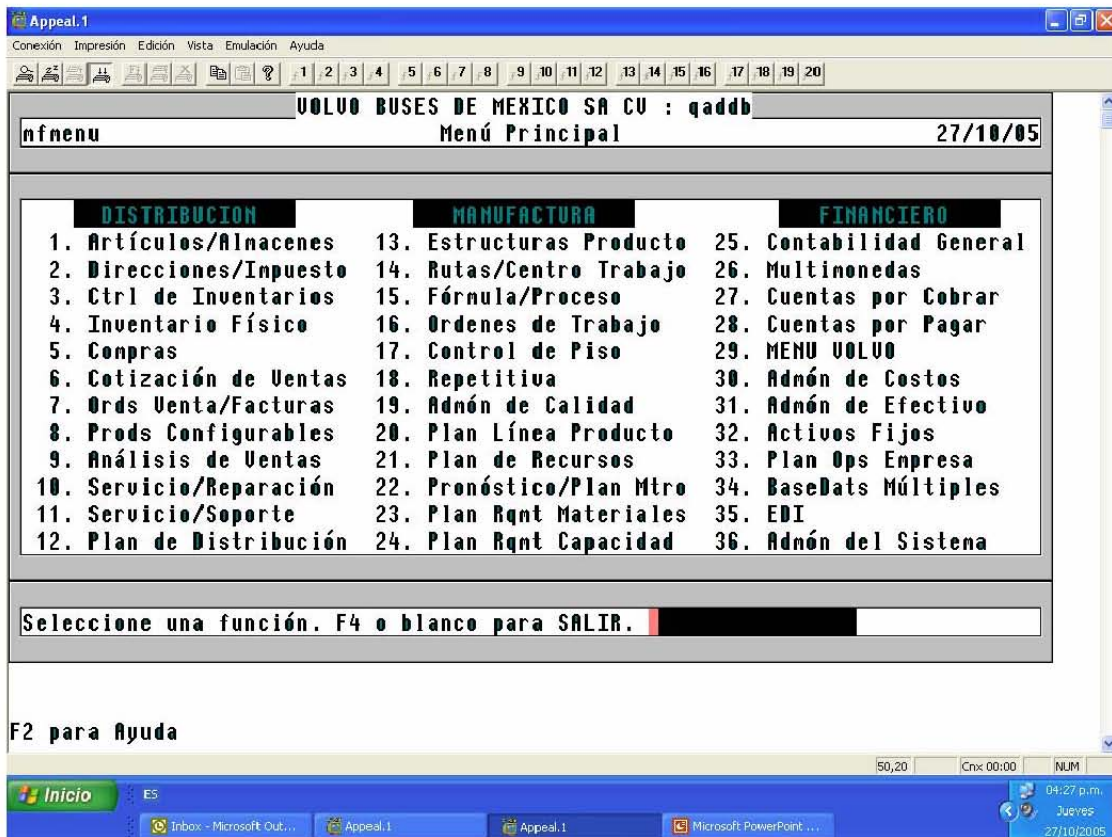
Las empresas necesitan el apoyo tecnológico para poder administrar eficientemente sus bases de datos; en otras palabras, contar con sistemas de información capaces de identificar exactamente la situación actual y futura de sus negocios. Esto se logra por medio de ERP's. Los sistemas que integran todos los aspectos funcionales de la empresa: gestión comercial, gestión financiera, gestión de entradas / salidas, gestión de producción, control de almacenes etc. en la actualidad se denominan ERP's por sus siglas en ingles (Enterprise Resource Planning).

Los sistemas ERP integran los procesos relevantes de una empresa. Las transacciones quedan registradas desde su captura en una sola base de datos, en la cual se puede consultar en línea la información relevante. El sistema consta de varias aplicaciones cuya integración soporta la administración de la cadena de suministro y las operaciones día con día. Las ventajas que ofrece la implementación de un sistema ERP son: Control de la operación, eficiencia administrativa, productividad, servicio a clientes, ahorros en costos operativos, visibilidad de las operaciones, soporte a toma de decisiones, preparación para e-business, diferenciación, entre otras; apoyando a distintas áreas de la organización como: compras, recursos humanos, almacenes, finanzas, mercadotecnia, etc. Por estas ventajas se busca poseer un sistema que cubra todas las necesidades del negocio.

En esta empresa se utiliza el ERP denominado “MFG/PRO” sistema ideal para empresas industriales de tamaño medio que desarrollan su actividad en complejos y cambiantes entornos de negocio, porque proporciona soluciones verticales completas y específicas para las necesidades diferenciadas de cada sector y garantiza un rápido retorno de la inversión al aplicar una metodología que permite una pronta y fácil implementación garantizada en plazo y coste.

En la siguiente pantalla se muestran los menús principales para realizar las operaciones diarias de la empresa, se divide en Tres módulos principales:

- Distribución.
- Manufactura.
- Financiero.



La funcionalidad de este sistema se da en base a pantallas predefinidas (también llamadas opciones) por una numeración cada una de ellas tiene una función especial.

Existen tres tipos de opciones:

- Mantenimiento.- para registrar información en la base de datos.
- Consulta.- su nombre lo dice para consultar algún registro.
- Reporte.- Para imprimir o descargar reportes a otro software como Excel.

3.5.11 Relación de procesos.

Descripción genérica del ciclo de fabricación.

Ingeniería del producto.

- 1) Diseña y mejora los productos.
- 2) Emite los planos necesarios para la fabricación.

Ingeniería de Procesos.

- 3) Con base en los planos desarrolla la lista de materiales y la estructura del producto.
- 4) Es encargado de desarrollar los procesos de fabricación, por lo que también se encarga de asignar las rutas de fabricación y los centros de trabajo.

Logística.

- 5) Se encarga de requisitar los materiales de la lista de materiales para la fabricación de cada uno de los artículos.
- 6) También analiza los inventarios y puntos de reorden para solicitar a tiempo la compra de materiales.

Compras.

- 7) Negocia con los proveedores la compra de materias primas.
- 8) Establece las órdenes y precios de compra.

Almacenes.

- 9) Recibe los materiales comprados, haciendo pruebas para cumplir con las políticas de calidad y realiza la custodia y control de materiales.
- 10) Una vez solicitado el requerimiento por parte de planeación y control de la producción realiza el surtimiento de los materiales a las diferentes estaciones de trabajo.

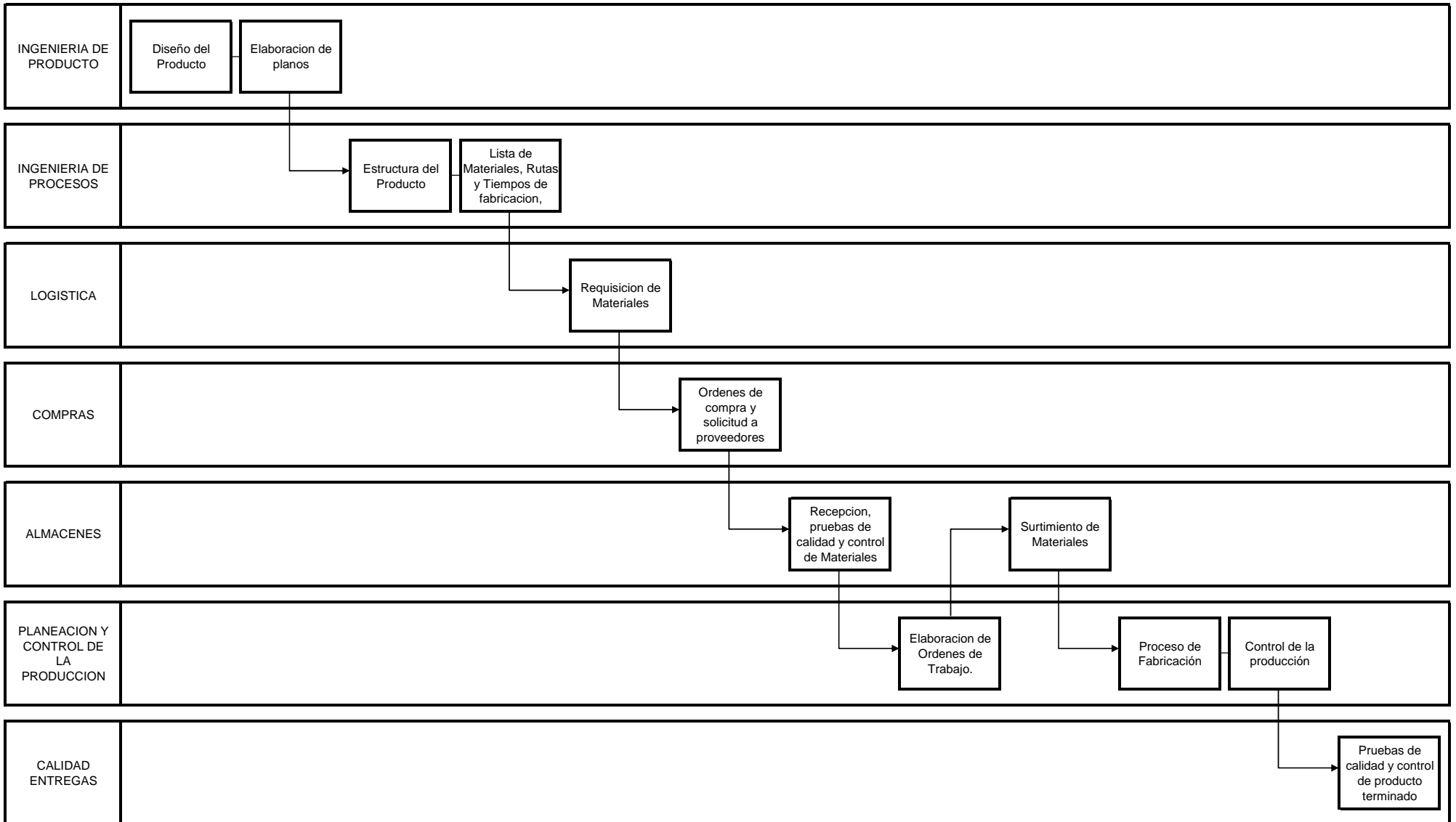
Planeación y control de la producción.

- 11) Emite las ordenes de trabajo en base a los artículos que se van a fabricar incluyendo la lista de materiales para ser surtida por parte de los almacenes.
- 12) Es el encargado de coordinar y controlar los procesos de fabricación hasta terminar los artículos.

Calidad entregas.

- 13) Una vez terminados los artículos se les realizan pruebas para corroborar que cumplan los niveles de calidad permitidos de esto se encarga el departamento de calidad entregas
- 14) También resguarda y controla la entrada y salida de productos terminados.

CICLO DE FABRICACION



Descripción genérica del ciclo de costos.

Materias primas.

- 1) Se determinan tipos de cambio estándar.
- 2) El departamento de tráfico por cada uno de los materiales determina su tasa de arancel, fletes y maniobras.
- 3) Se autorizan el proveedor y los precios de compra.
- 4) Con base en los puntos anteriores se procede a calcular el costo estándar de materias primas considerando su precio, moneda, tipo de cambio estándar, origen, tasa de arancel y fletes.
- 5) Se registra el costo determinado en el sistema de información.

Producción en proceso.

- 6) La liberación de órdenes de trabajo lleva consigo una lista de materiales que conforme se va surtiendo por parte de los almacenes, se van acumulando los costos estándar de cada uno de dichos materiales. De esta forma se obtiene el costo de los materiales en proceso.
- 7) Se calculan tiempos de fabricación por parte del área de ingeniería de procesos.
- 8) En base al personal contratado y los sueldos pagados por recursos humanos, se calcula una tarifa por hora de fabricación que se multiplica por el tiempo de fabricación que cada artículo ha tenido, de esa forma se obtiene un costo de mano de obra estándar.
- 9) El tiempo calculado también sirve para la aplicación de costos indirectos en base a una tarifa que determina el departamento de presupuestos, de este modo se costean los costos indirectos de fabricación.
- 10) La suma de estos tres elementos y el avance que se tenga de cada uno de los artículos en proceso determina el costo de producción en proceso.

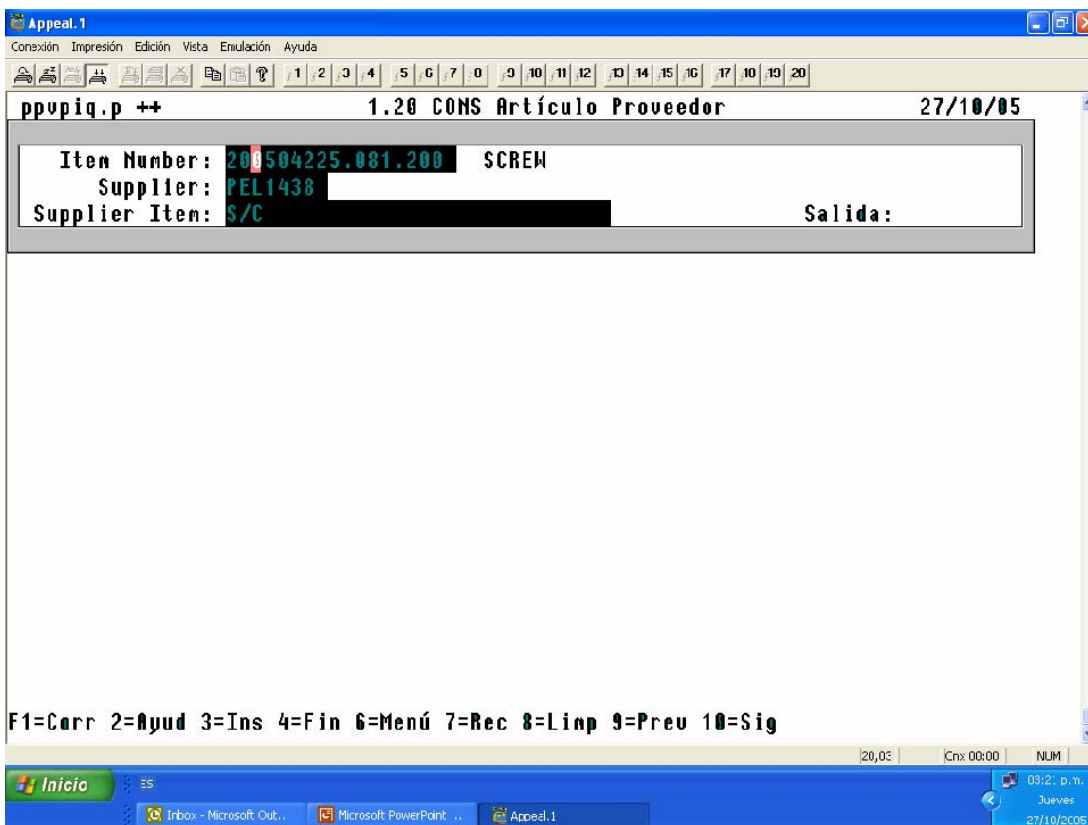
Producto terminado.

- 11) Es la misma mecánica que los artículos en proceso la diferencia es que la lista de materiales debe de estar surtida en su totalidad y el avance de la fabricación cubierta al 100%.
- 12) De esta forma se costean los artículos al 100% y la suma de los tres elementos del costo nos determina el costo de producto terminado.

3.5.12 Costo estándar de materia prima.

3.5.12.1 Compras nacionales.

El departamento de compras, realiza las negociaciones y antes de solicitar una orden de compra registra el precio autorizado en el sistema integral en la pantalla 1.20 como se muestra en la siguiente figura.



En esta pantalla se muestran los siguientes conceptos que sirven para el costo de la materia prima.

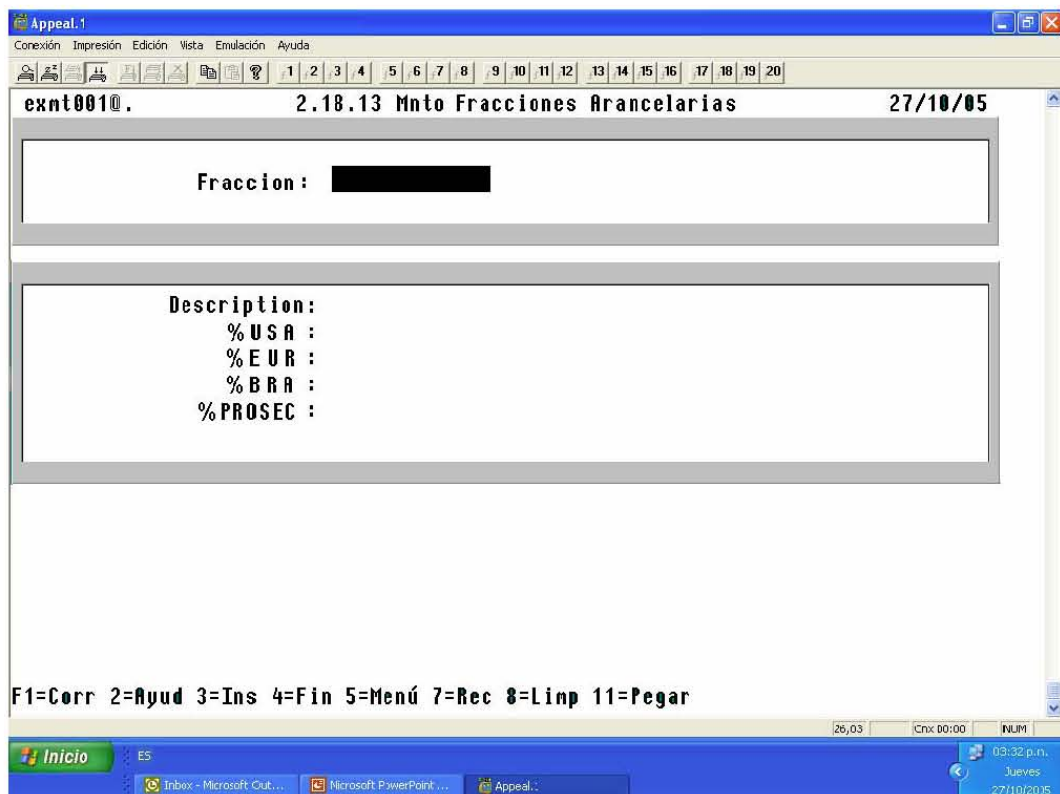
Material	Descripción	Precio de Compra	Moneda	Unidad de Medida	Proveedor
Código que identifica a cada material	Texto Breve que define a un material	Importe unitario que se negocia por la compra	Tipo de Moneda de la negociación	Medida en que se compra el material	Clave que define al proveedor

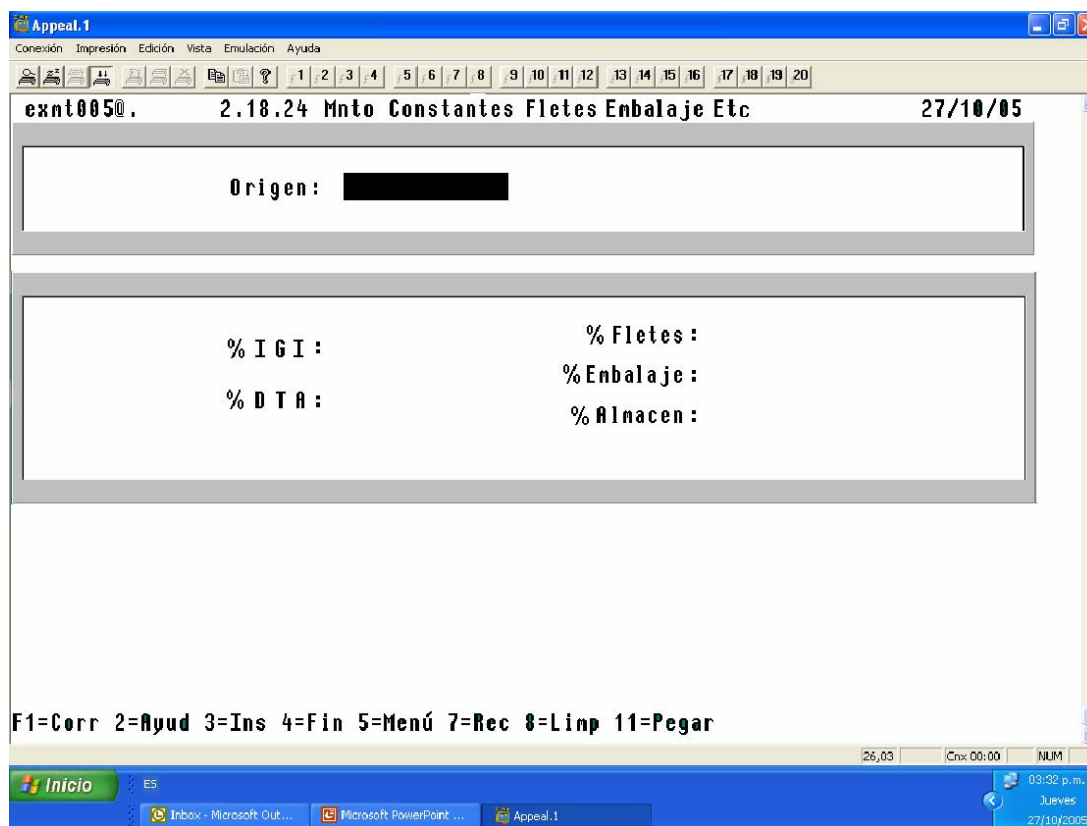
Estos datos ingresados en la base de datos, son los autorizados en común acuerdo por los departamentos de compras y costos para ser considerados como la base del costo estándar de materias primas.

3.5.12.2 Compras de importación.

En el caso de las compras de importación además de realizar el proceso para la autorización de precios es necesario definir factores que se agregaran al costeo de materiales como los son: fracciones arancelarias, factores por fletes, embalajes, maniobras y honorarios de agentes aduanales, impuesto general de importación (IGI), derecho de tramite aduanal (DTA).

Las fracciones arancelarias son un código numérico, regido por la ley aduanera en el cual se clasifican los materiales para efecto del pago de los impuestos por importación de materiales, cada una de estas fracciones se relacionan a una tasa(%) que se aplicara directamente sobre el valor de los materiales para determinar el impuesto general de importación que se tiene que pagar, por lo que se debe de generar una base de datos con todas las fracciones y los códigos de materiales con los que se relacionan para poder incluir dentro del costo de materiales la parte que le corresponde como impuestos de importación se registra la información en la pantalla 2.18.13.





Las tasas se determinan en base al país de procedencia pero se agrupan en:
Norte América (EUA).
Europa (EUR).
América del sur (BRA).

Con las siglas entre paréntesis es como se identifica la procedencia en el sistema de información.

Para determinar las tasas generales se utilizan las cuentas de gastos* de los principales materiales de importación y en base a sus costos reales es como se determina la tasa, ejemplo:

Si se tiene una cuenta de gastos para un material que se importa de estados unidos y se paga un impuesto general de importación de \$ 3,500 y el valor del material es de \$ 100,000 se obtiene un factor del 3.5%, para considerarse como el factor estándar que se aplicara para el calculo de los costos de importación de todos los artículos que provengan de esa región.

* Son los documentos que amparan todos los pagos realizados por la agencia aduanal para cumplir con las normas que permitan la legal entrada de mercancías al país, así como los gastos por maniobras y honorarios.

3.5.12.3 Tipo de cambio estándar.

Por ser una empresa multinacional, la empresa matriz o corporativo requiere la información financiera en otra moneda diferente al peso mexicano, normalmente es el dólar.

Es necesario entonces contar con información en dólares y registrarla en pesos mexicanos para efecto de la contabilidad. Además de que los materiales que en esta empresa se utilizan para la fabricación de los autobuses son en su mayoría de origen extranjero por lo que la compra de esos materiales es también en otra moneda diferente al peso mexicano.

Para efectos del costo es necesario fijar un tipo de cambio por moneda, para evitar que se pierda la naturaleza del costeo estándar y se tenga que actualizar o modificar los costos de manera continua.

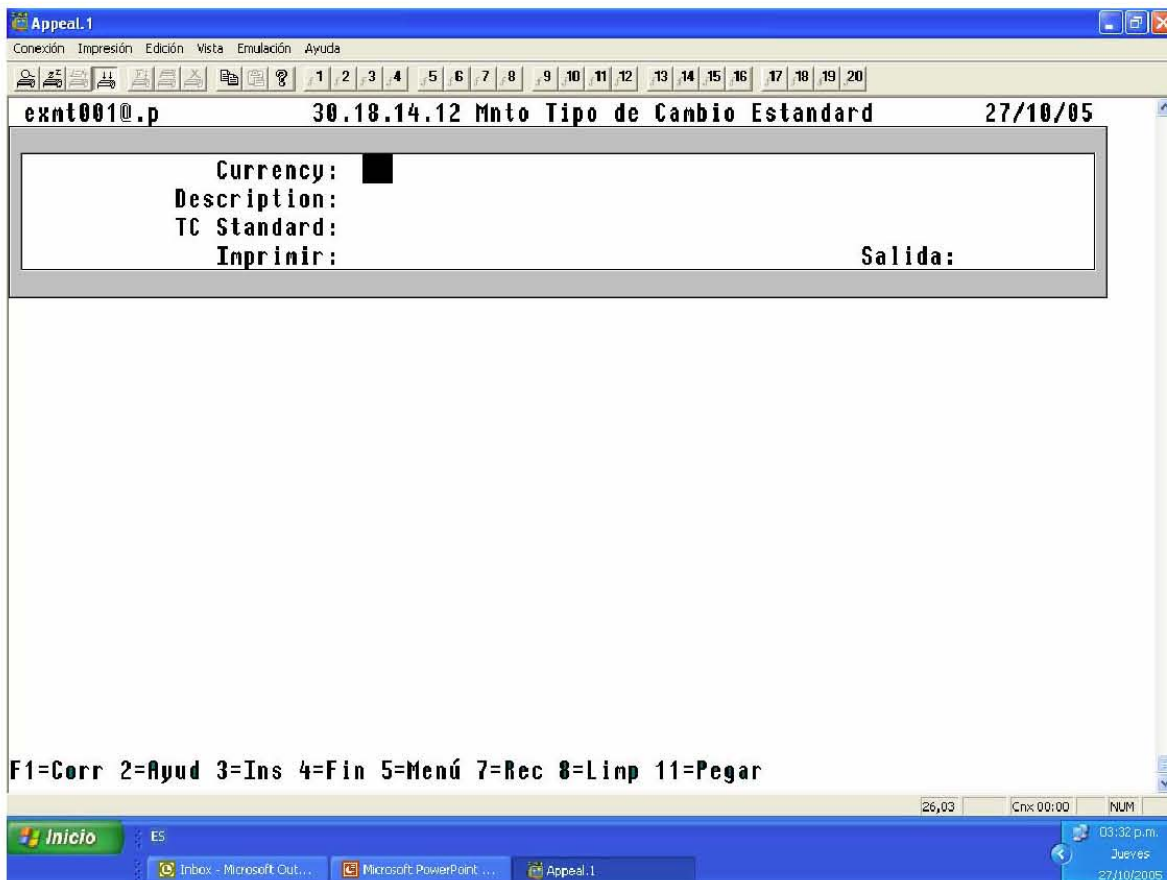
Por ello el corporativo, establece tipos de cambio fijos durante un año, para todas las compañías del grupo y para cada una de las diferentes monedas, considerando la nomenclatura internacional.

A continuación se enlistan las principales monedas y una referencia de tipo de cambio estándar:

MONEDA	DESCRIPCION	TC POR USD	TC MONEDA POR MXN	TC MXN POR MONEDA
SEK	Corona sueca	8.00	0.74	1.35
USD	Dólar americano	1.00	0.09	10.80
CAD	Dólar canadiense	1.32	0.12	8.20
NLG	Florín holandés	2.40	0.22	4.50
MXN	Pesos mexicanos	10.80	1.00	1.00
BRL	Real brasileño	1.66	0.15	6.50
EURO	Moneda de la unión europea	0.86	0.08	12.50
PLN	Zloty polaco	2.84	0.26	3.80

El tipo de cambio de dólar es muy importante ya que será utilizado para la información financiera y para el costo de inventarios.

Una vez que se cuenta con todos los tipos de cambio se ingresan los que son de pesos (MXN) hacia otra moneda al sistema en la opción 30.18.14.12, ingresando la clave de la moneda y el tipo de cambio.



3.5.12.4 Costo de materia prima.

Una vez que se tiene la información anterior, se procede a realizar el costeo estándar de materia prima, descargando la información de la base de datos a una hoja de cálculo, por medio de un reporte de la opción 30.18.4.

Se cuenta ahora con la siguiente información en hoja de cálculo:

- Código del material.
- Descripción del material.
- Unidad de medida.
- Precio y moneda de compra.
- Tipo de cambio estándar.
- Proveedor.
- País de origen.
- Fracción arancelaria.
- Taza para cálculo de IGI.
- Taza para cálculo de DTA.
- Taza de Fletes.
- Taza de Embalajes.
- Taza de Honorarios y maniobras.

En la hoja de cálculo se realizan las siguientes operaciones:

A) Para el caso de materiales nacionales.

Únicamente se multiplica el precio de compra por el tipo de cambio.

Ejemplo:

TC MXN por USD = 10.80

Precio de compra = 109 usd por pieza.

$$109 \times 10.80 = 1,177.2$$

El costo estándar para ese material será de \$ 1,177.2 MXN.

En caso de que los materiales sean comprados en MXN se considera tal y como es el precio de compra como costo estándar.

B) Para el caso de materiales importados.

Se realiza la misma operación que los materiales nacionales y es necesario incrementar los siguientes conceptos:

- Impuesto general de importación (pago de impuesto).
- Derecho de trámite aduanal (pago de impuesto).
- Flete (Pago de Flete).
- Embalaje (Pago de Embalaje).
- Almacén (Pago de Maniobras y Honorarios).

Existen dos alternativas, la primera, cuando el material cuenta con fracción arancelaria y paga tasas preferenciales de impuesto de importación ya que actualmente se cuenta con un programa por parte del Gobierno de México y la ley aduanera llamado PROSEC (programa sectorial) que consiste en excluir del pago de impuesto general de importación a algunos materiales según su procedencia y los tratados internacionales de libre comercio con los que cuenta el país; y la segunda, cuando el material no ha sido clasificado con fracción arancelaria, lo que ocasionara que pague una tasa general de impuesto de importación.

Es por ello la importancia de definir anticipadamente el trato de los materiales de importación como se comento en el tema de compras de importación, ya que las tasas varían para cada tipo de material.

En las dos alternativas la operación es la siguiente:

Una vez que se ha determinado el costo del material en pesos (como en los materiales nacionales) únicamente se multiplica ese valor cada una de las tasas de los conceptos señalados.

Ejemplo:

Valor FOB* material en MXN \$1,177.2

IGI = 10.0%

DTA = 0.8%

Flete = 3.5%

Embalaje = 3.0%

Almacén = 0.2%

$1,177.2 \times 8.0\% = 117.72$
$1,177.2 \times 0.8\% = 9.41$
$1,177.2 \times 3.5\% = 41.20$
$1,177.2 \times 3.0\% = 35.32$
$1,177.2 \times 0.2\% = 2.35$

* Free On Board.- Termino de comercio internacional que se utiliza cuando se negocia que el precio pactado con un proveedor, ampara a un material hasta que se encuentra a bordo del transporte que lo llevara hasta el almacén del cliente, por lo que el costo de los fletes por dicho transporte y maniobras posteriores son por cuenta del cliente.

Entonces el costo de la materia prima quedara integrado de la suma de sus conceptos.

Valor FOB = 1,177.20

IGI = 117.72

DTA = 9.41

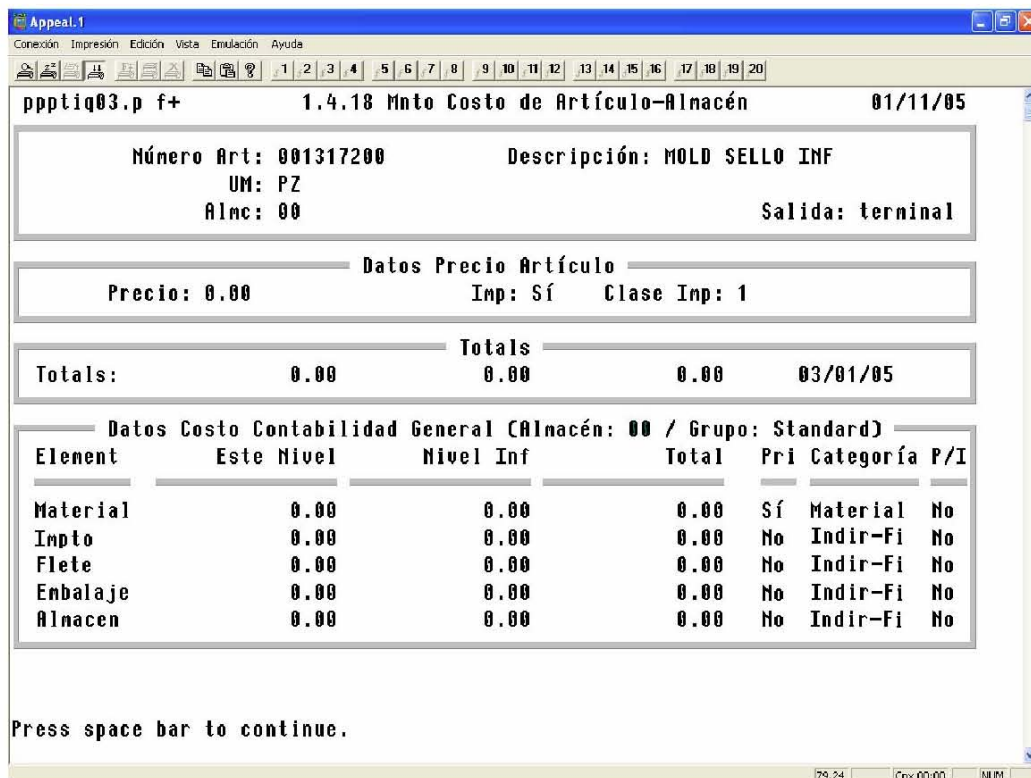
Flete = 41.20

Embalaje = 35.32

Almacén = 2.35

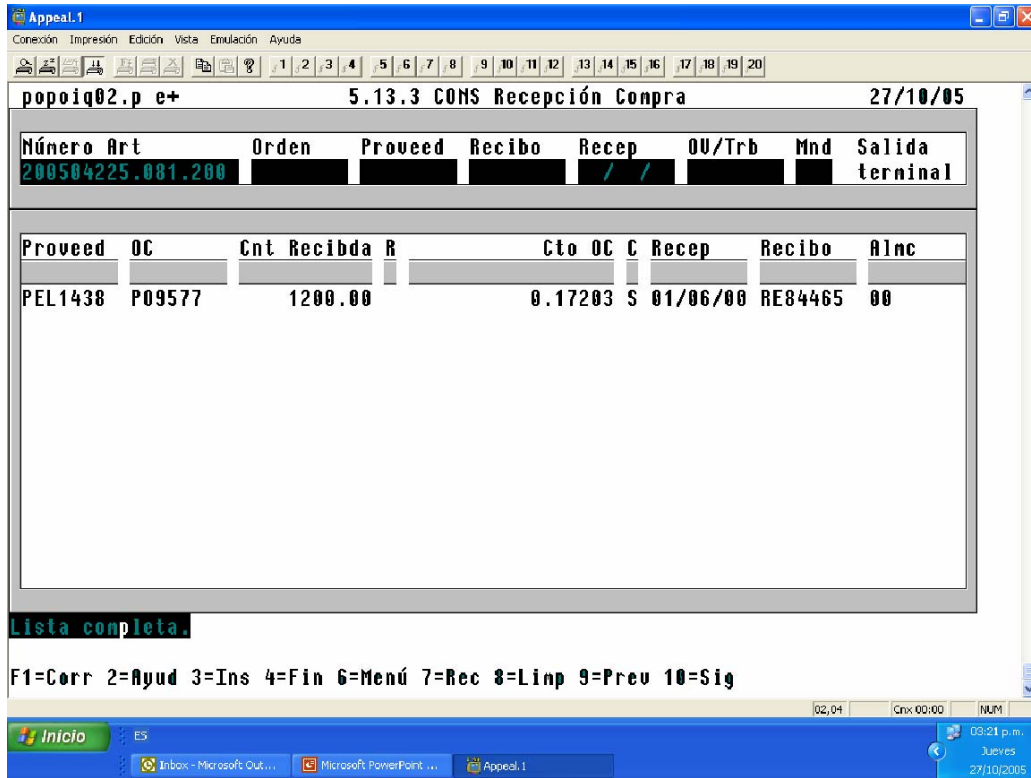
Costo estándar = 1,383.2

Los costos se deben registrar en la opción 1.4.18 del sistema ERP, ingresando el valor de cada uno de los conceptos descritos.



3.5.12.5 Contabilización de costo de materia prima.

El registro contable del costo de materia prima se generara al momento de que el almacén hace la recepción pudiéndose observar este registro en la opción, 5.13.3 del sistema.



Esto generara los siguientes asientos contables:

- 1.- Cargo a la cuenta de almacén de materia prima por el costo estándar del artículo recibido.
- 2.- Abono a la cuenta por pagar por el importe real del costo de la compra.
- 3.- En el caso de que el costo estándar sea mayor que el costo real se genera un abono por la diferencia en la cuenta de variaciones de compra.
- 4.- En el caso de que el costo estándar sea menor que el costo real se genera un cargo por la diferencia entre ambos en la cuenta de variaciones de compra.

	<u>1411 Almacen de MP</u>	<u>2050 Cuentas x Pagar</u>	<u>4021 Variacion de Compra</u>
1)	150		
2)	200	150 (1)	
		240 (2)	20 (1)
		40 (2)	

3.5.13 Tarifa de mano de obra.

La tarifa de mano de obra nos permite el costeo estándar de los productos terminados y en proceso de fabricación ya que su intención es la de medir en tiempo y dinero cada una de las operaciones necesarias para la fabricación de un autobús, esta tarifa mide el costo de mano de obra por hora de fabricación.

Para la determinación de la tarifa de mano de obra se utilizan tres factores fundamentales:

- El presupuesto de mano de obra anual (lo que se presupuesta se pagara de mano de obra).
- El tiempo de fabricación por unidad producida y por modelo de autobús.
- El presupuesto de unidades producidas al año por modelo de autobús.

Presupuesto de Mano de Obra.

El presupuesto de mano de obra generalmente se prepara a finales de año para iniciar el año siguiente con el, este es realizado por el departamento de presupuestos y autorizado por el director de finanzas. La información que este nos proporciona es el pago anual por la mano de obra.

Tiempo de fabricación.

Es necesario que los ingenieros de procesos, mantengan actualizado su análisis sobre el tiempo de fabricación, considerando como parte de el los siguiente conceptos: tiempo de preparación (prepararse para iniciar el trabajo), tiempo de espera (cuando el proceso es detenido por algún factor), tiempo de fabricación (el proceso en si de ensamble o fabricación de piezas), todo ello para determinar una unidad de tiempo que permita medir la eficiencia de las operaciones y como una de las tres partes fundamentales para determinar la tarifa de mano de obra.

Presupuesto de unidades producidas.

El presupuesto de unidades producidas lo realiza el departamento de producción basándose en el presupuesto de unidades vendidas, es necesario determinarlo por cada modelo de autobús y por periodo, por este último es necesario para poder compararlo contra la fabricación real de cada periodo.

Suponiendo que en resumen se tiene la siguiente información.

Presupuesto de Mano de obra: \$ 61,870,000 de pesos.

Presupuesto de unidades producidas y Tiempos de fabricación.

Modelo	Unidades a Producir	Tiempo de Fabricación
9700 6x2	300	2400 horas
9700 4x2	200	2400 horas
8300	120	1600 horas
C11R	80	1200 horas

1.- Lo primero que se debe realizar una vez contando con la información anterior es determinar un tiempo de fabricación anual necesario para cubrir el presupuesto de producción, multiplicando las unidades a producir por el tiempo de fabricación.

Modelo	Unidades a Producir	Tiempo de Fabricación	Tiempo de Fabricación Anual
9700 6x2	300	2400 horas	720,000 horas
9700 4x2	200	2400 horas	480,000 horas
8300	120	1600 horas	192,000 horas
C11R	80	1200 horas	96,000 horas
TOTAL	700		1,488,000 horas

2.- Ahora se divide el presupuesto de mano de obra entre el tiempo de fabricación anual.

$$\frac{61,870,000}{1,488,000} = 41.58$$

3.- Se obtiene entonces una tarifa de \$ 41.58 pesos por hora de trabajo.

3.5.14 Tarifa de costo indirecto de fabricación variable.

La tarifa de costo indirecto de fabricación variable permite de igual forma que la tarifa de mano de obra el costeo estándar de los productos terminados y en proceso de fabricación.

A diferencia de la tarifa de mano de obra que utiliza el presupuesto de mano de obra para la determinación de esta tarifa se utilizan:

- El presupuesto de costo indirecto de fabricación variable.
- Y los otros dos factores mencionados: Tiempo de fabricación y presupuesto de producción.

Se realizan entonces las mismas operaciones.

Presupuesto de Costo indirecto de fabricación variable: \$ 30,930,000 de pesos.

1.- Se determina el tiempo de fabricación anual.

Modelo	Unidades a Producir	Tiempo de Fabricación	Tiempo de Fabricación Anual
9700 6x2	300	2400 horas	720,000 horas
9700 4x2	200	2400 horas	480,000 horas
8300	120	1600 horas	192,000 horas
C11R	80	1200 horas	96,000 horas
TOTAL	700		1,488,000 horas

2.- Ahora se divide el presupuesto de costo indirecto de fabricación variable entre el tiempo de fabricación anual.

$$\frac{30,930,000}{1,488,000} = 20.79$$

3.- Se obtiene entonces una tarifa de \$ 20.79 pesos por hora de trabajo para el costo indirecto de fabricación variable.

3.5.15 Tarifa de costo indirecto de fabricación fijo.

Su intención es el costeo estándar de los productos terminados y en proceso de fabricación.

A diferencia de la tarifa de mano de obra que utiliza el presupuesto de mano de obra para la determinación de esta tarifa se utilizan:

- El presupuesto de costo indirecto de fabricación fijo.
- Y los otros dos factores mencionados: Tiempo de fabricación y presupuesto de producción.

Se realizan entonces las mismas operaciones.

Presupuesto de Costo indirecto de fabricación variable: \$ 123,740,000 de pesos.

1.- Se determina el tiempo de fabricación anual.

Modelo	Unidades a Producir	Tiempo de Fabricación	Tiempo de Fabricación Anual
9700 6x2	300	2400 horas	720,000 horas
9700 4x2	200	2400 horas	480,000 horas
8300	120	1600 horas	192,000 horas
C11R	80	1200 horas	96,000 horas
TOTAL	700		1,488,000 horas

2.- Ahora se divide el presupuesto de costo indirecto de fabricación fijo entre el tiempo de fabricación anual.

$$\frac{123,740,000}{1,488,000} = 83.16$$

3.- Se obtiene entonces una tarifa de \$ 83.16 pesos por hora de trabajo para el costo indirecto de fabricación fijo.

3.5.16 Costo estándar de producción en proceso.

3.5.16.1 Línea de ensamble y estaciones de trabajo.

Línea de ensamble.

La línea de ensamble es el proceso total que incorpora todas las materias primas, mano de obra directa y algunos de los costos indirectos de fabricación en un artículo final llamado producto terminado, es decir, es la secuencia a de todas las operaciones que se realizan para la fabricación de un producto.

La línea de ensamble esta compuesta por estaciones de trabajo, las estaciones de trabajo son procesos específicos con una secuencia lógica, en cada uno de estos procesos se añaden o se transforman las materias primas hasta llegar al producto terminado.

Las estaciones de trabajo tienen las siguientes características:

- ◆ Cada estación tiene tareas específicas previamente asignadas.
- ◆ Cuenta con un número de trabajadores específico.
- ◆ Tiene un área de trabajo limitada.
- ◆ Cuentan con la maquinaria y herramienta adecuado para las operaciones que ahí se realizan.

Para efectos del costeo los ingenieros de procesos tienen la obligación de medir el tiempo de duración de todas las operaciones en una estación de trabajo, con la finalidad de establecer tiempos de fabricación estándar por estación de trabajo.

En esta empresa se cuenta con dos líneas de ensamble:

- ◆ Línea de Volvos. Esta línea cuenta con 24 estaciones de trabajo, en ella se ensamblan 3 de los 4 modelos de autobuses que se fabrican en la planta, sin embargo no para todos los modelos se utilizan las 24 estaciones, para los llamados volvos 9700 4x2 y 9700 6x2 si se utilizan las 24 estaciones de trabajo, pero para el volvo 8300 solo se utilizan 20 estaciones.
- ◆ Línea de carrozados. Esta línea cuenta con 18 estaciones de trabajo y en ellas se fabrica un solo modelo de autobús el C11-R.

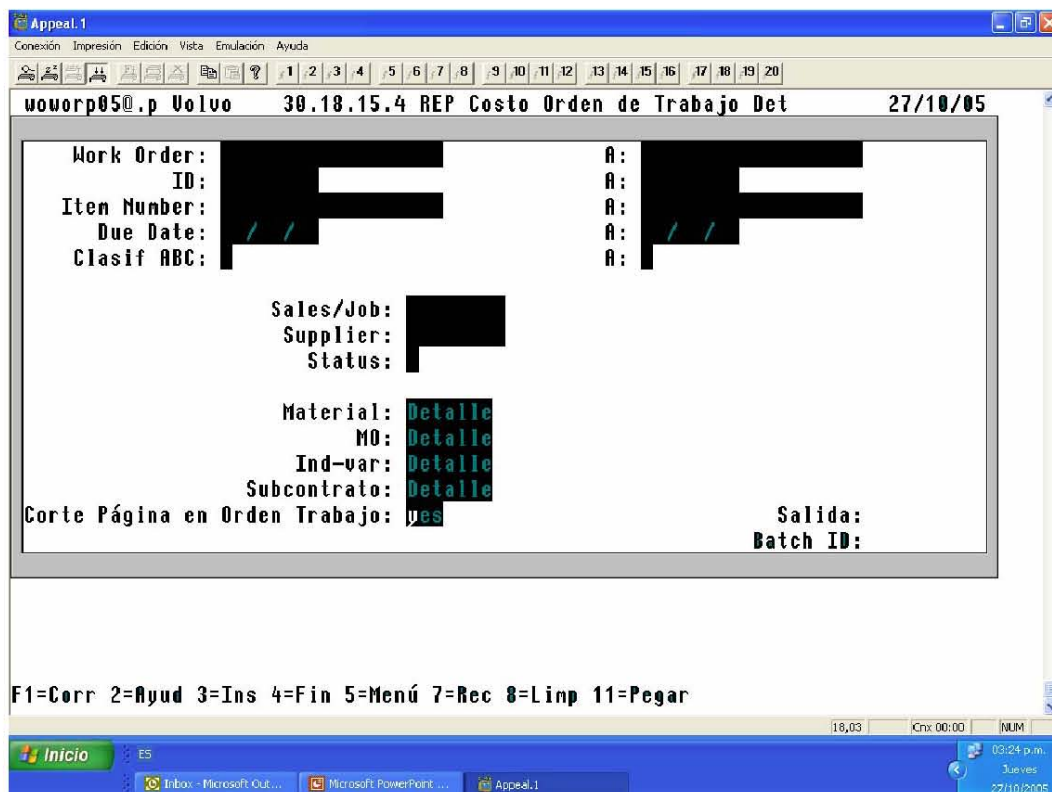
Ordenes de trabajo.

Las ordenes de trabajo son los documentos que se emiten para la realización de un trabajo en la línea de producción, en ella se establece la lista de materiales requeridos para iniciar el proceso de producción.

3.5.16.2 Costo de materiales en proceso.

El costeo de los materiales en proceso se realiza de acuerdo a los materiales de una orden de trabajo que hayan sido surtidos al cierre de un periodo contable.

Debido a que ya se costeo en primera instancia la materia prima y su registro ha quedado grabado en la base de datos del sistema de información, las contabilizaciones de estos costos se realizan al final del periodo contable cuando el departamento de control de la producción cierra momentáneamente las ordenes de trabajo (ya no se les puede surtir materiales) y el área de inventarios corre el proceso llamado cierre contable de ordenes de trabajo en la opción 16.20 del ERP, en el cual el sistema aplica su costo a cada una de las ordenes de trabajo, siendo el costo total de cada orden la suma del valor de todos los materiales componentes ya surtidos, los costos de las ordenes de trabajo pueden ser consultadas en la opción 30.18.15.4.



3.5.16.3 Costo de mano de obra en proceso.

Para el costeo de la mano de obra en proceso se requiere lo siguiente:

- ◆ Tarifa de mano de obra.
- ◆ Tiempo de fabricación por estación de trabajo (acumulado).
- ◆ Un reporte que permita conocer las unidades (autobuses) que aún se encuentran en el proceso de producción al cierre del periodo contable (Lay out).

Tarifa de Mano de obra.

La tarifa de mano de obra se calcula como ya se explico, con anterioridad.

Tiempo de fabricación por estación de trabajo.

Suponiendo que se desea costear los volvos 9700 4x2 que aun se encuentran en proceso de producción para ello es necesario contar con una tabla que indique el tiempo de fabricación y costo acumulado por estación de trabajo.

Estación	Tiempo de Fabricacion (hrs)	Tiempo acumulado (hrs)	Tarifa de Mano de Obra	Costo de Mano de Obra
V1	68	68	41.58	\$2,827.44
V2	70	138	41.58	\$5,738.04
V3	82	220	41.58	\$9,147.60
V4	72	292	41.58	\$12,141.36
V5	65	357	41.58	\$14,844.06
V6	73	430	41.58	\$17,879.40
V7	76	506	41.58	\$21,039.48
V8	69	575	41.58	\$23,908.50
V9	88	663	41.58	\$27,567.54
V10	92	755	41.58	\$31,392.90
V11	105	860	41.58	\$35,758.80
V12	115	975	41.58	\$40,540.50
V13	118	1093	41.58	\$45,446.94
V14	122	1215	41.58	\$50,519.70
V15	120	1335	41.58	\$55,509.30
V16	114	1449	41.58	\$60,249.42
V17	122	1571	41.58	\$65,322.18
V18	120	1691	41.58	\$70,311.78
V19	115	1806	41.58	\$75,093.48
V20	110	1916	41.58	\$79,667.28
V21	112	2028	41.58	\$84,324.24
V22	118	2146	41.58	\$89,230.68
V23	125	2271	41.58	\$94,428.18
V24	129	2400	41.58	\$99,792.00

Se multiplica el tiempo acumulado por la tarifa de mano de obra.

Reporte de unidades en proceso.

El reporte de unidades en proceso nos permite conocer la cantidad de unidades que se encuentran en la línea de producción, para ello el departamento de control de producción asigna por modelo a cada una de las unidades con un numero llamado económico el cual abarca desde el 001 al 999 además identifica su ubicación en la línea de producción.

Ejemplos de asignación de números económicos.

Estación	N° Económico
V1	170
V3	169
V4	168
V5	167
V8	166
V9	165
V10	164
V11	163
V12	162
V15	161
V16	160
V17	159
V21	158
V22	157
V23	156
V24	155

A cada una de las unidades según la estación en que se ubiquen se les asigna el costo que le corresponde a esa estación, quedando la siguiente tabla.

Estación	N° Económico	Costo de Mano de Obra
V1	170	\$2,827.44
V3	169	\$9,147.60
V4	168	\$12,141.36
V5	167	\$14,844.06
V8	166	\$23,908.50
V9	165	\$27,567.54
V10	164	\$31,392.90
V11	163	\$35,758.80
V12	162	\$40,540.50
V15	161	\$55,509.30
V16	160	\$60,249.42
V17	159	\$65,322.18
V21	158	\$84,324.24
V22	157	\$89,230.68
V23	156	\$94,428.18
V24	155	\$99,792.00
TOTAL		\$746,984.70

Por ultimo para obtener el total del costo de mano de obra en proceso se suma los costos determinados por cada modelo, ejemplo

Se tienen 15 unidades C11R con un costo de mano de obra de	\$ 456,550
Se tienen 8 unidades 8300 con un costo de mano de obra de	\$ 384,230
Se tienen 15 unidades 9700 4x2 con un costo de mano de obra de	\$ 746,985
TOTAL	\$ 1,587,765

3.5.16.4 Costo indirecto variable de producción en proceso.

Las operaciones para el costo indirecto variable de producción son un proceso muy similar al costeo de la mano de obra, en lugar de utilizar la tarifa de mano de obra se utiliza la tarifa de costos indirectos variables, requiriendo entonces:

- ◆ Tarifa de costo indirecto de fabricación variable.
- ◆ Tiempo de fabricación por estación de trabajo (acumulado).
- ◆ Un reporte que permita conocer las unidades (autobuses) que aún se encuentran en el proceso de producción al cierre del periodo contable (Lay out).

Utilizando la misma tabla pero con la modificación de la tarifa se tiene lo siguiente:

Estación	Tiempo de Fabricacion (hrs)	Tiempo acumulado (hrs)	Tarifa de Costos Indirectos Variables	Costos Indirectos Variables
V1	68	68	20.79	\$1,413.72
V2	70	138	20.79	\$2,869.02
V3	82	220	20.79	\$4,573.80
V4	72	292	20.79	\$6,070.68
V5	65	357	20.79	\$7,422.03
V6	73	430	20.79	\$8,939.70
V7	76	506	20.79	\$10,519.74
V8	69	575	20.79	\$11,954.25
V9	88	663	20.79	\$13,783.77
V10	92	755	20.79	\$15,696.45
V11	105	860	20.79	\$17,879.40
V12	115	975	20.79	\$20,270.25
V13	118	1093	20.79	\$22,723.47
V14	122	1215	20.79	\$25,259.85
V15	120	1335	20.79	\$27,754.65
V16	114	1449	20.79	\$30,124.71
V17	122	1571	20.79	\$32,661.09
V18	120	1691	20.79	\$35,155.89
V19	115	1806	20.79	\$37,546.74
V20	110	1916	20.79	\$39,833.64
V21	112	2028	20.79	\$42,162.12
V22	118	2146	20.79	\$44,615.34
V23	125	2271	20.79	\$47,214.09
V24	129	2400	20.79	\$49,896.00

De igual forma a cada una de las unidades se le asigna su costo determinado por cada estación de trabajo.

Estación	N° Económico	Costo Indirecto Variable
V1	170	\$1,413.72
V3	169	\$4,573.80
V4	168	\$6,070.68
V5	167	\$7,422.03
V8	166	\$11,954.25
V9	165	\$13,783.77
V10	164	\$15,696.45
V11	163	\$17,879.40
V12	162	\$20,270.25
V15	161	\$27,754.65
V16	160	\$30,124.71
V17	159	\$32,661.09
V21	158	\$42,162.12
V22	157	\$44,615.34
V23	156	\$47,214.09
V24	155	\$49,896.00
TOTAL		\$373,492.35

Y de igual forma se suman todos los costos indirectos variables por modelo.

3.5.16.5 Costo indirecto fijo de producción en proceso.

Para el caso del costo indirecto fijo, se sigue el mismo procedimiento. Se cambia la tarifa de mano de obra ahora por la tarifa de costos indirectos fijos.

Se requiere de la siguiente información.

- ◆ Tarifa de costo indirecto de fabricación fijo.
- ◆ Tiempo de fabricación por estación de trabajo (acumulado).
- ◆ Un reporte que permita conocer las unidades (autobuses) que aún se encuentran en el proceso de producción al cierre del periodo contable (Lay out).

Multiplicando las horas de fabricación ahora por la tarifa de costos indirectos fijos se tienen los siguientes costos por estación de trabajo.

Estación	Tiempo de Fabricacion (hrs)	Tiempo acumulado (hrs)	Tarifa de Costo Indirecto Fijo	Costo Indirecto Fijo
V1	68	68	83.16	\$5,654.88
V2	70	138	83.16	\$11,476.08
V3	82	220	83.16	\$18,295.20
V4	72	292	83.16	\$24,282.72
V5	65	357	83.16	\$29,688.12
V6	73	430	83.16	\$35,758.80
V7	76	506	83.16	\$42,078.96
V8	69	575	83.16	\$47,817.00
V9	88	663	83.16	\$55,135.08
V10	92	755	83.16	\$62,785.80
V11	105	860	83.16	\$71,517.60
V12	115	975	83.16	\$81,081.00
V13	118	1093	83.16	\$90,893.88
V14	122	1215	83.16	\$101,039.40
V15	120	1335	83.16	\$111,018.60
V16	114	1449	83.16	\$120,498.84
V17	122	1571	83.16	\$130,644.36
V18	120	1691	83.16	\$140,623.56
V19	115	1806	83.16	\$150,186.96
V20	110	1916	83.16	\$159,334.56
V21	112	2028	83.16	\$168,648.48
V22	118	2146	83.16	\$178,461.36
V23	125	2271	83.16	\$188,856.36
V24	129	2400	83.16	\$199,584.00

Asignando a cada una de las unidades su costo indirecto fijo quedaría.

Estación	N° Económico	Costo Indirecto Fijo
V1	170	\$5,654.88
V3	169	\$18,295.20
V4	168	\$24,282.72
V5	167	\$29,688.12
V8	166	\$47,817.00
V9	165	\$55,135.08
V10	164	\$62,785.80
V11	163	\$71,517.60
V12	162	\$81,081.00
V15	161	\$111,018.60
V16	160	\$120,498.84
V17	159	\$130,644.36
V21	158	\$168,648.48
V22	157	\$178,461.36
V23	156	\$188,856.36
V24	155	\$199,584.00
TOTAL		\$1,493,969.40

La suma de los costos indirectos fijos de todos los modelos nos dará el costo indirecto fijo total de la producción en proceso al cierre del ejercicio.

3.5.16.6 Contabilización de costo de producción en proceso.

Una manera práctica para no estar costeadando cada uno de los elementos del costo de conversión por separado es utilizar una hoja de Excel que permita de manera grupal el cálculo de los costos, como se muestra en las siguientes tablas.

MODELO C11R

Estación	N° Economico	Mano de Obra	Costo Indirecto Variable	Costo Indirecto Fijo
L1	70	\$1,413.72	\$706.86	\$2,827.44
L2	69	\$2,869.02	\$1,434.51	\$5,738.04
L4	68	\$6,070.68	\$3,035.34	\$12,141.36
L5	67	\$7,422.03	\$3,711.02	\$14,844.06
L8	66	\$11,954.25	\$5,977.13	\$23,908.50
L9	65	\$13,783.77	\$6,891.89	\$27,567.54
L10	64	\$15,696.45	\$7,848.23	\$31,392.90
L11	63	\$17,879.40	\$8,939.70	\$35,758.80
L12	62	\$20,270.25	\$10,135.13	\$40,540.50
TOTAL	9 Unidades	\$97,359.57	\$48,679.79	\$194,719.14

MODELO VOLVO 9700 4X2

Estación	N° Economico	Mano de Obra	Costo Indirecto Variable	Costo Indirecto Fijo
V1	170	\$2,827.44	\$1,413.72	\$5,654.88
V3	169	\$9,147.60	\$4,573.80	\$18,295.20
V4	168	\$12,141.36	\$6,070.68	\$24,282.72
V5	167	\$14,844.06	\$7,422.03	\$29,688.12
V8	166	\$23,908.50	\$11,954.25	\$47,817.00
V9	165	\$27,567.54	\$13,783.77	\$55,135.08
V10	164	\$31,392.90	\$15,696.45	\$62,785.80
V11	163	\$35,758.80	\$17,879.40	\$71,517.60
V12	162	\$40,540.50	\$20,270.25	\$81,081.00
V15	161	\$55,509.30	\$27,754.65	\$111,018.60
V16	160	\$60,249.42	\$30,124.71	\$120,498.84
V17	159	\$65,322.18	\$32,661.09	\$130,644.36
V21	158	\$84,324.24	\$42,162.12	\$168,648.48
V22	157	\$89,230.68	\$44,615.34	\$178,461.36
V23	156	\$94,428.18	\$47,214.09	\$188,856.36
V24	155	\$99,792.00	\$49,896.00	\$199,584.00
TOTAL	15 Unidades	\$746,984.70	\$373,492.35	\$1,493,969.40

TOTALES	24 Unidades	\$844,344.27	\$422,172.14	\$1,688,688.54
----------------	--------------------	---------------------	---------------------	-----------------------

Una vez calculado el costo de la producción en proceso se debe de realizar su registro contable, para ello será necesario primero registrar la póliza de producto terminado para que al final se reflejen las variaciones en la producción en proceso.

1.- La materia prima se registra con los surtimiento que realizan los almacenistas, por medio del sistema integral de datos que se maneja quedando el siguiente registro:

- Se carga a la producción en proceso.
- Se abona al almacén de materia prima.

1411 Almacen de MP		1441 Produccion en proceso
150	150	150
(1)	(1)	

Tanto la mano de obra como los costos indirectos se registran de forma manual en sistema de información.

2.- La mano de obra se registra de la siguiente manera.

- Se carga a la producción en proceso.
- Se abona a una cuenta de variaciones donde se netea con el pago real de la mano de obra.

1441 Produccion en proceso		4942 Var Mano de Obra PP
80		80
2)		(2)

3.- El Costo Indirecto Variable tiene el siguiente registro.

- Se carga a la producción en proceso.
- Se abona a una cuenta de variaciones donde se netea con el costo real de indirecto variable.

1441 Produccion en proceso		4920 Var Costo Indir Variab
70		70
3)		(3)

4.- El Costo Indirecto Fijo se registra como sigue.

- Se carga a la producción en proceso.
- Se abona a una cuenta de variaciones.

	1441 Produccion en proceso		4920 Var Costo Indir Variab	
3)	70		70	(3)

3.5.17 Costo estándar de producto terminado.

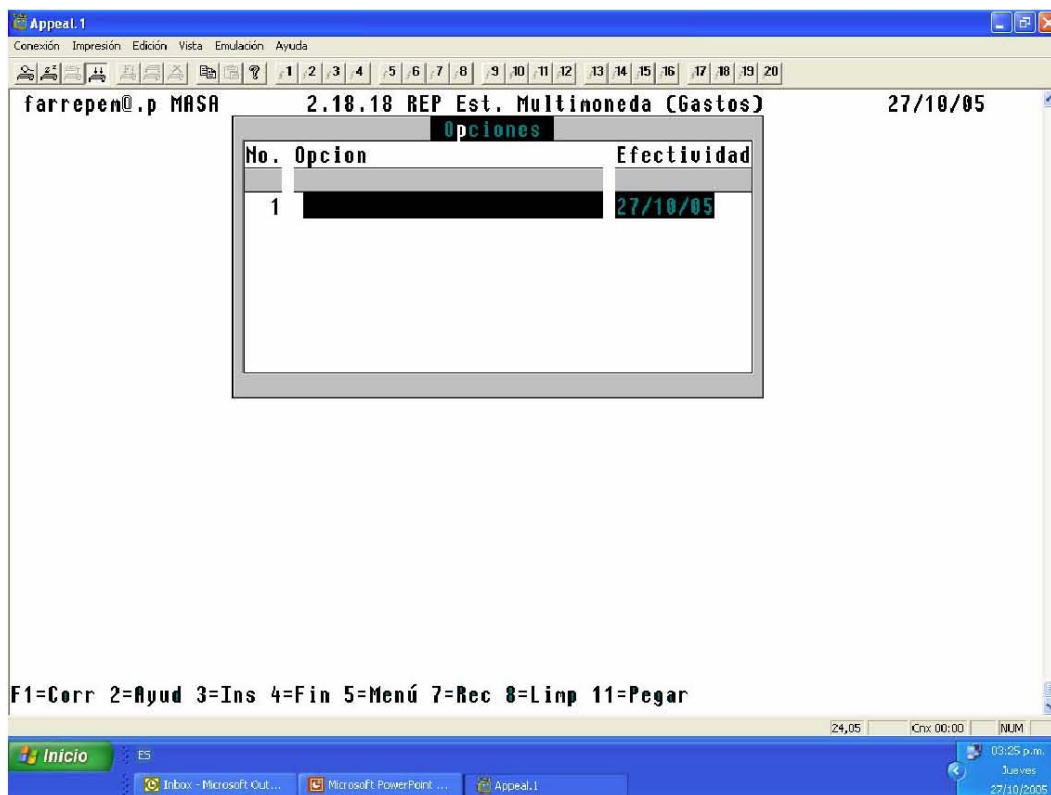
3.5.17.1 Costo de materiales de producto terminado.

Cuando los productos han sido terminados significa que todos los materiales han sido ensamblados y se ha avanzado por todas las estaciones de trabajo, saliendo el artículo de la línea de producción.

Basándose en este supuesto, para el costeo de los materiales de un producto terminado debemos de considerar entonces la totalidad de los materiales que se incluyen en la estructura del producto que ha desarrollado el departamento de ingeniería.

Para poder costear los materiales de un artículo terminado, se necesita utilizar la opción 2.18.18 del sistema de información.

En esta pantalla se ingresa el código de un producto terminado, a continuación el sistema reportara una lista con todas las materias primas que se utilizan en la fabricación y en base a los parámetros que se ingresaron al determinar el costo de cada una de estas materias (Origen, Fracción, Tipo de Cambio, Tazas de Impuestos, Fletes, Embalajes, Almacén, etc.) y algunos parámetros nuevos como son la cantidad a utilizar de cada material en el artículo terminado, el sistema calculara de forma automática el costo de todos los materiales y sus incrementables, siendo la suma de todos estos costos el costo total de materias primas de un producto terminado.



El sistema mostrara un reporte que contenga los siguientes conceptos:

- ◆ Código.- Numero que identifica a cada materia prima.
- ◆ Descripción.- Breve descripción de la materia prima.
- ◆ Unidad de medida.- Unidad con la que se almacena y mide la materia prima (metros, piezas, kilos, etc.).
- ◆ Cantidad.- Cantidad que se utiliza de material que utiliza un producto terminado.
- ◆ Precio Autorizado.- Precio que se autoriza para la compra de materia prima.
- ◆ Moneda.- Moneda del precio autorizado.
- ◆ Tipo de Cambio.- El tipo de cambio estándar de la moneda origen por pesos.
- ◆ Proveedor.- Proveedor al que se le autoriza la compra.
- ◆ Origen.- País de origen de la materia prima.
- ◆ Fracción.- Fracción arancelaria que clasifica el material.

Se puede decir que esta seria la información base para que el sistema de información realice los cálculos que permitan determinar el costo estándar de un producto terminado incluyendo los siguientes conceptos en el reporte.

- ◆ Costo estándar unitario.- es el costo estándar determinado en base a el precio autorizado convertido a moneda nacional, utilizando el tipo de cambio.

- ◆ Costo estándar extendido.- Es la multiplicación del costo estándar unitario por la cantidad utilizada.

Para el caso de las materias primas importadas se incluye además costo por los siguientes conceptos.

- ◆ IGI.- Impuesto General de Importación se multiplica el costo extendido por su tasa de impuesto.
- ◆ DTA.- Derecho de Trámite Aduanal es el factor de multiplicar el costo extendido de cada material importado por la tasa del 0.8%.
- ◆ Flete.- Los fletes serán un factor del costo extendido dependiendo del origen del material.
- ◆ Embalaje.- El embalaje se obtiene de la multiplicación de el costo extendido por la tasa que refiera según el origen del material.
- ◆ Almacén.- Son las maniobras, manejos y honorarios de la agencia aduanal, que se determinan al multiplicar el costo extendido por la tasa del 0.2% para todos los materiales importados.

El costo de materiales de un producto terminado estará compuesto entonces de:

$$\Sigma \text{ Costo Extendido} + \Sigma \text{ IGI} + \Sigma \text{ DTA} + \Sigma \text{ Flete} + \Sigma \text{ Embalaje} + \Sigma \text{ Almacén}$$

3.5.17.2 Costo de mano de obra de producto terminado.

Como el producto terminado es un artículo que ha pasado por todas las estaciones de trabajo significa entonces, que la integración de su tiempo de fabricación es igual a la suma de todas las estaciones de la línea (tiempo acumulado total).

Por lo tanto su costo estándar de mano de obra será al resultado de multiplicar el tiempo de fabricación acumulado de toda la línea por la tarifa de mano de obra.

Por ejemplo: **MODELO VOLVO 9700 4X2**

Estación	Tiempo de Fabricación Acumulado	Tarifa de Mano de Obra	Costo de Mano de Obra
V24	2400 hrs	\$41.58	\$99,792.00

Como la última estación de la línea de volvos es la V24 y el costo estándar al final de este proceso es de \$99,792.00 este será el importe de mano de obra para todas las unidades modelo volvo 9700 terminadas.

3.5.17.3 Costo indirecto variable de producto terminado.

Los costos indirectos variables se calculan al igual que la mano de obra con una simple operación de multiplicar el tiempo total de fabricación por la tarifa de costos indirectos variables.

Ejemplo:

MODELO VOLVO 9700 4X2

Estación	Tiempo de Fabricacion Acumulado	Tarifa de Costo Indirecto Variable	Costo de Mano de Obra
V24	2400 hrs	\$20.79	\$49,896.00

El costo estándar indirecto de fabricación variable será de \$49,896.00 para todas las unidades modelo volvo 9700 terminadas.

3.5.17.4 Costo indirecto fijo de producto terminado.

De igual forma los costos indirectos fijos se calculan multiplicando el tiempo total de fabricación por la tarifa de costos indirectos fijos.

Ejemplo:

MODELO VOLVO 9700 4X2

Estación	Tiempo de Fabricacion Acumulado	Tarifa de Costo Indirecto Fijo	Costo de Mano de Obra
V24	2400 hrs	\$83.16	\$199,584.00

El costo estándar indirecto de fabricación fijo para todas las unidades modelo volvo 9700 terminadas será de \$199,584.00.

3.5.17.5 Contabilización de costo de producto terminado.

La manera práctica para costear los elementos del costo de un producto terminado es incluir en una sola hoja de cálculo toda la información como se realiza en la producción en proceso.

Ejemplo:

MODELO C11R

N° Económico	Materiales	Mano de Obra	Costo Indirecto Variable	Costo Indirecto Fijo
61	\$555,200	\$49,896	\$24,948	\$99,792
60	\$555,200	\$49,896	\$24,948	\$99,792
59	\$555,200	\$49,896	\$24,948	\$99,792
58	\$555,200	\$49,896	\$24,948	\$99,792
57	\$555,200	\$49,896	\$24,948	\$99,792
56	\$555,200	\$49,896	\$24,948	\$99,792
55	\$555,200	\$49,896	\$24,948	\$99,792
7 Unidades	\$3,886,400	\$349,272	\$174,636	\$698,544

MODELO VOLVO 9700 4X2

N° Económico	Materiales	Mano de Obra	Costo Indirecto Variable	Costo Indirecto Fijo
154	\$1,552,300	\$99,792	\$49,896	\$199,584
153	\$1,552,300	\$99,792	\$49,896	\$199,584
152	\$1,552,300	\$99,792	\$49,896	\$199,584
151	\$1,552,300	\$99,792	\$49,896	\$199,584
150	\$1,552,300	\$99,792	\$49,896	\$199,584
149	\$1,552,300	\$99,792	\$49,896	\$199,584
148	\$1,552,300	\$99,792	\$49,896	\$199,584
147	\$1,552,300	\$99,792	\$49,896	\$199,584
146	\$1,552,300	\$99,792	\$49,896	\$199,584
145	\$1,552,300	\$99,792	\$49,896	\$199,584
144	\$1,552,300	\$99,792	\$49,896	\$199,584
143	\$1,552,300	\$99,792	\$49,896	\$199,584
142	\$1,552,300	\$99,792	\$49,896	\$199,584
141	\$1,552,300	\$99,792	\$49,896	\$199,584
140	\$1,552,300	\$99,792	\$49,896	\$199,584
15 Unidades	\$23,284,500	\$1,496,880	\$748,440	\$2,993,760
22 Unidades	\$27,170,900	\$1,846,152	\$923,076	\$3,692,304

El importe total del costo del producto terminado será igual a la suma de los costos de cada una de las unidades y los modelos a los que pertenezcan.

Se registra cada uno de los elementos con una póliza de diario que se realiza en el sistema de información de manera manual, realizando los siguientes asientos:

- 1.- Los materiales
- 2.- Mano de Obra
- 3.- Costo Indirecto Variable
- 4.- Costo Indirecto Fijo

Estos cuatro asientos tienen el mismo trato.

- Se Cargan a la cuenta de inventario de producto terminado
- Se Abonan a la cuenta de producción en proceso

	1451 Producto Terminado		1441 Produccion en proceso
1)	\$27,170		\$27,170 (1)
2)	\$1,846		\$1,846 (2)
3)	\$923		\$923 (3)
4)	\$3,692		\$3,692 (4)

3.5.18 Variaciones.

3.5.18.1 Variaciones de materia prima.

En Precio.

Las variaciones en precio son las diferencias que existen entre el costo estándar y el costo real de las materias primas, estas variaciones se registran al realizarse la recepción de un material en el almacén, por cada pieza recibida.

Ejemplos:

- 1.- Se recibe un motor con los siguientes costos,

Costo Real	Costo Estandar	Variacion
\$92,300	\$85,500	\$6,800

Se tiene una variación desfavorable de \$6,800, es decir que nuestro costo real excede nuestro costo estándar por esa cantidad, lo que puede ser un indicador de que estamos comprando a un mayor precio de lo que se había negociado anteriormente.

2.- Se recibe una transmisión con los siguientes costos,

Costo Real	Costo Estandar	Variacion
\$65,400	\$70,800	-\$5,400

Esto indica que se tiene una variación favorable de \$5,400, lo que significa que nuestro costo real es menor a nuestro costo estándar por esa cantidad, estando comprando a un menor precio de lo negociado.

Ambos casos se registran en el sistema de información tanto en el modulo de inventarios para tener el control de existencias en el almacén, así como en el modulo de contabilidad para tener el registro contable, tomando en cuenta los ejercicios anteriores los asientos contables dependiendo la naturaleza de la variación (favorable o desfavorable) se realizan de la siguiente manera.

1.- Variación Desfavorable \$6,800.

<u>1411 Almacen Materia Prima</u> 1) \$85,500	<u>20XX Cuentas X Pagar</u> \$92,300 (1)	<u>4021 Variaciones en precio</u> \$6,800 (1)
--	---	--

2.- Variación Favorable \$5,400

<u>1411 Almacen Materia Prima</u> 2) \$70,800	<u>20XX Cuentas X Pagar</u> \$65,400 (2)	<u>4021 Variaciones en precio</u> \$5,400 (2)
--	---	--

En Consumo.

La variación en consumo es la variación que existe por un consumo de material real mayor que el estándar, estos consumos a más pueden ser por extravió, daño, reprocesos, desperdicio, etc.

1.- Materiales Extraviados.

Se tiene implantado el sistema de conteos cíclicos para rastrear los extravíos o perdidas de material en almacenes y producción en proceso, con esto se regulan las existencias de inventario quedando como variación la diferencia generada entre la existencia teórica del sistema de información y un inventario físico. El jefe del almacén tiene la facultad para realizar un ajuste en kardex que generara asientos contables.

Ejemplos:

Cuando la existencia contada es mayor a la existencia teórica,

Se carga a la cuenta de inventario.

Se abona a la cuenta de Variaciones por conteos cíclicos.

	<u>1411 Almacen de MP</u>		<u>4812 Var x conteos ciclicos</u>	
1)	\$1,050			\$1,050 (1)

Cuando la existencia contada es menor a la existencia teórica.

Se carga a la cuenta de Variaciones por conteos cíclicos.

Se abona a la cuenta de Inventario.

	<u>1411 Almacen de MP</u>		<u>4812 Var x conteos ciclicos</u>	
		\$950 (1 1)	\$950	

2.- Materiales Dañados.

Los materiales que se han dañado por manejo o maniobras, y es necesario volver a comprarlos se registran con una baja del inventario.

Ejemplo:

Cuando el material sufrió daño y es imposible repararlo.
Se carga a la cuenta de variaciones por material dañado.
Se abona a la cuenta de Inventario.

1441 Produccion en Proceso	4813 Var x Material dañado
\$470 (2 2)	\$470

3.- Materiales Desperdiciados.

El desperdicio de material que genera por el proceso de producción se ajusta al kardex quedando el siguiente registro.

Ejemplo:

Material que se desprecia en el proceso.
Se carga a la cuenta de variaciones por consumo.
Se abona a la cuenta de Inventario.

1441 Produccion en Proceso	4931 Var en Consumo MP
\$230 (3 3)	\$230

4.- Error en consumo teórico de listas de materiales.

Cuando en la lista de materiales el consumo o cantidad de material a emplear en el proceso no es la real la diferencia debe ajustarse en kardex* y el sistema de manera automática registra un asiento contable.

* Hoja o tarjeta donde se lleva el control de las entradas y salidas de materiales en un almacén.

Ejemplo:

Consumo de material mayor que lo indicado en la lista de materiales.
Se carga a la cuenta de variación x consumo producción en proceso.
Se abona a la cuenta de Inventario.

1441 Produccion en proceso	4941 Var en Prod. Proceso
\$685 (4 4)	\$685

Consumo de material menor a lo indicado en la lista de materiales.
Se carga a la cuenta de inventario.
Se abona a la cuenta de variación x consumo producción en proceso.

1441 Produccion en proceso	4941 Var en Prod. Proceso
4) \$1,135	\$1,135 (4

3.5.18.2 Variaciones de mano de obra.

Las variaciones de mano de obra se dan por dos aspectos:

Por Eficiencia.

Representa la diferencia entre las horas reales disponibles para trabajar y las horas estándar trabajadas.

Se requiere calcular:

Las Horas Reales Disponibles.

Las Horas Estándar.

1) Las horas reales disponibles las calcula el departamento de nomina en base a la jornada diaria de 8 horas, menos incidencias, por el numero de trabajadores.

2) Para las horas estándar se necesitan las horas de fabricación por cada modelo de autobús multiplicadas por las unidades producidas en el periodo.

2400 Horas X 15 Unidades Volvo 9700 = 36,000 Horas Estándar.
1600 Horas X 27 Unidades Volvo 8300 = 43,200 Horas Estándar.
1200 Horas X 18 Unidades C11R = 21,600 Horas Estándar.
TOTAL DE HORAS ESTANDAR = 100,800

La variación entonces se determina al comparar las horas reales y las horas estándar y la diferencia multiplicarla por la tarifa de mano de obra.

Horas Reales 105,100 – Horas Estándar 100,800 = 4,300 variación en horas

Variación en horas 4,300 X \$41.50 Tarifa MO = \$178,450 Importe de variación en eficiencia de mano de obra.

En este caso la variación es Desfavorable por haber trabajado más horas de las estándar.

Pero puede suceder que las horas reales sean menores que las horas estándar entonces la variación será favorable, ejemplo:

Horas Reales 95,100 – Horas Estándar 100,800 = -5,700 variación en horas

Variación en horas -5,700 X \$41.50 Tarifa MO = -\$236,550 Importe de variación en eficiencia de mano de obra.

Por Precio.

La variación en precio se determina al comparar el pago total real de la mano de obra contra el costo de mano de obra de las unidades producidas.

El costo de mano de obra de las unidades producidas se determina multiplicando las unidades producidas por su costo estándar de una unidad terminada.

Ejemplo:

\$99,792 Costo Unitario MO X 15 Unidades Volvo 9700 = \$1,496,880 Costo MO 9700
 \$66,528 Costo Unitario MO X 27 Unidades Volvo 8300 = \$1,796,256 Costo MO 8300
 \$49,896 Costo Unitario MO X 18 Unidades C11R = \$ 898,128 Costo MO C11R
 TOTAL IMPORTE ESTANDAR DE MANO DE OBRA = \$4,191,264

El pago real lo determina el departamento de recursos humanos.

Ejemplos de las variaciones en precio.

Pago Real \$4,851,164 - Costo de MO \$4,191,264 = Variación en Precio MO \$659,900.

Se tiene una variación desfavorable en el precio de la mano de obra.

Pago Real \$3,771,864 - Costo de MO \$4,191,264 = Variación en Precio MO -\$419,400.

Se tiene una variación favorable en el precio de la mano de obra.

La variación no tiene un asiento contable en específico, se genera de la aplicación del costo de mano de obra en proceso y el costo real de la mano de obra.

1.- Registro de costo de mano de obra en proceso.

- Cargo a inventarios.
- Abono a Variación de mano de obra.

2.- Registro de pago real de mano de obra.

- Cargo a Variación de mano de obra.
- Abono a cuentas x pagar.

1441 Produccion en proceso	Variacion Mano de Obra	20XX Cuentas X Pagar
1) \$4,191,264	2) \$3,771,864 \$4,191,264 (1)	\$3,771,864 (2)
	\$419,400	

El saldo de la cuenta de variaciones será la variación del periodo, siendo un saldo acreedor (pago real sea menor al costo) una variación favorable y con saldo deudor (pago real mayor al costo) una variación desfavorable.

3.5.18.3 Variaciones de costo indirecto variable.

Se utiliza solo el método de variación por volumen que consiste en comparar el costo indirecto variable de todas las unidades producidas y el costo indirecto variable real incurrido.

Para ello es necesario entonces calcular el costo indirecto variable de las unidades producidas requiriendo la siguiente información.

- Cantidad de unidades producidas por artículo.
- El importe estándar de costo indirecto variable por una unidad terminada.

Calculando entonces

\$49,896 Costo Unitario CIV X 15 Unidades Volvo 9700 = \$ 748,440 Costo CIV 9700
\$33,264 Costo Unitario CIV X 27 Unidades Volvo 8300 = \$ 898,128 Costo CIV 8300
\$29,948 Costo Unitario CIV X 18 Unidades C11R = \$ 539,064 Costo CIV C11R
IMPORTE ESTANDAR DE COSTO INDIRECTO VARIABLE = \$2,185,632

El costo real será igual a los cargos que se realicen en la cuenta de variaciones de costo indirecto variable.

Ejemplo:

Costo real CIV \$ 2,384,148 - Costo estándar CIV \$ 2,185,632 = 198,516 es la variación de costo indirecto variable.

En este caso la variación es desfavorable debido a que los costos reales incurridos son mayores que el costo estándar, pero será favorable cuando los costos reales sean menor a los estándar.

Igual que la mano de obra esta variación no tiene un asiento contable en específico, también se genera de la aplicación del costo indirecto variable en proceso y el costo real incurrido.

1.- Registro de costo indirecto variable en proceso.

- cargo a inventarios.
- Abono a Variación de mano de obra.

2.- Registro de costo real incurrido.

- Cargo a Variación de mano de obra.
- Abono a cuentas x pagar.

1441 Produccion en proceso		4920 Var Cto Ind Variable		20XX Cuentas X Pagar	
1)	\$2,185,632	2)	\$2,384,148		\$2,384,148 (2)
			\$2,185,632 (1)		
			\$198,516		

De igual forma que la cuenta de variación de mano de obra, el saldo de la cuenta de variación de costo indirecto variable será la variación del periodo, siendo un saldo acreedor (pago real sea menor al costo) una variación favorable y con saldo deudor (pago real mayor al costo) una variación desfavorable.

3.5.18.4 Variaciones de costo indirecto fijo.

Dado que los costos indirectos fijos se manejan únicamente como referencia en el valor de los inventarios para tener un costo de producción mas apegado a la realidad, se utiliza el método de variación de presupuesto.

Esta variación se obtiene al comparar el costo indirecto fijo de los artículos vendidos y el costo real incurrido.

El costo indirecto fijo de los artículos vendidos requerirá para su cálculo.

- Costo fijo unitario de una unidad.
- Las unidades vendidas.

Para obtener el costo estándar fijo tenemos el siguiente cálculo.

\$199,584 Costo Unitario CIF X 8 Unidades Volvo 9700 = \$1,596,672 Costo CIF 9700
\$133,056 Costo Unitario CIF X 17 Unidades Volvo 8300 = \$2,261,952 Costo CIV 8300
\$ 99,792 Costo Unitario CIF X 13 Unidades C11R = \$1,297,296 Costo CIV C11R
IMPORTE ESTANDAR DE COSTO INDIRECTO FIJO = \$5,155,920

El costo fijo real lo determina el departamento de presupuestos y es igual a los cargos que se realicen en las cuentas de costos fijos que son varias ya que los conceptos que abarcan los costos fijos son bastantes.

Contando con la información de los costos necesaria se puede determinar la variación.

CIF Real \$ 6,854,220 - CIF Estándar \$ 5,155,920 = \$ 1,698,300 Variación de costo indirecto fijo.

En tanto el CIF Real sea mayor al CIF estándar la variación será desfavorable, mientras que si el CIF Real es menor al CIF estándar la variación será favorable.

Dado que contablemente el costo estándar de venta abarca solo los elementos de materia prima, mano de obra y costo indirecto variable, para determinar el costo real de venta se le incrementan los importes de variaciones y el costo fijo real, por lo tanto no existe variación de costo indirecto fijo que se tenga que registrar contablemente.

CONCLUSIONES.

Con base en los resultados obtenidos en el presente estudio se llegó a las siguientes conclusiones.

Implicaciones teóricas.

En el marco de una economía globalizada es importante que las organizaciones sean competitivas para evitar desaparecer del mercado, por ello es indispensable contar con un buen manejo administrativo que les permita alcanzar sus objetivos y contar con un desarrollo sostenido, contribuyendo de esta forma en el crecimiento económico del país.

En la mayoría de las empresas ya sea pequeña, mediana o grande se carece de manuales administrativos que permitan conocer realmente las labores diarias que se realizan al desempeñar un puesto o trabajo determinado, limitando a las personas ya que al desconocer cuales son sus funciones se impide la capacidad de actuar, mejorar procesos y tomar las decisiones adecuadas.

Para constituir un manual lo primero que se debe hacer es identificar el tipo de manual que satisfaga nuestras necesidades, los más utilizados son:

- Manual de organización
- Manual de políticas
- Manual de procedimientos

Identificado el tipo de manual se procede a realizar las etapas para el desarrollo de los manuales mencionadas en el capítulo uno de este trabajo.

Por último la comunicación es un aspecto muy importante que se debe de tomar en cuenta al realizar cualquier tipo de manual, ya que una vez elaborado dicho manual es necesario difundirlo para que todos los integrantes del área a la que esta dirigida estén enterados de la información que este contiene.

Implicaciones prácticas.

Al no contar con la documentación que les proporcione a los trabajadores una guía en la cual puedan consultar la manera en que se realizan las actividades del área, se pueden omitir actividades fundamentales y tener un desempeño deficiente.

Como parte importante en la estructuración de las funciones del área estudiada se documentaron todas las actividades que en ella se realizan, haciendo uso de un manual de operación, que fue la herramienta apropiada para verificar que todos los procedimientos se estén realizando en forma adecuada, así como para evitar la duplicidad de trabajo.

Implicaciones metodológicas

Con la adecuada aplicación del manual de operación se logró que el área de costos cuente con una guía para el desempeño de las operaciones, maximizando los recursos, el flujo de los procedimientos, la comunicación y la división del trabajo, de esta forma se desarrollaron correctamente las funciones y se manifestó un desarrollo en la organización comprobando así la hipótesis de esta tesis

Como resultado final, la implantación del manual contribuye en optimizar la dinámica operativa del área de costos satisfaciendo así nuestro objetivo inicial, se mejoró las operaciones totales de la compañía logrando los resultados esperados y propiciando la mejora continua con lo que se podrá sustentar el buen desarrollo de la empresa.

Se puede concluir entonces con el siguiente precepto.

“La razón de documentar la operación de un departamento surge de la necesidad de contar con una guía que comunique información para el desarrollo de las actividades, con lo que se pretende mejorar la comprensión de las tareas, realizar adecuadamente las funciones y maximizar los procesos, promover en las personas un deseo por la aportación de ideas, para la mejora continua de su trabajo.”

BIBLIOGRAFÍA.

1. Ibañel, Berenice, Manual para la elaboración de tesis, Edit. Trillas, México, 1995.
2. Hernández, Roberto, Metodología de la investigación, Edit. Mc Graw Hill, México, 2003.
3. Reyes Ponce, Agustín, Administración de Empresas teoría y practica, Edit. Limusa, México, 1990.
4. Terry, George, Administración y Control de Oficinas, Edit. Continental, México, 1996.
5. Canseco, Raymundo, Desarrollo e Implementación de un manual de procedimiento, UNAM, México, 2000
6. Duhalt, Miguel, Los manuales de procedimientos en las oficinas públicas, UNAM, México, 1990.
7. Franklin, Enrique.- Organización de empresas, análisis, diseño y estructura.- Edit. Mc-Graw-Hill.- México, 1998.
8. Gómez Ceja, Guillermo.- Planeación y Organización de Empresas.- Ed. Mc-Graw-Hill.- México, 1994.
9. Kremerman, Norma.- Métodos de Investigación para tesis y trabajos semestrales.- Edit. Trillas.- México, 1999.
10. Río González, Cristóbal.- Costos I Históricos: Introducción al estudio de la contabilidad y control de costos industriales.- Edit. Ecasa.- México, 1999.
11. Horngren, Charles.- Contabilidad de costos un enfoque gerencial.- Edit. Prentice Hall.- México, 1999.
12. David, H. Li.- Contabilidad de costos para uso de la gerencia.- Edit. Diana.- México, 1996.
13. Backer, Morton.- Contabilidad de costos un enfoque administrativo para la toma de decisiones.- Edit. Mc-Graw-Hill.- México, 1994.
14. Ortega, Armando.- Contabilidad de costos. Edit. Limusa, México, 1997.
15. Polimeni, Ralph.- Contabilidad de costos. Edit. Mc. Graw Hill, Colombia, 1991.
16. Torres, Aldo.- Contabilidad de costos. Edit. Mc Graw Hill, México, 2002.
17. Reyes, Ernesto.- Contabilidad de costos. Edit. Limusa, México, 1996.