

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

**LA IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE COSTOS
PARA LA TOMA DE DECISIONES GERENCIALES**



LICENCIADO

Guatemala, Agosto de 1995

USAC - FAC. CC. EE.
Centro de Documentación
"Vitellino Giron Cu rado"
AREA COMUN

**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DECANO	Lic. Donato Santiago Monzón Villatoro
SECRETARIO	Licda. Dora Elizabeth Lemus Quevedo
VOCAL 1o.	Lic. Jorge Eduardo Soto
VOCAL 2o.	Lic. Josué Efraín Aguilar Torres
VOCAL 3o.	Lic. Víctor Hugo Recinos Salas
VOCAL 4o.	Br. Carlos Luna Rivara
VOCAL 5o.	P.C. Carla MacNott Ramos

**MIEMBROS DEL JURADO QUE PRACTICO EL
EXAMEN GENERAL PRIVADO**

PRESIDENTE	Lic. Alfonso M. Lima Cruz
SECRETARIO	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
EXAMINADOR	Lic. Tiberio Amílcar Castillo
EXAMINADOR	Lic. Luis Calderón Portocarrero
EXAMINADOR	Lic. Jorge Eduardo Soto

Guatemala, 23 de marzo de 1,995.

Señor Decano,
Licenciado Donato Monzón Villatoro,
Facultad de Ciencias Económicas,
Universidad de San Carlos de Guatemala.


Estimado señor Decano.

En atención a la designación efectuada por medio de oficio con fecha once de febrero de mil novecientos noventa y cuatro, para asesorar a la señora Yolanda Patricia Castellanos Girón de Ibarra, en su trabajo de tesis denominado LA IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE COSTOS PARA LA TOMA DE DECISIONES GERENCIALES, he procedido a revisar y orientar al sustentante, sobre el contenido de dicho trabajo.

En mi opinión el trabajo de tesis LA IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE COSTOS PARA LA TOMA DE DECISIONES GERENCIALES llena los requisitos para ser presentado por la sustentante para optar al título de Contador Público y Auditor en el grado de Licenciado, así como también hago la sugerencia para que sea una guía para el estudiante de los cursos Costos I y II.

Sin otro particular por el momento, me es grato saludarlo.

Atentamente,


Lic. Pedro Brol Liuti
Contador Público y Auditor
Colegiado 1004



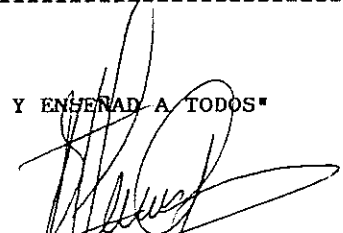
FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, zona 12
Guatemala, Centroamérica


DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS:
GUATEMALA, VEINTIOCHO DE JULIO DE MIL NOVECIENTOS
NOVENTA Y CINCO.

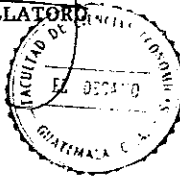
Con base en el dictamen emitido por el Lic. Pedro Broil Liuti, quien fuera designado Asesor y la opinión favorable del Director de la Escuela de Auditoría, se acepta el trabajo de Tesis denominado: "IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE COSTOS PARA LA TOMA DE DECISIONES GERENCIALES", que para su graduación profesional presentó la estudiante: YOLANDA PATRICIA CASTELLANOS GIRON DE IBARRA, autorizándose su impresión.-----

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LICDA. DORA ELIZABETH LEMUS QUEVEDO
SECRETARIO




LIC. DONATO MONZÓN VILLATORO
DECANO



I N D I C E

CONTENIDO	PÁGINA
INTRODUCCION	
CAPITULO UNO	
Planificación Gerencial	
1.1 Generalidades	1
1.1.1 Definición	6
1.1.2 Fases en el proceso de Planificación	6
1.1.3 Principios de la Planeación	7
1.1.4 Técnicas de la Planeación	8
1.2 Proceso de Toma de Decisiones	11
1.2.1 Conocimiento de los resultados	13
1.2.2 Decisiones programadas	13
1.2.3 Criterios para la toma de decisiones	14
1.2.4 Modelos del Comportamiento del decisor	16
1.2.5 Modelo de Comportamiento de la toma de decisiones en la organización	16
1.3 Administración de los recursos de un sistema de información	21
1.3.1 Definición de sistema de información	22
1.3.2 Características de la información	22
1.3.3 Administración de procesamiento de información	24
CAPITULO DOS	
Industria de Calzado Deportivo	
2.1 Organización	27
2.2 Sistema de Producción	34
2.3 Proceso Productivo	39
CAPITULO TRES	
La Contabilidad de Costos en la Planeación de Utilidades	
3.1 Generalidades de la Contabilidad de Costos	43
3.1.1 Definición	43
3.1.2 Objetivos	44
3.1.3 Usos de la Contabilidad de Costos	45
3.1.4 Clasificación de los Costos	46
3.1.5 Elementos del Costo	53
3.2 Planeación de Utilidades	54
3.3 Análisis de la Relación Costo-Volumen-Utilidad	60
3.3.1 Variabilidad de los costos	61
3.3.2 Suposiciones básicas en el uso de datos de costo-volumen-utilidad en el planeamiento de utilidades y control de costos	66
3.4 Análisis del Punto de Equilibrio	69
3.4.1 Margen de Seguridad	74

CAPITULO UNO

PLANIFICACION GERENCIAL

1.1 GENERALIDADES

La planificación es aquella herramienta de la gerencia que permite determinar, correctamente, el curso de acción que debe seguirse, para lograr la consecución de los objetivos previstos.

La planificación debe existir en toda empresa, independientemente, de la magnitud de ésta, ya que, proporciona un mejor orden y control, así como, una mayor eficiencia en el desarrollo de las actividades. Con ella se reduce la actividad dispersa y la duplicación de esfuerzos.

Una buena planificación debe involucrar varias posibilidades de cursos de acción, así como, el procedimiento que orienta la selección de la más adecuada. De no existir posibilidades, la planeación sería rígida y se reduciría a una función impersonal y mecánica. Además, al contar con varias opciones nos permite de hecho disponer de recursos emergentes de probable aplicación, según se presenten las circunstancias y sobre todo de acuerdo a la planificación estratégica a mediano y largo plazo.

Todo plan tiene carácter tentativo y está sujeto a las revisiones y a las rectificaciones que sean necesarias, de acuerdo al conocimiento de nuevos hechos y a los efectos

1.1.1 DEFINICION

"La planificación es fijar el curso completo de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo y la secuencia de operaciones para realizarlo".1/

1.1.2 FASES EN EL PROCESO DE PLANIFICACION

Para la realización de un trabajo de planificación se siguen los pasos que a continuación se mencionan.

- a) Definición del problema: establecer los fines perseguidos así como la necesidad de formular nuevos planes o de modificar los existentes.
- b) Recopilar información completa que tenga que ver con el plan: considerar las actividades involucradas, antecedentes y sugerencias del personal.
- c) Análisis, depuración y clasificación de la información obtenida: agrupar, relacionar y jerarquizar los datos recopilados.
- d) Formular las premisas o presunciones, sobre las que se basará el plan.
- e) Elaborar planes alternativos, establecer las ventajas y desventajas de unos y otros, así como las

1/ REYES Ponce, Agustín; Administración de empresas, Ica.
Parte, página 169.

INTRODUCCION

La Gerencia realiza una función administrativa y para ello se encarga de: la planeación, la organización y el control de las transacciones de una empresa.

La contabilidad le proporciona la información de tal manera que estas funciones se lleven a cabo de manera ordenada y racional. El Contralor o el Contador General de la empresa debe asegurarse que la misma posea un sistema contable que permita a la gerencia recibir la información de manera confiable y oportuna.

Es importante señalar que la solidez financiera de una empresa depende de la capacidad de la gerencia para tomar decisiones inteligentes. Muchas de éstas están relacionadas con las políticas de fijación de precios.

La solución ideal para un problema de fijación de precios requiere seleccionar aquel precio que ofrezca la mayor promesa de cumplir los objetivos deseados por la administración. Como, lógicamente, ningún precio puede lograr objetivos diferentes con éxito igual; la dirección tiene que determinar el objetivo más importante antes de tratar de establecer un precio. Esta determinación requiere que, para cada problema de fijación de precios, la gerencia tiene que decidir si el objetivo está relacionado con elevar

a niveles adecuados las utilidades, el crecimiento de la empresa, el empleo estable, el bienestar nacional, la participación del mercado o una combinación de dichos factores u otras consideraciones.

Siempre que se desee un objetivo que no sea elevar las utilidades, el análisis del costo puede ayudar a la dirección a determinar la importancia de la meta mostrando el castigo en las utilidades que tendrá que ser pagado para conseguirlo. Esto se puede lograr calculando las utilidades estimadas realizables a precios alternativos; la diferencia entre la utilidad máxima estimada y la utilidad obtenible estimada a un precio más bajo, representa el castigo proyectado por seleccionar ese precio. La gerencia puede comparar los beneficios no lucrativos con los castigos estimados asociados a una reducción específica de precios como su base para aceptar o rechazar determinada meta.

Si el objetivo primordial es elevar las utilidades, el análisis del costo puede ayudar a seleccionar el precio que producirá la mejor utilidad. Bajo esta condición, la Contabilidad de Costos ayuda a la gerencia, al brindarle, no sólo los costos estimados de fabricar y vender un determinado volumen del producto, sino también las utilidades estimadas que se pueden acumular a diferentes precios.

La fijación de precios no se basa sólo en los cálculos

posibles consecuencias que resulten en caso de que fueran implantadas.

f) Proceder a la elección de alguno de los planes propuestos tomando en cuenta el mayor número de ventajas posibles: adaptabilidad, flexibilidad, simplicidad, mayor o menor facilidad de que sea bien acogido por el personal, evaluar las consecuencias de su aplicación; costo, complicaciones, incremento de personal, etc.

g) Definición detallada de la consecuencia y dirección de las operaciones, ver la forma de aplicación del plan y sus relaciones con las actividades afectadas por él.

h) Vigilancia del desarrollo del plan: establecer el procedimiento que debe seguirse para el adecuado control del plan a lo largo de su desarrollo; como por ejemplo considerar con anticipación los procedimientos para realizar los registros de información, elaboración de formato para el control y presentación de resultados, definir periodicidad y tipo de informes que deberán presentarse a los directivos, fijar límites entre los que deberán controlar los resultados, establecer la naturaleza de las medidas correctivas y los procedimientos de su aplicación.

1.1.3 PRINCIPIOS DE LA PLANEACION

Dentro de la planificación se consideran los siguientes principios:

simboliza con D

b.5) Almacenamiento: como documentos en el archivo. Su símbolo es ▽

c) Gráficas de Gantt: tienen por objeto controlar la ejecución simultánea de varias actividades que se realizan coordinadamente.

d) Los sistemas conocidos con el nombre de PERT; CPM; y RAMPS, todos los cuales suelen conocerse con el nombre genérico de Técnicas de trayectoria Crítica, porque buscan planear y programar en forma gráfica y cuantitativa, una serie de secuencias coordinadas de actividad simultáneas, que tienen el mismo fin y el mismo origen, poniendo énfasis, principalmente, en la duración, costo, etc. de aquella secuencia de operaciones que resulte la más larga y costosa, ya que, de nada serviría acortar otras secuencias necesarias y colaterales a la primera, si ésta detiene y dificulta el avance general.

e) Programas: son aquellos planes en los que además de fijar los objetivos y la secuencia de operaciones, se fija principalmente el tiempo requerido para realizar cada una de sus partes. Los presupuestos son una modalidad especial de los programas, cuya característica esencial consiste en la determinación cuantitativa de los elementos programados. Se llaman financieros, si dichos elementos se estiman en

unidades monetarias: costos, utilidades, pérdidas, gastos, etc.; son no financieros, si su cuantificación no se lleva hasta unidades monetarias, sino sólo de cantidades de producción, de ventas, de desperdicios, de horas-hombre requeridas, etc. Un tipo especial de presupuestos lo constituyen los pronósticos cuya característica principal es que establecen el número y a veces los costos, utilidades, y en unidades de lo que se espera vender, gastar, producir, etc., lo básico es que se pronostique. Para poder realizar un programa financiero o pronóstico es indispensable contar con la información fidedigna de lo que se ha hecho, la forma en que se hizo, y lo que costó hacerlo, en cuanto se vendió y la utilidad que se generó. Información que sólo puede obtenerse al llevar una contabilidad detallada como lo es la contabilidad de costos; de ahí su importancia en la planificación gerencial.

1.2 PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

El proceso de toma de decisiones consta principalmente de tres fases: investigación, diseño y elección.

a) **Investigación:** exploración del ambiente sobre las condiciones que requieren las decisiones.

b) **Diseño:** invención, desarrollo y análisis de los posibles cursos de acción. Esto involucra los procesos para atender el problema, para generar las soluciones, y para

probar las soluciones según su factibilidad.

c) Elección: selección de una opción o curso de acción entre aquellas que están disponibles. Se hace una selección y se implementa.

Algunos modelos de toma de decisiones incluyen la implementación y retroinformación a partir de los resultados de la decisión. Por ejemplo hay algunos autores que proponen los siguientes pasos:

- c.1) reconocimiento del problema o de la necesidad de la decisión,
- c.2) análisis y enunciado de las opciones,
- c.3) selección entre opciones,
- c.4) comunicación e implementación de la decisión, y
- c.5) seguimiento y retroinformación de los resultados de las decisiones.

Las decisiones difieren de varias maneras. Estas diferencias afectan la formulación de las alternativas y de la selección entre ellas. También afectan el diseño del sistema de información para apoyar las actividades de decisión. Hay cuatro dimensiones de las clases de decisión que son útiles para los sistemas de información: el nivel de conocimiento de los resultados, el nivel de la programabilidad, los criterios para las decisiones, y el nivel de impacto de la decisión.

1.2.1 CONOCIMIENTO DE LOS RESULTADOS

Una consecuencia o resultado define lo que ocurrirá si se elige una opción o un curso de acción en particular. El conocimiento de los resultados se hace importante mientras hayan múltiples opciones. En el análisis de la toma de decisiones, se distinguen tres tipos de conocimiento con respecto a los resultados:

a) **Certeza:** conocimiento completo y exacto de lo que produce cada posibilidad, solamente hay una consecuencia para cada posibilidad.

b) **Riesgo:** se puede identificar la posibilidad de múltiples resultados para cada opción y la probabilidad de ocurrencia asociada a cada uno.

c) **Incertidumbre:** se pueden identificar múltiples consecuencias para cada opción pero no conocer la probabilidad asociada a cada uno de ellos.

1.2.2 DECISIONES PROGRAMADAS

Las decisiones se pueden clasificar entre programadas y no programadas de acuerdo con la habilidad y la organización de las personas para planear con anticipación el proceso de toma de decisiones. Las decisiones programadas se explican mediante un conjunto de reglas o procedimientos de decisión. Estas decisiones se reflejan en libros sobre reglas, tablas de decisión y reglamentaciones. Las decisiones programadas

implican la toma de decisiones bajo certeza, en razón de que todos los resultados o consecuencias son conocidos de antemano. Las decisiones no programadas no tienen reglas o procedimientos de decisión preestablecidos. Pueden variar a partir de una decisión que se toma una vez con relación a una crisis; los cambios de las condiciones son tales que no se pueden formular las reglas de decisión. Las decisiones programadas pueden ser delegadas a niveles bajos en una organización o se pueden automatizar; esto no puede hacerse con las decisiones no programadas. Una estrategia para incrementar el número de decisiones que se pueden programar es especificar todas las reglas en condiciones normales y permitir las reglas de decisión programables para manejar estos casos de normalidad cuando las condiciones o acciones no se adecúan a las reglas de decisión, ésta se considera no programada y se pasa a un nivel más alto de decisión. Los peligros de la aplicación de los métodos para la toma de decisiones no programadas son los resultados rígidos y la posible aplicación de reglas inapropiadas.

1.2.3 CRITERIOS PARA LA TOMA DE DECISIONES

Un modelo de toma de decisiones que le dice al decisor cómo tomar una clase de decisión es un modelo normativo o prescriptivo. Generalmente, los modelos normativos han sido desarrollados por economistas y por

científicos de la administración. La programación lineal, la teoría de juegos, los presupuestos de capital, y la teoría de la decisión estadística son ejemplos de modelos normativos. Los modelos descriptivos intentan explicar el actual comportamiento y por lo tanto han sido desarrollados ampliamente por los científicos del comportamiento. El criterio para la selección entre opciones de los modelos normativos es la maximización u optimización ya sea de la utilidad o del valor esperado; el criterio cuando se ha establecido en términos cuantitativos, viene a ser la función objetivo para una decisión. Se asume una racionalidad completa del decisor quien siempre escogerá la solución óptima. La toma de decisiones bajo certeza seleccionará la utilidad máxima. Para una empresa, la utilidad, usualmente, se piensa como rendimiento, pero también puede referirse a conceptos tales como el menor costo o el competir en el mercado. El enfoque tradicional de los criterios para la toma de decisiones bajo riesgo, es maximizar el valor esperado. Otra opción del criterio para la toma de decisiones es la satisfacción. Esta visión proviene del modelo descriptivo de comportamiento que dice que el decisor no está completamente informado sobre las alternativas y por lo tanto debe examinarlas. El supuesto de concepto de satisfacción, en consecuencia, es una

racionalidad limitada en lugar de ser una racionalidad completa. Los decisorios tienen limitada habilidad cognoscitiva para percibir las alternativas y/o las consecuencias. Como resultado de estas restricciones, ellos limitan la exploración de opciones y aceptan la primera que satisfaga todas las restricciones del problema, en lugar de continuar la búsqueda que localice la alternativa óptima.

1.2.4 MODELOS DE COMPORTAMIENTO DEL DECISOR

La manera como una persona examina un problema y toma la decisión se puede describir desde diferentes puntos de vista. Se describen a continuación varios modelos del decisor: Modelo económico clásico del decisor: un modelo normativo del decisorio en las organizaciones pueden describirse mediante el modelo económico clásico. Tiene los siguientes supuestos:

- a) todas las alternativas y todas las consecuencias se conocen completamente.
- b) la decisión busca maximizar el beneficio o utilidad.
- c) el decisor es sensible de manera infinita a las diferencias de utilidad entre los resultados o consecuencias.

1.2.5 MODELO DE COMPORTAMIENTO DE LA TOMA DE DECISIONES EN LA ORGANIZACION

Los principales conceptos usados para explicar la toma de decisión en la organización son la quasi-resolución de

conflictos, el evitar la incertidumbre, la exploración por problemas, el aprendizaje organizacional, y la toma de decisiones incrementalista.

a) **Quasi-resolución de conflictos.** Una organización representa una coalición de miembros que tienen diferentes metas y poderes desiguales para influir en los objetivos de la organización. Las metas organizacionales cambian en la medida que nuevos participantes ingresan y antiguos participantes salen. Aún si varias metas personales se ignoran, las metas de las subunidades, tales como la producción, (nivel de producción de elementos estándares), las ventas (respuesta a lo que los clientes quieren al tener los inventarios elevados) y el control de inventarios (inventario bajo), son contradictorios. Tales conflictos son resueltos por tres métodos: (i) Racionalidad local: a las subunidades se les permite fijar sus propias metas. (ii) Reglas de decisión a nivel aceptable: dentro de ciertos límites, a las unidades se les permite tomar sus propias decisiones usando acuerdos sobre reglas y procedimientos de decisión. (iii) Atención a secuencia hacia las metas: la organización responde primero a una meta, luego a otra, y así, sucesivamente, de forma tal que cada meta con conflicto tenga una oportunidad de influir en el comportamiento organizacional.

b) Evitar la incertidumbre. Las empresas viven ambientes inciertos. El comportamiento del mercado, de los proveedores, de los accionistas, y del gobierno es incierto. La teoría del comportamiento de la toma de decisiones en la organización asume que la organización buscará evitar el riesgo y la incertidumbre a expensas del valor esperado. En general, un decisor estará dispuesto a aceptar la reducción del valor esperando de un resultado a cambio de incrementar la certeza acerca del resultado.

Algunos métodos válidos utilizados para reducir o evitar la incertidumbre son los siguientes:

Ciclo de reducción y retroalimentación a corto plazo.

Un pequeño ciclo de retroinformación permite con frecuencia nuevas y este modo reducir la la necesidad de estar involucrado en la incertidumbre del futuro.

Ambiente de negociación

La organización busca controlar su medio ambiente mediante prácticas convencionales del sector industrial.

c) Búsqueda de problemas. La búsqueda de soluciones es estimulada por problemas; se planea muy poca investigación para aquellas soluciones que no estén motivadas por problemas. La teoría del comportamiento postula que la investigación por soluciones, por el contrario, está basada

en reglas simples:

c.1) la búsqueda de manera local ya sea para aproximarse al síntoma presente o para acercarse a la solución presente. Por ejemplo, una falla en el logro de las metas de ventas originará la búsqueda comenzando con el departamento de ventas y con los programas de ventas.

c.2) si la investigación local falla, se expande la búsqueda primero a las áreas vulnerables organizacionalmente, antes de trasladarse a otras áreas. Las áreas vulnerables son áreas con recursos de holgura; por ejemplo, personal que sobra o con objetivos que son difíciles de cuantificar, como por ejemplo una investigación.

d) **Aprendizaje organizacional:** la organización ofrece un comportamiento adaptivo con el transcurso del tiempo. Cambian sus objetivos y revisa sus problemas y los procedimientos de investigación de problemas con base en la experiencia. Los niveles de aspiración en cuanto a los objetivos se asume que cambian como respuesta a los resultados experimentados. En estado estable o de equilibrio, los niveles de aspiración son pequeños con respecto a las realizaciones; donde haya incrementado en el nivel de los logros, el nivel de aspiraciones estará por

debajo de los logros. Donde haya un decrecimiento del nivel de logros, el nivel de aspiración decrecerá pero tenderá a permanecer sobre los niveles de realización. Estos fenómenos son importantes para la planeación y el control en razón de que los planes tienden a reflejar los niveles de aspiración, y los controles (con informes, etc.) pueden tener impactos positivos y negativos sobre el desempeño según los niveles de aspiración de las unidades que están siendo evaluadas. El sistema de información en consecuencia es un factor en la reconciliación del nivel de ejecución y el nivel de aspiración.

e) Toma incrementalista de decisiones: en este método incremental la toma de decisiones en la organización se reduce a pequeños cambios en las políticas y en los procedimientos existentes. El énfasis se hace en la corrección o en la mejora de las políticas y de las actividades. El alcance de las selecciones consideradas tienden a ser muy estrecho y reflejar el consenso de grupos en las posiciones de influencia y de poder. Tiende a ser una estrategia razonable cuando el consenso es importante frente a los cambios y los cambios necesarios son pequeños. La naturaleza incremental de los cambios sugiere que no es una buena estrategia cuando exista la necesidad de desplazamientos significativos en la política y en las

acciones.

1.3 ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS DE UN SISTEMA DE INFORMACION

Desde que el hombre habita la tierra han existido los sistemas de información. Los primeros sistemas eran, naturalmente, demasiado rudimentarios, y sujetos a distorsión y demoras excesivas. Los primeros sistemas de información eran sumamente sencillos. Su función era el intercambio de noticias, historias y anécdotas de la comunidad. A medida que las economías progresaban más allá del nivel de trueque, el comercio adquirió mayor importancia.

Las organizaciones formales, desde su inicio, han requerido sistemas de información para operar con éxito. Datos de producción, administración, finanzas, consumos externos y mercados son vitales para la operación de los negocios.

Como se ha mencionado, los sistemas de información existieron mucho antes del desarrollo de las computadoras electrónicas. Sin embargo, la explosión de información y la necesidad de procesar grandes cantidades de datos para extraer pequeñas cantidades de información, han contribuido a incrementar la importancia de los sistemas informáticos basados en computadora.

La información es el fluido vital de toda empresa y la materia prima básica en la toma de decisiones; es por ello que los sistemas de información basados en computadora cobran mayor importancia en la actualidad, puesto que brindan información oportuna.

1.3.1 DEFINICION DE SISTEMA DE INFORMACION

Es un conjunto de procedimientos ordenados que, al ser ejecutados, proporcionan información para apoyar la toma de decisiones y el control en la organización.

1.3.2 CARACTERISTICAS DE LA INFORMACION

a) **Objetivo:** la información debe tener un propósito en el momento en que se transmite a una persona o máquina. Los propósitos básicos son: creación de nuevos conceptos, la identificación y solución de problemas, la toma de decisiones, el planeamiento, la iniciación, el control y búsqueda.

b) **Redundancia y eficiencia:** la redundancia es el exceso de información que se lleva por conjunto de datos. La redundancia es una salvaguarda contra errores del proceso de comunicación. Un ejemplo de ello se puede encontrar en la emisión de un cheque donde la suma librada se anota en números y en letras.

Es lógico que en los sistemas, la alta eficiencia (mínima redundancia), favorece la velocidad de operación y

la economía.

En las máquinas computadoras la eficiencia se logra con la utilización de lenguajes de programación no redundantes.

c) **Frecuencia:** la frecuencia de transmisión o recepción de la información afecta su valor. Informes financieros preparados semanalmente pueden mostrar tan poco cambio que resulta de muy poco valor, en tanto que informes mensuales pueden indicar cambios de tamaño suficiente para mostrar tendencias o problemas. Además la información que aparece con demasiada frecuencia tiende a actuar como interferencia, ruido o distracción y a sobrecargar al receptor. Naturalmente, la frecuencia, con que se transmite la información debe relacionarse con la necesidad.

d) **Determinista o probabilista:** la información puede conocerse con certidumbre, como ocurre, ordinariamente, con la información histórica. La información concerniente al futuro por el contrario, tiene un elemento de duda, es una probabilidad, en cuyo caso debe divulgarse tal situación.

e) **Costo:** el costo es un factor limitativo para obtener información. Tanto el diseñador de sistemas como el gerente, deben valorar o desechar, constantemente, el valor de la información comparándola con su costo.

f) **Confiabilidad:** es el grado de confianza que el tomar decisiones otorgan a la información.

USAC - FAC. CC. EE.
Centro de Documentación
"Vitalino Girón Curado"
AREA COMUN

g) Validez: es una medida del grado en que la información representa lo que pretende representar.

h) Oportunidad: La información para que cumpla con su cometido debe ser transmitida cuando se necesita.

1.3.3 ADMINISTRACION DEL PROCESAMIENTO DE INFORMACION

Al administrar las actividades de procesamiento de información, la gerencia debe considerar la importancia del proceso de planeación, desarrollo de estructuras organizacionales para el procesamiento, identificación de las necesidades del personal de equipo, asignación de cargos por servicios y, en general, control del procesamiento de información.

a) Plan empresarial: un plan para el procesamiento de información debe coordinarse con la estrategia de la empresa.

El plan comienza primero con un resumen ejecutivo que contiene los puntos importantes del plan. El documento debe contener una sección con los objetivos del procesamiento de información para la organización, tanto generales como específicos. Un objetivo general podría ser proporcionar buenos servicios a los usuarios y un objetivo específico podría ser terminar un importante sistema en línea en lo que resta del año.

El plan debe trazar y establecer las prioridades para

las áreas de aplicación; por ejemplo, promociones de comerciales, control de producción, etc. Una vez que las prioridades para el desarrollo de aplicaciones estén bien identificadas, durante el desarrollo de las aplicaciones deben elegirse opciones específicas para la implantación.

Para establecer las prioridades, se debe convocar a un comité de directores, conformado por representantes de alto nivel de los administradores implicados. Este comité puede efectuar las negociaciones entre las áreas funcionales, y asegura que las decisiones de las prioridades sean decisiones gerenciales, más que una elección dejada al departamento de servicios de información.

La operación de los sistemas existentes debe continuar; el plan debe identificar los sistemas existentes y los costos de su mantenimiento.

b) Estructura de la organización: la tecnología de información actual ofrece considerable flexibilidad para el desarrollo de esquemas para la estructura de la función de los servicios de información. La empresa debe identificar los posibles esquemas de procesamiento, evaluarlos y elegir una opción para la implantación. Las opciones de procesamiento pueden dividirse en dos grandes grupos. Por un lado está el procesamiento completamente centralizado; todo el análisis y diseño de sistemas lo realiza un grupo

c) Colocación de cada componente en la estructura organizativa más simple posible.

d) Equipar a cada componente con el personal competente.

e) Desarrollo de planes de acción y procedimientos escritos, a través de los cuales se dan a conocer los objetivos de las empresas y las responsabilidades de cada componente.

La principal finalidad de la estructura organizativa es dividir la tarea total de la empresa en un número de tareas más pequeñas, más manejables para que así el trabajo del directivo pueda cumplirse de una manera más eficiente y los objetivos de la empresa alcanzarse más fácilmente y con mayor efectividad.

Las actividades básicas de una empresa industrial y sus funciones son:

a) Comercial: determina los mercados y clientes potencialmente rentables; planifica, y solicita los productos necesarios para satisfacer las necesidades de mercado; vende y distribuye los productos; y desarrolla las adecuadas relaciones entre la empresa y los accionistas, el público y las oficinas gubernamentales.

b) Ingeniería: innova, desarrolla y diseña productos y servicios vendibles al precio y cantidad requeridos.

c) Fabricación: obtiene, fabrica y procesa los

materiales necesarios para suministrar los productos vendibles de la empresa con la cantidad y costo requeridos según la programación adecuada.

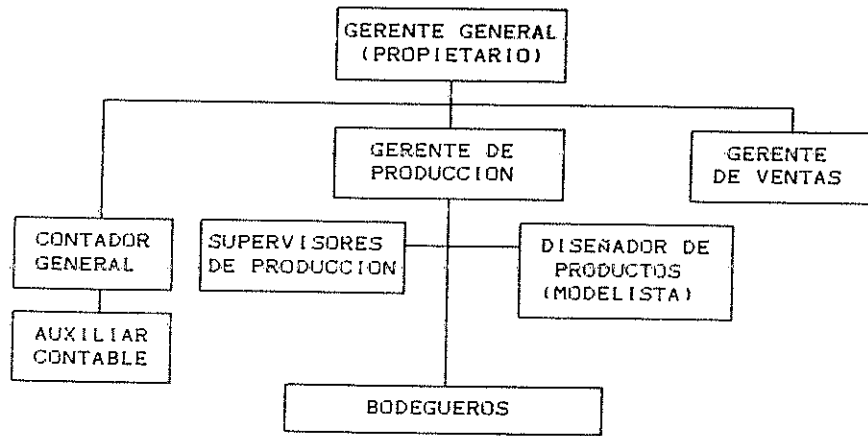
d) **Financiación:** facilita la información y análisis de los costos; establece y contabiliza el dinero necesario para desarrollar las actividades de la empresa; y contabiliza todo el activo de la empresa.

e) **Personal:** planifica y desarrolla los recursos humanos de la empresa y desarrolla las adecuadas relaciones entre ésta y sus empleados.

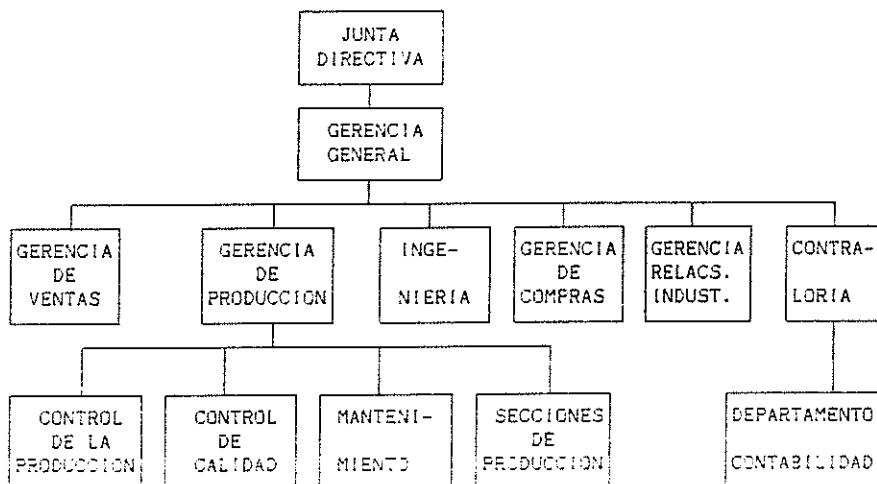
f) **Legal:** asegura que la empresa sea dirigida de acuerdo con las leyes y normas básicas de la comunidad y de la nación.

A continuación se presenta la estructura organizativa de algunas fábricas de calzado deportivo.

Fábrica de Calzado Deportivo
Cachorros



Industria de calzado Ciza, S.A.



Descripción de algunas funciones de los departamentos que figuran en el organigrama de CIZA, S.A.

a) **Gerencia de Ventas:** es responsable de las relaciones con el cliente, preparación de ofertas de ventas y servicios a domicilio. Así también tiene a su cargo la presentación de los productos al público y a los clientes a través del uso de los medios de publicidad y de los materiales existentes para la promoción de ventas.

b) **Gerencia de Producción:** es responsable de la programación de la Producción, de establecer las necesidades

de materiales y de solicitar determinado material de compras; de cursar los pedidos de taller especificando cantidades, operaciones, ruta tiempos estándares y de programar las piezas y montajes a fabricar; del mantenimiento de los registros establecidos de pedido y programación.

c) Contraloría: es responsable de la vigilancia y control de todas las cuentas y registros que deben llevarse en la empresa, el registro de todos los costos de fabricación, los gastos de ventas y los administrativos.

También es responsable de los planes, previsiones y presupuestos funcionales de todos los elementos del coste de la empresa; informes estadísticos incluyendo informes de presupuestos comparados con la realidad y calculando las variaciones; análisis del costo para explicar las variaciones respecto a los presupuestos; preparación y revisión de todos los datos e informes financieros.

d) Gerencia de Compras: es responsable de las compras externas de todos los materiales productivos y de los servicios necesarios a la empresa; de la ejecución y administración de todos los pedidos de compras de materiales y subcontratos; y del almacenamiento, transporte y expedición.

e) Gerencia de Relaciones Industriales: es responsable de todos los programas de personal para reclutar, entrevistar

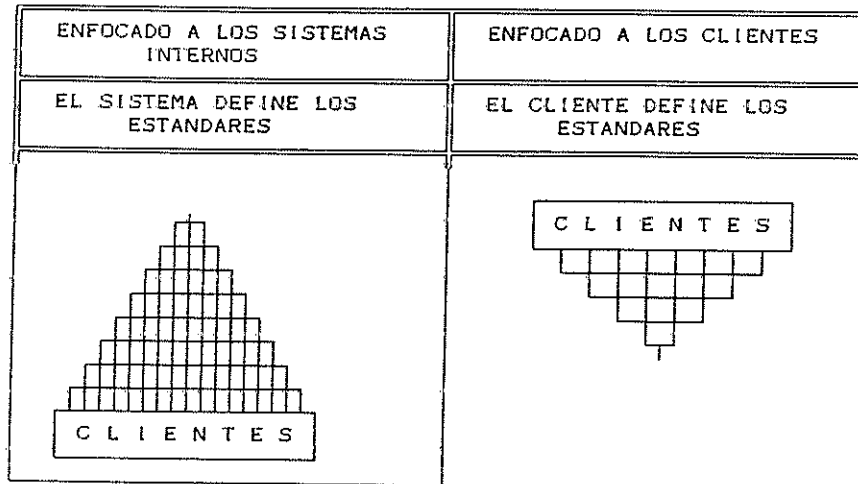
y realizar pruebas psicotécnicas y selección de personal; contratación, traslados de personal, bajas; mantenimiento de todos los registros de los empleados.

f) Ingeniería: encargada de la innovación, desarrollo y proyecto de los productos y servicios vendibles al precio y fiabilidad precisos.

Como puede observarse la estructura organizativa de las fábricas de calzado deportivo tienen muchos niveles jerárquicos, personal con funciones y responsabilidades más limitadas y una orientación funcional hacia áreas o departamentos. En este tipo de organización, la empresa trata de fortalecerse con una visión interna u operativa.

Actualmente, se requiere de una organización con enfoque hacia los clientes y los competidores para lograr un mejor desempeño que éstos en las fuentes de ventaja competitiva y satisfacer mejor a los primeros. Para ello la estructura organizativa debe tener menos niveles jerárquicos, personal con mayores funciones, con destrezas y habilidades más amplias; en lugar de la orientación funcional se debe dar una orientación centrada en el cliente y, las responsabilidades y funciones de personal serán más amplias.

ESQUEMA DE ENFOQUES DE LA ORGANIZACION



2.2 SISTEMAS DE PRODUCCION

Generalmente, en una fábrica de calzado se utilizan dos sistemas de producción que son: el de flujo continuo o en línea y, el tipo de proceso.

a) Sistema de producción de flujo continuo o en línea: en este caso, un producto o tipo de producto se fabrica en una área determinada y el material corre en la línea de producción. Cada operación ocurre en secuencia una después de la otra. Las características más representativas de este sistema son:

- manejo de gran volumen de producción de un artículo de diseño fijo;

de costos anticipados; sino en la información aportada por un estadístico, un economista, un analista de mercados, un contador de costos y otros especialistas. Sin embargo, los cálculos de costos brindan una ayuda esencial para el criterio que se ejerce en la determinación de precios.

El propósito principal de esta investigación es demostrar que un buen sistema de costos, puede ayudar a la gerencia a tomar decisiones apropiadas para la fijación de precios, brindándole los costos anticipados de fabricación y los precios de venta de los productos y, las utilidades estimadas que se pueden obtener de los precios de venta propuestos.

Para la elaboración de esta tesis se utilizaron los métodos de: observación, investigación, entrevista personal y la experiencia en el campo contable.

En la realización de la investigación se utilizó el método deductivo y, las técnicas aplicadas fueron la información bibliográfica, observación, entrevistas y experiencia en el campo contable.

Durante el desarrollo de este informe, en primer lugar se da a conocer el proceso de planificación gerencial a través de la administración de un sistema de información.

En el segundo capítulo se describe la organización, los sistemas de producción y el proceso productivo de las

Industrias de Calzado Deportivo.

En el capítulo tercero se considera la importancia de la contabilidad de costos en la planeación de utilidades.

En el cuarto capítulo se da a conocer la técnica de costos predeterminados, se señala la importancia de su registro, análisis, evaluación e interpretación de resultados para la toma de decisiones gerenciales. Así también se describen las ventajas que tiene el utilizar el costeo variable (directo) en relación a otros sistemas para la fijación de precios de venta donde se toma como base una ganancia marginal.

En el quinto capítulo se analizan los métodos para la determinación de precios a través de costos.

Por último, se demuestra la influencia que tienen los sistemas de costos para determinar las políticas de fijación de precios en las industrias de Calzado Deportivo de la ciudad capital.

- instalación de maquinaria, específicamente, preparada para los productos a fabricar (balance de líneas)
- estudio exhaustivo de la distribución en planta.

Ventajas:

- reducción en la manipulación del material.
- reducción en la cantidad de material en proceso, permitiendo la reducción del tiempo de producción (tiempo de proceso) y una inversión menor en materiales.
- Utilización más efectiva del trabajo: por mayor especialización; por facilidad de entrenamiento; por suministro de mano de obra más amplio (semiespecializado y sin especialización).
- control más sencillo: de una producción que permite menos papeleo y control sobre los obreros; con menor número de problemas interdepartamentales, permite una supervisión más fácil.

Desventajas:

- ya que una gran variedad de operaciones se presentan en un área reducida, fácilmente puede presentarse el descontento entre los empleados.
- se incrementa el problema de encontrar un supervisor competente, debido a la variedad de equipos y de trabajos que hay de supervisar.

- se requieren mayores inversiones iniciales, debido a la diversidad de servicios necesarios, como líneas de aire, de agua, gas, aceite y líneas de energía eléctrica.
- el arreglo del equipo generalmente causa la impresión de desorden en un observador casual. Así, es más difícil promover una actitud positiva para mejorar la productividad.

b) Sistema de producción por tipo de proceso: en este caso, todas las operaciones del mismo proceso o tipo de proceso se agrupan juntas. Todas las operaciones de troquelado en un área; todas las de perforado en otra; las serigrafiado en la sala de serigrafía, etc.

Las ventajas de este sistema son:

- la utilización más completa de las máquinas permite una inversión menor en maquinaria.
- está adaptada a una gran variedad de productos y a cambios frecuentes en la secuencia de las operaciones.
- es mayor el incentivo del trabajador individual para elevar el nivel de su obra.
- es más fácil mantener la continuidad de la producción en caso de averías en máquinas o equipos, escasez de materiales, y ausencia de obreros.

La desventaja del agrupamiento de equipos según el

proceso particular es la posibilidad de efectuar grandes movimientos de material con algunas regresiones de ciertas piezas que requieren operaciones en varios tipos de equipos.

El proceso de fabricación de calzado como se verá, posteriormente utiliza los dos sistemas de producción.

Las áreas principales del proceso de fabricación de calzado son:

<u>área</u>	<u>Sistema de producción</u>
Troquelado	Tipo de proceso
Preparado	Tipo de proceso
Pespunte	En línea
Premoldeo	Tipo de proceso
Montado	En línea

Para el troquelado existe un área especial para las máquinas troqueladoras y los cortes se hacen por lotes y un lote es caracterizado por estilo y tamaño de calzado. En esta área se cortan todas las piezas que conforman un zapato, y alimenta el área de preparado.

Preparado es un área especial donde hacen varias operaciones las cuales no necesariamente son en proceso. Por ejemplo marcados, codificados, pintado; y, dichas operaciones se hacen en un lote, el cual es trasladado al área de pespunte.

El área de respunte también llamada área de costura, en ésta entra todo el lote; sin embargo, las operaciones de costurado van en una secuencia la cual permite ir armando al final de la misma el corte o sea el zapato sin la suela.

En este proceso de respunte se colocan las máquinas de acuerdo al tipo de costura, por ejemplo ziz-zag, doble costura (máquina de dos agujas), etc.

Para el premoldeo se preparan todos los cortes de un lote, antes de iniciar el montado es necesario que el lote que sale de respunte esté completo. En esta área se hace la perforación de ojetes, remache de ojetes, colocación de cintas, untado de pegamento, colocación de hormas, etc.

En el área de montado, este proceso es en línea, y se inicia con el montado de puntas, luego montado de lados, después montado de talones y por último la colocación de suela. La colocación de las máquinas es en línea según la secuencia de operaciones.

En la planificación gerencial, al establecer un sistema de producción deben considerarse las necesidades del proceso, y las ventajas y desventajas de cada uno de los sistemas de producción existentes, con el fin de obtener mayor eficiencia en las operaciones.

Al obtener mayor eficiencia y productividad se lograrán costos más bajos que le permitan a las fábricas de calzado

deportivo competir en el mercado.

2.3. PROCESO PRODUCTIVO

El proceso productivo es la transformación que sufren los materiales, mediante la intervención de operaciones manuales y de maquinado, para obtener un producto final que satisfaga la necesidad de un consumidor.

En el proceso productivo del calzado deportivo se llevan a cabo diferentes operaciones manuales y de maquinado, con el objeto de fabricar calzado adecuado a las necesidades de uso, de distinción y calidad que tienen determinados consumidores.

Las materia prima utilizada en el proceso productivo es: piel o cuero, hilos-nylon, pegamentos, suelas, y materiales sintéticos para los acabados.

El calzado deportivo se caracteriza por la variedad de colores, estilos y objetos de uso.

Las materias primas ingresan a su bodega para, luego, ser distribuidos en su orden a las diferentes áreas de trabajo:

- a) área de troquelado
- b) área de preparado
- c) área de respunte
- d) área de premoldeado
- e) área de montado

a) área de troquelado.

Se inicia con la programación de piezas y estilos en bodega de producto terminado.

Troquelado es una operación que consiste en cortar todas las piezas que componen el zapato, según el estilo y tamaño seleccionado, el proceso se hace, comúnmente, mediante máquinas troqueladoras hidráulicas, los troqueles de metal tienen la forma, estilo y tamaño del zapato.

El troquelado de avíos se inicia con una orden de requisición de la bodega de enlace, la operación consiste en troquelar suelás, tacones, mantillas, esponja, insertos, entreplantilla, etc.

b) área de preparado

- marcado de piezas: pintar con un lápiz especial y unas plantillas las piezas cortadas, las líneas donde llevará la costura o el montaje de otras piezas.
- codificación: colocar un código a cada pieza, indicando orden de producción y tamaño del zapato.
- preparación de lotes: es la reunión de todas la piezas que componen el zapato, con la respectiva orden de producción y los avíos para el montaje.
- Desbaste: rebajado de las piezas en sus bordes, con el fin de obtener un zapato que no luzca rústico y sea fácil su costurado.

c) Área de respunte

- Costurado: es la unión de todas las piezas que conforman el zapato, de acuerdo al estilo y tipos de respunte.
- Doblado: doblar el borde de la pieza para darle un mejor acabado.

d) Área de premoldeado

- Mesas de preparado: son las actividades que se realizan a mano, las cuales consisten en: revisar calidad de costuras al tacto, remates y quemado de costuras, engomado de piezas, ojetes, asentado de costuras, perforaciones, pintado de bordes, costurado de bordes.
- Premoldear y preparar el corte es engomar todo el borde inferior del corte, así como la plantilla y colocar el inserto en la talonera para premoldearlo, (humectar el corte mediante vaporización, dándole la forma al zapato sobre la horma) dejándolo listo para su montaje.

e) Área de montaje

Esta área es el montaje del corte en su horma con la plantilla engrapada a la horma, estirando el corte y pegándolo a la plantilla.

- Flameo y Cardado: estiramiento de la piel por medio de

aire caliente, eliminando arrugas; el cardado es el lijado de la parte inferior del zapato dejándolo listo para su preparación.

- Engomado: aplicación de una película de cemento a la parte inferior de la plantilla y suela correspondiente.
- Prensado de corte y suela: es la unión del corte y plantilla a la suela a través de una prensa hidráulica.
- Emplantillado y acabado final: es la colocación de la entreplantilla superficial, codificada y con la marca distinta, asimismo limpieza del zapato con la ayuda de inhibidores para su presentación final.
- Inspección general de acabados en costura, suela, color, tamaño, orden de producción. (control de calidad).
- Empaque y almacenamiento: acondicionamiento del par de zapatos en cajas debidamente identificadas según estilo, tamaño, color, ubicación en sus respectivas estanterías.

CAPITULO TRES**LA CONTABILIDAD DE COSTOS EN LA PLANEACION DE UTILIDADES****3.1 GENERALIDADES DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS**

La contabilidad de costos trata de la clasificación, contabilización, distribución, recopilación e información de los costos corrientes y en perspectiva. Se encuentran incluidos en el campo de la contabilidad de costos: el diseño y la operación de sistemas y procedimientos de costos; la determinación de costos por departamentos, responsabilidades, funciones, actividades, productos, territorios, periodos y otras unidades.

La presentación e interpretación de los datos de costos ayuda a la gerencia para controlar las operaciones presentes y futuras.

3.1.1 DEFINICION

"La contabilidad de costos es un proceso ordenado que usa los principios generales de contabilidad para registrar los costos de operación de un negocio de tal manera que, con datos de producción y ventas, la gerencia puede usar las cuentas para averiguar los costos de producción y los costos de distribución, ambos por unidad y en total de uno o de todos los productos fabricados o servicios prestados, y los costos de otras funciones diversas de la negociación con el fin de lograr una operación económica, eficiente y

productiva." /2.

3.1.2 OBJETIVOS

En general, los costos que se reúnen en las cuentas sirven para tres propósitos generales:

a) Proporcionar informes relativos a costos para medir la utilidad y evaluar el inventario (estado de resultados y balance general).

b) Ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa (informes de control).

c) Proporcionar información a la administración para fundamentar la planeación y toma de decisiones. (análisis y estudios especiales).

El sistema formal de contabilidad de costos, generalmente, ofrece información de costos e informes para la realización de los dos primeros objetivos. Sin embargo, para los fines de planeación y toma de decisiones de la administración, esta información, generalmente, debe reclasificarse, reorganizarse y complementarse con otros informes económicos y comerciales pertinentes tomados de fuentes ajenas al sistema normal de contabilidad de costos.

3.1.3 USOS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

La contabilidad de costos proporciona informe sobre costos, inventarios, costo de las ventas, costo de distribución, ventas y ganancias de cada una de las diversas líneas de productos manufacturados. Estos informes se extienden o pueden extenderse en detalle para abarcar cada una de las partidas u órdenes que forman un producto. Así también proporciona informes detallados sobre los gastos en relación con las funciones de operación del negocio. En esta forma, con un sistema de costos, el costo de operar un departamento o realizar cualquier otra actividad en la empresa podrá conocerse, explícitamente, y con detalle. Estos datos informativos son útiles, pues muestran lo que se ha hecho, la forma en que se hizo, lo que costó hacerlo, en cuanto se vendió y el margen de ganancia que se obtuvo. Con estos datos como guía, es posible frecuentemente aumentar la producción, implementar métodos más eficientes, reducir costos y aumentar las utilidades. Por esta razón la contabilidad de costos sirve un fin útil, pues ayuda a acelerar y aumentar la producción y proporciona un registro completo y fidedigno de las transacciones comerciales. Aumenta el valor del sistema contable proporcionando mayores informes sobre las transacciones internas de una empresa que las que sería posible obtener con un sistema general de

contabilidad solamente.

3.1.4 CLASIFICACION DE LOS COSTOS

Los costos pueden ser clasificados de acuerdo con el enfoque que se le dé. A continuación se comentan los más utilizados y se dan algunos ejemplos de cada uno de ellos.

a) De acuerdo con la función en la que se incurren:

a.1) Costos de producción: Son los que se generan en el proceso de transformar la materia prima en productos terminados.

a.1.1 Materia prima es el costo de materiales integrados al producto; por ejemplo, la malta utilizada para producir cerveza, el cuero para producir zapatos.

a.1.2 Mano de obra en el costo que interviene directamente en la transformación del producto.

a.1.3 Gastos de fabricación indirectos son los costos que intervienen en la transformación de los productos, con excepción de la materia prima y la mano de obra directa, como por ejemplo el sueldo del supervisor, mantenimiento, depreciación.

a.2) 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; por ejemplo: publicidad, comisiones, etc.

- a.3) Costos de administración son los que se originan en el área administrativa, como sueldos, teléfono, oficinas generales, etc.

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

- b) De acuerdo con su identificación con una actividad o departamento o producto:

- b.1) Costo directo es el que se identifica plenamente con una actividad, departamento o producto; por ejemplo la materia prima es directa al producto.

- b.2) Costo indirecto: Es el que no se puede identificar con una actividad determinada; por ejemplo la depreciación de maquinaria.

- c) De acuerdo con el tiempo que fueron calculados:

- c.1) Costos históricos son los que incurrieron en un determinado período; por ejemplo: los costos de productos vendidos o los costos de los productos que se encuentran en proceso; estos costos son de gran ayuda para predecir el comportamiento de

los costos predeterminados.

- c.2) Costos predeterminados: Son los que se estiman con bases estadísticas y se utilizan para elaborar presupuestos.
- d) De acuerdo con su comportamiento:
 - d.1) Costos variables: Cambian o fluctúan en relación directa a una actividad o volumen dado. Dicha actividad puede ser referida a producción o ventas; por ejemplo la materia prima cambia de acuerdo con la función de producción y las comisiones de acuerdo a las ventas.
 - d.2) Costos Fijos son los que permanecen constantes dentro de un periodo determinado, sin importar si cambia el volumen; por ejemplo los sueldos, el alquiler de edificio.
 - d.3) Costos semivARIABLES o semifijos están integrados por una parte fija y una variable: son ejemplos característicos los servicios públicos, la luz, el teléfono.
- e) De acuerdo con la importancia sobre la toma de decisiones:
 - e.1) Costos relevantes son los que 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. la depreciación del edificio permanece constante, por lo que los primeros son relevantes, y el segundo irrelevante para tomar la decisión.

e.2) Costos irrelevantes: son aquellos que permanecen inmutables sin importar el curso de acción elegido. Esta clasificación nos ayudará a segmentar las relevantes e irrelevantes en la toma de decisiones.

f) De acuerdo con el tipo de costo incurrido:

f.1) 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 más tarde en costos históricos; los costos desembolsables pueden llegar a ser o no relevantes al tomar decisiones administrativas.

f.2) Costos de oportunidad son los que se originan al tomar una determinada decisión, la cual provoca la renuncia a otro tipo de opción que pudiera

ser considerada al llevar acabo la decisión. Un ejemplo de costo de oportunidad es el siguiente: la fábrica de calzado cachorros no utiliza actualmente el 30 % de la capacidad de su fábrica; un fabricante le solicita alquilar dicha capacidad ociosa por Q60,000.00 anuales, y al mismo tiempo se le presenta la oportunidad de participar en un nuevo mercado, lo cual traería consigo que se ocupara un área ociosa de la fábrica, por lo que al efectuar el análisis para determinar si le conviene o no expandirse debe considerar como parte de los costos de expansión los Q60,000.00 que dejará de ganar por no alquilar la parte ociosa de la fábrica

Ventas de la expansión: Q600,000.00

Costos adicionales de la expansión

Materia prima		
directa		Q175,000.00
Mano de obra		
directa		Q 70,000.00
Gastos de		
fabricación		Q125,000.00
Gastos de Admón.		
y Vtas.		Q90,000.00
Costo de		
oportunidad	<u>Q60,000.00</u>	<u>Q520,000.00</u>
Ganancia adicional		<u>Q80,000.00</u>

Como se ilustra en el ejemplo, el costo de oportunidad representa utilidades que se derivan de opciones que fueron rechazadas al tomar una

decisión, por lo cual nunca aparecerán registradas en los libros de contabilidad; sin embargo, este hecho no exime al administrador de tomar en consideración dichos costos. La tendencia normal de los usuarios para tomar decisiones, basados en los datos contables, es emplear sólo los costos de los que la empresa hace y se olvidan de lo que no hace, pero podría ser que en muchos casos fuera lo más importante.

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

g.1) Costos diferenciales son aquellos aumentos o disminuciones en el costo total, o el cambio en cualquier elemento del costo, generado por una variación en la operación de la empresa.

Estos costos son importantes en el proceso de la toma de decisiones pues son ellos quienes mostrarán los cambios o movimientos sufridos en las utilidades de la empresa ante un pedido especial, un cambio en la composición de línea, un cambio en los niveles de inventario, etc.

g.2) Costos sumergidos son aquellos que, independientemente del curso de acción que se elija, no se verán alterados; este concepto

tiene relación estrecha con lo que se explicó anteriormente acerca de los costos históricos o pasados, los cuales no se utilizan en la toma de decisiones; un ejemplo de ellos la depreciación de la maquinaria adquirida para efecto de tomarla en consideración o no, con el objeto de evaluar la opción de vender cierto volumen de artículos con capacidad ociosa, o un precio inferior del normal. En estas circunstancias es irrelevante tomar la depreciación en el análisis para aceptar ese pedido. Las clasificaciones enunciadas con las principales, sin embargo, pueden existir otras que dependerán del punto de vista desde el cual se parta para una nueva clasificación.

Todas las clasificaciones son importantes; pero la más relevante es la que clasifica los costos en función de su comportamiento, ya que ni las funciones de planeación y control administrativo ni la toma de decisiones, pueden realizarse con éxito si se desconoce el comportamiento de los costos.

3.1.5 ELEMENTOS DEL COSTO

Generalmente, se reconocen tres elementos en el costo de fabricación: materias primas directas, mano de obra directa y gastos de fabricación. El material está considerado como el primer elemento del costo, pues sin material para trabajar no puede manufacturarse nada. Se considera como segundo elemento en los costos la mano de obra, pues sin ésta no puede cambiarse la forma, apariencia o naturaleza del material para aumentar su utilidad. Todo los otros costos de manufactura están clasificados como tercer elemento, pues a menos de que se incurran otros costos determinados, la mano de obra no podrá trabajar con los materiales.

Los elementos del costo de producción pueden subclasificarse en costos directos e indirectos. Los costos directos son los incurridos primeramente, y que pueden identificarse como parte el costo de un producto determinado. Los costos indirectos son los de naturaleza más general que no pueden identificarse como parte primordial del costo de un producto determinado, pero sin los cuales este último no podría fabricarse. Los costos directos pueden cargarse directamente al costo de un producto determinado, pero no puede hacerse lo mismo con los costos indirectos que deben asignarse o distribuirse al producto usando todo equitativo y aproximado. La clasificación en costos directos e indirectos

es importante porque proporciona el medio de cargar los costos a diferentes clases de producción. Ejemplos de la clasificación de los elementos de costos en directos e indirectos: **material directo:** el costo de cualquier material que entra a formar parte del producto fabricado. **Mano de obra directa:** el costo de cualquier trabajo efectuado con el producto que cambie la forma, apariencia o naturaleza del material que entra en el producto. **Cargos directos:** otros costos en que incurre, directamente, el fabricante en la manufactura de un producto en particular. **Material Indirecto:** comprende todo el no usado como parte inmediata del producto que se fabrica. **Mano de obra indirecta:** comprende todos los trabajos de supervisión, registros y asistencia, no empleados directamente en el producto manufacturado. **Otros costos indirectos:** son todos aquellos no causados por el producto fabricado, si no que se hacen en beneficio general de toda la planta o de parte de ella.

3.2 PLANEACION DE UTILIDADES

El plan de utilidades o presupuesto de operación, es una proyección de las expectativas de utilidades de la empresa durante un periodo de tiempo determinado. Se mantiene mediante una serie de subpresupuestos vinculados para los elementos mayores de utilidad o sea ventas, costos de ventas, gastos de ventas, y para las actividades funcionales, tales

como vender, fabricar, comprar e investigar.

El pronóstico de ventas es el punto de apoyo del cual dependen todas las fases del plan de utilidades. El pronosticar las ventas es una tarea que tiene muchas incertidumbres. Una multitud de factores afectan las ventas, incluyendo las políticas de precio, el grado de competencia interindustrial y dentro de la industria, el ingreso disponible, la actitud de los compradores, la aparición de nuevos productos, y las condiciones económicas. Sin embargo, muchas empresas grandes han desarrollado técnicas muy definidas para hacer sus pronósticos y pueden lograr, regularmente, una realización de ventas del 97 % ó 98 %. El pronóstico puede realizarse a diferentes niveles de la empresa, como se demuestra en el siguiente flujo de datos de pronóstico de ventas.

Nivel de actividades	Datos utilizados
Nivel de la compañía.	Gastos propuestos de publicidad. Informe de nuevos productos. Tendencias económicas nacionales.
Nivel de división.	Análisis de tendencias. Análisis de la correlación. Pedidos atrasados.
Nivel de distrito.	Potenciales del mercado.
Nivel del cliente.	Estimados de los vendedores.

Hay tres tipos de tendencias en las ventas que son significativas para los propósitos de predicción: tendencias

de largo plazo, tendencias cíclicas y tendencias estacionales.

Las tendencias de largo plazo, pueden calcularse trazando los datos de ventas sobre una base de promedio móvil. Las tendencias cíclicas reflejan la presión de los ciclos comerciales sobre las ventas. Puede trazarse al computar el porcentaje de desviación entre la tendencia a largo plazo y las ventas reales anuales. Las tendencias seculares y cíclicas son importantes para las proyecciones de ventas a largo plazo.

Prácticamente, todos los negocios están sujetos a alguna variación estacional en las ventas. La tendencia estacional puede determinarse al trazar las ventas mensuales durante varios años y al mostrar su variación del promedio mensual de cada año. Sería ingenuo suponer que las tendencias de ventas continuarían, automáticamente, en la misma dirección con el mismo índice de crecimiento. Para fines de predicción, las tendencias de ventas son prácticamente inútiles en los puntos en que cambian las tendencias económicas o cuando las condiciones del mercado están cambiando rápidamente. La probable continuación debe inferirse de la lógica situación. Si una empresa recién ha introducido un producto mejorado, se puede suponer que su participación en el mercado seguirá creciendo hasta que otros puedan competir con ella.

El costo estándar de las ventas presupuestadas se derivan mediante la multiplicación del pronóstico de las ventas unitarias por los costos estándar del producto. La diferencia entre las ventas presupuestadas y el costo estándar de ventas representa la utilidad bruta estándar. Esto se ajusta para tomar en cuenta las variaciones anticipadas de los costos estándar, que se dividen en las siguientes categorías:

- a) Mayor o menor absorción de costos fijos. Si el índice de absorción de los gastos generales usado para el costeo de productos se basa en la capacidad normal, es necesario mostrar el efecto en quetzales de la mayor o menor utilización esperada de la capacidad.
- b) Variaciones del precio. Frecuentemente, existe una demora en el ajuste de los costos estándar para tomar en cuenta los aumentos o disminuciones esperados en los precios de las materias primas o en las tasas de la mano de obra. En lo posible, el plan de utilidades debe anticiparse a tales variaciones.
- c) Variaciones en eficiencia. Aunque los estándares de la fábrica pueden haberse fijado en un nivel de eficiencia que puede lograrse, puede ser necesario tomar medidas de previsión para ciertas variaciones de estos estándares. La introducción de un nuevo producto puede requerir un

periodo de aprendizaje antes de que la mano de obra pueda lograr el nivel estándar de eficiencia. En negocios estacionales, puede ser necesario anticiparse a los costos excesivos de mano de obra durante los periodos de grandes ventas debido a la necesidad de contratar trabajadores sin experiencia.

La producción presupuestada es igual a las ventas pronosticadas más el inventario final planeado de productos terminados, menos el inventario inicial de productos terminados. La cantidad del inventario final planeado de productos terminados se basa en tres consideraciones:

- a) El inventario final presupuestado de productos terminados es afectado por el futuro potencial de ventas de cada producto. Los productos que se esperan reemplazar o que están afrontando una declinación de ventas serán recortados deliberadamente, y se aumentará la producción de aquellos cuyas ventas están ascendiendo.
- b) El tamaño de los inventarios está limitado por restricciones tales como el tamaño del cuarto de almacenamiento y la capacidad de la planta.
- c) El tamaño óptimo de los inventarios es igual a una combinación de los costos mínimos de pedido y procesado y el costo de llevar los inventarios. El plan para mejorar las utilidades es un esfuerzo estudiado para mejorar la

actuación de las divisiones que no están realizando su potencial de utilidades. Se ocupa de la eliminación de las fugas de utilidades que impiden que una división obtenga el máximo en el rendimiento de la inversión. La mejora de utilidades se logra mediante (1) aumento de las ventas, (2) logro de una mejor mezcla del producto, (3) reducción de los costos, y (4) minimización de la inversión de capital.

Un plan efectivo para mejorar las utilidades debe tener las siguientes características:

- a) El plan debe estar compuesto por propuestas específicas. Se debe indicar, claramente, el efecto esperado de cada propuesta sobre las utilidades, así como la persona responsable por su realización.
- b) Debe establecerse un objetivo mínimo de rendimiento de inversión para cada división y normas de actuación para cada planta y cada función dentro de la planta.
- c) El plan para mejorar las utilidades debe proyectarse, suficientemente, hacia el futuro para permitir el logro de las mejoras especificadas.
- e) Debe considerarse la función de mejora de utilidades en la estructura de la organización. Deben establecerse comités encargados de la mejora de utilidades a distintos niveles

de compañía para aprobar las propuestas y para controlar su realización.

- f) Debe existir un procedimiento de informes que revele la medida en que se está logrando cumplir con el plan para mejorar utilidades.

3.3 ANALISIS DE LA RELACION COSTO-VOLUMEN-UTILIDADES

El planeamiento de utilidades, el control de costos y la toma de decisiones requieren una comprensión de las características de costos y su comportamiento en los distintos niveles de operación. Aunque las tendencias de costos no pueden pronosticarse con absoluta certeza, generalmente, siguen una trayectoria creciente que sirve de base en el planeamiento de utilidades, el control de costos y la toma de decisiones administrativas.

La relación existente entre los costos e ingresos brutos, y por lo tanto entre los costos y las utilidades en los distintos niveles de actividad pueden expresarse ya sea, gráficamente, o en informes. Ambos métodos de presentación se ilustran en este capítulo. Cualquiera de los dos representa un tipo de presentación más dinámico que el estado de ingreso tradicional. El estado de ingresos no se presenta para el pronóstico de utilidades en distintos niveles.

El análisis de la relación costo-volumen-utilidades se aplica no sólo a las proyecciones de ingresos; este análisis

es, virtualmente, pertinente a todas las áreas de toma de decisiones. Es útil en la toma de decisiones respecto al producto, de determinación de precios, de selección de canales de distribución de métodos de producción alternativos, en inversiones de capital, etc.

El análisis de la relación costo-volumen-utilidad representa la base para establecer un presupuesto variable y por tanto es un instrumento útil en el planeamiento y control.

3.3.1 VARIABILIDAD DE LOS COSTOS

El análisis de la relación costo-volumen-utilidad depende de una segregación de los costos de acuerdo a su variabilidad. Los costos pocas veces encajan dentro de las teóricamente nítidas categorías de costos, totalmente, variables o totalmente fijos y, de hecho ni los costos fijos son perfectamente fijos. A continuación se describe la variabilidad de algunos rubros especiales, en donde deben tomarse en cuenta varios factores de tal manera que la información de los costos sea más dinámica y eficiente para la toma de decisiones gerenciales.

a) Depreciaciones: es un ejemplo típico de un costo fijo, sin embargo si se aplican los métodos de unidades producidas u horas trabajadas, el criterio de algunos profesionales de la contaduría, es que se deberían clasificarse como gasto

USAC - P.A.C. P.C. E.E.
Centro de Documentación
"Vicente Lombardi Ledesma"
AMÉRICAS UNIDAS

variable. Según la opinión del Lic. Pedro Brol en la ponencia sobre la importancia de un buen sistema de costos en la toma de decisiones, la depreciación debe clasificarse como un gasto fijo; no importando el método que se use para su cálculo, dado a que los activos fijos pierden valor por razones de tiempo y uso, nueva tecnología, etc. Además argumenta que la depreciación no es más que la distribución del costo de un activo fijo entre sus años de vida útil.

- b) Reparaciones y Mantenimiento: este es un gasto, en el cual no existe uniformidad en su clasificación en Guatemala; algunas empresas lo contabilizan como variable o directo y otras como fijo. Los Contadores Públicos y Auditores que se pronuncian en favor de su clasificación como variable, sustentan el criterio de que si se produce más, la maquinaria está propensa a descomponerse más que si se produce menos. Los que apoyan su clasificación como fijo, sustentan que las reparaciones y mantenimiento deben ser preventivas, independientemente si se va a producir más o menos, ya que en el caso de una fábrica no produciendo, es necesario darle mantenimiento a su equipo para que no se arruine; así también, se sustenta que debe clasificarse como fijo, ya que es sumamente difícil y sería arbitrario, determinar la proporción que corresponde a un producto de

una reparación o de un gasto por concepto de mantenimiento.

- c) Mano de Obra: la mayoría de Contadores sustentan que si la mano de obra es pagada por unidad producida o a destajo, es clasificada como un gasto variable o Directo; si se paga por tiempo, es decir por día, por hora, por semana o por mes, es un gasto fijo; si se concreta a aceptar el marco conceptual del costeo directo, esta clasificación sería correcta, pero desde el punto de vista real y práctico, es incorrecto no incluir dentro del costo de un producto terminado, el valor de la mano de obra, es decir que no haya costo de conversión. En opinión del Lic. Broi la mano de obra debe incluirse como un gasto directo en el costo del producto, precisamente por su contacto físico directo con la producción, independientemente, de su forma de pago.
- d) Diferencial Cambiario: el cuestionamiento sobre este punto se separa en dos partes: una es si el diferencial cambiario, debe incluirse o no en el cálculo del costo de un producto y la otra se refiere a si este diferencial cambiario, debe contabilizarse en el costo del producto o bien llevarse a una cuenta especial de resultados independiente del costo. Es conveniente mencionar que en las operaciones en moneda extranjera para efectos de su

registro contable, se dan tres fechas que son:

- a) Fecha en la cual se realiza la operación;
- b) Fecha en la cual se liquida la operación; y
- c) Fecha de cierre.

Precisamente, el diferencial cambiario, se da entre estas fechas considerando el tipo de cambio vigente en cada una de ellas.

Referente al primer cuestionamiento sobre este punto, cuando se está predeterminando un costo, es obvio que para efecto de decisiones gerenciales sí se debe incluir dentro de la estimación la variación cambiaria que, posiblemente, pueda darse; hay que recordar que este cálculo de costo es básicamente para la fijación del precio de venta. El fondo de este problema está básicamente en su contabilización. Al respecto, existe el Pronunciamiento Sobre Contabilidad Financiera No. 27 que se refiere al registro de transacciones en moneda extranjera, promulgado por la comisión de Principios de Contabilidad del Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores, IGCPA, que es obligatorio para la presentación de estados financieros, cuyo periodo contable se inicie el 01 de Julio de 1,992, menciona que el diferencial cambiario debe llevarse a una cuenta de resultados, independiente del costo. Otros profesionales sustentan

que el diferencial cambiario, debe presentarse en cuentas separadas del costo, porque de esta manera se apreciaría, fácilmente, la eficiencia administrativa en las operaciones con moneda extranjera. Al respecto de este diferencial el Lic. Broi, sustenta el siguiente criterio: el costo de un producto es el total de dinero que se paga por él, y el diferencial cambiario, que puede incrementar o disminuir el pago que se va a hacer por ese producto daría la cantidad final de dinero que se está pagando por él, por lo que sí debe contabilizarse como costo, bajo las siguientes condiciones:

- a) que los productos adquiridos con este diferencial, estén en existencia;
- b) que si los productos adquiridos no estuvieran en su totalidad en existencia, el diferencial se contabilice proporcionalmente, registrando la proporción a los productos ya vendidos, si fuera en el mismo período contable al costo de ventas; y si fuera en un período contable diferente, registrarse en una cuenta de resultados diferente al costo.

Al determinar la variabilidad de costos es necesario, ante todo, aislar los distintos elementos del costo de producción. Aunque los registros de contabilidad proporcionan el punto de partida, las clasificaciones de

contabilidad suelen ser demasiado amplias e incluyen elementos de costos que no varía en forma igual. Por ejemplo, la categoría suministros puede incluir algunos elementos que son relativamente fijos, tales como líquidos limpiadores para el edificio y que son relativamente variables, tales como aceites lubricantes para máquina. Los datos de los costos históricos tomados de los registros de contabilidad deben ajustarse según las fluctuaciones de precio y los cambios conocidos ocurridos en las condiciones de operación. La práctica de usar las ventas como base para medir la variabilidad de todos los costos no produce resultados del todo precisos. Los costos de fabricación pueden tener una estrecha relación con las ventas debido a la naturaleza temporal o estacional de la industria y a la necesidad de acumular inventario durante ciertos períodos. Por esta razón muchas empresas encuentran conveniente usar el valor del mercado de sus productos como base general para determinar la variabilidad de costos.

3.3.2 SUPOSICIONES BASICAS EN EL USO DE DATOS DE COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD EN EL PLANEAMIENTO DE UTILIDADES Y EL CONTROL DE COSTOS.

No obstante que los datos de costo-volumen-utilidad proporcionan a la administración de una empresa un medio útil para los fines de planeamiento y control, estos datos no

deben considerarse como instrumento de precisión. Los datos de costo-volumen-utilidad se basan en ciertas condiciones supuestas que pocas veces pueden realizarse por completo en la práctica.

Algunas de estas suposiciones básicas son la siguientes:

- a) Que la mezcla de ventas real sea igual a la mezcla pronosticada. Una compañía grande y diversificada, generalmente, vende muchas líneas de producto con distintos márgenes de utilidad. La relación que existe entre los costos en general y las utilidades depende de la habilidad para pronosticar el volumen de ventas para cada línea de producto con un grado de exactitud razonable.
- b) Que los precios de venta de los productos no varíen en los distintos niveles de actividad. Si se vuelve necesario reducir los precios u ofrecer descuentos para poder obtener un mayor volumen de ventas, la relación costo-volumen-utilidad quedará afectada. Normalmente, se hace la suposición de que los precios del producto permanecerán constantes durante el período en cuestión y que no variarán de un nivel de actividad a otro.
- c) Que la capacidad productiva de la planta permanezca, relativamente, constante. Una ampliación de las

facilidades o instalaciones afectará la relación existente entre los costos, el volumen y las utilidades.

- d) Que la eficiencia de la planta sea igual a la pronosticada. El uso de materiales de menor costo para sustituir a otros, el reemplazo de operaciones manuales por maquinaria, y otros programas semejantes de reducción de costos, afectan notablemente la relación entre los costos y las utilidades.
- e) Los precios de materiales y las tasas salariales no difieran, significativamente, de los datos sobre los cuales se basan las proyecciones de la relación costo-volumen-utilidades.

La persona que quiere proyectar o interpretar datos de costo-volumen-utilidades sin estar consciente de estas limitaciones básicas puede estar tentado a llegar a conclusiones injustificadas. Aunque el pasado contiene elementos para pronosticar la conducta futura, sería poco sensato suponer que los patrones del pasado, automáticamente persistirán. Cada elemento en el análisis debe examinarse cuidadosamente, en relación con las tendencias futuras probables, haciéndose uso del pasado únicamente como guía.

Una característica común a toda determinación de pronósticos es que mientras más largo es el lapso de tiempo

implicado, menos dignos de fiar se vuelven los datos del pasado como base para hacer el pronóstico. Las proyecciones a largo plazo de la relación costo-volumen-utilidades evocan consideraciones básicas tales como el desarrollo de nuevas línea de productos, la / expansión de instalaciones persistentes, cambios en la mezcla de productos y de precios, y cambios en las tendencias de costos. También es necesario que el analista sea cauteloso en la aplicación de los datos de costo-volumen-utilidades, basados en las operaciones de la compañía en general a sectores específicos de la empresa, generalmente este tipo de datos es útil cuando se prepara para los sectores más pequeños del negocio, tales como línea de producto y plantas, en los cuales hay una mayor homogeneidad de datos.

3.4 ANALISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

El efecto del volumen de las ventas sobre la utilidad es de interés primordial para la actividad de ventas, pues iguala el ingreso total con los costos relacionados y da un resultado en el cual no hay ni utilidad ni pérdida, o sea el volumen de equilibrio o punto de equilibrio. Si todos los costos variaran con el volumen, las utilidades variarían en forma proporcional con las ventas y el punto de equilibrio estaría localizado en la actividad cero (punto de cierre). Si todos los costos fueran fijos, las utilidades no se

iniciarían hasta que las ventas excedieran dichos costos. Por consiguiente, la ubicación de un punto de equilibrio no puede ser determinada antes de separar los costos en sus componentes variables y no variables. Se puede comprender con facilidad la lógica que fundamenta la determinación de un punto de equilibrio contestando esta pregunta: ¿Cuántos artículos, con un costo por unidad de Q.30.00 y un precio de venta de Q.50.00 tengo que vender para recuperar una cuota de Q.2,000.00 pagada por los derechos exclusivos de un territorio de ventas? Se puede encontrar respuesta dividiendo la cuota de Q.2,000.00 entre Q.20.00, es decir, entre la diferencia del costo por unidad y el precio de ventas, tal como se hace en este cálculo:

$$\frac{\text{cuota}}{\text{Precio de venta por unidad menos costo por unidad}} = \frac{\text{Q.2,000.00}}{\text{Q.50.00-Q.30.00}} = \frac{2,000}{\text{Q.20.00/unidad}} = 100$$

Para obtener la respuesta, se rebajó el costo por unidad, que comprende el costo variable por unidad, del precio de ventas para determinar la diferencia. Esta diferencia es importante puesto que representa la contribución actual de cada unidad para cubrir el costo fijo. En el análisis del punto de equilibrio esta diferencia se conoce como el margen de contribución o la utilidad marginal. Una vez que se ha determinado, se puede usar para calcular el

número de unidades del punto de equilibrio en la forma siguiente:

$$\text{Número de unidades del punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Margen de contribuciones por unidad}}$$

El margen de contribución por unidad es el importe del precio de venta de cada unidad disponible para cubrir los costos fijos. Si se divide el margen de contribución de Q.20.00 entre el precio de venta Q.50.00 se obtiene un resultado del 40 % de cada quetzal de ventas que está disponible para cubrir los costos fijos; a este 40 % se le conoce como el porcentaje del margen de contribución o la relación del margen de contribución.

También se puede calcular deduciendo el porcentaje del costo variable del 60 % del 100 % de los Quetzales de venta. Si se divide el importe de los costos fijos entre la relación del margen de contribución en la ecuación anterior, se obtendrá el importe de Quetzales de ventas necesarios para llegar al punto de equilibrio:

$$\frac{\text{Costos fijos}}{\text{Relación del Margen de contribución}} = \frac{\text{Q } 2,000.00}{0.40} = \text{Q } 5,000.00$$

Este cálculo difiere de los cálculos anteriores debido a que expresa toda la información en Quetzales o en forma de relación y no muestra el número de unidades implicadas. Por

supuesto, se puede obtener el número de unidades del punto de equilibrio en el ejemplo dividiendo el número de Quetzales de punto de equilibrio entre el precio de venta por unidad; esta determinación es posible debido a que el ejemplo se refiere a la venta de un solo producto.

Si se vendieran diversos productos a diferentes precios, no se podría determinar el número de unidades del punto de equilibrio mediante este procedimiento y no se podría usar el método antes calculado del margen de contribución por unidad para calcular el punto de equilibrio. Sin embargo, se podría usar la relación del margen de contribución para calcularlo debido a que muestra qué porcentaje de los Quetzales usados para medir el volumen de ventas está disponible para cubrir los costos fijos. Debido a que la mayor parte de las empresas venden distintos productos, el punto de equilibrio global se suele expresar en Quetzales de ventas como se muestra en la información de la fábrica de Calzado Deportivo Cachorros:

FÁBRICA DE CALZADO DEPORTIVO CACHORROS
ESTADO DE RESULTADOS DEL MARGEN DE CONTRIBUCIÓN

Ventas	Q 600,000.00	100 %
Costo variables	Q <u>360,000.00</u>	60 %
Margen de contribución	Q 240,000.00	40 %
Costos fijos	Q 180,000.00	30 %
Utilidad	Q 60,000.00	10 %

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos } Q180,000}{\text{relación de contribución } 40\%} = Q450,000.00$$

Se puede probar en la forma siguiente que el punto de equilibrio equivale a Q450,000:

Ventas de punto de equilibrio	Q 450,000.00	100 %
Costos variables	<u>Q 270,000.00</u>	<u>60 %</u>
Margen de contribución	Q 180,000.00	40 %
Costos fijos	<u>Q 180,000.00</u>	<u>40 %</u>
Utilidad neta	<u>0.00</u>	<u>0 %</u>

La relación del margen de contribución equivale a la diferencia entre el 100 % de las ventas y el porcentaje del costo variable relacionado con las ventas del 60 %. Con la información contenida en el último ejemplo se ilustró cómo la relación forma la base para la siguiente fórmula del punto de equilibrio:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{costos fijos}}{1 - (\text{Costos variables/Ventas})}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{Q180,000.00}{1 - (Q360,000.00 / Q600,000.00)}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{Q 180,000.00}{1 - 0.60}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{Q 180,000.00}{0.40 \text{ (relación del margen de contribución)}}$$

Punto de equilibrio = Q 450,000.00

Las ventas reales de la fábrica cachorros ascienden a Q.600,000.00; los Q.150,000.00 de ventas por encima del punto de equilibrio equivalen a la suma de sus costos variables relacionados con la utilidad neta. Esto señala que cuando se divide la utilidad neta entre la relación del margen de contribución, se determina el monto de las ventas en exceso del punto de equilibrio: $Q60,000.00 / 0.40 = Q150,000.00$. Por consiguiente, cuando se divide la suma de los costos fijos y la utilidad neta entre la relación del margen de contribución, se obtiene las ventas totales:

$$(Q180,000.00 + Q60,000.00) / 0.40 = Q600,000.00$$

3.4.1 MARGEN DE SEGURIDAD

El exceso de las ventas reales sobre el volumen de ventas del punto de equilibrio para la fábrica cachorros es de Q150,000.00. Este es el importe en el que se pudieran reducir las ventas antes que la fábrica sufra una pérdida. A este exceso se le conoce como el margen de seguridad. Si se dividiera el importe del margen de seguridad entre el importe de las ventas reales se llegaría a la relación del margen de seguridad:

$$\text{relación del margen de seguridad} = \frac{\text{Ventas del margen de seguridad}}{\text{Ventas Reales}} = \frac{Q150,000.00}{Q600,000.00} = 0.25$$

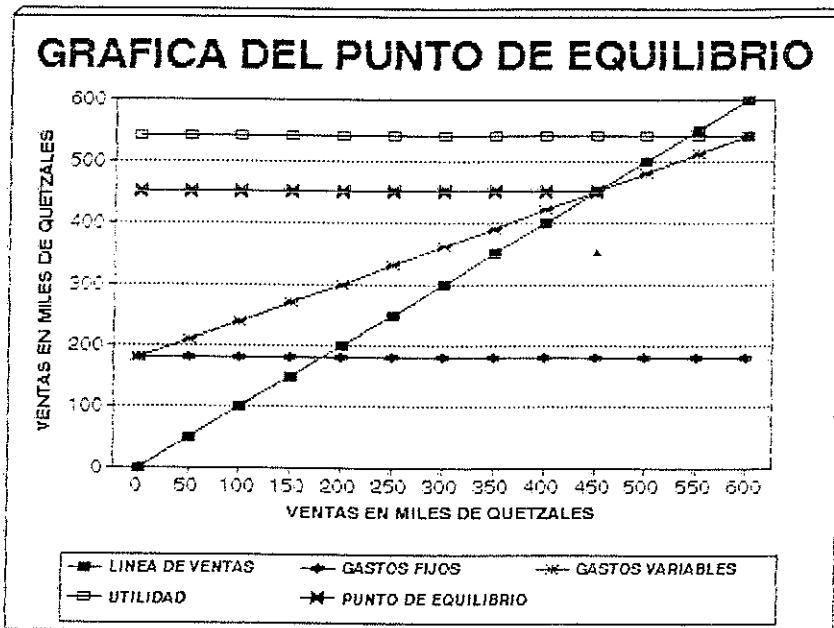
La relación del margen de seguridad señala el porcentaje en que se podrían reducir las ventas reales antes que descendieran por debajo del volumen de ventas del punto de equilibrio. Por consiguiente, mientras más alta sea la relación del margen de seguridad, será mejor la posición de la fábrica; por supuesto, la validez de esta relación depende de la exactitud de la información utilizada.

3.4.2 GRAFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio puede ser presentado en una gráfica de punto de equilibrio, la cual también presenta una visión gráfica de la relación entre los costos, las ventas y la utilidad neta a diversos niveles de actividad. La gráfica presenta un ejemplo de una forma simple y tradicional de gráfica del punto de equilibrio. En la figura, el volumen de las ventas se mide a lo largo del eje horizontal, el ingreso por ventas y los costos relacionados con cualquier volumen de ventas se mide a lo largo del eje vertical. La distancia vertical entre la línea de los ingresos por ventas y la línea del costo total mide la utilidad o pérdida neta estimada al volumen relacionado. La línea del costo fijo corre paralela al eje horizontal. La línea del costo variable está sobrepuesta sobre la línea del costo fijo y se mueve en forma ascendente uniformemente con el volumen a la tasa del 60 % de las ventas. La línea de los ingresos por



ventas comienza en el punto de origen y se mueve uniformemente en forma ascendente con el volumen. La intersección de la línea de los ingresos por ventas con la línea del costo total representa el punto de equilibrio.



3.4.3 SUPOSICIONES SOBRE LAS QUE SE FUNDAMENTA EL ANALISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO.

El análisis del punto de equilibrio está basado sobre muchas suposiciones, algunas de las cuales son más válidas que otras. Las variaciones de los hechos de la teoría en cualquiera de las suposiciones tendrá algún efecto sobre la validez del punto de equilibrio. Entre las suposiciones más importantes se encuentran las seis siguientes:

- a) Todos los costos pueden ser separados confiablemente en sus componentes variables y fijos.
- b) Los costos fijos permanecerán constantes en su importe total a través de la escala de volumen contemplada.
- c) Los costos variables no cambiarán por unidad y fluctuarán en proporción directa con el volumen.
- d) Los precios de ventas permanecerán sin cambios a cualquier volumen.
- e) No habrá cambios en las mezclas de ventas.
- f) El volumen de la producción y ventas será igualado.

Cualquiera que intente preparar o interpretar un análisis del punto de equilibrio tiene que reconocer sus limitaciones basadas en las suposiciones dadas. Mientras mayor sea la variación entre los hechos reales y las suposiciones dadas, menos válido será el cálculo.

Se pueden ilustrar diferentes grupos de suposiciones

mediante la preparación de una serie de análisis y gráficas del punto de equilibrio; en la misma gráfica mostrar un número limitado de suposiciones diferentes. Una gráfica de punto de equilibrio presenta mejor el efecto de los cambios de volumen, mientras que otros cambios se ilustran en forma más adecuada mediante gráficas de utilidad-volumen, las cuales se verán a continuación.

3.5 ANALISIS DE UTILIDAD-VOLUMEN

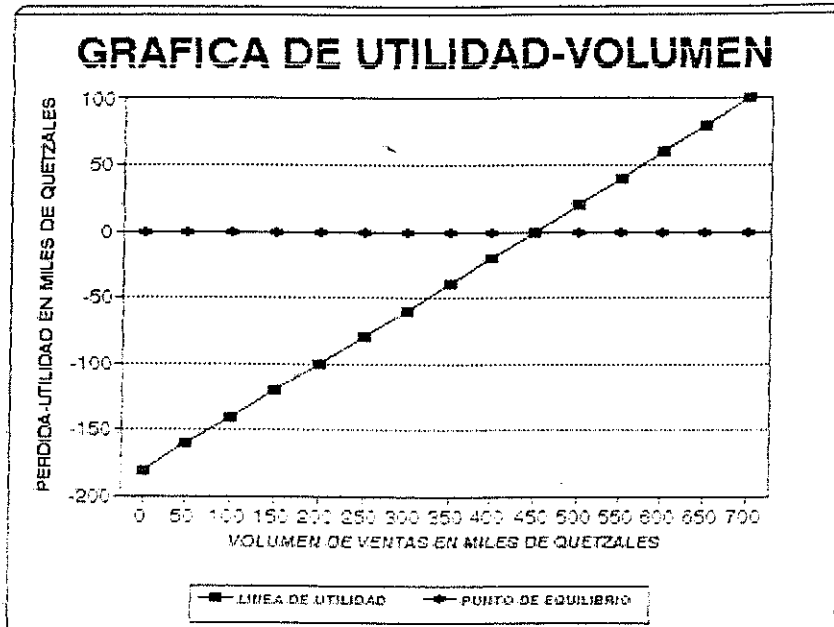
Una gráfica sencilla del punto de equilibrio representa un grupo de condiciones en las cuales todos los factores, menos el volumen, permanecen constantes. Señala el importe de los costos, los ingresos por ventas y la utilidad neta que debe resultar de un aumento o disminución en el volumen. Sin embargo, al hacer esto supone que el comportamiento de todos los factores permanecerán sin cambios a cualquier nivel de volumen. La información básica contenida en una gráfica de punto de equilibrio representa un punto de inicio a partir del cual proyectar estudios futuros del patrón de utilidades. Este estudio debe señalar cómo se puede esperar que varíen las utilidades cuando ocurren cambios en el comportamiento de los costos y el ingreso, tanto si cambia o no el volumen de las ventas.

Los resultados de dichos estudios pueden ser presentados

mejor mediante el uso de gráficas de utilidad-volumen. Estas gráficas, llamadas en ocasiones diagramas U/V o gráficas U/V, complementan las gráficas del punto de equilibrio. En las gráficas U/V se eliminan las líneas por separado para los costos y los ingresos debido a que los trazos quedan limitados a las diferencias en las utilidades. Como resultado de esto, con frecuencia las gráficas del punto de equilibrio y las gráficas U/V se usan en forma conjunta para obtener las ventajas características de cada una de ellas.

3.5.1 GRAFICA DE UTILIDAD-VOLUMEN

Se puede preparar una gráfica de utilidad-volumen marcando a escala el volumen de las ventas sobre el eje horizontal en la misma forma que se haría en una gráfica del punto de equilibrio. Por encima y paralelo al eje horizontal se dibuja otra línea llamada del punto de equilibrio. (esta línea también se puede usar para medir los ingresos por ventas). Es perpendicular a la línea vertical de utilidades o pérdidas al punto de cero utilidades. Los importes de las utilidades se miden por la escala vertical sobre la línea del punto de equilibrio; los importes de las pérdidas se miden por la escala vertical por debajo de la línea del punto de equilibrio.



- 1) En la gráfica se observa cuando se vende Q450,000.00 no se pierde ni se gana.
- 2) Se observa que cuando se vende Q.600,000.00 la fábrica Cachorros gana Q.60,000.00

3.5.2 RELACION DE UTILIDAD-VOLUMEN

Junto con los diagramas o las gráficas de utilidad-volumen la mayoría de los analistas usan la relación U/V para describir la relación del margen de contribución. El uso de este término en ocasiones da una impresión errónea de que representa la relación entre la utilidad neta y los ingresos por venta. En realidad, representa esta relación sólo después de que se ha llegado al punto de equilibrio y de que se han recuperado los costos fijos. Tampoco se determina la relación U/V mediante la división de la utilidad neta entre los ingresos por ventas. En lugar de ello se encuentra calculando la relación del margen de contribución.

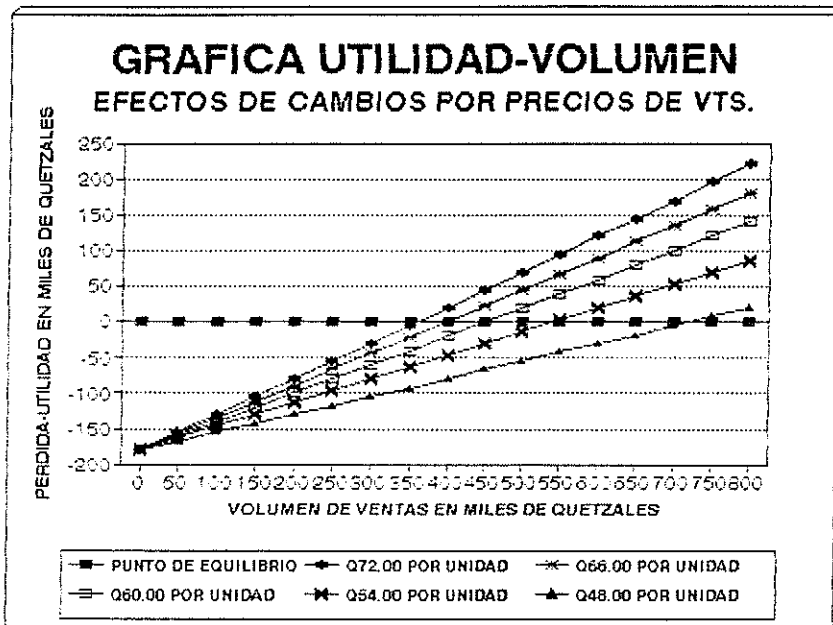
3.5.3 EFECTOS DE LOS CAMBIOS EN PRECIOS

Un cambio en los precios de ventas altera la relación U/V, el punto de equilibrio y las utilidades por encima y las pérdidas por debajo del punto de equilibrio. Un cambio en precios también puede ocasionar un cambio en el volumen de las ventas. Puesto que un cambio en precios por sí solo no cambia el volumen de las ventas, el patrón del costo permanece igual a como era antes de que se llevara a cabo el cambio en precios. A continuación se ilustra cómo la gráfica de utilidad-volumen puede representar diferentes líneas de utilidades, asumiendo que el cambio en precio no afecta el volumen.

	aumento de precios		Al actual	disminución de precios	
	20 %	10 %		10 %	20 %
Número de unidades	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Precio de venta por unidad	Q72.00	Q66.00	Q60.00	Q54.00	Q48.00
Ingresos por ventas	Q720,000.00	Q660,000.00	Q600,000.00	Q540,000.00	Q480,000.00
Costos variables	Q360,000.00	Q360,000.00	Q360,000.00	Q360,000.00	Q360,000.00
Margen de contribución	Q360,000.00	Q300,000.00	Q240,000.00	Q180,000.00	Q120,000.00
Costos fijos	Q180,000.00	Q180,000.00	Q180,000.00	Q180,000.00	Q180,000.00
Utilidad neta <Pérdida>	Q180,000.00	Q120,000.00	Q60,000.00	0000.00	<Q60,000.00>
relación U/V	50 %	45 %	40 %	33 1/3 %	25 %
Punto de equilibrio	Q360,000.00	Q396,000.00	Q450,000.00	Q540,000.00	Q720,000.00

Gráfica de utilidad-volumen

Efectos de los cambios en los precios de venta sobre las utilidades y los puntos de equilibrio



3.5.4 CAMBIOS EN LOS COSTOS FIJOS

Los cambios propuestos en los costos fijos alteran el punto de equilibrio, pero no cambian la relación utilidad-volumen. Un aumento en el importe de los costos fijos disminuye las utilidades por encima del punto de equilibrio y aumenta las pérdidas por debajo del punto de equilibrio, por el importe del aumento; una disminución del importe de los costos fijos aumenta las utilidades por encima del punto de equilibrio y disminuye las pérdidas por debajo del punto de equilibrio, por el importe de la disminución. Si se cambiara el importe original de los costos fijos incluidos en la información para la fábrica cachorros los efectos serían como se indica a continuación.

	Aumento de Q 30,000.00	Importe original	Disminución de Q 30,000.00
Costos fijos	Q270,000.00	Q180,000.00	Q150,000.00
Relación U/V	40 %	40 %	40 %
Punto de equilibrio	Q525,000.00	Q450,000.00	Q 375,000.00
Cambio en el punto de equilibrio	Q75,000.00 (525,000-450,000)	0.00	Q 75,000.00 (450,000-375,000)
Cambio en el costo variable al P/E	Q45,000.00 * (75,000-30,000)	0.00	Q 45,000.00 (75,000-30,000)
Cambio en utilidad neta	Q30,000.00	0.00	Q 30,000.00

* Equivale al 60 % del cambio en las ventas necesarias para alcanzar el punto de equilibrio.

Si esta información se presentara en una gráfica de utilidad-volumen, la inclinación de las líneas de utilidades permanecería igual; aunque las líneas de utilidad se originan en puntos diferentes sobre el eje vertical, siempre permanecerían paralelas.

3.5.5 CAMBIOS EN LOS COSTOS VARIABLES

Un cambio en los costos variables por unidad cambia la relación U/V , el punto de equilibrio y la utilidad o pérdida a cualquier volumen de ventas. Recuérdese que estos mismos factores son alterados por un cambio en el precio de venta. Sin embargo, los cambios en los precios de venta tienen efectos opuestos a los ocasionados por los cambios en los costos variables. Esto se puede ilustrar asumiendo que los aumentos o disminuciones en el precio por unidad, usados, previamente, para mostrar el efecto de los cambios en los precios, son en lugar de ello cambios en los costos variables por unidad que se muestran en el siguiente anexo. Compare las cifras con las usadas para mostrar el efecto de los cambios en precios y se observará que, si los costos variables por unidad se disminuyen o los precios de venta por unidad se aumentan en la misma cantidad, se obtienen las mismas cifras del margen de contribución y las cantidades de utilidad neta concuerdan. Sin embargo, los puntos de equilibrio difieren cuando se hacen cambios opuestos de

importes iguales en los costos variables por unidad a los precios de venta. Los puntos de equilibrio reaccionan en forma más violenta a los cambios en los costos variables de los que lo hacen a los mismos cambios en los precios de venta.

	Aumento por unidad		Costos variables actuales	disminución por unidad	
	Q12.00	Q6.00		Q6.00	Q12.00
Costos variables por unidad	Q48.00	Q42.00	Q36.00	Q30.00	Q24.00
Número de unidades	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Precio de venta por unidad	Q60.00	Q60.00	Q60.00	Q60.00	Q60.00
Ingreso por ventas	Q600,000.00	Q600,000.00	Q600,000.00	Q600,000.00	Q600,000.00
Costos variables	Q480,000.00	Q420,000.00	Q360,000.00	Q300,000.00	Q240,000.00
Margen de contribución	Q120,000.00	Q180,000.00	Q240,000.00	Q300,000.00	Q360,000.00
Costos fijos	Q180,000.00	Q180,000.00	Q180,000.00	Q180,000.00	Q180,000.00
Utilidad neta	(Q60,000.00)	0.00	Q60,000.00	Q120,000.00	Q180,000.00
relación U/V	20 %	30 %	40 %	50 %	68 %
Punto de equilibrio	Q900,000.00	Q600,000.00	Q450,000.00	Q360,000.00	Q300,000.00

3.6 ANALISIS DIFERENCIAL

El análisis diferencial se relaciona con los elementos del costo y los ingresos que se aplican a una situación

específica. LOS COSTOS DIFERENCIALES y los INGRESOS DIFERENCIALES, a los que en ocasiones se les llama costos e ingresos marginales o costos e ingresos incrementales, son aquellos que se esperaría que cambiaran de una alternativa a otra. Los costos y los ingresos no cambiados por una selección no son pertinentes al tomar decisiones. Cuando los ingresos diferenciales exceden a los costos diferenciales, si los demás elementos se mantienen iguales, existe una oportunidad favorable. De igual forma, cuando las reducciones del costo diferencial exceden las reducciones de los ingresos relacionados, si todos los demás elementos se mantienen iguales, también existe una situación favorable.

Las ilustraciones anteriores han sugerido que el efecto sobre la utilidad de los cambios en los costos variables, los costos fijos, los precios y el volumen pudieran ser estimados mediante el análisis de utilidad-volumen o el punto de equilibrio. Cada uno de estos estimados brinda información que puede ayudar a la Dirección a tomar ciertas decisiones. Pero los directores se enfrentan en forma constante a selecciones; algunas selecciones requieren más información diferente de la que brinda el análisis de utilidad-volumen típico. Cuando se presente una situación de este tipo, se puede usar el análisis diferencial para reflejar algunos de los efectos de las selecciones alternativas disponibles.

El análisis diferencial puede implicar problemas de selecciones alternativas como éstas:

- a) Volumen (aumento, disminución o cierre).
- b) Precio (relaciones de volumen-precio, negocios a precios especiales, etc.).
- c) Productos (nuevas adiciones, territorios o canales de marketing).
- d) Ventas (vender o procesar más los productos).
- e) Adquisiciones (fabricar o comprar partes integrantes, instalaciones, etc.).

Las ilustraciones previas han señalado algunos enfoques básicos hacia el análisis de los tipos de problemas de volumen y precio. Sin embargo, se hará frente a estos dos problemas en forma diferente mediante el análisis diferencial que se presenta aquí. Suponga que un refinador dispone de 100,000 galones de combustible, la compañía tiene que decidir entre vender el combustible a Q6.50 por galón procesario para convertirlo en gasolina y combustible residual. El precio actual de la gasolina es de Q7.85 el galón. Los rendimientos de procesar un galón de combustible son del 80 % de gasolina, el 15 % de combustible residual y una pérdida del 5 %. Cuasta Q0.95 procesar un galón del combustible. Esta información debe ser analizada en la forma siguiente:

Ingresos potenciales del procesamiento:

Gasolina (80,000 galones a Q 7.85)	Q628,000.00
Combustible residual (15,000 galones a Q7.00)	<u>105,000.00</u>

Ingreso potencial total del procesamiento	Q733,000.00
Menos ingreso potencial del combustible:	
Combustible (100,000 a Q6.50)	<u>Q650,000.00</u>
Ingreso diferencial	Q83,000.00
Menos costos diferenciales:	
procesamiento del combustible (100,000 galones a Q0.95)	<u>Q95,000.00</u>
Pérdida potencial de procesar el combustible	Q12,000.00

Por supuesto los Q12,000.00 no representan una pérdida contable. Pero debido a que el refinador terminará con una utilidad menor de Q12,000.00 al procesar el combustible, esta selección sería equivalente a perder Q12,000.00.

Los costos diferenciales son costos pertinentes para tomar decisiones. El análisis diferencial supera en forma importante o por completo las principales desventajas atribuidas a las técnicas del punto de equilibrio y de la utilidad-volumen. Sin embargo, el análisis diferencial típico también tiene inconvenientes que los gerentes no pueden ignorar cuando toman en cuenta ciertos tipos de decisiones a largo plazo. A pesar de estas limitaciones los análisis diferenciales, cuando son complementados por técnicas del punto de equilibrio y de la utilidad-volumen, brindan herramientas en extremo valiosas que ayudan a la Dirección a tomar decisiones a corto plazo.

CAPITULO CUATRO

SISTEMAS PARA DETERMINAR EL COSTO DE LO VENDIDO

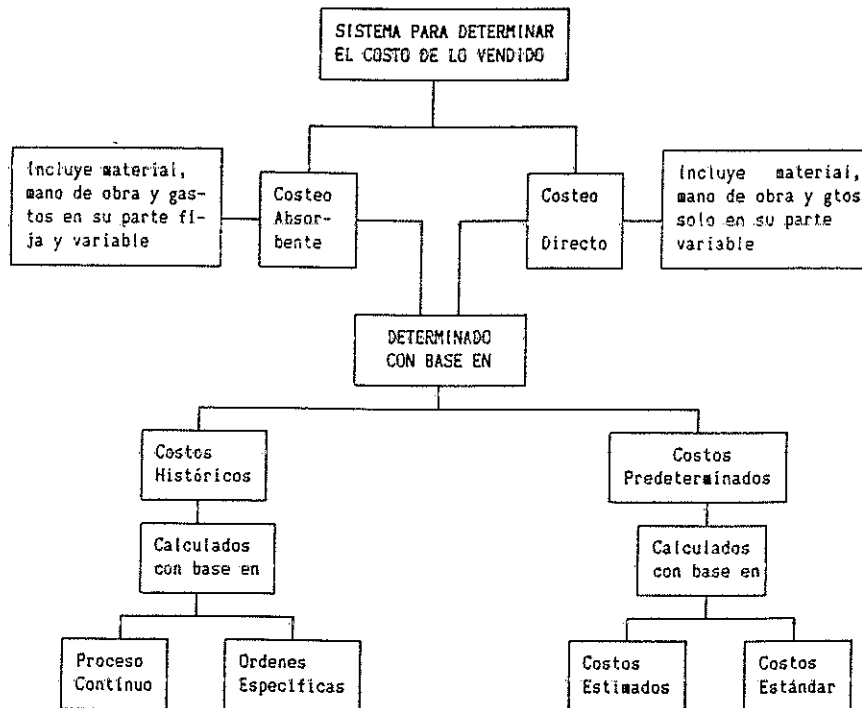
Desde el advenimiento de la industrialización y sus variadas inversiones en equipo y otras áreas, sólo se conocían dos costos de importancia: los de material y los de mano de obra directa, llamados costos primos, que por su importancia eran los únicos que se inventariaban. Pero una vez que las inversiones se ampliaron y se desarrollaron las organizaciones, surgió el concepto de costos indirectos de fabricación, con lo cual se hizo notable la diferencia entre costos de producción fijos y variables. Hace poco tiempo los contadores comenzaron a tomar en cuenta esta diferencia entre costos; anteriormente sólo se pensaba en costos de producción y de no producción.

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

Sin embargo, al elevarse el nivel de complejidad de las organizaciones, se hizo hincapié en la preparación de informes que proveyeran y facilitaran la información para la

toma de decisiones y la planeación a corto plazo. En los años treinta surgió una alternativa al método de costeo por absorción, el cual lleva el nombre de costeo variable también llamado costeo directo.

A continuación se esquematizan las diferentes opciones que tiene el contador de costos para determinar el costo de lo vendido.



4.1 COSTEO ABSORBENTE

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.

El costeo por absorción, no hace distinción alguna en las cuentas entre los costos fijos y costos variables y para establecer las relaciones entre los costos, el volumen y la utilidad, se requieren análisis estadísticos complementarios.

El costeo por absorción da mayor importancia a las utilidades contables a largo plazo que a las utilidades en efectivo, que tienen mayor aplicación a decisiones para fijar precios a corto plazo.

4.2 COSTEO DIRECTO

Este método separa los gastos de manufactura entre aquellos que son fijos y aquellos que varíen directamente conforme al volumen, solamente los costos primos más los gastos de fabricación variables son usados para valuar el inventario y el costo de ventas. Los gastos de fabricación restantes son cargados corrientemente a resultados.

El sistema de costeo directo 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 número de centavos disponible 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 de los precios de venta, y cambios de volumen y de la mezcla de producto que se vende.

El costeo directo es particularmente útil en las decisiones para fijar precios a corto plazo.

Los datos relativos a costos directos son útiles para la inversión de capital y para las decisiones con respecto a si es mejor hacer o comprar un producto. Con respecto a las decisiones de inversión de capital, el interés primordial radica en los movimientos de efectivo proyectados y el rendimiento que producirían los fondos requeridos.

Algunas otras decisiones a corto plazo que dependen de los datos del costeo directo son: selección entre usos alternativos de las facilidades para la producción; vender versus precesar los productos elaborados; optimización de la

mezcla de producción; determinación de niveles de inventario; venta selectiva; decisiones en cuanto a la ruta de entregas; determinación del tamaño del departamento de ventas.

El costeo directo proporciona las siguientes ventajas:

a) Facilita la planeación, utilizando el modelo costo-volumen-utilidad, a través de la presentación del estado de resultados mediante el sistema de costeo variable.

b) La presentación del estado de resultados facilita a la administración, la identificación de las áreas críticas que afectan a los costos, lo cual permite tomar decisiones adecuadas, basándose en el criterio de márgenes de contribución.

c) El análisis marginal de las diferentes líneas que se laboran, ayuda a la administración a escoger la composición óptima que deberá ser la pauta para que las ventas alcance sus objetivos.

d) El análisis marginal de las líneas ayuda a determinar cuáles de ellas deben apoyarse y cuáles deben ser eliminadas, por producir márgenes de contribución negativos.

e) El análisis marginal de las diferentes líneas ayuda a evaluar opciones con respecto a reducciones de precios, descuentos especiales, campañas publicitarias tendientes a incrementar las ventas a través del análisis costo-beneficio, comparar costos incrementales con ingresos incrementales, etc.

f) Elimina fluctuaciones de los costos por efecto de los diferentes volúmenes de producción.

g) Es un marco de referencia sustancial para aprovechar pedidos especiales a precios inferiores a lo normal, hechos con la idea de utilizar la capacidad ociosa, de tal forma que ayuden a cubrir los costos fijos.

h) Debido a que este sistema ofrece un índice para saber hasta dónde se puede reducir el precio obteniendo margen de contribución, es vital para tomar decisiones cómo comprar o fabricar, fabricar o alquilar, lanzar menos líneas de productos, ventas de exportación, etc.

i) Elimina el problema de elegir bases para prorratear los costos fijos, ya que su distribución es subjetiva.

j) Facilita la rápida valuación de los inventarios, al considerar sólo los costos variables, los cuales son medibles.

k) Suministra un mejor presupuesto de efectivo, debido a que, normalmente, los costos variables implican desembolsos.

4.2.1 DIFERENCIAS ENTRE EL SISTEMA DE COSTEO DE ABSORCIÓN Y EL DE COSTEO DIRECTO

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

b) Para valuar los inventarios, el costeo variable sólo

contempla los variables; el costeo absorbente incluye ambos.

c) Bajo el método de costeo absorbente las utilidades pueden ser cambiadas de un período a otro con aumentos o disminuciones en los inventarios. Se aumenta la utilidad incrementando los inventarios finales y se reduce llevando a cabo la operación contraria. Esta diferencia, según el método de costeo que se utilice, puede dar origen a las siguientes situaciones:

c.1) 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 disminuyen.

c.2) En costeo absorbente la utilidad será mayor si el volumen de ventas es menor que el volumen de producción.

En costeo variable la producción y los inventarios de artículos terminados aumentan.

c.3) En ambos métodos tenemos utilidades iguales, cuando el volumen de ventas coincide con el volumen de producción.

El costeo variable también puede verse como una aplicación del concepto de análisis marginal utilizado por la contabilidad de costos en

economía y haciendo hincapié en el margen de contribución para cubrir los costos fijos y generación de utilidades.

A continuación se presenta un ejemplo numérico de los tipos de costeo.

Datos:

Volumen normal de producción__ 60,000.00 unidades
 Precio de venta_____ Q 20.00 por unidad
 Costos variables estándar_____ Q 6.00 por unidad
 Costos fijos_____ Q 240,000.00 por trimestre
 Por tanto se atribuyen_____ Q 4.00 por unidad
 Costo estándar_____ Q 10.00 por unidad
 Gastos de operación variables_ Q 2.00 por unidad
 Gastos de operación fijos___ Q 20,000.00 por trimestre

Nivel de actividad (miles de unidades)

Trimestre	1	2	3	4
Ventas	30	30	50	60
producción	40	50	50	30

Estados de resultados (miles de Quetzales)

Costeo absorbente

Trimestre	1	2	3	4
Ventas	600	600	1000	1200
Costo de ventas	300	300	500	600
Utilidad bruta	300	300	500	600
Gastos de operación fijos y variables	80	80	120	140
Variación de volumen	--	a	a	b
Utilidad neta	220	260	420	420

a = Variación favorable de 10 unidades
 b = Variación desfavorable de 10 unidades

Costeo directo

Trimestre	1	2	3	4
Ventas	600	600	1000	1200
Costo de ventas	180	180	300	360
margen de contribución bruto	420	420	700	840
Gastos variables	60	60	100	120
margen de contribución neto	360	360	600	720
Gastos fijos de producción	160	160	160	160
Gastos fijos de operación	20	20	20	20
Utilidad neta	180	180	420	580

En el ejemplo anterior se puede observar lo siguiente:

a) Bajo el sistema de costeo directo, la utilidad está correlacionada con las ventas y no es afectado por el nivel de producción, como se puede observar en el trimestre 1 y 2 en donde la utilidad es la misma.

b) Bajo el sistema de costeo por absorción, la utilidad es afectada por la producción, así como por las ventas.

c) La utilidad es la misma bajo ambos métodos cuando la producción y las ventas son iguales, esto se observa en el tercer trimestre.

d) Cuando la producción excede a las ventas, la utilidad es mayor bajo el sistema de costeo por absorción, esto se observa en el 1er y 2do trimestre.

e) Cuando las ventas exceden a la producción, la utilidad es mayor bajo el sistema de costeo directo, como se puede visualizar en el 4to trimestre.

Este ejemplo está simplificado al no mostrar inventarios

iniciales y finales, para una mejor comprensión.

4.3 COSTOS HISTORICOS

Se caracterizan por tomar en cuenta los precios o costos reales de los artículos o sea efectivamente erogado de todos los elementos que intervienen en la producción. Pueden clasificarse en órdenes específicas y proceso continuo; es decir, se calculan después de haberse sucedido.

4.3.1 ORDENES ESPECIFICAS

Un sistema de costos por órdenes de trabajo consiste en que los costos se calculan para cada lote separado del producto fabricado, además de los costos de operación de cada departamento o fábrica o división funcional. Es necesario en la operación de un sistema de costos por órdenes de trabajo que el producto se fabrique en lotes separados de cantidades claramente discernibles. Esto significa que debe haber una diferencia en la cantidad, clase, tamaño o calidad del producto, o en la cantidad de material o mano de obra empleada en cada producto o en las operaciones ejecutadas en el producto de diferentes centros de fabricación. Se adapta, particularmente, bien a las industrias de tipo de montaje, donde se fabrican lotes o partidas de las diversas partes componentes empleando las mismas máquinas en tiempo diferente. Estas partes fabricadas, juntamente, con las compradas en otra parte, se arman más tarde para formar las

unidades terminadas del producto. Se usa también en talleres donde se trabaja a destajo o en talleres de servicios que cuentan con el equipo necesario para realizar una o más operaciones por cuenta de su clientela. El taller más familiar de este tipo es, probablemente, el de reparación de automóviles. Otro podría ser una imprenta o una industria de dorado, plateado, etc. En cada uno de estos casos la naturaleza, tamaño y costo de cada pedido es, generalmente, diferente de cualquier otro en producción al mismo tiempo. Por tanto, es necesario acumular los tres elementos de costos aplicables a cada trabajo en total y luego promediarlos entre las unidades de producto producido en cada orden.

Las características principales del sistema de costos por órdenes de trabajo son:

a) Se conceden mayor énfasis a la distinción entre costos directos e indirectos de la que es necesaria en la contabilidad de costos por procesos.

b) Se extienden órdenes y se llevan los costos de cada lote de producto fabricado. Estas órdenes están controladas por la cuenta de trabajo en proceso y se refieren a los costos directos y al costo directo o sobre carga incurrida en las órdenes.

c) La cuenta de trabajo en proceso se usa para registrar el costo del producto fabricado y los inventarios de trabajo

no terminado.

d) Los costos directos se cargan a la cuenta de trabajo en proceso y se asientan en las hojas de costos de las órdenes de producción.

e) Los costos indirectos, o gastos de fabricación, se cargan a las cuentas departamentales y no aparecen, como tales, en la cuenta de trabajo en proceso, o en las hojas de costos de las órdenes de producción.

f) Se estima el importe de los costos indirectos aplicados, conocidos también como gastos de fabricación aplicados, que han de cargarse a cada orden.

4.3.2 PROCESO CONTINUO

La teoría de los costos unitarios se basan en que la producción de un departamento o fábrica puede expresarse en una cantidad de unidades medibles de producción y que, cuando los costos departamentales se dividen entre el número de unidades producidas, el cociente representa el costo promedio unitario del trabajo ejecutado. Los costos unitarios sirven para numerosos fines útiles en la contabilidad de costos. Entre ellos puede mencionarse un control más estrecho de los costos y de la producción, la tabulación de cifras comparativas de costos, la determinación analítica de las causas de la ineficiencia y la estimación del costo de los artículos terminados.

Cualquier producto es el resultado de una serie de actividades departamentales, o bien es una combinación de partes para formar un artículo terminado. Todas estas actividades o partes son susceptibles de medirse en forma de costos unitarios.

El cálculo del costo unitario es por promedio y a base de unidades equivalentes.

La producción verdadera en un período se expresa en unidades del producto final que las operaciones, departamento o planta pudo haber producido de haberse concentrado todas las labores realizadas solamente en las unidades terminadas y de que no haya habido inventarios en proceso iniciales o finales para esa operación en particular. Por tanto, el trabajo empleado para terminar el inventario en proceso inicial, para comenzar y terminar otras unidades y para comenzar el inventario en proceso final, debe convertirse a la producción equivalente del período.

4.4 COSTOS PREDETERMINADOS

Como su nombre lo indica, los costos predeterminados se calculan antes de iniciarse la producción de los artículos; pueden clasificarse en estimados o estándar.

4.4.1 COSTOS ESTIMADOS

Su determinación se basa en la experiencia que las empresas han obtenido en años anteriores o bien en las

estimaciones que del costo efectúen los especialistas en la materia.

4.4.2 COSTOS ESTANDAR

Pronóstico o predeterminación de lo que deberán ser los costos actuales en condiciones proyectadas, que servirá de base para el control de los costos y como medida de la eficiencia productiva (o estándar de comparación) cuando se comparen finalmente con los costos reales. Proporciona un medio para poder medir la efectividad de los resultados actuales y para asignar la responsabilidad por las desviaciones. Un sistema de costos estándar presta especial énfasis a las excepciones importantes y permite la concentración sobre las ineficiencias y otras condiciones que necesitan remediarse. Generalmente, es menos costoso de llevar que un sistema por órdenes de trabajo para calcular los costos, pues se elimina el trabajo de calcular, repetidamente, el costo de las actividades normales de producción. Para que proporcionen utilidad máxima, los costos estándar deberán ser relativamente estables y sujetos a cambios sólo cuando ocurran aumentos o reducciones importantes en el costo de materiales o mano de obra o en las condiciones de operación. En todos los periodos contables aparecen variaciones entre los gastos reales y los gastos estimados: sin embargo, debido a fluctuaciones estacionales y

a otras causas, las variaciones por lo general se acumulan hasta el final del ejercicio contable y es hasta entonces cuando se eliminan a la manera de los gastos generales. Un sistema de costos estándar preferentemente se relaciona con los registros financieros.

4.4.2.1 CARACTERISTICAS DEL COSTO ESTANDAR

a) La clasificación primaria de las cuentas es de acuerdo con la responsabilidad por los costos incurridos, con una clasificación secundaria basada en la naturaleza de la erogación. Este plan de clasificación informa primeramente quién es el responsable por el costo, y en segundo término en qué se ha gastado el dinero.

b) Los costos están predeterminados.

c) Los costos reales se comparan con los costos estándar. Por comparación, es posible medir el éxito que ha alcanzado la gerencia para lograr los costos planeados.

d) Las variaciones o desviaciones, es decir, las diferencias entre los costos reales y los predeterminados, se analizan para determinar a qué se deben.

e) La gerencia actúa de inmediato para evitar que en el futuro vuelvan a presentarse las diferencias desfavorables.

f) Las tasas estándar se revisan por lo menos una vez al año; pero son modificadas solamente cuando existen un consenso respecto a la necesidad de cambio de los puntos

revisados por los directores, ingenieros y contadores. Los estándares cuantitativos los fijan, usualmente, ingenieros u otras personas calificadas por sus conocimientos técnicos y experiencia en procesos de producción. Se fijan en todo caso estándar para:

f.1) Materiales

f.1.1) Especificaciones que abarquen la clase, calidad y otras características que afectan los costos de producción.

f.1.2) Cantidad que deberá usarse para hacer el producto deseado, dejando un margen para desecho, mermas y otras pérdidas cuya eliminación se considera imposible o poco práctica.

f.2) Mano de obra

f.2.1) Métodos y equipos que han de usarse, y factores que influyen en la efectividad con que el obrero desempeña su trabajo.

f.2.2) Calificación de los operadores, incluyendo al mismo tiempo entrenamiento y experiencia.

f.2.3) Tiempo de operación, empleando técnicas de estudio de tiempo y movimiento para determinar cuánto tiempo se necesitará para ejecutar cada una de las operaciones cuando se trabaje en condiciones normales.

f.3) Gastos indirectos

Se fijan tipos y cantidades de suministros y servicios individuales que deben consumirse, cuando éstos son bastante importantes para poderse controlar estrechamente. Sin embargo, el hecho de que los costos indirectos representan una diversidad de partidas diferentes, muchas de las cuales son difíciles de medir con exactitud, ocasiona comúnmente que la expresión de los estándares de gastos generales de fabricación se haga en función de su costo en unidades monetarias, sin basarse en estándares cuantitativos.

CAPITULO CINCO

METODOS PARA DETERMINACION DE PRECIOS A TRAVES DE COSTO

La determinación de precios de los productos es un proceso complejo que involucra muchas consideraciones. Aunque de mucha importancia, el costo es sólo un factor. Entre otros factores ajenos al costo que afectan la determinación de precios están la naturaleza de la industria, el grado de competencia entre diferentes industrias y dentro de la misma industria, la elasticidad de la demanda, las condiciones económicas, la situación financiera de la empresa, las características del producto, los patrones institucionales, el nivel de actividad de la planta, las restricciones del gobierno y las acumulaciones de inventario.

Generalmente, el objeto primordial de las empresas es elevar al máximo las utilidades, el análisis del costo puede ayudar a seleccionar el precio que producirá la mayor utilidad. Bajo esta condición, la estabilidad de costos ayuda a la dirección al brindarle, no sólo los costos estimados de fabricar y vender un determinado volumen del producto, sino también las utilidades estimadas a diferentes precios.

Con independencia de la estabilidad o flexibilidad del volumen a producir y vender, la selección del precio ideal no debe basar exclusivamente en los cálculos de los costos

PRODUCTO Y
Suposiciones

Capacidad práctica.....	12,000 horas hombre		
Capacidad presupuestada.....	10,000 horas hombre		
Unidades producidas por horas hombre...2			
Costos estimados:	Total	Por unidad	
Material.....	Q129,000.00	Q6.45	
Mano de obra directa.....	Q71,000.00	Q3.55	
Costos indirectos de fabricación:			
Fijos.....	Q.100,000	Q5.00	
Variables.....	Q. 50,000	Q2.50	Q7.50
De ventas y administrativos:			
Fijos.....	Q.100,000	Q5.00	
Variables.....	Q. 30,000	Q1.50	<u>Q6.50</u>
			Q24.00

La información descrita anteriormente sirve de base para ejemplificar los métodos para fijación de precios.

Ejemplo de fijación de precios por el costo total

	por unidad	
	X	Y
Material directo.....	Q9.00	Q6.45
Mano de obra directa.....	Q2.50	Q3.55
Costos indirectos de fabricación.	Q6.00	Q7.50
de ventas y administrativos.....	Q6.50	Q6.50
Costo de fabricar y vender.....	Q24.00	Q24.00
importe adicional 50 % del costo de fabricar y vender.....	Q12.00	Q12.00
Precio de venta propuesto.....	Q36.00	Q36.00

El enfoque de costo total para la determinación de precios es más aplicable en empresas cuyos productos se diferencian claramente, que en aquellas que fabrican productos hechos a la medida, o nuevos productos que no tienen un precio de mercado. La determinación de precio por costo total tiene mayor aplicabilidad para los productos menos competitivos, el método de costo total se emplea para determinar la rentabilidad de un producto y tomar decisiones relacionadas.

La principal ventaja del método de costo total es que asegura la total recuperación de los costos y la obtención de un margen de utilidad planeado. Esto tiene especial

importancia para la determinación de precios a largo plazo. El uso difundido de este método, con hincapié especial en la recuperación del costo total, tiende a introducir en el mercado un cierto grado de estabilidad en el precio. A pesar de su popularidad, el método de costo total tiene serias limitaciones.

Primero, no toma en cuenta la elasticidad de la demanda. Por cierto que la demanda no puede calcularse fácilmente, pero un sistema de determinación de precios que depende enteramente de los costos, difícilmente puede ser realista para la mayoría de los hombres de negocios. Es probable que la mayoría de compañías que pretenden usar métodos de costo total en realidad hagan ajustes en sus cálculos para la determinación de precios de acuerdo a las condiciones del mercado.

Segundo, no da la debida importancia a la competencia. Una empresa no puede operar en el vacío. No debe suponer que sus funciones se están cumpliendo a un máximo de eficiencia y que no es necesario tomar en cuenta los menores precios de la competencia. Esto tendría como resultado la perpetuación de deficiencias existentes y su incorporación a la estructura de precios. En lugar de ello, una empresa debe tratar constantemente de reducir sus costos, de manera que sus precios sean iguales o menores que los de la competencia,

proporcionando a la vez una utilidad satisfactoria.

Tercero, el método de costo total no establece la distinción entre los costos variables y los fijos. Una empresa que usa este método se sentirá inclinada a rechazar los pedidos que, por lo menos, no cubran el costo total del producto. En realidad la aceptación de tales negocios puede provocar un aumento de utilidades, siempre y cuando se cubran por lo menos los mayores costos correspondientes al pedido.

Cuarto, en el método de costo total se aplica un porcentaje fijo al costo del producto como provisión para utilidades. Esto implica que se desconoce que no todos los productos pueden generar utilidades en la misma proporción.

5.2 FIJACION DE PRECIOS POR EL COSTO DE CONVERSION

Bajo la fijación de precios por el costo total, dos productos diferentes tendrían el mismo precio de venta si sus costos totales de fabricación fueran iguales. Esta condición existiría a pesar de que hubiera una amplia disparidad en los costos del trabajo e indirectos, como se ilustra a continuación.



	Producto X	Producto Y
Material directo.....	Q9.00	Q6.45
Mano de obra directa.....	Q2.50	Q3.55
Costos directos de fabricación.....	Q6.00	Q7.50
Costo de fabricación.....	Q17.50	Q17.50
De ventas y administrativos.....	Q6.50	Q6.50
Costo de fabricación y ventas.....	Q24.00	Q24.00
Importe adicional (50% del costo de fabricación y ventas).....	Q12.00	Q12.00
Precio de venta propuesto.....	Q36.00	Q36.00

A pesar de que los dos productos ilustrados tienen el mismo precio de venta propuesto y la misma utilidad propuesta por unidad, el producto Y requiere un 7 % más de labor y gastos indirectos de fabricación que el producto X. Si ambos productos se fabrican en las mismas instalaciones, tres unidades del producto X, dos unidades del producto Y podrían ser fabricadas a cualquier nivel dado de actividad operativa.

Debido a que el producto Y necesita el 7 % del costo de transformación requerido para fabricar el producto X, bajo la fijación de precios por el costo de conversión, su producción sólo se podría justificar mediante un ajuste proporcional en el porcentaje adicional usado para calcular su precio de venta propuesto. Esto se podría llevar a cabo mediante la aplicación del margen de utilidad a los costos de conversión

exclusivamente. Como resultado de ello, la utilidad estaría basada sólo sobre el costo incurrido mediante la conversión y los materiales comprados no percibirían utilidad alguna. Utilizando la información que se dio y asumiendo que se desea un porcentaje adicional del 100 % del costo de conversión, se pueden calcular los precios de ventas propuestos en la forma siguiente:

	Producto X	Producto Y
Mano de obra directa.....	Q2.50	Q3.55
Costos indirectos de fabricación.....	Q6.00	Q7.50
Costos de conversión o de transformación	Q8.50	Q11.05
Importe adicional (100 % del costo de conversión.....)	Q8.50	Q11.05
Total.....	Q17.00	Q22.10
Material directo.....	Q9.00	Q6.45
De ventas y administrativos.....	Q6.50	Q6.50
Precio de venta propuesto.....	Q32.50	Q35.05

Como se muestra en la tabla, a nivel determinado de actividad de operación el producto X tiene que venderse a Q32.50 por unidad para obtener la misma utilidad total que brindará el producto Y a Q35.05 por unidad. O, si ambos productos pueden ser vendidos al mismo precio, la producción y venta exclusiva del producto A elevará al máximo las utilidades totales. Siempre que exista escasez de

trabajadores o de instalaciones productivas, el costo de conversión o transformación puede ayudar a la dirección a decidir qué producto fabricar y cómo determinar los precios que brinden las utilidades potenciales más altas. Pero, siempre que existan condiciones más normales; por lógica, la compañía no debe sentirse satisfecha con un método de fijación de precios que implique no obtener una ganancia sobre el material directo como se obtiene el método de costo total. Sin embargo éste método puede ser adaptado con facilidad a situaciones normales mediante el uso de un margen de utilidad reducido sobre los materiales comprados. Por ejemplo, si en la ilustración la compañía deseaba un porcentaje adicional del 25 % sobre los materiales comprados, habría incrementado los precios propuestos para los productos X y Y a Q34.75 y Q36.66, respectivamente.

5.3 DETERMINACION DE PRECIO SOBRE LA BASE DEL COSTO MARGINAL

Costos marginales diferenciales son costos agregados que pueden asociarse directamente a un producto determinado, una línea de producto u otro sector del negocio.

Desde el punto de vista de la determinación de precios, generalmente incluyen costos variables y el elemento variable de los costos semivariables. En el siguiente cuadro se demuestra cómo aparecería el producto X de nuestros ejemplos anteriores bajo el costeo marginal.

**Método para la determinación de precio sobre
la base de costo marginal**

Producto X	
Materias primas.....	Q9.00
Mano de obra directa.....	Q2.50
Costos indirectos de fabricación variables...	Q2.00
Gastos de venta y administrativos variables..	Q1.50
	Q15.00
Costos marginales totales (precio de recuperación de costos incurridos).....	Q15.00
Costos fijos directamente aplicables al producto.....	Q4.00
	Q19.00
Costos marginales totales y costos fijos directos.....	Q19.00
Costos fijos distribuidos.....	Q5.00
	Q24.00
Costos totales del producto (precio mínimo de recuperación del costo total).....	Q24.00

El precio de recuperación de los costos incurridos es el precio mínimo que se puede determinar sin tener una pérdida monetaria. El precio del producto que se lleva en los libros puede considerarse como el precio mínimo necesario a largo plazo para recuperar los costos en efectivo, como también los costos fijos directamente relacionados con la fabricación y distribución de un producto. Se puede considerar como el precio al cual un producto cubre sus costos. El precio de recuperación del costo total representa el precio mínimo a

largo plazo que se desea, el cual permitirá que el producto recupere sus costos directos como también su participación proporcional en los costos fijos generales de la empresa.

Desde el punto de vista de la determinación del precio, la diferencia esencial entre el costeo marginal y el costeo total radica en la recuperación de costos. Bajo el costeo total, se espera que los precios cubran los costos totales, incluyendo los gastos fijos. Bajo el costeo marginal, cualquier contribución que se haga con el propósito de recuperar los costos fijos es mejor que ninguna. La determinación de los precios bajo el costeo marginal es más flexible que la determinación de precios sobre la base de costo total. Bajo costeo marginal un ejecutivo que determina los precios tiene más flexibilidad. Su objetivo es establecer el precio y el volumen, más que maximizar las utilidades, siempre y cuando el precio sea por lo menos mayor que el costeo marginal incurrido.

A continuación se ilustra la mayor flexibilidad de los costos marginales. Supongamos que la fábrica recibe una oferta para la compra de 5,000 unidades del producto X a Q20.00, en un momento en que hay un exceso de capacidad de planta. La aceptación del pedido requiere que la compañía incurra en costos de empaque adicionales por valor de Q12,000.00. Bajo el método de costo total, habría una fuerte

tendencia para rechazar este pedido, ya que el precio cotizado es menor que el costo unitario total y se incurriera en una pérdida de Q22,000.00. Bajo el método de costeo marginal se aceptaría el pedido ya que contribuiría con Q23,000.00 adicionales de utilidades para cubrir los costos fijos.

Comparación de los métodos para la determinación de precios sobre la base de costos marginal y costo total

Bajo costeo total:	Por unidad
Costo total de fabricación y venta.....	Q 24.00
Empaque especial.....	<u>Q 0.40</u>
Costo total de fabricación.....	Q 24.40
Precio cotizado.....	<u>Q 20.00</u>
Pérdida por unidad.....	Q 4.40
Cantidad	5,000.00
Pérdida total.....	Q22,000.00
Bajo costeo marginal:	
Costo marginal de fabricación.....	Q 15.00
Empacado especial.....	<u>Q 0.40</u>
Costo total marginal de fabricación.....	Q 15.40
Precio cotizado.....	<u>Q 20.00</u>
contribución para cubrir costos fijos y utilidades	Q 4.60
Cantidad	5,000.00
Contribución total.....	Q23,000.00

Así también el costeo variable puede ayudar al departamento de ventas a conocer cómo ciertas variaciones de precios cambiarían el número de unidades que tiene que vender para alcanzar la utilidad presupuestada, o bien puede ayudar a determinar el precio de venta de un producto cuando ya se tiene establecido las unidades que se van a fabricar y la

utilidad que se ha proyectado.

El ejemplo siguiente muestra cómo se puede determinar el precio de venta de un producto.

Costos de periodo	Q270,000.00
Unidades a vender	30,000.00

$\frac{Q270,000 \text{ (costos del periodo)}}{30,000 \text{ (unidades a vender por periodo)}} = Q9.00 \text{ margen de contribución requerido por unidad}$

Costo variable	Q15.00
Margen de contribución	Q 9.00
	<hr/>
Precio de venta del punto de equilibrio	Q24.00

El precio de venta de Q24.00 que se acaba de calcular recuperaría tanto los costos variables como los fijos, pero no produciría utilidad alguna. Si la compañía quisiera una tasa de rendimiento del 4 % sobre la inversión de Q720,000.00 requerida para fabricar y vender su producto hipotético, el cálculo sería el siguiente:

$\frac{270,000 \text{ (costos del periodo)} + 288,000 \text{ (utilidad)}}{30,000 \text{ (número de unidades)}} =$
 $= 18.60 \text{ margen de contribución requerido por unidad}$

Costo variable	Q15.00
margen de contribución	Q18.60
	<hr/>
precio de venta propuesto	Q33.60

5.4 DETERMINACION DE PRECIOS SOBRE LA BASE DEL RENDIMIENTO DE LA INVERSION

Al computar los precios de venta de acuerdo con cada uno de los métodos de costos anteriormente tratados, no se ha tomado en consideración la inversión requerida para producir, financiar y distribuir los productos o líneas de productos. No obstante, el rendimiento de la inversión es la medida suprema de la eficacia de una empresa. La inclusión en el precio de venta de un factor que considere la inversión es particularmente importante en empresas que tienen muchos productos, en las cuales se requieran inversiones variables de capital para productos o líneas de productos diferentes.

Bajo el método de costo total, nuestros dos productos muestran un rendimiento idéntico sobre las ventas (36%) parecería, por lo tanto, que son igualmente lucrativo. Sin embargo, cuando consideramos la inversión requerida, según se indica adelante, a la larga el producto X es un producto más lucrativo, ya que proporciona un rendimiento previsto sobre la inversión de 36% en la comparación con el 30% que rinde el producto Y.

Comparación de los métodos de margen sobre las ventas y
rendimiento sobre la inversión

	P r o d u c t o X		P r o d u c t o Y	
Ventas presupuestadas	30,000 a Q36.00	Q1,080,000.00	20,000 a Q36.00	Q720,000.00
Costos presupuestados	30,000 a Q24.00	Q720,000.00	20,000 a Q24.00	Q480,000.00
Utilidad presupuestada	30,000 a Q12.00	Q360,000.00	20,000 a Q12.00	Q240,000.00
Promedio de inversión anual requerido		Q1,000,000.00		Q800,000.00
Margen sobre las ventas antes de la deducción ISR	360,000/1,080,000*100 = 33 %		240,000 / 720,000*100 = 33 %	
Rendimiento sobre la inversión antes de la deducción de impuestos	360,000 / 1,000,000*100 = 36 %		240,000 / 800,000*100 = 30 %	

El método de rendimiento sobre la inversión puede usarse para fijar los precios para un nuevo producto cuando no hay un precio de mercado establecido; para determinar la conveniencia de producir un nuevo artículo y tiene un precio de mercado; para tomar decisiones de fabricación o venta; y para ajustar los precios de venta de acuerdo a las fluctuaciones de los costos. La fórmula para establecer un precio de venta que producirá el rendimiento deseado sobre la inversión es:

$$P = \frac{(C + R*F_c) / U}{1 - R*V_c}$$

donde P = precio de venta

C = Costo total de las unidades que se van a vender

R = Rendimiento deseado sobre la inversión

Fc = inversión en activos fijos

Vc = inversión variable en capital de trabajo,
como porcentaje de ventas

U = Unidades que se van a vender

La aplicación de esta fórmula puede ilustrarse con el siguiente ejemplo:

Datos

P = ?

$$C = 720,000 \quad P = \frac{720,000 + (0.35 * 500,000) / 30,000}{1 - (0.35 * 0.40)}$$

R = 35 %

$$F_c = 500,000 \quad P = \frac{(720,000 + 175,000) / 30,000}{1 - 0.14}$$

Vc = 40 %

$$\text{unidades } 30,000 \quad P = \frac{29,8333}{0.86} = 34.69$$

Comprobación

$$\text{venta } 30,000 * 34.69 = 1,040,700$$

$$\text{Costos } 30,000 * 24.00 = \underline{720,000}$$

$$\text{Utilidad} \quad \quad \quad \underline{320,700}$$

$$\text{inversión } (500,000 + 0.40 * 1,040,700) \quad 916,280$$

Rendimiento S/la inversión 35 %

$$320,700 / 916,280$$

Se ha examinado los métodos de costeo que se emplean comúnmente en la determinación de precios. No es necesario considerar estos métodos como excluyentes unos de otros. En realidad, el método más efectivo es aquel que puede combinar

las características esenciales de cada uno de estos métodos. Esto proporciona a los gerentes que determinan los precios una información de costos flexible que puede emplearse para resolver los diferentes problemas relativos a la determinación de precios a medida que se presentan.

CAPITULO SEIS

INFLUENCIA DE LOS SISTEMAS DE COSTOS PARA LA FIJACION DE
PRECIOS DE VENTA EN INDUSTRIAS DE CALZADO DEPORTIVO DE LA
CIUDAD CAPITAL

Existe cierta tendencia a exagerar o disminuir la importancia que tienen los costos en la determinación de precios. Frecuentemente se oye decir que "los precios se basan en la competencia" o que "los precios se basan en los costos", lo que es igualmente falso. Tanto los costos como la competencia son importantes en la estrategia para la determinación de precios.

Generalmente para la fijación de precios los costos asumen distintas graduaciones de importancia de acuerdo al tipo de transacción que se realizará; estas pueden ser productos fabricados a órdenes específicas de los clientes o para un nuevo producto, liquidación de existencias. Por ejemplo para la fabricación de un nuevo producto, los factores que intervienen en la fijación de precios de venta son: el costo, la competencia y el margen de ganancia que se desee obtener; aquí se observa que el costo tiene un grado relativo de importancia conjugado con los otros factores. Sin embargo, en una liquidación de existencias el precio de ventas normalmente es equivalente al costo sin tomar en

cuenta los otros factores mencionados anteriormente, puesto que lo que se busca es eliminar dichas existencias.

Por otra parte, siempre que un producto estandarizado compita en un mercado establecido con otros productos sirviendo al mismo propósito, el precio se establece por el mercado competitivo a través de la ley de la oferta y la demanda y es relativamente poco el efecto que recibe de los costos de los proveedores individuales. En este caso, en lugar de brindar una herramienta de fijación de precios los costos sirven primordialmente para señalar la rentabilidad con la que el producto puede participar en un mercado establecido al precio actual o el que se predice para el futuro. O, si los costos de un producto hacen prohibitiva la renta en el mercado competitivo con una utilidad satisfactoria, se usan para indicarle a la gerencia que debe descontinuar el producto o encontrar la forma de fabricarlo y distribuirlo en una forma más económica.

6.1 SISTEMA DE COSTOS MAS UTILIZADO

Todas las industrias encuestadas cuyos nombres se detallan a continuación:

- Calzado Jordán,
- Calzado Magus,
- Fábrica de Calzado Bransy,

- Fábrica de Calzado Cachorros,
- Fábrica de Calzado Candy,
- Fábrica de Calzado Cobán,
- Incapisa,
- Industria de Calzado Puppys,
- Industrias Deportivas S. A.,
- Industrias Latinoamericanas S. A.,
- Taller de zapatería MORAN,
- Macalza S. A.,
- Calzadora Guatemalteca, y
- Fábrica de Calzado Montecristo S.A.

manifestaron que el sistema de costos utilizado es el Costo Estándar y expusieron como razones las siguientes:

a) El sistema de costo estándar se ajustan a las necesidades de la empresa y a los procesos de producción.

b) Permiten un análisis de las variaciones entre los costos presupuestados y los costos reales. Este análisis a su vez facilita la concentración sobre las ineficiencias y otras condiciones que necesitan corregirse.

c) Es más fácil de calcular los costos en relación a órdenes específicas, pues se elimina el trabajo de calcular repetidamente el costo de las actividades normales de producción.

A continuación se presenta una aplicación del costo

estándar de un par de zapatos tennis de piel color negro.

La Fábrica de Calzado SOLO BUENO se dedica a la producción de zapatos tennis. Su proceso productivo lo realizan cuatro centros, los cuales se identifican como troquelado, montado y suelas, finalizaje y empaque. La planta trabaja 310 días al año en una jornada de ocho horas diarias. Todos sus inventarios los registra a costo estándar.

- DEPARTAMENTO DE TROQUELADO.

En este centro da inicio el proceso productivo el cual consiste en cortar todas las piezas que componen el zapato según el tamaño seleccionado, los cuales pasan a una inspección del 100 % quedando listos para pasar al segundo centro. La capacidad instalada con que cuenta este centro es de 100 pares por horas-fábrica.

- MATERIA PRIMA. Para obtener un par de zapatos troquelados e inspeccionados se utiliza:

- 1.70 pie² de piel napa la cual se compra a Q7.80 el pie cuadrado.

- Texón 0.40 pie² a Q0.75 el pie².

- Cartón fibra 0.18 pie² a Q0.90.

- Espuma negra de 1/8, 0.064 pie² a Q0.75 el pie².

- VW 600 0.097 pie² a Q0.70 el pie².

- Suela neolite 7 fierros 0.50, pie² a Q3.20 pie².
- Panolene 7 fierros, 0.10 pie² a Q4.50 pie².

- MAND DE OBRA. En este centro laboran 4 operarios que ganan Q36,505.60 al año.
- GASTOS DE FABRICACION. Variables: 21 por H.F. Fijos Q.62,496.00 al año.
- Hay un contrato con la empresa DEPORTISTA para maquilar 49,600 pares de tennis.

- DEPARTAMENTO DE DESPUNTE.

Este centro comprende varias operaciones como son: marcado, codificación, desbaste, costurado, preparado y dobladillado, de las piezas que conforman el tennis. La capacidad de producción instalada para este proceso es de 85 pares de tennis por hora-fábrica.

- MATERIA PRIMA. Se agrega:

- Hilo No. 5 que utiliza 0.45 gramos que cuesta 0.18 el gramo.
- Hilo No. 2 que utiliza 1.05 m.. a Q0.01 el metro.
- Pegamento neopreno que utiliza 0.002 Gl. a Q17.50 de galón.
- Barniz para canto de piel utiliza 0.0002 Gl. a Q34.00 el galón.

- Monograma 2 unidades a Q4.50 la unidad.
- Foil que utiliza 1 Mt. que cuesta Q0.06 el metro.
- Tela planta del pie que utiliza 0.009 que cuesta Q23.00 la yarda.

- MANO DE OBRA. Trabajan 30 operarios que ganan Q126,480.00 al año.

- GASTOS DE FABRICACION. Variables Q22.00 por H.F. fijos Q94,240.00 al año.

- DEPARTAMENTO DE MONTADO Y SUELA. En este departamento se monta el corte en su horma con la plantilla engrapada a la misma, estirando el corte y pegando la plantilla; luego se procede al lijado de la parte inferior de la plantilla para la colocación de la suela a través de una prensa hidráulica. La producción instalada es de 80 por H.F.

- MATERIA PRIMA.

- Pegamento Neopreno se utiliza 0.0038 de Gl. el costo de Gl. es de Q17.50.

- Pegamento Compom se utiliza 0.003 de Gl. el costo es de Q30.00 el Gl.

- Pegamento Latex se utiliza 0.0014 de Gl. a Q21.00 el Gl.

- Clorinados utiliza 0.010 de Gl. a Q42.00 el Gl.

- Solvente Tolweno 0.0006 de Gl. costo de Q4.50 el Gl.

- Lija No. 24 0.0021 M.. costo de Q.10.50 el metro.

- Grapas 3/8" 8 grapas por par a costo de 0.003 c/grapa.
- Tachuelas 5/16" utiliza 2 tachuelas por par a un costo de 0.0007 cada tachuela.
- Lija No. 125 se utiliza 0.0011 M., a costo de Q12.20 el metro.
- Tinta negra pavo real se utiliza 0.0007 Gl. el costo del galón es Q67.00.
- MANO DE OBRA. Trabajan 17 obreros que ganan Q72,515.20 al año.
- GASTOS DE FABRICACION. Variables Q20.00 por H.F. y fijos Q65,075.20 al año.
- FINIZAJE Y EMPAQUE. En este centro se hace la inspección final de costuras, suelas, color, tamaño y orden de producción, además, se hace el acondicionamiento del par de zapatos en cajas debidamente identificadas según estilo, tamaño color y ubicación. La capacidad instalada es de 80 pares de tenis H.F.
- MATERIA PRIMA.
 - Caja de Empaque, se utiliza una unidad al costo de Q60.00 el ciento.
- MANO DE OBRA. Trabajan 2 obreros que ganan Q10,168.00.
- GASTOS DE FABRICACION. Variable de Q5.00 por H.F. fijos Q4,712.00 al año.

- TRABAJO REAL DEL MES DE JUNIO DE 1,995. Se trabajó durante 22 días en la forma establecida.

- Departamento de Troquelado. Ingresaron a proceso y se terminaron 11,500 pares de tennis, 500 pares de tennis quedaron en proceso a un 60% y se maquilaron 2,500 pares de tennis.

Se consumieron:

- Piel Napa	20,300 pies ²
- Texón	4,600 "
- Cartón Fibra	2,220 "
- Espuma Negra 1/G	860 "
- NW 600	1,210 "
- Suela Neolite 7 fierros	5,930 "
- Panolene 7 fierros	1,210 "

Se pagaron salarios por Q2,604.80.

Los gastos de fabricación variables y fijos fueron de Q7,920.00.

- Departamento de respunte. Se terminaron 11,500 pares de tennis.

Se consumieron.

- Hilo No. 5	5,200 gramos.
- Hilo No. 2 Omega	15,100 M.
- Pegamento Neopreno	30 galones.
- Barniz	2 1/2 galón.
- Monograma	23,000 unidades.
- Foil	11,500 metros.
- Tela para planta del pie	120 yardas.

Se pagaron salarios por Q8,976.00

Los gastos de fabricación fueron de Q10,824.00.

- Departamento de montado y ensuelado. Se terminaron 11,250 pares de tennis, el resto quedó a un 80% del costo de conversión.

Se consumieron:

- Pegamento Neopreno	=	44 galones
- Pegamento Compom	=	38 galones
- Pegamento Latex	=	17 galones
- Clorinador	=	115 galones
- Solvente Tolueno	=	8 galones
- Lija No. 24	=	28 metros
- Grapas 3/8"	=	93,000 grapas
- Tachuelas 5/16"	=	25,000 tachuelas
- Lija No. 125	=	15 metros
- Tinta negra pavo real	=	9 galones

Se pagaron salarios por Q5,385.60.

Los gastos de fabricación fueron por Q7,779.20.

- Departamento de Finizaje y Empaque. Se terminaron 11,250 pares de tennis.

Se consumieron:

- Cajas de empaque 11,300.

Se pagaron salarios por Q704.00.

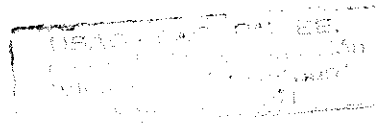
Los gastos de fabricación fueron de Q1,214.40.

COMPRAS DEL MES

ARTICULO	CANTIDAD		COSTO UNITARIO	PRECIO SIN IVA
1) Piel napa	20,500	pie ²	Q 8.00	Q164,000.00
2) Texón	4,600	"	Q 0.80	Q 3,680.00
3) Cartón fibra	2,620	"	Q 0.95	Q 2,489.00
4) Espuma negra	860	"	Q 0.75	Q 645.00
5) NW 600	1,250	"	Q 0.70	Q 875.00
6) Suela Neolite	6,000	"	Q 3.25	Q 19,500.00
7) Panolene	1,260	"	Q 4.75	Q 5,985.00
8) Hilo No. 5	5,250	gr	Q 0.20	Q 1,050.00
9) Hilo No. 2	15,100	m.	Q 0.01	Q 151.00
10) Pegamento Neopreno	75	gl	Q17.50	Q 1,312.50
11) Barniz	3	"	Q34.50	Q 103.50
12) Monograma	23,300	un	Q 4.50	Q104,850.00
13) Foil	12,100	"	Q 0.06	Q 726.00
14) Tela Planta del Pie	130	yd	Q25.00	Q 3,250.00
15) Pegamento Compom	40	gl	Q30.00	Q 1,200.00
16) Pegamento Latex	20	"	Q21.00	Q 420.00
17) Clorinador	120	"	Q42.00	Q 5,040.00
18) Solvente Tolweno	10	gl	Q 4.50	Q 45.00
19) Lija No. 24	30	m.	Q10.50	Q 315.00
20) Grapas 3/8	100,000	un	Q 0.003	Q 300.00
21) Tachuelas 5/16	50,000	"	Q 0.0007	Q 35.00
22) Lija No. 125	25	m.	Q12.20	Q 305.00
23) Tinta Negra Pavo Real	10	gl	Q67.00	Q 670.00
24) Caja de Empaque	11,500	un	Q 0.60	Q 6,900.00
				<hr/> Q323,847.00

PARTIDA DE DIARIO

INVENTARIO	MATERIA PRIMA	COSTO	
			Q. 318,404.50
20,500 pie ²	piel napa	7.80	159,900.00
4,600 *	Texón	0.75	3,450.00
2,620 *	Cartón fibra	0.90	2,358.00
860 *	Espuma negra	0.75	645.00
1,250 *	NW 600	0.70	875.00
6,000 *	Suela Neolite	3.20	19,200.00
1,260 *	Panolene	4.50	5,670.00
5,250 gr	Hilo No. 5	0.18	945.00
15,100 m.	Hilo No. 2	0.01	151.00
75 gl	Pegamento		
	Neopreno	17.50	1,312.50
3 *	Barniz	34.00	102.00
23,300 un	Monograma	4.50	104,850.00
12,100 *	Foil	0.06	726.00
130 yd	Tela Planta del pie	23.00	2,990.00
40 gl	Pegamento Compon	30.00	1,200.00
20 gl	Pegamento Latex	21.00	420.00
120 gl	Clorinator	42.00	5,040.00
10 *	Solvente Tolueno	4.50	45.00
30 m.	Lija No. 24	10.50	315.00
100,000 un	Grapas 3/8	0.003	300.00
50,000 *	Tachuelas 5/16	0.0007	35.00
25 m.	Lija No. 125	12.20	305.00
10 gl	Tinta Negra Pavo Real	67.00	650.00
11,500 un	Caja de Empaque	0.60	6,900.00
Iva por cobrar			Q 22,669.29
Variación de materia prima Proveedores			Q 5,442.50
			Q346,516.29
Registro de la compra de materia prima del periodo y la variación entre estándar y real:			Q346,516.29 Q346,516.29



**HOJA TECNICA DEL COSTO ESTANDAR DE PRODUCCION
UN PAR DE TENNIS
(EXPRESADO EN QUETZALES)**

ELEMENTOS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO ESTANDAR UNITARIO	COSTO TOTAL
I TROQUELADO				
Materia Prima				
Piel napa	1.70	pie ²	7.80	13.26
Texón	0.40	pie ²	0.75	0.30
Cartón fibra	0.18	pie ²	0.90	0.162
Espuma negra	0.064	pie ²	0.75	0.048
NW 600	0.097	pie ²	0.70	0.0679
Suela neolite	0.50	pie ²	3.20	1.60
Panolene				
7 fierros	0.10	pie ²	4.50	0.45
Costo Total				15.8879
materia prima				15.8879
Mano de Obra	0.04	H.H	3.68	0.1472
Gastos de Fab.	0.04	H.H	11.55	0.462
Costo Estándar de un par de tennis troquelados.....				16.4971
II PESPUNTE				
Materia Prima				
Troquelado de				
un par	1	c/u	16.4971	16.4971
Hilo No. 5	0.45	gr	0.18	0.081
Hilo No. 2	1.05	m.	0.01	0.0105
Pegamento				
neopreno	0.002	gl	17.50	0.035
Barniz	0.0002	gl	34.00	0.0068
Monograma	2	un	4.50	9.00
Foil	1	mt	0.06	0.06
Tela	0.009	yd	23.00	0.207
Costo Total				25.8974
materia prima				25.8974
Mano de Obra	0.375	H.H	1.70	0.6375
Gastos de Fab.	0.375	H.H	2.00	0.75
Costo Estándar de un par de tennis pespuntados.....				27.2849

HOJA TECNICA DEL COSTO ESTANDAR DE producción
UN PAR DE TENNIS
 (EXPRESADO EN QUETZALES)

ELEMENTOS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO ESTANDAR UNITARIO	COSTO TOTAL
III MONTADO Y SUELA				
Materia Prima				
Pespuntado de un par	1	un	27.2849	27.2849
Pegamento neopreno	0.0038	gl	17.50	0.0665
Pegamento compom	0.003	gl	30.00	0.09
Pegamento látex	0.0014	gl	21.00	0.0294
Clorinador	0.010	gl	42.00	0.42
Solvente tolweno	0.0006	gl	4.50	0.0027
Lija No. 24	0.0021	m.	10.50	0.02205
Grapas 3/8	8	un	0.003	0.024
Tachuelas 5/16	2	un	0.0007	0.0014
Lija No. 125	0.0011	m.	12.20	0.01342
Tinta negra pavo real	0.0007	gl	67.00	0.0469
Costo Total materia prima				<u>28.00127</u>
Mano de Obra	0.2125	H.H	1.72	0.3655
Gastos de Fab.	0.2125	H.H	2.72	0.578
Costo Estándar de un par de tennis				<u>28.94477</u>
Montados y Ensuelados.....				28.94477
IV FINIZAJE Y EMPAQUE				
Materia Prima				
Montado y Ensuelado de un par	1	un		28.94477
Caja de Empaque	1	un	0.60	0.60
Costo total materia prima				<u>29.54477</u>
Mano de Obra	0.025	H.H	2.05	0.05125
Gastos de Fab.	0.025	H.H	3.45	0.08625
Costo Estándar de un par de tennis				<u>0.1375</u>
Montados y Empaquetados.....				29.68227

Asimismo, se determina el costo estándar de producción de un par de zapatos por departamento, haciéndose notar que el costo estándar del primer departamento pasa a ser materia prima del siguiente departamento, hasta determinar el costo estándar total de un par de zapatos empaquetados.

6.1.4 CEDULA DE VARIACIONES POR DEPARTAMENTO.

a) Materia prima.

a.1) Variación en cantidad de materia prima. Se trabajan varias columnas utilizando para ello, diferentes bases para medir la materia prima.

En la primera columna se toma la base, la cual se divide dentro de la producción real por la cantidad necesaria estándar de materia prima. Regresando al trabajo real del mes de julio de 1,994 en el departamento de troquelado se toma la producción real de 11,500 pares terminados, más los 500 pares que quedan en proceso, esto porque siempre se utilizó la materia prima.

a.2) Variación en precio de materia prima. Esta variación se registra al momento de la compra (ver partida de diario).

b) Mano de Obra.

b.1) Variación en cantidad de mano de obra. Se toma de base la producción real pero para este caso en

particular, se le suma a la producción terminada del departamento y si existiera producción en proceso se le convertiría a unidades equivalentes y se sumaría a la producción terminada.

Ejemplo:

11,500 pares terminados + 2,500 pares maquilados + 300 pares en proceso (unidades equivalentes de 500 pares a un 60%)

Da como resultado : 14,300 pares.

Estos 14,300 se multiplican por el tiempo necesario estandarizado 0.04 del departamento de troquelado.

Dando como resultado la cantidad estándar con lo que se establece diferencia entre la cantidad real, de lo que resulte se multiplica por el costo horas-hombre mano de obra estándar, lo que nos permite observar si la variación fue favorable o desfavorable.

b.2) Variación en precio mano de obra. Para este inciso se utiliza los datos que se obtuvieron en la cédula de elementos estándar y se establece diferencia con la cédula de elementos reales, de lo que resulte se multiplica por las horas-hombre de la cédula de elementos reales.

c) Gastos de fabricación.

c.1) Variación en cantidad de gastos de fabricación.

Se toma como base la producción real del

departamento, se multiplica por la cantidad necesaria de horas-hombre de la cédula de elementos estándar, dando como resultado la cantidad estándar, se establece la diferencia con la cantidad real, multiplicándose por el costo hora-hombre gasto de fabricación estándar, lo que nos permite observar una variación favorable o desfavorable en unidades monetarias.

c.2) Variación en precio de gasto de fabricación.

Para este inciso se utilizan los datos que se obtuvieron de la cédula de elementos estándar y se establece diferencia con la cédula de elementos reales. luego dicha diferencia se multiplica por las horas-hombre de la cédula de elementos reales.

DE VARIACIONES

PUNTO	BASE		ESTANDAR	REAL	DIFERENCIA	COSTO ESTANDAR	TIEMPO REAL	VARIACIONES	
	PROD. REAL	CANTIDAD ESTANDAR						DESFAVORABLES (+)	FAVORABLES (-)
Materia prima									
Alambre de troquelado									
Alambre Prima									
Alambre	12,000	1.70	20,400	20,300	100	7.80			780.00
Alambre	12,000	0.40	4,800	4,600	200	0.75			150.00
Alambre fibra	12,000	0.18	2,160	2,220	60	0.90		54.00	
Alambre negra 1/8	12,000	0.064	768	860	92	0.75		69.00	
Alambre	12,000	0.097	1,164	1,210	46	0.70		32.20	
Alambre a neolite									
Alambre ferros	12,000	0.50	6,000	5,930	70	3.20			224.00
Alambre 7 ferros	12,000	0.10	1,200	1,210	10	4.50		45.00	
RECIBO									
Cambio variación.									
Cambio al momento									
Cambio a compra.									
DE OBRA									
Cantidad	14,300	0.0444	572	704	132	3.58		465.76	
Recibo			3.58	3.70	0.02		704	14.08	
Costos de fabric.									
Cantidad	14,300	0.0444	572	704	132	11.55		1,524.60	
Recibo			11.55	11.25	0.30		704		211.20
								2,224.64	1,365.20

CEDULA DE VARIACIONES

CONCEPTO	BASE		ESTANDAR	REAL	DIFERENCIA	COSTO ESTANDAR	TIEMPO REAL	VARIACIONES	
	PROD. REAL	CANTIDAD ESTANDAR						DESFAVORABLES (+)	FAVORABLES (-)
II. Depto Pespunte									
Materia Prima									
Cantidad									
Hilo No. 5	11,500	0.45	5,175	5,200	25	0.18		4.50	
Hilo No. 2 Omega	11,500	1.05	12,075	15,100	3,025	0.01		30.25	
Pegamento neopreno	11,500	0.002	23	30	7.00	17.50		122.50	
Barniz	11,500	0.0002	2.30	2.50	0.20	34.00		6.80	
Monograma	11,500	2	23,000	23,000					
Foil	11,500	1	11,500	11,500					
Tela para planta de pie	11,500	0.009	103.5	120	16.50	23.00		379.50	
EN PRECIO									
No hay variación, existe al momento de la compra.									
MANO DE OBRA									
En cantidad	11,500	0.375	4,312.50	5,280	967.50	1.70		1,644.75	
En precio	11,500		1.70	1.70					
Gastos de Fab.									
En cantidad	11,500	0.375	4,312.50	5,280	967.50	2.00		1,935.00	
en precio			2.00	2.05	0.05	5,280		254.00	
								<u>4,387.30</u>	

TABLA DE VARIACIONES

CONCEPTO	BASE		ESTANDAR	REAL	DIFERENCIA	COSTO ESTANDAR	TIEMPO REAL	VARIACIONES	
	PROD. REAL	CANTIDAD ESTANDAR						DESFAVORABLES (+)	FAVORABLES (-)
1. Montado y suela									
Materia Prima									
Cantidad									
gamento Neopreno	11,500	0.0038	43.70	44	0.30	17.50		5.25	
gamento compon	11,500	0.003	34.50	38	3.50	30.00		105.00	
gamento Latex	11,500	0.0014	16.10	17	0.90	21.00		18.90	
orinador	11,500	0.010	115.00	115					
lvente Tolueno	11,500	0.0006	6.90	8	1.10	4.50		4.95	
ja No. 24	11,500	0.0021	24.15	28	3.85	10.50		40.43	
apas 3/8	11,500	8	92,000	93,000	1,000	0.003		3.00	
chuevas 5/16	11,500	2	23,000	25,000	2,000	0.0007		1.40	
Ja No.25	11,500	0.0011	12.65	15	2.35	12.20		28.67	
nta Negra									
vo real	11,500	0.0007	8.05	9	0.95	67.00		63.65	
Precio									
hay variación, existe al momento de efectuar la compra									
no de Obra									
ntidad	11,450	0.2125	2,433.125	2,992	558.875	1.72		961.27	
ocio			1.72	1.80	0.08		2,992	239.36	
stos de Fabric.									
ntidad	11,450	0.2125	2,433.125	2,992	558.875	2.72		1,520.14	
ocio			2.72	2.60	0.12		2,992		359.04
								<u>2,992.02</u>	<u>359.04</u>
.Finizaje y Empaque									
Materia Prima									
Cantidad									
ja de Empaque	11,250	1	11,250	11,300	50	0.60		30.00	
Precio									
hay variación, existe al momento de efectuar la compra									
no de obra									
ntidad	11,250	0.025	281.25	352	70.75	2.05		145.04	
ocio			2.05	2.00	0.05		352		17.60
to de Fabric.									
ntidad	11,250	0.025	281.25	352	70.75	3.45		244.09	
ocio			3.45	3.45					
								<u>419.13</u>	<u>17.60</u>

6.1.5 ANALISIS DE LAS VARIACIONES

El sistema de costo estándar, para que se cumpla con sus objetivos deberá utilizarse también como un instrumento de Control y Dirección, teniendo como parámetros las variaciones favorables o desfavorables que se presenten en la materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, entre los cuales podemos citar:

- La calidad de la materia prima, si no es de calidad ocasionaría más desperdicio.
 - Mal funcionamiento de la maquinaria
 - Deficientes políticas de compras
 - Reutilización del desperdicio.
 - Condiciones higiénicas, iluminación, ventilación.
 - Fatiga.
 - Las horas de trabajo reales no absorben los gastos de fabricación incurridos.
 - Desaprovechamiento de la capacidad productiva de la fábrica
- En este caso particular, puede observarse en la cédula de variaciones que la mano de obra y los gastos de fabricación de cada departamento productivo presentan mayor variación desfavorable para la empresa. Dentro de estas variaciones se determina que la variación en precio de mano de obra, gastos de fabricación es mínima en relación a la variación en cantidad; esto se debe a que el tiempo necesario

para producir un par de tenis es mucho mayor al que se ha estandarizado.

Al considerar este análisis la Gerencia debe concentrar su atención a todas aquellas operaciones en que están relacionadas con la mano de obra directa; por ejemplo debe analizarse si los estándares establecidos son demasiado rigurosos a tal punto que se han establecido metas difíciles de alcanzar, que en lugar de fomentar la obtención de niveles altos de rendimiento ha causado desánimo en los empleados por considerar que es imposible alcanzar la meta que se les ha fijado.

También deben tomarse en cuenta las siguientes situaciones:

- Si existe poca destreza del operario.
- Utilización de obreros de una categoría y salarios no adecuados.
- Condiciones higiénicas, iluminación, ventilación.
- Tiempo inactivo.

6.1.6 ESTADO DE RESULTADOS

Para este caso la empresa tiene como política ganar un 45% sobre el costo total.

Las ventas de un mes fueron de 11,200 pares de tenis color negro.

En base a esta información, el cálculo sería como sigue:

El costo de un par de tenis es de $Q29.68227 * 1.45 =$
 $Q43.0392915$ precio de venta

ESTADO DE RESULTADOS
CORRESPONDIENTE AL MES DE JUNIO DE 1,995

Ventas	Q482,048.00
11,200 * 43.04	
(-) Costo de ventas	Q332,441.42
11,200 * 29.68227	
Ganancia Bruta estándar	Q149,606.58

VARIACIONES DESFAVORABLES

Var. de Mat. prima (cant.) Q 1,045.00	
Var. de Mat. prima (precio) Q 5,442.50	
Var. de mano obra (cant.) Q 3,236.82	
Var. de mano obra (precio) Q 253.44	
Var. de Gtos. Fab. (Cant.) Q 5,223.83	
Var. de Gtos. Fab. (precio) Q 264.00	Q15,465.59

VARIACIONES FAVORABLES

Var. de Mat. prima (cant.) Q 1,154.00		
Var. mano de obra (precio) Q 17.60		
Var. Gtos. de Fab. (precio) Q 570.24	Q1,741.84	Q 13,723.75
Gan. antes de los Gtos de Op.		Q 135,882.83
Gastos de administración	Q45,600.00	
Gastos de ventas	Q38,400.00	Q84,000.00
Ganancia antes del ISR		Q 51,882.83

6.2 FIJACION DEL PRECIO DE VENTA

El 78.57% de las industria analizadas en esta investigación fijan su precio de venta sobre la base del

costo total. Como se mencionó en el capítulo anterior bajo este método se determina el costo de fabricar y vender un par de zapatos, en donde se incluyen tanto los gastos fijos como los gastos variables y a este total se le agrega el porcentaje de ganancia que se desee obtener.

Este porcentaje está en función de la línea y el segmento a donde se va a enfocar el producto; por ejemplo si el producto se dirige a segmento popular el máximo de ganancia se fija de acuerdo a la capacidad de compra de dicho segmento, además de que a ese nivel el mercado es muy competitivo, sin embargo la rentabilidad es compensada por el alto volumen de ventas.

Por otra parte si el producto se dirige a un segmento con poder de compra más alto el porcentaje de ganancia es más alto, debido a que la rotación de los productos es baja. El otro 21.43% fija su precio de venta sobre la base del costeo marginal, el cual incluye únicamente material, mano de obra y gastos de fabricación variables más el porcentaje adicional que se desee obtener.

6.2.1 FIJACION DE PRECIOS DE VENTA PARA PRODUCTOS FABRICADOS A ORDENES ESPECIFICAS DE LOS CLIENTES

La fabricación de productos mediante órdenes específicas consiste en manufacturar para un cliente exclusivo que fija condiciones y especificaciones particulares. Al hacer las

correspondientes entrevistas en las industrias de calzado deportivo, se determinó que este tipo de industrias no tienen clientes exclusivos razón por la cual no existe una política de fijación de precios de venta para productos fabricados a órdenes específicas.

Sin embargo, ellos consideran que de darse las órdenes específicas de los clientes, fijarían el precio de venta mediante la suma del costo de fabricar y vender y el porcentaje de ganancia que se desee obtener.

6.2.2 FIJACION DE PRECIOS DE VENTA EN UNA LIQUIDACION DE EXISTENCIAS.

Las industrias de calzado deportivo conciden en que la fijación de precios para una liquidación de existencias depende básicamente del volumen, las condiciones del producto existente y la variedad de tamaños.

Si el inventario que se desee liquidar es una curva completa; es decir, una amplia diversidad de tamaños es más fácil de vender por lo que su precio de venta se fija en base al costo total, más los gastos de liquidación en que se incurran; o normalmente su precio de venta en el costo mismo. Ahora bien, si la variedad existente se caracteriza por el exceso de "puntas"; es decir, aquellos zapatos que por su tamaño no son muy vendibles, como por ejemplo los números 30, 31, 40, 41, 42, su precio de venta se fija en base al costo

mano de obra que se ha invertido en la fabricación de dichas existencias.

Otra forma común de liquidar las existencias es vender el inventario completo a comercializadoras de calzado en donde el precio de venta se fija de común acuerdo. El fabricante fija el precio del inventario de acuerdo al valor que se encuentra en el balance, el comprador contraofrece un precio menor aduciendo la existencia de "puntas". Esta situación de oferta y contraoferta se mantiene hasta que ambos llegan a un acuerdo. Es importante señalar que el fabricante tratará de recuperar al máximo sus costos; sin embargo, esto dependerá de la habilidad y experiencia que se tenga para negociar.

6.2.3 FIJACION DE PRECIOS DE VENTA PARA UN NUEVO PRODUCTO

Las industrias de calzado deportivo al introducir líneas nuevas toman en cuenta las líneas similares que ya existan en el mercado, se analiza la calidad y el precio de estas líneas, con el propósito de tener un parámetro de comparación.

Al fijar el precio de venta de un nuevo producto se toma en consideración el costo, el precio competitivo y el margen de ganancia que se puede obtener.

6.2.4 FIJACION DE PRECIOS DE VENTA DE ACUERDO AL MERCADO COMPETITIVO

Los costos para la determinación de precios de venta, varía de acuerdo a la naturaleza y al grado de la competencia, y también a la elasticidad y a las variaciones de la demanda. Entre las empresas monopolistas las fluctuaciones de los costos tienen la tendencia a tener un efecto directo e inmediato sobre los precios, que bajo las condiciones de una competencia activa. Cada empresa debe hacer frente a un programa de demanda para sus productos. Este programa refleja los deseos colectivos de los consumidores de un producto determinado a diferentes niveles de precio. La cantidad de la demanda normalmente aumenta a medida que bajan los precios, y disminuye cuando aumentan.

La cantidad de la demanda de diferentes productos no se compara en igual forma con las variaciones de los precios. El grado en que varía la cantidad de demanda de un producto determinado de acuerdo con los cambios de los precios, es denominado por los economistas como la elasticidad de la demanda. En la práctica, la elasticidad raramente puede medirse, ya que está afectada por muchos factores, que incluyen la disponibilidad de sustitutos, el grado de la competencia, los hábitos de compra del consumidor, los gastos en publicidad y los ingresos de que se dispone. La

elasticidad de la demanda no se mantiene constante sino que varía con el tiempo y los diferentes lugares geográficos.

Una empresa puede variar sus precios en un área geográfica elegida o realizar una investigación del mercado entre sus compradores para descubrir cuál es su reacción a los cambios de precios previstos. Consciente o inconcientemente los gerentes de las empresas no pueden dejar de considerar la elasticidad de la demanda en la determinación de precios para sus productos.

La naturaleza de un programa de demanda puede ser indicativa de la importancia que tienen los costos en la determinación de precios. Cuando la demanda de un producto no es elástica, es decir, cuando la cantidad de la demanda no reacciona con los cambios de precio, y los precios no están sujetos a reglamentaciones gubernamentales, los aumentos de los costos pueden ser transferidos fácilmente a los compradores en la forma de aumentos de precios.

En tales casos, el análisis de costos debe enfocarse al efecto que tienen los aumentos de los costos sobre las utilidades y el efecto que tienen los cambios de precios propuestos.

Cuando la demanda de un producto es relativamente elástica, se debe analizar la relación costo-volumen-utilidad en los diferentes niveles de precios. Este análisis ayuda a

investigar cuidadosamente, la causa de las desviaciones que se presenten y así mejorar la productividad en base a la corrección de las deficiencias mostradas por las cuentas de variación.

5. Debido a que la estrategia competitiva del mercado establecen cambios constantes enfocados hacia los clientes, es necesario que las Industrias de Calzado Deportivo orienten los métodos para la determinación de precios a través de costo, teniendo como premisa el precio de venta donde se ubicará el producto de acuerdo a la competencia.

BIBLIOGRAFÍA

- BACKER, Jacobsen; Ramirez, Padilla.
Contabilidad de Costos un enfoque administrativo para la toma de decisiones.
Segunda edición.
México, D.F.
Editorial Programas Educativos, 1,987.
- GORDON, B. Davis; Margrethe, H. Olson.
Sistemas de Información Gerencial.
Colombia.
Editorial Magraw-Hill Latinoamericana, S.A., 1,992.
- HORGREN, Charles T.
Contabilidad y Control Administrativo.
Segunda edición.
México.
Editorial Diana, 1,989.
- LAWRENCE, W. B.
Contabilidad de Costos.
Segunda edición.
México, D.F.
Editorial Hispanoamericana. (s.f.).
- LI, David H.
Contabilidad de Costos para uso de la Gerencia.
Segunda edición.
México D.F.
Editorial Diana, 1,983.
- LYNCH, Richard; Williamson, Robert W.
Contabilidad para la Gerencia Planeación y Control.
Segunda Edición.
México D. F.
Editorial Continental, S.A. de C.V., 1,987.
- ROSSEL, J.H.; Rasure; W. W.; Taylor, D. H.
Contabilidad de Costos un enfoque administrativo.
México D.F.
Nueva Editorial Interamericana S.A. de C. V. (s.f.).
- REYES Ponce, Agustín.
Administración de Empresas.
Primera Parte, Trigésima Edición
Editorial Limusa S.A.