

62
28,



Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Estudios Superiores
CUAUTILÁN

EL CONTROL DE LA CALIDAD TOTAL, DE COSTOS Y DE UTILIDADES

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN CONTADURIA
P R E S E N T A
EVELIA PAREDES OROZCO

Director de Tesis

L. C. PEDRO CHECA CHAVEZ

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

EL CONTROL DE LA CALIDAD TOTAL, DE COSTOS Y DE UTILIDADES

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	1
<u>CAPITULO I</u>	
<u>LOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA</u>	
1.- Objetivos de los accionistas	6
2.- Objetivos Financieros	10
3.- Objetivos de Mercadotecnia	18
4.- Objetivos Sociales	20
<u>CAPITULO II</u>	
<u>EL CONTROL DE LA CALIDAD TOTAL</u>	
1.- ¿Qué es la Calidad Total?	23
2.- Antecedentes de la Calidad Total	24
3.- Valores básicos de la Calidad	26
4.- Vínculos entre Calidad y otros conceptos claves en Administración.	30
5.- Metodos de Control de Calidad	34
<u>CAPITULO III</u>	
<u>CONTROL DE COSTOS</u>	
1.- Definición de Costos	48
2.- Elementos del costo y su control	52
3.- La problemática actual de los sistemas de costeo	59
4.- Enfoque basado en Costos Evitables	64
5.- Conclusiones y Recomendaciones	69

CAPITULO IV

JUST-IN-TIME

	pág.
1.- Concepto del Just-In-Time	72
2.- Gestión Tradicional de la producción	73
3.- Visión Global del Just-In-Time	77
4.- La puesta en Práctica del Just-In-Time	79
5.- Posibles escollos para su aplicación.	92

CAPITULO V

CONTROL DE UTILIDADES

1.- Control Presupuestal de Utilidades	94
2.- Rendimiento Sobre la Inversión	98
3.- Rendimiento Sobre las Ventas	104
4.- Utilidades por Acción	109
5.- Informes a la Dirección de la Empresa	113

CAPITULO VI

1.- Caso práctico de la aplicación del Control de Calidad Total. Costos y Utilidades de la empresa denominada: <u>Confitados Aurora, S.A. de C.V.</u>	
2.- Conclusiones	156
3.- Bibliografía	169

I N T R O D U C C I O N

El objetivo de las empresas además de satisfacer necesidades sociales, es el de incrementar las utilidades a través de una mayor penetración en el mercado con satisfacción de los clientes, con los mejores precios y mayor calidad. Entre los elementos más importantes que contribuyen a lo anterior se encuentran los siguientes: una adecuada administración de inventarios, personal capacitado, buenos proveedores, reducción de costos y sobre todo, una información adecuada y oportuna.

En la actualidad uno de los grandes retos que enfrentan los empresarios mexicanos es la competitividad de sus productos con los productos extranjeros, debido a que la calidad y precios de estos últimos superan las condiciones de los productos mexicanos.

Ante la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (Estados Unidos y Canadá), los empresarios deben organizar y optimizar al máximo todos sus recursos, para no quedar fuera del mercado y superar los obstáculos que se le presenten, para ayudar a la economía del país, y a la imagen del mismo a nivel internacional.

Para lograrlo el empresario deberá tener un mayor control de su calidad, de sus costos y de sus utilidades.

La forma directa e inmediata de probar la competitividad está en la productividad. Hacer las cosas de manera diferente a los demás, pero siempre mejorándolas.

Buscar la manera de fabricar los productos de una manera más económica, de mejor calidad, o en un tiempo menor que el competidor; hacer más con menos...siempre, y se dice siempre porque el esfuerzo debe ser permanente, constante, de mejoramiento sistemático, y no un estirón momentáneo, un trabajo eventual y ocasional, que se realiza sin orden ni método.

Para ello es preciso que estemos midiéndonos, comparándonos constantemente con los extranjeros. Para ser, primero, iguales, y, más tarde, mejores que ellos.

La clave para lograr la productividad está en la tarea de asignar recursos a la actividad básica. Saber colocar el recurso adecuado, en el lugar preciso y en el momento oportuno ofrece el setenta por ciento para lograr un buen resultado. Asignar recursos debe ser nuestra principal tarea en la búsqueda de la competitividad.

La mejor definición de productividad que conozco es la que dice: "Productividad es todo aumento de volumen de producción que no se explica a través de incrementos en los recursos de capital o de trabajo". Y es más estimulante aún cuando se averigua que ese incremento -que además representa el mejoramiento de las empresas- se debe a la capacidad de absorber experiencias favorables por las personas de la organización, a la investigación tecnológica y a la capacidad gerencial... en otras palabras, a la inteligencia del hombre. Esta es, en última instancia, la que obtiene la productividad y, por ende, la competitividad; es en este campo donde debemos trabajar arduamente y no sólo tratando de perfeccionar los instrumentos de medición tanto de una como de la otra.

Por otro lado, la productividad nunca se logra buscándola por sí misma; incluso al haber tan numeroso y variado elemento humano en las organizaciones se corre el riesgo de la dispersión de esfuerzos. Debe buscarse un punto de apoyo, una palanca, algo que impulse a que las demás medidas de logro obtengan sus resultados.

Hacer las cosas bien al primer esfuerzo, lleva necesariamente a un concepto de asegurar la calidad contra el de vigilarla. Más que supervisar al personal e inspeccionar los productos, se trabaja en comprar adecuadamente, tener el equipo en buen estado, en entrenar al personal, en el seguimiento del proceso productivo... de esta manera las cosas deben salir bien y a tiempo, quedar bien hechas y puntualmente.

El ahorro de costos por el cambio de actitud tiene un potencial extraordinario. En los países industrializados el cuarenta por ciento de los activos y el veinticinco por ciento de los gastos son para evitar o prevenir problemas de mala calidad. Gran parte de la baja productividad en México se debe al retrabajo por problemas de rechazos o por no hacer las cosas bien a la primera vez.

Debemos encauzar a nuestros pueblos a asumir una actitud favorable a nuestra idea. No identificarnos permanentemente, ni etiquetarnos como países proveedores de mano de obra. Desde las tareas más humildes hasta los niveles de ingeniería y altos puestos directivos debemos pensar siempre cómo agregar más valor a nuestros productos y servicios.

Entender que lo que el mercado exterior adquiere es el valor de nuestra gente, nuestro valor, por eso es por lo que va a pagar. Desde el campesino o el pescador que deben preocuparse por cultivar un tomate o capturar un camarón de más valor; el operario que hace valer más los productos industriales con sus ideal para aumentar la calidad o productividad; el ingeniero que desarrolla satisfactores más valiosos, el empresario que inicia nuevas aventuras mercantiles, hasta los elementos de apoyo que agregan valor al volver eficientes los servicios comerciales, financieros y de infraestructura.

Este proceso asegurará un desarrollo integral de nuestros pueblos, al mismo tiempo que nos permitirá conquistar mercados exteriores más exigentes. Y aunque lento, es el único que nos permitirá alcanzar mayores estándares de vida.

El propósito del Tratado de Libre Comercio es el de aumentar el nivel de competitividad internacional de nuestros productos y servicios.

Estando convencidos de que lo que el mercado internacional comprará - en nuestros artículos y servicios será nuestra disciplina, nuestro talento nuestra capacidad para lograr altas especificaciones de calidad a bajo costo y así sucesivamente.

Lo que ahora nos debe importar es elevar nuestro propio nivel de exigencia y de competitividad para tener algo más que ofrecer.

El sector externo ocupa un primer plano en la transformación del país, tanto por su importancia para la atracción de capitales y tecnología que fortalezcan nuestra producción de bienes y servicios, como para impulsar las exportaciones mexicanas en los mercados mundiales.

El tratado de libre comercio representa la mejor opción no sólo para México, sino también para nuestros futuros socios, ya que multiplicará las oportunidades de mayor especialización en numerosos rubros, permitiendo que los tres países se complementen entre sí, acrecienten su dinamismo comercial y eleven su competitividad ante el resto del mundo.

Pero la estrategia de nuestro país no se limita a este Tratado trilateral, sino que promueve la integración de otros mercados, como lo demuestra el Acuerdo de complementación suscrito con Chile y los convenios que se negocian con otros países andinos y centroamericanos. Así, México no sólo podrá mantener, sino acrecentar sus ventajas comparativas y las oportunidades para incrementar el intercambio con las demás naciones del orbe.

Claros señales del gran interés de nuestro país por diversificar sus relaciones económicas, son el ingreso al Consejo Económico de la cuenca del pacífico y el Acuerdo Marco suscrito con la Comunidad Económica Europea.

Ahora más que nunca es necesario renovar nuestra cultura empresarial con visión globalizadora que nos lleve, sin inhibiciones ni titubeos, a continuar modernizando las empresas para elevar su competitividad, tanto en el mercado doméstico, como en el mucho más amplio y exigente del exterior.

Debemos implantar el concepto de Calidad Total, que surge como un nuevo paradigma de la administración, que permite desenredar la maraña de intereses contrapuestos. La calidad es sinónimo de satisfacción del cliente y se traduce en incrementos en ventas, al fabricarse productos de calidad disminuyen los rechazos y desperdicios o reprocesos, es decir, se incrementa la productividad. Al aumentar el volumen de ventas y disminuir los costos unitarios de fabricación, el margen de utilidad es mayor, lo cual hace posible disminuir precios de venta, mejorar condiciones de trabajo y elevar utilidades, simultáneamente.

Para poder ser más competitivos tenemos que cuidar los costos, con los métodos tradicionales de asignación de los gastos indirectos, basados en la mano de obra directa o en horas máquina. se presenta en el costeo de la mayoría de las empresas una sobrevaluación de las utilidades de las líneas de productos hechos en bajos volúmenes y una subvaluación de los fabricados en gran escala. Lo anterior tiene un alto impacto estratégico, lo que provoca una mala toma de decisiones.

C A P I T U L O I

LOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA

- 1.- Los Objetivos de los accionistas
- 2.- Los Objetivos Financieros
- 3.- Objetivos de Mercadotecnia
- 4.- Objetivos Sociales

LOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA:

El objetivo de las empresas además de satisfacer necesidades sociales, es el de incrementar las utilidades a través de una mayor penetración en el mercado con satisfacción de los clientes, con los mejores precios y mayor calidad. Entre los elementos más importantes que contribuyen a lo anterior se encuentran los siguientes: Una adecuada administración de inventarios, personal capacitado, buenos proveedores, reducción de costos y sobre todo, una información adecuada y oportuna.

1.- LOS OBJETIVOS DE LOS ACCIONISTAS

Es obvio que existen diferencias marcadas entre las empresas que operan en la economía nacional, inclusive entre las que se dedican a la misma actividad y a la venta o a la elaboración de un mismo artículo no solo en los sistemas operativos administrativos de distribución, etc., sino también en su filosofía y objetivos; sin embargo, el empresario que expone su capital en cualquiera de estos entes económicos, el objetivo que seguirá es el de "OBTENER UTILIDADES".

Es importante tener un sistema uniforme y bien definido para la medición y evaluación de la actuación de las utilidades en términos de rentabilidad.

Definir lo que son las utilidades es difícil; sin embargo, podríamos decir que "es la meta donde se conjugan los objetivos de cada una de las áreas que estructuran una empresa"

El objetivo de las utilidades es comprensible si tomamos en cuenta el siguiente ejemplo:

Un empresario tiene N\$ 1'000,000.00 y los invierte en una institución bancaria. En un año tendría aproximadamente de intereses N\$ 300,000.00 netos. Sin embargo, si esté mismo N\$1'000,000.00 los

invierte en una actividad comercial ó industrial, lógicamente tendria que esperar una utilidad por lo menos igual a la de la institución bancaria; por lo tanto, la diferencia que existe entre los ejemplos se llama Riesgo.

Podremos concluir que ningún empresario arriesgará su capital si no va adjunto a ésta, la palabra "Utilidad"

Otros objetivos de los accionistas son:

- A).- Expansión de la Empresa
- B).- Aumento de nuevos productos
- C).- Tecnificar los sistemas fabriles.

A).- EXPANSION DE LA EMPRESA

El empresario al emprender el camino del negocio independientemente del objetivo antes mencionado, que es de obtener utilidades es de tener en un mediano o largo plazo una empresa mayor, ya que ésto viene a incrementar su capital y le da mayor solvencia al negocio.

Una vez obtenido el objetivo inicial al constituirse una sociedad, los esfuerzos y recursos deben ir enfocados hacia la expansión de la empresa, sin embargo se deben cuidar los siguientes puntos entre otros que consideramos importantes:

- a).- Potencial del producto en el Mercado
- b).- Adquisición de Maquinaria
- c).- Recuperación de Capital Invertido
- d).- Liquidéz
- e).- Reclutamiento de Personal.
- f).- Medios de distribución
- g).- Ampliación de la planta
- h).- Gastos de instalación
- i).- Capital a invertir
- j).- Tecnología
- K).- Nuevos Sistemas

Es importante hacer un análisis de todos los puntos antes mencionados antes de emprender la tan difícil tarea de expansión de la empresa. Una mala planeación en éstos, puede provocar no solo la no realización de la expansión de la empresa, sino en muchas ocasiones la quiebra total de la empresa.

B).- AUMENTO DE NUEVOS PRODUCTOS

Es importante para los accionistas no conformarse con la elaboración de los productos iniciales, sino que sus objetivos deben ir encaminados a la diversificación de los productos.

Generalmente al constituirse una empresa los socios definen la actividad a la que se van a dedicar tomando en cuenta las experiencias que cada uno tiene de la misma. Ahora bien, al constituirse dejan abierta la actividad a la que se van a dedicar, es decir por ejemplo: Los Accionistas tienen la suficiente experiencia y capital para dedicarse a la elaboración de Chocolates, sin embargo al elaborarse la escritura constitutiva y darse de alta en las diferentes dependencias gubernamentales, piensan que con el transcurso del tiempo será factible fabricar ó vender dulces, confites, cajetas, etc.

Tomando en cuenta lo antes mencionado podemos decir que el accionista ve como objetivo la ampliación de los productos, desde el inicio de sus operaciones. Desde luego que la ampliación de los productos implicaría considerar los siguientes factores:

- a).- Estudio de Mercado
- b).- Control de Calidad
- c).- Adquisición de Maquinaria
- d).- Ampliación de la planta
- e).- Tecnologías
- f).- Inversiones
- g).- Recuperación de la Inversión
- h).- Contratación y adiestramiento de personal.

El objetivo de aumentos de nuevos productos es importante para el accionista porque éste le permitirá obtener mayores utilidades y solidificar su prestigio.

C).- TECNIFICAR LOS SISTEMAS FABRILES

Un problema que no es simplemente a nivel empresa, sino que es a nivel nacional, es la falta de tecnología tanto de mano de obra como de maquinaria.

Uno de los problemas más agudos por los que atravieza la economía nacional es la falta de personal capacitado y adiestrado para desenvolverse en las diferentes areas de la misma.

Esto ha provocado que se haya instituido en todas las empresas la obligación de dar capacitación y adiestramiento a su personal; esto, es una buena medida tomada por parte del Gobierno Federal, porque -- significa que todos nuestros recursos serán poco a poco mejor aprovechados y si ha esto se le agrega intercambio de tecnología con los países desarrollados, la economía nacional poco a poco irá mejorando.

El accionista tendrá como objetivo el ir tecnificando sus sistemas fabriles ya que éste le permitirá:

- a).- Mayor Producción
- b).- Aprovechar mejor sus recursos
- c).- Ahorro de tiempo
- d).- Disminución de desperdicio.
- e).- Mejor calidad
- f).- Reducción de mano de obra
- g).- Definición de areas de responsabilidades
- h).- Manuales de procedimientos adecuados.
- i).- Políticas fabriles
- j).- Otros.

Desde luego que los puntos anteriores son enunciativos y no limitativos. Concluyendo podemos decir que este objetivo es muy importante para la obtención de mejores utilidades.

2.- OBJETIVOS FINANCIEROS.

El contenido del estado financiero típico (Estado de Resultados) nos muestra que su finalidad es la de presentar el resultado, ya sea de utilidad o pérdida de una empresa. Esta finalidad no va más allá de esto; es por eso que este resultado debe ser el punto de partida para la medición de la rentabilidad de la empresa.

Los objetivos financieros deben ir encaminados al mejor aprovechamiento de los recursos ya sea propios o ajenos para reducir el riesgo, aumentar la rentabilidad y mantener un equilibrio entre ambos.

Para un mejor aprovechamiento de los recursos debemos considerar los siguientes rubros entre otros:

- 1.- Buen manejo de fondos
- 2.- No tener exceso de cuentas por cobrar
- 3.- Tener un control adecuado en el volumen de inventarios
- 4.- Adecuado activo fijo
- 5.- Distribución de utilidades
- 6.- Capital suficiente
- 7.- Ventas suficientes para absorber el costo de ventas y gastos fijos.
- 8.- Control de gastos.

Todo esto mediante un presupuesto que nos pueda permitir la medición de los puntos antes mencionados.

El área financiera se reduce a los rubros del Estado de Posición Financiera y los del estado de resultados; sin embargo, debemos - considerar como punto de partida los reportes financieros y no como culminación.

Como ya mencionamos anteriormente, los objetivos financieros van encaminados al mejor aprovechamiento de los recursos; al aprovechar mejor éstos, nos vamos dirigiendo hacia la obtención de mejores utilidades.

1.- BUEN MANEJO DE FONDOS

Dentro de una empresa, es necesario tener efectivo suficiente para poder hacer frente a las operaciones normales propias de su actividad; es por ésto que el efectivo juega un papel muy importante dentro de la empresa.

Las necesidades de pagar una nómina; tener que efectuar compras; hacer frente a las obligaciones fiscales tales como Infonavit; Impuesto sobre la Renta, Impuesto al Activo, Sistema de Ahorro para el Retiro, Seguro Social, etc., otros gastos nomales. Tener en perspectiva la expansión de la empresa implica un desembolso extra para la compra de maquinaria, instalación, adaptación, etc., gastos de fin de año, en fin tener una serie de compromisos; ésta es la razón por la que debemos - contar con un presupuesto de efectivo bien estructurado.

Mediante el presupuesto de fondos, tendremos un panorama general de la situación que guarda en cuestión de efectivo la empresa. Podemos saber, en qué mes tendremos problemas de efectivo y saber si es necesario recurrir al Financiamiento Externo. Además, es necesario que las fuentes de donde provienen los fondos sean aprovechadas y bien efectuadas. Poder descontar documentos, aprovechar descuentos en compra de mercancías, tener cuentas por cobrar a 30 días, cuentas por pagar a 60 días; en resumen administrar correctamente el efectivo.

2.- NO TENER EXCESO EN CUENTAS POR COBRAR A CLIENTES.

El renglón de cuentas por cobrar a clientes, es otro elemento importante dentro de la estructura de una empresa. Una difícil tarea es la de cobrar, ya que uno de los principales problemas para efectuar ésta, es la idiosincracia del Mexicano.

El ciclo operativo de una empresa de comprar, producir vender y cobrar, deben hacerse lo más rápido posible.

El vender mucho, no nos va a producir utilidades si éstas se hacen a crédito, dado que aunque se esté reportando una utilidad neta elevada, la realidad es que si estas ventas nunca se hacen efectivas, tendremos por un lado, un cargo a resultados por las cuentas incobrables, y por otro caeríamos en la no liquidez, esto implicaría que tendríamos que recurrir a préstamos y el cargo a resultados por los intereses sería alto. Esto es, que la utilidad se vería mermada por las causas antes mencionadas.

Ahora bien, sería un tanto difícil el tratar de vender todo al contado porque podría ocasionar que las ventas no fueran suficientes para cubrir los gastos operacionales; sin embargo, si debemos contar con un estudio bien estructurado acerca de cual debe ser el porcentaje de ventas a crédito y cual su plazo de recuperación.

Generalmente dada la importancia de este renglón, las empresas han destinado un departamento especial para el control de esta operación.

3.- TENER UN CONTROL ADECUADO EN EL VOLUMEN DE INVENTARIO

Podemos afirmar que el control de inventarios, es uno de los rubros más difíciles de administrar, ya que el objetivo principal al que todo responsable de esta área desearía llegar, es el de contar con el volumen ideal para la empresa.

Los dos extremos dentro de los inventarios, o sea el tener exceso o contar con un raquítico inventario es malo, dado que el tener un inventario excesivo ocasionaría las siguientes deficiencias:

- a).- Tener un riesgo mayor en cuanto al control de inventarios por el volumen.
- b).- Tener que contar con más personal para su control.
- c).- Gastos ocasionados por fletes, seguros, almacenaje.
- d).- Tendríamos desperdicio por deterioro de las mercancías.
- e).- Tendríamos que vender más de lo presupuestado y esto ocasionaría que tuviéramos un porcentaje alto de ventas a crédito.
- f).- Al aprovechar un descuento por el volumen de compra, desatenderíamos otras obligaciones.

El contar con un inventario raquítico ocasionaría:

- 1.- Menores ventas y por consiguiente menores utilidades
- 2.- No cumplir con las entregas a clientes.
- 3.- Como consecuencia del punto anterior, los clientes recurrirán a la competencia.

Por lo antes expuesto debemos contar con un adecuado control de este rubro.

4.- ADECUADO ACTIVO FIJO

El activo fijo es un elemento importante dentro de una empresa, ya que es la base de la productividad, independientemente de la mano de obra. Es por esto que debemos contar con un equipo adecuado que respalde a las ventas.

El equipo debe comprarse en base a las ventas proyectadas según estudios realizados y no viceversa.

Cuando estas ventas estén por rebasar la capacidad instalada, se debe tener cuidado, ya que una inversión en equipo precipitada podría ocasionar deficiencias financieras. La inversión debe justificarse, dado que una inversión en equipo únicamente se puede recuperar en 5 ó 10 años, según el equipo.

Si no se obtienen las ventas planeadas, independientemente de la adquisición del equipo, van equiparados los gastos de instalación, adaptación, entrenamiento y en algunos casos asistencia técnica extranjera.

En resumen, antes de invertir en activo fijo se debe hacer un estudio muy completo de éste, ya que sino se cuenta con ello puede causar en algunos casos la quiebra de la empresa.

Lo anterior es cuando existe exceso en activo, pero puede suceder que ésta puede ser ocasionada por lo siguiente:

- a).- Reducción de Ventas por falta de aceptación del producto.
- b).- La tendencia a eliminar al elemento humano mediante la maquinaria.

5.- CAPITAL ADECUADO

Es importante para una empresa contar con suficiente capital, porque el no hacerlo, obliga a las empresas a trabajar con dinero ajeno, tomando créditos lo que disminuirá las utilidades y limitaría su radio y plan de utilidades. El desarrollo industrial requiere constantemente de mayores inversiones, por lo que generalmente los empresarios observan que el negocio necesita más dinero, situación que obliga a buscar -- créditos en las diferentes fuentes externas, y si a éstos, se le suman las cantidades que se les adeuda a los proveedores, resulta en muchas ocasiones una cifra superior al capital aportado por los accionistas. Lo contrario es cuando el capital propio resulta demasiado grande para la necesidad del negocio.

Por lo antes mencionado, es necesario contar con el capital adecuado a las necesidades de la empresa.

6.- DISTRIBUCION DE UTILIDADES

La buena distribución de utilidades obtenidas al terminar un ejercicio, es otro de los elementos importantes dentro de los objetivos financieros; al terminar un ejercicio de operaciones, y al encontrarnos con una utilidad, debemos analizar perfectamente la situación que guarda la empresa para poder distribuir ésta a los socios.

Un buen plan de distribución de utilidades es muy importante para la superación de cualquier empresa.

Dentro de los factores más importantes que debemos considerar para la distribución de utilidades son los siguientes:

- 1.- Expansión de la empresa
- 2.- Liquidéz
- 3.- Solvencia
- 4.- Poder Adquisitivo de la moneda

La distribución de las utilidades se pueden hacer de la siguiente forma:

- a).- Distribución total a los socios
- b).- Destinarla a formar parte del capital
- c).- Distribución parcial a socios y al capital contable.

7.- VENTAS ADECUADAS

Las ventas son la columna vertebral de cualquier empresa y por lo tanto debemos vigilar que las ventas que se generan sean las necesarias para obtener utilidades. Las ventas deben ser suficientes para cubrir los gastos ya sean fijos y/o variables.

Las ventas son la base para poder presupuestar las utilidades; alrededor de las ventas giran todas las demás operaciones (departamentos) y -- dependiendo de la magnitud de las ventas así serán las de las operaciones.

Al querer invertir capital un empresario se hará las siguientes preguntas:

- a).- ¿Qué producto vender?
- b).- ¿En qué mercado competir?
- c).- ¿A qué precio?

Desde luego que estas preguntas van en función al producto que generará las ventas.

¿QUE PRODUCTO VENDER?

a).- Escoger qué producto vender encierra ciertos factores que debemos considerar como:

- 1.- Aceptación
- 2.- Costo
- 3.- Diseño
- 4.- Presentación
- 5.- Materia Prima fácil de conseguir
- 6.- Almacenaje
- 7.- Otros.

¿EN QUE MERCADO COMPETIR?

Para esta pregunta se deben analizar los siguientes puntos:

- 1.- Competencia
- 2.- Mercado local
- 3.- Mercado en el interior del país
- 4.- Mercado en el exterior del país.
- 5.- Otros.

El análisis de estos puntos deben ir enfocados hacia el producto.

¿A QUE PRECIO?

Para esta pregunta debemos considerar lo siguiente:

- 1.- Precio de Mercado
- 2.- Nuestro precio de fabricación
- 3.- Gastos fijos
- 4.- Utilidad probable
- 5.- Otros.

Una vez analizadas estas preguntas y delineado el producto que se va a fabricar, se determinará el capital a invertir y el tiempo de recuperación del mismo.

Podemos concluir que, si contamos con unas ventas adecuadas y un margen de utilidad podremos esperar unas utilidades satisfactorias.

8.- CONTROL DE GASTOS

El control de gastos es fundamental para la obtención de mejores utilidades. Mediante el presupuesto de gastos, podemos contar con una guía para la medición de éstos. Lo más conveniente es separarlos ya sea por departamento, conceptos, etc.. Cuando se trata de una empresa fabril los gastos se amplían a:

- 1.- Gastos de fabricación
 - a).- Materia prima
 - b).- Mano de Obra
 - c).- Cargos indirectos.
- 2.- Gastos de Operación
 - a).- Administración
 - b).- Ventas
 - c).- Financieros.

Resumiendo, una buena planeación y control de los gastos nos ayudará a obtener mejores utilidades.

3.- OBJETIVOS DE MERCADOTECNIA

Es importante la mercadotecnia dentro de la estructura de una empresa dado que ésta nos va a dar la pauta para presupuestar el volumen de ventas.

Nos va a decir qué productos debemos producir y en qué mercados los vamos a colocar.

Sabemos que las ventas son la columna vertebral de toda la empresa. El volumen de ventas estará sujeto a tres factores muy importantes que son:

- a).- Capacidad instalada de producción
- b).- Capacidad de Demanda de Mercado
- c).- Precios

a).- CAPACIDAD INSTALADA DE PRODUCCION:

Es importante conocer la capacidad con que cuenta la planta para producir, ya sea un producto o una línea de productos. Esto nos va a dar como consecuencia el volumen máximo de ventas que podemos realizar.

b).- CAPACIDAD DE DEMANDA DE MERCADOS:

Correlativamente a la capacidad instalada de producción, debemos tomar en cuenta la demanda del producto en el mercado, ya que aun cuando se trabajara al 100% de capacidad de producción, podría darse el caso de que la demanda del producto en el mercado fuera el 60% de nuestra capacidad.

Es por ésto que la mercadotecnia es importante para prever y planear estos imponderantes.

c).- PRECIOS

La capacidad instalada de producción, la capacidad de demanda de mercado y los precios deben de ir perfectamente ligados, ya que aun cuando las dos primeras trabajaran uniformes, podría darse el caso que no pudieramos competir con los precios en el mercado. La Mercadotecnia tiende a mejorar las ventas, para satisfacer las necesidades del cliente.

El estudio de los productos debe encaminarse tanto a los ya establecidos mediante una actualización constante, ya sea en su contenido, en su presentación, como al diseño de los nuevos productos, tomando como base los gustos, costumbres de los clientes de acuerdo a estudios continuos.

En resumen, la Mercadotecnia directamente influye para determinar el volumen de ingresos de acuerdo a sus aplicaciones y aprovechamientos y por lo consiguiente influye indirectamente a mejorar el volumen de utilidades.

OTROS OBJETIVOS DE LA MERCADOTECNIA SON:

- a).- Crear nuevas formas de ventas
- b).- Evaluar posibilidades de contratar vendedores
- c).- Evaluar tiempo de duración del producto en el mercado.

a).- CREAR NUEVAS FORMAS DE VENTAS:

Dentro de los diferentes objetivos de la Mercadotecnia se encuentra el de crear nuevas formas de ventas y para esto se apoya en la publicidad.

Podemos enumerar algunas formas:

- 1.- Por medio de la televisión
- 2.- Por medio de la radio
- 3.- Periódicos y revistas
- 4.- Anuncios luminosos
- 5.- Promoción de ventas en el interior.
- 6.- Promoción de ventas en el extranjero
- 7.- Realizar ventas de casa en casa
- 8.- Ventas con descuento
- 9.- Ventas con regalo, etc.

b).- EVALUAR POSIBILIDADES DE CONTRATAR VENDEDORES:

En muchos casos, la empresa debe estudiar la posibilidad de contratar vendedores, para incrementar sus ventas tanto en la localidad, como en el interior de la República y en el extranjero.

Para una evaluación con el fin de ver si es necesario o no contratar vendedores enumeraremos los siguientes factores:

1.- POTENCIALIDAD DEL PRODUCTO:

Esto es si el producto es lo suficientemente fuerte para poderlo lanzar a los diferentes mercados, ya enunciados anteriormente, por que si lo es, tendríamos que seccionar en zonas las ventas del producto y sería necesario destinar a vendedores a estas zonas para que controlaran las mismas.

2.- SI ES COSTEABLE O NECESARIO:

Otro de los puntos para evaluar esta posibilidad sería la de conocer si el costo de los vendedores lo podía sostener la empresa, ya que aun cuando fuera necesaria la contratación, si la empresa no puede con este costo, tanto en resultados como en liquidéz, no lo haría. O por el contrario, podría darse el caso de que el producto fuera tan bueno, que no fuera necesaria la contratación de vendedores dado el mercado (la competencia).

c).- EVALUAR TIEMPO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO:

La empresa, a menudo se encuentra con el problema de que su producto tiene éxito únicamente por un tiempo determinado, y ésto se debe a que no prevén el tiempo que su producto va a ser aceptado por el público; por ésto, la empresa debe estar pendiente de actualizar su producto cada vez que sea necesario y ésto se lo va a decir si continuamente están estudiando el mercado.

4.- OBJETIVOS SOCIALES.

Aun cuando en la actualidad vivimos en una sociedad capitalista, es importante señalar los objetivos sociales que implica el emprender una actividad empresarial.

Podemos decir que estos objetivos son secundarios para el empresario y que en cierta forma se ve obligado por las circunstancias a proporcionarlos. Es cierto que el empresario que inicia sus operaciones en cualquier ente económico lleva implícito el establecer una fuente de trabajo, las prestaciones de seguro social (Atención médica en un 75%, gratificación, reparto de utilidades, mediante las aportaciones al Infonavit, casas habitación), Sistema de Ahorro para el Retiro, etc.

Como podemos deducir, estos objetivos sociales son únicamente para el personal que trabaja en dichas empresas. Las negociaciones que se dedican a construir y a vender casa-habitación auxilian al gobierno federal a combatir el problema de las viviendas. Es un objetivo social y sin embargo para los empresarios, el objetivo principal al construir es el de obtener utilidades.

Concluyendo, podemos afirmar que de no ser el Gobierno Federal, difícilmente en la actualidad encontraremos una empresa privada que como primer objetivo tenga el social; sin embargo, sin las empresas privadas el gobierno no podría con la economía nacional.

OTROS OBJETIVOS SOCIALES SON:

- a).- Disminuir costos para mantener precios del producto
- b).- Fomentar la producción de artículos de la necesidad.

a).- Disminuir costos para mantener precios del producto:

Un problema para el empresario es la disminución de costos o el control de los mismos, ya que de esto depende el precio del producto.

El empresario, como objetivo social, tendría que hacer lo necesario para mantener los costos. Sabemos que una medida para combatirlos es producir en grande escala, cosa nada fácil.

El disminuir costos al producir, tendría como beneficio el dar precio accesible al mercado y si esto fuera uniforme, ayudaría a disminuir la inflación.

b).- Fomentar la producción de artículos de primera necesidad:

Las empresas privadas como parte de la economía nacional deben ayudar al Gobierno Federal para que la economía del país opere de manera eficiente y coordinada.

No solamente se debe pensar en obtener beneficios propios si no sociales. El fomentar la producción de artículos de primera necesidad es otro objetivo social. Cuántas veces no hemos oído o leído que las estadísticas de la población que vive en la miseria son muy altas.

El fomentar los artículos de primera necesidad traería como beneficio que la gran mayoría de la población tendría a su alcance estos artículos y poco a poco y con la ayuda del Gobierno Federal y la Banca privada, el país podría encaminarse hacia el desarrollo.

CAPITULO II

EL CONTROL DE LA CALIDAD TOTAL

- 1.- ¿ Qué es la Calidad Total ?
- 2.- Antecedentes de la Calidad Total
- 3.- Valores básicos de la calidad
- 4.- Vínculos entre calidad y otros conceptos
Claves en Administración
- 5.- Métodos de Control de Calidad

1.- ¿QUE ES LA CALIDAD TOTAL?

El concepto de Calidad Total surge como un nuevo paradigma de la administración que permite desenredar la maraña de intereses contrapuestos. La Calidad es sinónimo de satisfacción del cliente y se traduce en incrementos en ventas. Al fabricarse productos de calidad disminuyen los rechazos y desperdicios o reprocesos, es decir, se incrementa la productividad. Al aumentar el volumen de ventas y disminuir los costos unitarios de fabricación, el margen de utilidad es mayor lo cual hace posible disminuir precios de venta, mejorar condiciones de trabajo y elevar utilidades simultáneamente.

2.- ANTECEDENTES DE LA CALIDAD TOTAL.

Para comprender el concepto moderno de Calidad Total es conveniente analizar como se fue gestando. Hasta principios del siglo XX, las empresas eran muy pequeñas y por ende, sus sistemas administrativos muy sencillos. Cada operario se responsabilizaba ante el dueño -gerente de la calidad de los productos que elaboraba.

A medida que empezaron a utilizarse las técnicas de producción en serie, el tamaño de las empresas fue cada vez mayor, por lo que se hizo patente la necesidad de la especialización de funciones. Inicialmente el problema del control de calidad quedó resuelto con la contratación de supervisores encargados de coordinar las actividades de grupos de obreros. Al poco tiempo surgieron departamentos de Control de Calidad cuya función era inspeccionar el 100% de las piezas fabricadas para verificar que cumplieran con ciertas normas de calidad.

Durante la Segunda Guerra Mundial se incrementaron sensiblemente los volúmenes de producción, por lo cual se propició la aparición del Control Estadístico de Calidad. El empleo de estas técnicas constituyó un avance significativo, puesto que la inspección al 100% fue sustituida por la inspección por muestreo.

Hacia fines de la década de los 40 el concepto de control de calidad se caracterizaba por:

- a).- Definir a la calidad como el apego a normas.
- b).- Se lograba mediante la inspección del producto terminado.
- c).- La responsabilidad recaía casi exclusivamente, en el departamento de Control de Calidad, puesto que la función se abocaba a la verificación de aspectos técnicos que "solamente los especialistas conocían".

A partir de 1950, los doctores Deming y Juran (especialistas norteamericanos en el campo del muestreo) empezaron a participar en seminarios organizados por la Unión de Científicos e ingenieros Japoneses y cuyo objetivo era difundir las técnicas de Control de Calidad Estadístico. El tema fue despertando gran interés tanto en el gobierno como entre empresarios y asociaciones profesionales. Rápidamente empezaron a organizarse eventos (entre ellos el Mes de la calidad y el premio Deming) y a aparecer publicaciones (como la revista Control de Calidad para Supervisores) que propiciaron la gestación de lo que hoy conocemos como Control Total de Calidad.

Si bien es cierto que el Control Total de Calidad surgió en Japón gracias a la asesoría de especialistas norteamericanos en Estadística, también cabe resaltar que incorporó nuevos enfoques que lo hicieron pasar de ser básicamente una herramienta cuantitativa, a toda una filosofía administrativa.

Entre las principales características del concepto moderno de Calidad Total pueden mencionarse:

a).- La calidad se define como satisfacción del cliente.

b).- Además de estar determinada por las características propias del producto, incluye todo lo relacionado con la satisfacción del cliente (precio de venta y servicio post-venta).

c).- Las normas de calidad se toman como simples indicadores de las características que supuestamente debe cumplir el producto para que satisfaga al cliente. Puesto que los gustos y necesidades del cliente cambian continuamente, las normas de calidad deben revisarse periódicamente.

d).- La calidad se logra mediante la conjunción de los esfuerzos de todos los departamentos, sin que sea responsabilidad exclusiva del área de producción (y mucho menos del departamento de Control de Calidad).

e).- El ciclo de Calidad, empieza con la investigación de mercados, pasando posteriormente por las fases de diseño, producción y venta para volver a reiniciar el ciclo en forma permanente. Si el producto no fue bien diseñado (aunque su fabricación sea adecuada), no podrá satisfacer plenamente las necesidades del cliente. Por otra parte, para conocer las necesidades del cliente es necesario efectuar investigaciones de mercado.

f).- La Calidad "no se inspecciona sino que se incorpora en cada una de las fases del proceso". Cada departamento debe actuar con la mentalidad de "el siguiente proceso es nuestro cliente".

g).- El autocontrol, la prevención del error y el hábito de la mejora son actitudes que deben existir en todo el personal.

h).- Las mejoras generalmente se logran mediante el trabajo en equipo. De esto se desprende la importancia de la comunicación entre los diversos departamentos y la conveniencia de fomentar la creación de comités, círculos de calidad, etc.

i).- Las quejas son una excelente fuente de retroalimentación, por lo cual es recomendable alentar a los consumidores a hacerlo cuando reciban productos (o servicios) de mala calidad, además de contar con un sistema que permita darles seguimiento hasta llegar a identificar sus causas.

j).- Es indispensable que todas las personas conozcan y utilicen herramientas cuantitativas básicas (Histogramas, diagramas de causa-efecto, etc.) para el análisis y solución de problemas.

k).- El control de Calidad incluye a los proveedores. No pueden obtenerse productos terminados de buena calidad si los insumos son defectuosos. Hay que fomentar la comunicación y cooperación entre empresa y proveedores para ayudarles a mejorar la calidad de sus productos.

3.- VALORES BASICOS DE LA CALIDAD

1.- CALIDAD COMO SERVICIO:

Consiste en la Estrategia de la calidad, entendiéndola ésta como adecuación al uso, cumplimiento de los requerimientos del cliente y similares. La mejora de la productividad, la creación de puestos de trabajo, serán consecuencia de esta estrategia.

Calidad no es un término absoluto en términos superlativos (excelencia), sino relativo en función de necesidades o requerimientos de un tercero, de un cliente.

Calidad, se podría traducir en cómo escuchar la voz, los gritos del consumidor para hacerla eficaz en cada una de las estaciones o etapas de la génesis del producto, desde su diseño hasta la distribución y entrega.

La mejor traducción de calidad en lenguas románicas o latinas es servir al cliente, es servicio. Dentro de las maravillas del origen de las palabras, administrar también significa servir.

2.- EL CONTROL COMO CAPACIDAD PARA EL SERVICIO:

La calidad no se produce automáticamente o por un golpe de suerte, sino gracias a un proceso largo, paulatino, creativo, libre en el que la persona pone en juego la plenitud de sus facultades para el logro del servicio propuesto. Soy capaz de producir servicios o productos de calidad, gracias al proceso de control que se aplica en todas las etapas de gestación del producto, en todas las funciones de la empresa (control total), que lo ejerce cada responsable del tramo delegado en el mapa de aseguramiento. Se llama control. El nombre de este proceso no es afortunado, suena a contundente, a obligado, a ejercicio externo de poder sobre otros, es el ejemplo clásico de inadecuación de la palabra con su contenido.

Una buena simplificación del proceso de control es el "ciclo de control": planeación, realización, supervisión y ejecución.

Con la misma sencillez la literatura administrativa describe la esencia de todo trabajo o acción humana: Planeación, ejecución, evaluación. Esto se reduce a recopilar información, analizarla y pronosticarla, poner la acción correctiva.

3.- LA ESTADISTICA COMO INSTRUMENTO DEL CONTROL.

El proceso de control parte de la veracidad de la información, diagnostica la relación causa efecto de esa información, se adelanta al tiempo para avisar la tendencia en caso de no controlarla, pero sobre todo es proceso de toma de decisiones, de ejecución de la decisión y de revisión de si la decisión funciona.

La administración está llena de instrumentos para ejercer el control, desde la informática hasta las habilidades del pensamiento, análisis y solución de problemas y creatividad.

La estadística cumple dos funciones:

- 1.- En primer lugar, es un método para captar, descubrir, medir, analizar y pronosticar los procesos del idioma o lenguaje de la estadística.
- 2.- En segundo lugar, es un método para captar, descubrir, medir, analizar y pronosticar los procesos, como un instrumento de control.

La estadística aplicada no es el control, ni siquiera el control estadístico del proceso, pero sí es el instrumento. Muestreo, control estadístico, diseño de experimentos.

4.- EL HOMBRE CONCRETO, UNICO E IRREPETIBLE, COMO AUTOR DE CADA PRODUCTO O SERVICIO DE CALIDAD.

La estadística para el control, el control para la calidad, la calidad para la competitividad los ejerce el hombre, el recurso humano, pero no anónimo, general, teórico, sino un hombre concreto. Detrás de cada acto de control o de mejora continua, por grande o pequeña que sea, está su autor, el que recopiló información, se tomó el trabajo de diagnosticar y se arriesgó en una decisión, el que verificó si la decisión funciona.

La calidad de cada persona produce la calidad de cada servicio y viceversa. El control como ejercicio de la libertad, uso de la inteligencia y, sobre todo, aplicación de la voluntad.

5.- HUMOR E IRONIA, COMO TERAPIA PARA EL EJERCICIO DEL CONTROL:

El control de calidad está lleno de humor e ironía, de sentido del tiempo, de paciencia alegre y previsiva ante la imperfección humana: recopila y vuelve a recopilar información, la clasifica y le da prioridad, no busca culpables, ni hechos, busca datos, no impresiones sino causas; verifica y vuelve a verificar la acción correctiva; mide, le da el beneficio de la duda hasta a los calibradores.

La cultura de la calidad para la competitividad y, por ende, para el control estadístico del proceso se revela como un sistema de valores acordes con la persona humana, con el entorno mundial y contemporáneo y, lo que es más con el peregrinar en la historia de este país. A los ciudadanos mexicanos de hoy les corresponde decidir si promueven o no este sistema de valores.

En el control total de calidad de un país, la empresa es la mejor escuela de hombres maduros y bien hechos, el laboratorio de experimentación y la promotora de los valores humanos. Todo esto a través del trabajo diario y de los modelos de organización.

Felizmente la creatividad de muchos directivos de tantas empresas mexicanas, que han creado manuales de Control de Calidad, son exactamente diseñados para sus necesidades, son el testimonio del manejo prudente y liberador de los valores: aprovecharon o trajeron tecnología de donde sea, pero la acrisolaron, la beneficiaron, la curaron, la adaptaron, la integraron a nuestra tierra.

4.- VINCULOS ENTRE CALIDAD Y OTROS CONCEPTOS CLAVES EN ADMINISTRACION.

La calidad incide en prácticamente todos los ámbitos de la administración; sin embargo, aquí se analizan sus vínculos con la cultura organizacional, productividad, ambiente de trabajo y capacitación.

a).- CULTURA ORGANIZACIONAL:

La cultura organizacional la podemos definir como el conjunto de valores compartidos por todos los miembros de la empresa. Por ejemplo, hay corporaciones que se distinguen por su preocupación (casi obsesiva) por la innovación, mientras que otras tienden a ser demasiado conservadoras. Cuando se incorpora a un nuevo colaborador tiene que adoptar los valores de la empresa, aun cuando vayan en contra de sus gustos o intereses personales. La Cultura de cada organización se va conformando mediante las experiencias de éxito; dicho de otra manera: si los fundadores tenían cierta creencia que en la práctica dio resultados positivos, dicha creencia pasó a formar parte de la cultura organizacional.

La calidad es un asunto cultural, las técnicas son necesarias pero la calidad es ante todo cuestión de valores.

b).- PRODUCTIVIDAD:

El antiguo concepto de Calidad (basado en la inspección del producto terminado) iba -hasta cierto punto- en contra de la productividad. Si se quería mejorar la calidad era necesario contratar más inspectores y, consecuentemente, aumentaban los costos de fabricación.

El concepto moderno de calidad (que involucra a todos los departamentos y se fundamenta en el autocontrol, la prevención del error y el hábito de la mejora) va totalmente en línea con la productividad. Conforme una empresa avanza en el proceso de implantación de un sistema de Calidad Total.

La cantidad de inspectores que se requiere va disminuyendo (puesto que cada departamento ejerce autocontrol sobre lo que entrega a la siguiente fase del proceso)...los errores se detectan y corrigen con mayor oportunidad y a menor costo... disminuyen los rechazos y reprocesos...disminuye el desperdicio de materia prima, etc.

c).- CAPACITACION

El control de calidad empieza con educación y termina con educación. Para promover el Control de Calidad con participación de todos, hay que dar educación en Control de Calidad a todos los empleados desde el presidente hasta los obreros de línea. El Control de Calidad es una revolución conceptual en la gerencia; por tanto, hay que cambiar los procesos de raciocinio de todos los empleados. Para lograrlo, es preciso repetir la educación una y otra vez.

La capacitación debe abarcar tanto el concepto de calidad como algunas herramientas básicas que faciliten el análisis de información cuantitativa (histogramas, diagramas de causa-efecto, etc.).

Cabe mencionar que los círculos de calidad surgieron en Japón como círculos de estudio. Su origen se remota al primer número de la revista control de Calidad para supervisores (1962) y en el cual se les recomendaba que formaran grupos con el propósito de estudiar el contenido de la revista y poner en práctica los conocimientos en su propio lugar de trabajo.

Estos círculos elejfan la oportunidad y la manera de analizar las revistas en sus reuniones, lo cual los hacía sentir de una manera más libre y con mayor participación.

d).- AMBIENTE DE TRABAJO

Conforme se avanza en el proceso de implantación de un sistema de Calidad Total, se observan cambios positivos en el ambiente laboral: se fomenta el trabajo en equipo... empieza a mejorar la comunicación interdepartamental...el personal de todos los niveles hace sugerencias y participa en la toma de decisiones...la gente se siente motivada y se esfuerza por superarse y ayudar a los demás a que se superen, etc.

En la mayoría de las empresas los cambios en el ambiente de trabajo se irán gestando en forma aparentemente espontánea y como una consecuencia colateral de los avances en el proceso de Calidad Total; sin embargo existe el riesgo de que la cultura de algunas organizaciones constituya una barrera para dichos cambios y, por ende, para el proceso de Calidad Total. Por ejemplo: si una empresa se caracteriza por ser autoritaria y centralizar la toma de decisiones en los niveles altos, es difícil que pueda funcionar adecuadamente un sistema de Calidad Total, puesto que no habrá oportunidad de fomentar el trabajo en equipo, ni de que las personas que se encuentran en los niveles inferiores participen y se sientan motivadas.

Los círculos de calidad - además de facilitar el aprendizaje y aplicación de las técnicas de calidad - son un medio excelente para inducir los cambios en el ambiente de trabajo. Algunas recomendaciones para la integración y operación de los círculos de calidad son:

Un decidido apoyo por parte del director y altos ejecutivos de la empresa. Si no hay interés por parte de los funcionarios, las recomendaciones, solicitudes, comentarios, etc. que se generen en los círculos serán ignoradas y esto -tarde o temprano- desmotivará a sus integrantes.

Que en la empresa haya algún departamento que propicie su integración y les brinde la capacitación y orientación que requieran para su adecuado funcionamiento.

Que la decisión de constituir los círculos de calidad sea tomada libremente por sus integrantes. Posiblemente una de las principales causas del fracaso del movimiento Cero Defectos en la década de los 60 en los Estados Unidos fue que se sugería un lanzamiento simultáneo del programa en toda la empresa; sin embargo, dicho lanzamiento no era otra cosa que una orden disfrazada.

Que estén constituidos por grupos de 3 a 6 Personas de un mismo lugar de trabajo y se reúnan por lo menos dos veces al mes.

Que su actividad sea permanente. No deben constituirse con la idea de resolver un problema y después desaparecer.

Que sus actividades combinen el estudio de herramientas y conceptos de control de calidad con la aplicación práctica de esos conocimientos en su lugar de trabajo.

Que cada círculo elija -preferentemente en forma rotativa- a sus integrantes, así como el problema u oportunidad para analizar en sus reuniones.

5.- METODOS DE CONTROL DE CALIDAD.

En México, ante el marco del TLC, no podemos seguir dándonos el lujo de entrar con tecnología atrasada o con sistemas de producción arcaicos que nos mantegan en desventaja. Ya no podemos seguir compitiendo únicamente con nuestra super barata mano de obra, pues en poco tiempo ésta dejará de ser ventaja. Debemos estar concientes de que la innovación tecnológica no sólo produce satisfactores exclusivos; con investigación se logra hacer a las empresas más productivas implementando técnicas avanzadas de administración y producción.

Hay se está despertando el interés y se están examinando las fórmulas para que la iniciativa privada participe bajo diversas modalidades, porque estamos concientes de que no todos pueden hacer investigación, pero por fortuna, casi todos pueden colaborar para que ésta se realice.

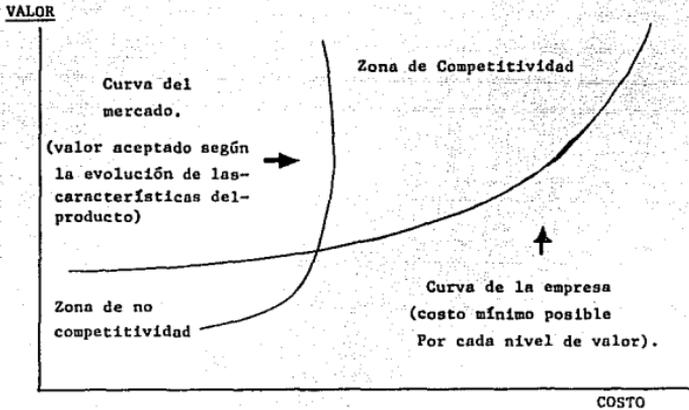
Sin embargo se tiene la conciencia de que la investigación y el desarrollo de nueva tecnología requieren de mucho apoyo e inversión para situarnos a un nivel de competencia internacional.

METODO DE AUTO-DIAGNOSTICO DE COMPETIVIDAD

La lucha por el descenso de los precios de costos es una de las respuestas a la necesidad de competitividad. La respuesta complementaria o alternativa consiste en aumentar el valor de los productos: Por una tecnología superior, por una calidad y fiabilidad más elevada, por un diseño más atildado; por ejemplo, la de los constructores alemanes de automóviles o de la sociedad IBM.

La competitividad es, entonces, una distancia entre valor y costo.

La empresa debe regular su acoplamiento con el mercado entre una gama alta demasiado cara con relación a la amplitud del mercado buscado y una gama baja con valor mercantil demasiado débil.



Los factores de reducción de los costos, son:

- Depuración de la gama de productos
- Cambios en la tecnología
- Rendimiento de los equipos de fabricación
- Productividad directa
- Mejoramiento de los rendimientos de las materias
- Disminución de los desperdicios

- Productividad de las estructuras.
- Condiciones de compra
- Productividad de la logística
- Productividad Comercial
- Productividad de los estudios de productos.
- Disminución de los gastos financieros.

Muy pocas empresas se interrogan seriamente sobre sus aptitudes para tomar buenas decisiones. Es, sin embargo, trivial advertir que es un factor distintivo entre la empresa que logra éxitos y la que obtiene escasos resultados. De manera muy global, es útil señalar que las grandes empresas que toman un número más importante de buenas decisiones son también aquellas donde existe un profesionalismo mayor y donde los ejecutivos están más cerca del terreno. Buenas decisiones no pueden ser tomadas a través del análisis contable únicamente. Para cuestionarse sobre la calidad de las decisiones tomadas, es necesario poner en evidencia las resoluciones de los tres últimos años y aislar los procesos que han originado decisiones mediocres o nefastas:

- ¿Cómo ha sido formulado el problema? ¿Se han omitido o encubierto aspectos incómodos?
- ¿La decisión ha sido tomada con una distancia suficiente y tiempo de observación importante o, al contrario, muy rápidamente bajo un análisis rápido?
- ¿Se ha apoyado el análisis sobre elementos objetivos? ¿O al contrario se decidió esencialmente a partir de opiniones o de impresiones?

- ¿Se han integrado todos los puntos de vista o ha habido desequilibrio y preponderancia de un parecer particular?
- ¿Las decisiones tomadas eran más fáciles (con relación a otras que cuestionaban cambios o exigían grandes esfuerzos de implementación)?
- ¿Se ha buscado el consenso o, al revés, se ha aceptado tomar la decisión que sólo convenía a una parte de las funciones implicadas?
- ¿La decisión ha sido aceptada y apropiada por los ejecutivos encargados de su puesta en marcha?
- ¿Ha sido correctamente estimada la amplitud de las consecuencias que la decisión podría o debería traer?

Tal inventario es generalmente altamente beneficioso. Las conclusiones sacadas hacen adelantar la reflexión de organización de la empresa y sus métodos de trabajo.

El enfoque que consiste sobre la calidad de las decisiones permite sobrepasar el análisis de la calidad total actual para tratar la amplitud de la empresa para hacerla evolucionar.

UNA ADMINISTRACION PARTICIPATIVA

La necesidad de una mayor participación de los elementos que conforman la empresa para buscar una mayor competitividad. Se decía que deberían eliminarse los antagonismos entre patrones y obreros para que todos trabajaran de común acuerdo y de esa forma conseguir los objetivos de la organización, buscando una mayor competitividad.

Todo esto debería ser respaldado con una mayor capacitación en todos los niveles y estimular la incorporación de nuevas tecnologías.

A lo anterior se agregaba la necesidad de vincular los incrementos salariales al crecimiento de la productividad, así como distribuir los beneficios que ésta generaba entre todos los participantes. En este esquema se requería una mayor apertura en las negociaciones para que todos conocieran la situación de la empresa y decidieran conjuntamente el rumbo a seguir para beneficiar a la organización y no a unos cuantos. Esto les presentaba que a mayor tecnología, menor empleo, a menor precio, menor rentabilidad, sin embargo con el aumento de la competitividad aumentarían las operaciones de la empresa, por lo tanto todos saldrían beneficiados.

Es claro que la Productividad-Calidad debe ser un principio en donde todos estén convencidos de sus beneficios y buscar por interés propio mejoras en la organización, sin necesidad de tener un marco legal que induzca a este tipo de acciones sobre todo cuando son de beneficio para todos los participantes. De lo contrario se puede confundir el medio con el fin, cosa que ya ha sucedido en nuestro país y sólo avocarse al cumplimiento del aspecto legal sin importar el objetivo que se persigue.

METODO DE CERO DEFECTOS.

El sistema Poka-Yoko "a prueba de errores" y la inspección en la fuente de los problemas son los dos principales elementos de Control de Calidad Cero.

Este abordaje sistemático para la prevención de defectos, que fue establecido por Shigeo Shingo, crea las condiciones de cero defectos en cualquier ambiente de trabajo.

El lograr cero defectos no se origina de una cultura que exige que las personas sean perfectas, ni viene del uso de una tecnología moderna que remueve al elemento humano de la ecuación.

Los humanos seguirán siendo humanos, en todo el mundo y siempre cometerán errores.

Desafortunadamente, muy a menudo, la única reacción que se obtiene como el resultado de un error es que la culpa generalmente viene a recaer sobre los operadores, y el mensaje de cero defectos vuelve a tratarse dentro de la fuerza laboral. Esta actitud no resuelve nada; lo que es más, puede tener un efecto adverso.

El atacar los errores antes de que sucedan no es nada del otro mundo, sin embargo se representa el concepto efectivo que apoya el método Poka Yoke. Para poder lograr este objetivo, se hace una separación muy clara entre los errores y los defectos.

Los defectos suceden debido a que se cometen errores. Por lo tanto, el defecto viene a ser el efecto y no la causa. Los errores no se convierten en defectos si la retroalimentación y la debida acción correctiva toman lugar en la etapa en que se produce el erro. Por lo tanto los artefactos Poka-Yoke a menudo se aplican en la fuente del problema - o sea la operación de manufactura.-

El Poka-Yoke es una simple lista de revisión mecánica que proporciona una inspección del 100% contra un error en particular.

Los Cinco Elementos de la producción:

- Control del operador, disciplina, educación fundamental, y tareas de capacitación cruzada.
- Control de materiales; controles de la fuente de los problemas.
- Control de la máquina: condiciones logradas a través del Poka-Yoke y la participación de todos.
- Control de método: en la línea de ensamble y los estándares de trabajo.
- Control de información: controles de tipo visual.

La inspección para emitir un juicio simplemente encuentra defectos al comparar las piezas manufacturadas con los estándares, y no permite que las partes defectuosas le lleguen al cliente.

El beneficio importante que se obtiene al usar la inspección en la fuente del problema y los artefactos Poka-Yoke está en la rapidez de Retroalimentación.

Con la inspección en la fuente del problema, el ciclo de inspección es más corto, al tiempo que se conocen los errores en potencia, y la retroalimentación se mantiene en la etapa de error por medio del artefacto Poka-Yoke.

Aun cuando la práctica de esta simple teoría no necesita ser un asunto complejo, el éxito del sistema Poka-Yoke en la reducción de defectos se basa fuertemente sobre una aplicación completa del mismo y la cultura dentro de la compañía.

No se trata de un proceso que se pueda aplicar de la noche a la mañana, sino que es más bien un proceso de mejora continua a través del tiempo.

TECNICAS DE MANUFACTURA.- Este tema incluye el uso de técnicas de manufactura a nivel mundial para eliminar los desperdicios y mejorar los procesos de producción. La producción Justo a Tiempo se necesita para asegurar que el tiempo y el esfuerzo no se desperdicien al tratar de usar el Poka-Yoke en procesos que no sean necesarios, tales como cuando hay transporte excesivo y almacenaje de componentes; y esto último representa una área en la cual se originan muchos defectos.

ENCUENTRO CON EL POKA-YOKE.

A los trabajadores de una fábrica de artículos eléctricos se les olvidaba ocasionalmente, insertar uno de los dos pequeños resortes en el ensamblaje de un botón de oprimir. El problema se debió al hecho de que al operador no sólo se le olvidaba insertar el resorte, lo cual representaba un error, sino que no se daba cuenta de su olvido. El resultado era que, sin detectar el error, se enviaba a la siguiente operación de manufactura un artefacto con el botón de oprimir defectuoso.

Lo que se requería era un artefacto para proporcionar la función que presenta una lista de revisión incorporada a la operación de manufactura. Así que si se olvidaba insertar el resorte, el artefacto enviaba una señal y evitaba que el error se convirtiese en un defecto.

En este caso, la solución resultó ser un pequeño plato. Al principio de la operación, el operador tomaba dos resortes de la caja de partes y los ponía sobre un plato. El ensamblaje se efectuaba y si quedaban resortes dentro del plato al final de la operación, el operador se daba cuenta de que el resorte no se había insertado y corregía el error de inmediato.

Este simple cambio del procedimiento al sistema operativo Poka-Yoke eliminó defectos relacionados con la falta de resortes.

CONCLUSION DEL CASO.

Si las compañías desean lograr un estatus a nivel mundial, necesitan lograr una tasa de cero defectos. Esto no sólo requiere la adopción de la filosofía de cero defectos, sino también la práctica de dicho sistema para poder hacer dicha meta realizable.

A final de cuentas, el éxito en el logro de cero defectos tiene que basarse en la sinceridad de una administración involucrada y en la creación de un ambiente en toda la fábrica que libre las habilidades del operador, las cuales han sido ignoradas por demasiado tiempo.

MÉTODOS DE CONTROL DE CALIDAD

CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD.

Los problemas de nuestra época traen cada día más a un primer plano los métodos estadísticos, el creciente empleo de las computadoras ha difundido rápidamente el análisis cuantitativo de los fenómenos económicos y sociales. Esto hace que el estudio de la estadística sea una necesidad imprescindible.

Dentro de la industria se hace uso de sistemas estadísticos para controlar los diferentes procesos, ya que estos sistemas nos permiten detectar la presencia de desviaciones de las características de un producto o en el mejor de los casos nos permite predecir dichas desviaciones y corregirlas.

Uno de los sistemas más sencillos y claros que se usan dentro de la industria es el sistema de gráficas de control por variables.

La precisión de toda gráfica de control, radica esencialmente en el orden de agrupamiento de una serie de observaciones, con respecto al tiempo, al lugar, a la fuente de producción o a cualquiera otra condición que provea una base de clasificación en las condiciones bajo las cuales se obtienen los datos de las observaciones.

Un punto esencial en este método, es el referente a la subdivisión de la muestra en grupos racionales (que se les denomina subgrupos de muestras), dentro de las cuales las variaciones, pueden ser atribuidas únicamente a causas debidas al azar, inherentes a la fabricación, pero de uno a otro subgrupo, las variaciones pueden ser debidas a causas asignables, posiblemente identificables.

La subdivisión de la muestra dependerá del conocimiento técnico y de la familiaridad con las condiciones bajo las cuales el producto es elaborado y además las condiciones bajo las cuales sean tomados los datos.

La técnica de las gráficas de control permite determinar el fenómeno cuando se haya presentado una causa asignable de variación o está por presentarse, para lo cual es necesario:

a) Clasificar el número total de las observaciones en un determinado número de subgrupos racionales, de preferencia todos del mismo tamaño. En el caso especial de gráficas de control por variables, estos subgrupos son muy pequeños y por lo general de 4 a 5 elementos. (Habrá casos excepcionales en que únicamente se puedan tomar 2 ó 3 elementos periódicos de una misma producción.

b) Construir gráficas de control para cada una de las características estadísticas que se vayan a emplear (\bar{X} , R, P, etc).

c) Cuando uno o más puntos correspondientes a los valores de las características que se calculen queden fuera de los límites de control, considerar este hecho como la presencia de una causa asignable, (Necesidad de acción).

Para el trazado de las gráficas de control, se debe de elegir una escala vertical, en la cual queden representadas las variaciones de la característica que se observe en cada subgrupo y en otra escala horizontal el orden de sucesión de las muestras o sea el intervalo de la toma de cada subgrupo.

CONTROL POR VARIABLES:

Quando se trate de controlar determinada característica de un producto y para ello se establezca una cierta escala para la medida de esa característica, se dice que se verifica un control por variables. En estos casos, se construye una gráfica doble, una parte para los valores de las medias de los subgrupos por medio de la cual se conocera la variación media

del producto con respecto a su valor central establecido en especificaciones, y la otra parte para conocer la dispersión o sea la uniformidad entre las variaciones de los diferentes subgrupos; en esta última se emplea como característica estadística, la desviación estándar. Ahora bien, la horquilla, es una buena medida de la dispersión para subgrupos de pequeño tamaño y siendo muy sencilla de obtener, se aplica con más facilidad para juzgar de la uniformidad del producto. Además con el valor de la media de las orquillas de varios subgrupos, se pueden establecer los límites de control de un proceso empleando formulas matemáticas, pero cuya aplicación se reduce a una simple operación aritmética. Si el número de elementos en el subgrupo es como máximo de 10, se trazarán gráficas de medias y de horquillas, pero a medida que aumenta el tamaño del subgrupo, la horquilla será menos sensible para la determinación de causas asignables, por este motivo se recomienda que cuando el subgrupo sea mayor de 10 elementos, se haga el cálculo de las desviaciones estándar en cada subgrupo y se trace la gráfica de medias unidad a la de desviaciones estándar.

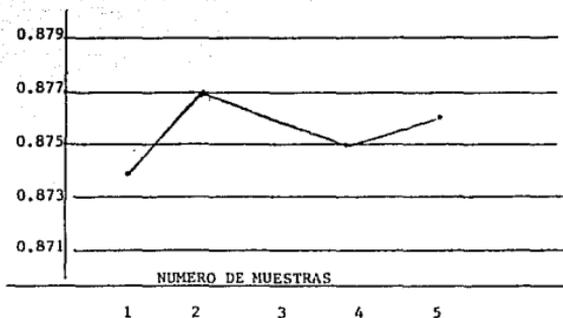
Al tomarse una serie de datos, se hará la anotación en un registro, de todas las medidas observadas en los elementos de muestra, se hará la suma de estas medidas (En cada subgrupo); se determina la media \bar{X} (suma de valores observados entre el número de ellos); la horquilla R (Diferencia entre la mayor y la menor de las observaciones) y cuando sea necesario se calculará la desviación estándar S de cada subgrupo (Raíz cuadrada de la media de la suma de los cuadrados de las diferencias de cada observación con respecto a la media del subgrupo). Se recomienda que el registro sea lo más claro y explicito a fin de que pueda ser interpretado facilmente por cualquier operador.

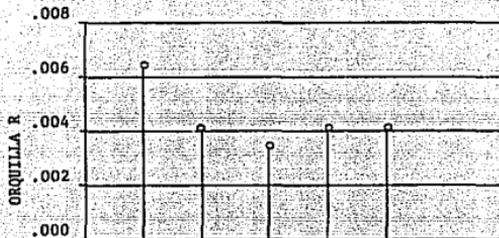
A medida que se registran los datos de las características que se vayan a estudiar, se van pasando a la gráfica, marcando por medio de un punto o un círculo, sus valores correspondientes, a la escala elegida y en el orden de muestra a que correspondan, por lo que respecta a los intervalos de toma de muestra, éstos pueden ser en función del tiempo, (Cada 30 minutos o cada hora o a mayor intervalo) o en función de la cantidad producida (cada 50, 100, etc., elementos producidos).

Por ejemplo, si se tiene una producción de pequeños cilindros maquinados que es necesario controlar y se ha establecido una subdivisión de muestras de 5 elementos, los cuales se van tomando cada 30 minutos de la línea de producción y la medida que interesa es el diámetro con aproximación de milésimos de milímetro, en cada subgrupo se hace la anotación de la medida del diámetro de cada elemento, la suma de las 5 medidas, su media y la orquilla y estos datos se van pasando a la gráfica de la forma siguiente:

MUESTRA 1 9 horas	MUESTRA 2 9:30 horas	MUESTRA 3 10:00 horas	MUESTRA 4 10:30 horas
1.- 0.875	1.- 0.877	1.- 0.875	etc.
2.- 0.877	2.- 0.879	2.- 0.877	etc.
3.- 0.873	3.- 0.877	3.- 0.877	etc.
4.- 0.871	4.- 0.875	4.- 0.876	
5.- <u>0.874</u>	5.- <u>0.878</u>	5.- <u>0.874</u>	
4.370	4.386	4.379	
$\bar{x} = 0.874$	$\bar{x} = 0.877$	$\bar{x} = 0.876$	
R = 0.006	R = 0.004	R = 0.003	

MEDIAS \bar{x}





Para que una gráfica sea eficiente en las operaciones de control es necesario que contenga su línea central y sus límites de control, para lo cual se hace necesario contar con los resultados de por lo menos 25-subgrupos, a fin de que los valores que se calculen para esas líneas, - sean estables. En casos de urgencia (cuando las muestras se toman a intervalos muy grandes) se puede iniciar el cálculo preliminar con los resultados de 10 a 12 subgrupos, pero a condición de rectificarse o ratificarse los valores cuando ya se cuente con resultados de 25 muestras.

CAPITULO III

CONTROL DE COSTOS

- 1.- Definición de Costos
- 2.- Elementos del Costo y su Control
- 3.- La problemática actual de los sistemas de Costeo
- 4.- Enfoque basado en Costos Evitables
- 5.- Conclusiones y Recomendaciones

1.- DEFINICION DE COSTOS

Es necesario conocer la definición de costos para comprender su importancia y poder tener un mayor control del mismo.

COSTO DE INVERSION:

El costo de un bien, lo constituye el conjunto de esfuerzos y recursos invertidos para poder producir algo. (Concepto económico)

La producción de un bien requiere de un conjunto de factores integrales que son:

- a).- Cierta clase de materiales (Materia Prima)
- b).- Un número de horas de trabajo-hombre, remunerables (Mano de Obra)
- c).- Maquinaria, herramienta, etc., y
- d).- Un lugar adecuado en el cual se lleve a cabo la producción.

Los factores anteriores tienen como denominador común que la moneda es su unidad de medida; por lo tanto el costo de un bien representa los factores técnicos medibles en dinero, que intervienen en su producción. (Concepto contable)

COSTO DE DESPLAZAMIENTO O DE SUSTITUCION:

Este costo se refiere al desplazamiento de alternativas, en donde el costo de una cosa es el de aquella otra que fue elegida en su lugar

Si se escogió algo, su costo estará representado por lo que ha sido sacrificado o desplazado para obtenerlo.

COSTO INCURRIDO:

Es la inversión del costo de producción habida en un período determinado, que sólo refleja valores de inversión efectuados exclusivamente en un lapso; lo anterior indica que el costo incurrido no incluye valores de producción que correspondan a otro ejercicio, como lo es el inventario inicial de producción en proceso.

COSTOS FABRILES Y NO FABRILES:

El costo de producción o de fabricación está formado por tres elementos básicos: Materia prima directa, salarios de obreros productivos, y otros gastos de fabricación o producción.

El costo de fabricación sirve para determinar el valor de elaboración de los productos terminados, de los que están en proceso de transformación y de los vendidos; los dos primeros se presentan en el Estado de Posición Financiera en el capítulo de inventarios y el último en el Estado de Resultados.

El costo no fabril se aplica a todas las inversiones que no corresponden a la producción, de algún artículo, lo cual indica que no se realizan actividades de transformación.

El análisis del costo es un examen de gastos, como son las compras, los gastos sobre compras, sobre ventas, los de administración y otros gastos que pueden existir en empresas dedicadas a vender un producto o prestar un servicio.

COSTO TOTAL:

El costo, económicamente hablando, representa, en términos generales, toda la inversión necesaria para producir y vender un artículo; ahora bien, este costo se puede dividir en COSTO DE PRODUCCION, COSTO DE DISTRIBUCION Y COSTO DE ADMINISTRACION, pero además toda empresa puede tener OTROS GASTOS, GASTOS FINANCIEROS, IMPUESTOS, que también integran - el costo total, desde el punto de vista de la Entidad o Empresa.

A) COSTO DE PRODUCCION

Representa todas las operaciones realizadas desde la adquisición de la materia prima, hasta su transformación en artículos de consumo o de servicio, integrado por tres elementos o factores:

a).- Materia Prima: Es el elemento que se convierte en un artículo de consumo o de servicio. A la materia prima, cuando se le puede identificar por su monto y/o tangibilidad en un artículo elaborado, se le conoce como Materia Prima Directa, excepto cuando su apreciación en el artículo producido se dificulta, o su valor no justifica un procedimiento laborioso y en ocasiones demasiado costoso, para precisarlo en éste y en este caso se le conoce como Materia Prima Indirecta.

b).- Salarios de obreros : Es el esfuerzo humano necesario para la transformación de la materia prima:

También se le conoce con los siguientes nombres: "Mano de Obra", "Obra de Mano", "Sueldos y Salarios Devengados", etc.

c).- Gastos Indirectos de producción: Son los elementos necesarios, accesorios para la transformación de la materia prima, además de los "Sueldos y Salarios Directos", como son: el lugar donde se trabaja, el equipo, las herramientas, la luz y fuerza, etc.

Los tres elementos anteriores son importantes e indispensables para la elaboración de un artículo de consumo o de uso, y su cuantificación se hace por medio del común denominador llamado moneda.

COSTO DE DISTRIBUCION

Está integrado por las operaciones comprendidas, desde que al artículo de consumo o de uso se ha terminado, almacenado, controlado hasta ponerlo en manos del consumidor. Incluye, naturalmente, los gastos financieros de Distribución.

COSTO DE ADMINISTRACION

Está formado por las operaciones desde después de la entrega del bien de servicio o de uso al cliente, hasta que se reciba en la Caja o se deposite en el Banco, el importe, a precio de venta del bien respectivo, así como las demás partidas administrativas no incluidas en el Costo de Producción y Distribución.

GASTOS FINANCIEROS:

Gastos por intereses, fluctuaciones cambiarias y la posición monetaria, partidas que repercutieron en el ciclo de operaciones de la empresa en el ejercicio correspondiente.

OTROS COSTOS:

Comprende todas aquellas partidas no propias ni indispensables para el desarrollo de las actividades de la empresa, las cuales no son consuetudinarias, ni normales, y por lo tanto difícil de preverse, ya que no se sabe cuáles serán y cuándo acontecerán, pero una vez sucedidas sí forman parte del costo total de la Entidad. Ejemplo de estos costos son: los casos fortuitos o de fuerza mayor, como una huelga, un incendio, un temblor, una inundación.

2.- ELEMENTOS DEL COSTO Y SU CONTROL

MATERIA PRIMA:

Es el elemento que se convierte en un artículo de consumo o servicio, y puede ser directa o indirecta.

El control de las materias primas requiere de la intervención cuando menos de los siguientes departamentos:

- Compras
- Almacén y,
- Contabilidad.

DEPARTAMENTO DE COMPRAS: Es el que tiene a su cargo el abastecimiento de materiales para la negociación. En tal virtud deberá estar organizado para conocer las fuentes de aprovisionamiento o sean las proveedoras de materiales a fin de obtener las mejores calidades a los mejores precios y en las mejores condiciones.

Es importante la intervención del departamento de compras, porque de su eficiencia depende en cierta forma que la fabricación no sufra paralizaciones o demoras que se reflejan en pérdidas de dinero.

ALMACEN DE MATERIALES: Este departamento se encarga de la guarda y custodia de los materiales, lo que normalmente representa una inversión cuantiosa que requiere de un personal tan responsable como lo puede ser el cajero de la empresa. Además debe conocer los materiales a su cuidado para evitar errores que puedan perjudicar la producción. La función del almacenista es la de guardar en tal forma los artículos a su cuidado, que pueda localizarlos con rapidez, tanto para surtirlos como para facilitar lo recuentos físicos.

DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD: Este representa la parte controladora del movimiento de materias primas, para la cual se requiere de registros o auxiliares que permitan el oportuno asiento del movimiento de esos materiales. El control contable de las diferentes etapas por las cuales pasan los materiales, se lleva a través de las cuentas siguientes:

- a).- Almacén de materias primas
- b).- Producción en Proceso
- c).- Almacén de productos terminados.

MANO DE OBRA:

Es el esfuerzo humano necesario para la transformación de la materia prima.

Dentro del renglón de mano de obra consideramos el segundo elemento del costo de producción.

La intervención en el costo de producción puede ser: como mano de obra directa o como mano de obra indirecta.

La mano de obra directa, es aquella que interviene en forma precisa en la transformación o elaboración de la materia prima y que consideramos como uno de los factores del costo.

La mano de obra indirecta es aquel pago de salarios que no puede aplicarse específicamente a una orden de producción o proceso y que acumulamos dentro de los gastos indirectos para ser derramados en la producción habida.

Los salarios se dividen por cuanto a su forma de pago en: sistema de salarios a base de tiempo y sistema de salarios a base de producción.

Sistema de salarios por tiempo: Es aquel que se paga con base en el tiempo trabajado que puede ser por hora o por día.

En este sistema se nulifica la iniciativa del trabajador, pues no existe estímulo, ya sea cual fuere la producción rendida; el salario es el mismo; además existe dificultad para precisar el costo de la mano de obra de la unidad producida, pues los costos obtenidos resultan diferentes de un trabajador a otro. Sin embargo como ventaja encontramos que la liquidación de las nóminas se facilita grandemente, ya que basta computar el tiempo semanal de cada obrero y multiplicarlo por la cuota por hora o por día establecida.

No obstante lo antes expuesto, en cierto tipo de industrias se hace necesario establecer el sistema de salarios a base de tiempo, pero para corregir las desventajas señaladas o por lo menos reducirlas, se acostumbra establecer premios, que en alguna forma despierten interés en el trabajador, sistemas que se denominan de incentivos.

-Sistema de salarios a destajo: Consiste en pagarle al obrero de acuerdo con el trabajo desarrollado, fijándosele una cuota por cada unidad producida.

VENTAJAS:

- 1.- Se desarrolla la habilidad del obrero e incluso llega a la especialización.
- 2.- Se conoce con precisión el costo de la mano de obra directa.
- 3.- Se obtiene una mayor Producción.

DESVENTAJAS

- 1.- Aumento de desperdicio en los materiales.
- 2.- Obtención de una producción de calidad dispareja
- 3.- Peligro de sobreproducción.

-Sistema de Incentivos.

Cualquiera de los sistemas de salarios pueden mejorarse combinándolos con incentivos que son premios que tienden a lo siguiente:

- a) Mejorar la calidad
- b) Economizar material
- c) Economizar tiempo.

CONTROL Y APLICACION DEL TIEMPO EXTRA.

El tiempo extra es aquel que se trabaja después del tiempo normal y, que de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo, no deberá ser ni más de tres horas diarias ni más de tres veces por semana.

El tiempo que exceda de la jornada normal de trabajo se llama tiempo extra y, debe cubrirse con cuota doble con base en la cuota que corresponde al tiempo normal.

- Mano de obra directa extra: Existen diversos criterios para la aplicación contable del tiempo extra por labor directa, pues mientras unos dicen que debe cargarse al costo del producto que la originó, otros opinan que el tiempo extra es defecto en la programación de la producción y por lo mismo deberá derramarse en toda la elaboración del período y, por último, otros autores opinan que el importe del tiempo extra debe cancelarse contra los resultados de la empresa.

En nuestro concepto, lo indicado es que la producción que origine el pago de tiempo extra, debe absorber su importe, lo cual daría como resultado:

- 1.- Conocer con precisión en cuánto salió el costo de esa producción.
- 2.- Al hacer resaltar un costo unitario más elevado del normal, propicia una investigación de sus causas, que dará como resultado la corrección de errores o defectos en el nivel en que sean localizados.

-Mano de Obra Indirecta extra: La labor indirecta es un costo de producción, el tiempo extra de esa labor, también debe considerarse como un costo productivo y, por lo mismo cargarse a los gastos indirectos del período.

Control y manejo de la mano de obra: El manejo y control de la mano de obra corresponde especialmente al departamento de personal y al de Contabilidad.

El departamento de personal tiene a su cargo el control de los trabajadores desde el momento que ingresa a la empresa llevando un expediente para cada uno en donde se concentra la solicitud de ingreso, recomendaciones, antecedentes personales del obrero, record de asistencia y faltas, importe de los salarios y forma de pago, e incluso en la actualidad se exige llevar una concentración de los salarios devengados, para efectos de las declaraciones anuales, a efecto de aplicar la cuota anual que se liquidará deduciendo los pagos parciales hechos durante el año, o sea que los pagos mensuales se consideran como anticipo.

Control de Asistencia: El departamento de personal controla el tiempo por medio de la tarjeta de asistencia individual, que sirve para registrar diariamente la hora de entrada y de salida, ya sea por medio de relojes marcadores, o bien manualmente.

Control de Tiempo Extra: Este renglón es uno de los que más se presta para complacencias o fugas; razón por la cual se hace necesario tomar todas las medidas de control como son: exigir una forma especial, que contenga los espacios para autorización en cada caso, del jefe del departamento.

- y del superintendente, en la que también se indique el trabajo ejecutado. Es conveniente pasar una copia a contabilidad del volante de tiempo extra, para aplicación a las órdenes o procesos productivos

GASTOS INDIRECTOS:

Se designa con el nombre de gastos indirectos a todas aquellas erogaciones que siendo necesarias para lograr la producción de un artículo, no es posible determinar en forma precisa la cantidad que corresponde a la unidad producida.

Aun suponiendo que en ciertos casos fuese factible mediante cálculos complicados llegar a esa determinación, por lo impráctico del trabajo debe considerarse como de aplicación indirecta. Los gastos indirectos también denominados cargos indirectos son absorbidos por la producción en forma de prorrata.

Los gastos indirectos o de fabricación podemos clasificarlos en cuanto a su ocurrencia en: Fijos y Variables.

Son gastos de producción fijos, aquellos que en cuanto a su monto y periodicidad, son constantes, por ejemplo: La renta, la depreciación de maquinaria, los salarios del personal técnico así como de aquellos ayudantes y personal de servicio general, impuestos especiales, primas de seguros, en general todos aquellos gastos cuya erogación no esté en relación directa con el volumen de producción.

Son gastos de fábrica variable aquellos cuyo monto fluctúa en razón directa de la producción, como por ejemplo: materiales indirectos, luz y fuerza, combustibles, reparaciones, mantenimiento de fábrica, etc.

3.- LA PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LOS SISTEMAS DE COSTEO.

Con los métodos tradicionales de asignación de los gastos indirectos, basados en la mano de obra directa o en horas máquina, se presenta en el costeo de la mayoría de las empresas una sobrevaluación de las utilidades de las líneas de productos hechos en bajos volúmenes y una subvaluación de los fabricados en gran escala. Lo anterior tiene un alto impacto estratégico, lo que provoca una mala toma de decisiones.

No cabe duda de que han sido mayores los retos que para México ha representado el entorno inflacionario y la apertura comercial para lograr la competitividad internacional, que los problemas que tal apertura ha implicado.

Los sistemas de costeo, han permanecido por más de 50 años prácticamente sin cambios, ligados a un patrón de uso intensivo de mano de obra; esto último ha dejado de jugar un papel preponderante en el costeo de productos, de tal forma que dichos sistemas de acumulación de costos han perdido su relevancia.

La anterior situación nos induce a plantear un Sistema de Costeo basado en Costos Evitables que nos llevará a una mayor relevancia, oportunidad y simplicidad para apoyar el proceso de toma de decisiones tanto tácticas como estratégicas.

El impacto de las tendencias en los sistemas de manufactura ha hecho que los sistemas de costeo requieran redefinir sus conceptos, buscando con ello generar información útil para la toma de decisiones.

Las principales debilidades que presentan estos sistemas son:

a).- La asignación de los gastos indirectos.

El principal problema de los sistemas de costeo es la asignación de los gastos indirectos a los productos, basándose en horas-máquina u horas de mano de obra y no tomando en cuenta una relación causa-efecto.

La implicación de asignar con base en la mano de obra o en horas-máquina es, en términos generales, la de subvaluar las utilidades de líneas de producto de gran volumen y sobrevalorar las utilidades reportadas por los productos elaborados en pequeña escala.

Esto se agrava si tomamos en cuenta que la tendencia del comportamiento de los gastos indirectos es cada vez mayor en proporción, aunada a la existencia de una mayor variedad de productos con distintos niveles de producción.

El resultado de tales asignaciones conducen generalmente a:

- 1.- Tomar una mala decisión con respecto a la mezcla de productos que se va a fabricar.
 - 2.- Experimentar una misteriosa baja en la rentabilidad de la empresa, no obstante que las ventas continúen aumentando.
 - 3.- Fijar los precios sobre una base totalmente equivocada, castigando a los productos de alto volumen y favoreciendo a aquellos fabricados a un bajo nivel de producción.
 - 4.- Plantear la estrategia equivocada para lograr la ventaja competitiva de la empresa.
- B).- Manejo de las empresas basándose principalmente en indicadores financieros que hacen énfasis en el corto plazo.

Los productos en la actualidad tiene ciclos de vida cada vez más cortos, lo que nos hace cuestionar la relevancia de distribuir sobre bases de contabilidad financiera las utilidades entre ese ciclo de vida. Por otro lado, siendo los estados financieros una de las principales bases de evaluación de la actuación de un negocio y tomando en cuenta la idea anterior, los administradores pueden tender a fijar su atención en los resultados del siguiente mes, descuidando la implantación de estrategias apropiadas a cada etapa del ciclo de vida del producto, lo que lleva necesariamente al descuido del éxito de la empresa en el largo plazo.

Ejemplos de lo anterior serían:

1.- No efectuar gastos de investigación y desarrollo que, siendo económicamente factibles, afectan la utilidad del ejercicio, debido a que por una norma contable vigente se toman como gastos incurridos en el período.

2.- Manufacturar productos para mandarlos al almacén de terminados, con el objeto de capitalizar gastos de fabricación y evitar su asignación al ejercicio, sabiendo que posteriormente será difícil venderlos.

3.- Ocupar tiempo del personal de un negocio "buscando" cómo mejorar los resultados dentro de las prácticas actuales de contabilidad generalmente aceptadas, en vez de tratar de reducir los gastos operacionales y hacer eficiente el proceso productivo.

C).- Los gastos de administración y de venta no se asignan a los productos.

Actualmente, los gastos de administración y venta se consideran como gastos del período, independientemente de que se logre vender algo o no. Sin embargo ¿cuál es el efecto de no considerarlos como costos del producto?

Al no considerar tales gastos como parte del costo del producto, no se podrá detectar la relación costo/beneficio de las actividades administrativas y de venta en las diferentes etapas del ciclo de vida de ese producto, lo cual puede ocasionar que se venda por debajo de su costo real directo.

D).- El diseño y desarrollo de Sistemas de Costeo.

Tradicionalmente, se diseñan y desarrollan los Sistemas de Costeo preguntando qué información se requiere, para después saber cuál se va a almacenar y, por último, determinar los procesos necesarios.

El problema en este punto es que cualquier cambio en el proceso de manufactura, como sería agregar un grupo de máquinas o cambiar una secuencia de fabricación, afecta fuertemente al sistema de costeo, el cual requiere una gran cantidad de modificaciones a fin de mantenerse actualizado. Lo mismo puede suceder en la administración de un paquete de software, dado que si no se ajusta a los requerimientos de la manufactura requerirá elaborar una gran cantidad de adecuaciones para su funcionamiento relevante.

E).- El impacto de las tecnologías y los ambientes de manufactura.

Los sistemas de costeo, además de adecuar su contenido, necesitan ser ajustados a la forma de fabricar de la empresa. Por ejemplo:

1.- Si se quiere monitorear las operaciones en un ambiente automatizado, se necesita un ejército de supervisores dedicados únicamente a llevar esa información bajo el sistema tradicional de costeo.

2.- Si el flujo de materiales es muy rápido, la contabilización de un almacén a otro es muy difícil de realizar con un sistema tradicional.

3.- Si se desea evaluar la tecnología de calidad, es necesario enfocar el sistema de costos, para que nos proporcione indicadores de la no calidad en las etapas en que se está trabajando.

4.- Si se está en un ambiente de Justo a Tiempo, tener las máquinas sin trabajar es preferible a producir para inventario, por lo que una variación de capacidad no tiene sentido, como tampoco lo tiene reportar las demás variaciones una semana después, puesto que esos problemas se detectan y corrigen en la línea de producción.

F).- La administración de la Tecnología.

Es indudable la necesidad de analizar cada empresa en detalle para ubicar el ambiente de manufactura que le reditúe el mayor beneficio al menor costo.

En términos generales, podemos decir que la esencia de la administración de la tecnología radica en la administración misma, pues no debemos dejarnos llevar por modas en la fabricación. No siempre automatizar los procesos productivos es la mejor alternativa para lograr una ventaja competitiva, así como tampoco lo es el forzar a una empresa a usar una determinada filosofía de trabajo; por ejemplo, debemos tener cuidado de no ver el Justo a Tiempo como la panacea de todos los problemas; de hecho, se puede cuestionar esa forma de trabajo si no se enfoca a los factores que restringen principalmente el desempeño de un negocio.

4.- ENFOQUE BASADO EN COSTOS EVITABLES.

Los problemas que afectan a la Contabilidad de Costos se agravan al estar ubicados en un sistema de manufactura flexible, al tener éstos una gran proporción de gastos indirectos, al fabricar una diversidad de artículos o al ser los ciclos de vida de los productos más cortos.

Dentro del área de costos se han puesto mucho énfasis en modelos académicos sofisticados y en técnicas computacionales, sin embargo, se han descuidado los conceptos, lo cual ha significado un gran rezago en la utilidad de la información de costos.

Para que dicha información vuelva a ser relevante, debe estar basada en conceptos adecuados, como el enfoque marginal, lo cual proporciona visibilidad y da un ideal de simplificación.

Los conceptos que deben tenerse presentes en el Enfoque de Costos Evitables son los siguientes:

A).- ASIGNACION DE LOS GASTOS INDIRECTOS:

Básicamente, la asignación de los gastos indirectos debe hacerse en función de cuantificar, lo que implicaría dejar de fabricar un determinado producto o prestar un servicio en relación con un período determinado de tiempo, de esta manera lo que se deje de consumir de materiales, de los costos de las áreas de apoyo a la fabricación y de las demás áreas de la empresa, resultaría el costo relevante de fabricar y vender ese producto.

La secuencia propuesta para costear es la siguiente:

1.- Acumular los gastos con base en los centros de responsabilidad de las áreas indirectas, incluyendo los de administración, ventas, apoyo a la producción, etc.

2.- Delimitar los gastos con base en los centros de responsabilidad de las áreas indirectas, incluyendo los de administración, ventas, apoyo a la producción, etc.

3.- Determinar la demanda hecha por productos sobre los recursos de las áreas indirectas. Se recomienda manejar como variables independientes aquellas actividades causantes de costo, enfocándose al análisis de los recursos más costosos.

4.- Calcular el costo relevante de producción. Este punto implica simular qué pasaría si se dejara de producir un artículo o prestar un servicio, a fin de calcular el ahorro en costos y gastos tanto de las áreas directas como de la indirectas involucradas.

Con el objeto de cuantificar tal costo relevante se aconseja usar el concepto de Costeo por actividades, cuya base conceptual es la siguiente:

- a).- Las actividades son las que consumen recursos.
- b).- Se costea la actividad.
- c).- Los productos consumen actividades.
- d).- Se costea el producto.

En la aplicación del modelo de costos evitables hemos tenido experiencias prácticas en el costeo de productos de bajo nivel de producción, pero de gran consumo de recursos; el resultado de esta metodología nos ha llevado a recomendar que se soliciten aumentos significativos en los precios de algunas líneas de productos, demostrando al cliente aceptación al señalar el error de costeo; en otros casos, para que económicamente fuera factible seguir operando, existió la necesidad de rediseñar el producto.

B).- Manejo de las empresas basándose principalmente en indicadores financieros.

1.- Es importante concientizar a los altos directivos, y en general a todos los usuarios, sobre la distorsión de la información de costos provocada por los volúmenes manejados en cada línea de producto y por el número mismo de ellos, aunada al aumento en significancia y proporción de los gastos indirectos como elementos del costo.

2.- En nuestra opinión, creemos más útil y benéfico utilizar los indicadores relevantes que nos muestran los factores críticos para el éxito de cada área del negocio, con los cuales se cuenta actualmente, y sólo adecuar la información operacional a fin de coadyuvar con los altos niveles administrativos al logro de una mejor actuación de la empresa.

3.- Ahora bien, una propuesta es desarticular los costos de la contabilidad financiera para adecuarlos a los distintos tipos de toma de decisiones.

Muchas empresas tienen ligada su contabilidad de costos con la contabilidad financiera y las disposiciones fiscales. Y justamente esa es la razón de no contar con información razonable, ya que ésta es adecuada a los distintos propósitos, fundamentalmente a los fiscales, provocando la distorsión en la información de costos para la toma de decisiones.

Sin ir más lejos, a partir de 1989, para propósitos fiscales, desaparece el concepto de costo de ventas, de esta manera en las empresas ahora priva más la relevancia que verificabilidad en detalle de valuación de inventarios.

4.- Es importante hacer ciertos puentes entre la contabilidad financiera y la contabilidad administrativa.

El fundamento de tal aseveración lo encontramos en uno de los objetivos de la contabilidad financiera: la salvaguarda de los intereses de los usuarios externos, aspecto que no podemos supeditar a la contabilidad administrativa eminentemente orientada a los usuarios internos; sin embargo podemos ir estableciendo partidas comunes de conciliación.

Concretamente, debemos partir del concepto de utilidad visto como un cambio patrimonial y desprender de él un estado de resultados que muestre las actividades que agregan valor, las que no lo agregan, las realizadas de esa entidad con otras entidades, las realizadas por transformaciones internas y aquellas realizadas por eventos y circunstancias del entorno; lo anterior, con el propósito de presentar a los usuarios externos la actuación de la empresa.

C).- Los gastos de administración y de venta no se asignan a los productos.

Partiendo de la premisa de que todos los costos son evitables en el largo plazo:

Es importante que los gastos de administración y de venta, y en general los de las áreas indirectas, se distribuyan entre el ciclo de vida del producto, pero determinando la forma más conveniente y estratégica de ir impactando a los clientes con dichos costos; lógicamente, de lo anterior depende la rentabilidad de la empresa.

Lo anterior implica reconocer como costos del producto a estos gastos de administración y de ventas, sin embargo no necesariamente se reportarían para efectos de contabilidad financiera.

D).- El diseño y desarrollo de sistemas de costeo.

1.- Para darle a nuestros sistemas de costeo una auténtica adecuación al uso, es recomendable pensar en el diseño y desarrollo de sistemas basados en:

a).- Almacenar los datos operacionales en estructuras de información como serían: departamentos de servicio, base de asignación, gastos del departamento, servicio por producto o línea de producto.

b).- Desarrollar las aplicaciones haciendo combinaciones de las estructuras.

Si se diseñan y desarrollan los sistemas de esta manera, realizar altas, bajas o modificaciones de máquinas, rutas de fabricación, materiales o diseño de los productos, no afectará al sistema visto como un todo, salvo que existiera un cambio radical en el giro de la empresa.

2.- Aplicando esta manera de diseñar y desarrollar sistemas, podemos pensar en una consulta que pueda costear un producto por actividades, distinguiendo las que agregan valor de aquellas que no lo hacen.

E).- El impacto de las tecnologías y ambiente de manufactura.

Los sistemas de costeo, para ser relevantes, necesitan tener como componente elemental el concepto de marginalidad, fundamento para la asignación de los costos a cada producto; y en su forma deben adecuarse al ambiente de manufactura en que se encuentren operando.

Como ejemplo mencionaremos:

1.- Una empresa que maneja Justo a Tiempo debe, a fin de facilitar el costeo, simular reducciones de costos antes de manufacturar un producto, reportar las variaciones en el momento en que se identifican dentro de la línea de producción.

Contabilizar sin requisiciones hasta después de la salida del producto terminado, adecuar políticas de compras y entender realmente el significado de una variación en capacidad.

2.- En un ambiente automatizado es importante mantener un enfoque especial que nos permita cuantificar los beneficios y costos de introducir o cambiar una tecnología, y la repercusión de tal cambio en otras áreas de la empresa.

3.- Una empresa inmersa en un ambiente de Control Total de calidad, donde la función financiera está fuertemente involucrada con la responsabilidad de reportar los costos de fallas internas, fallas externas, costos de prevenir y costos de inspeccionar, y destine tal información a los altos niveles organizacionales y administrativos, debe elaborarla de tal forma que permita detectar las áreas de oportunidad o las restricciones, a fin de mejorar la actuación de la empresa.

Es importante señalar que los problemas de costos de las empresas mexicanas tendrán solución no necesariamente en la adopción de tecnologías del extranjero, por lo que es recomendable generar y adaptar nuestras propias soluciones de acuerdo con las circunstancias de cada empresa.

5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1.- Sin lugar a dudas, los sistemas de costeo deben adecuarse al ambiente de manufactura en que operan; más no se debe perder de vista el objetivo fundamental de tales sistemas: "generar información con los atributos de objetividad y utilidad que muestre la eficiencia, efectividad y calidad -- del manejo de los insumos utilizados por la empresa".

2.- El problema fundamental en los sistemas de costeo tradicionales es la asignación de los gastos indirectos de fabricación a los productos. Por una parte se utilizan bases arbitrarias para asignar a los productos esos gastos indirectos y, por otra, la composición del costo de éstos contiene una proporción cada vez más relevante del costo total de cada producto, mermando la calidad de la información obtenida, lo que se refleja en malas decisiones. Para ello, proponemos la utilización del sistema basado en el concepto de Costos Evitables.

3.- Donde se encuentra una mayor área de desarrollo del sistema de costeo, bajo el enfoque de costos evitables, es en las empresas que fabrican distintos productos en distintos niveles de actividades y los gastos indirectos de fabricación se encuentran aumentando en proporción a los directos, encontrando una gran diferencia entre este sistema y el costeo tradicional.

4.- Una secuencia recomendada para lograr un camino a la excelencia en lo referente a sistemas de costeo sería.

- a).- El control básico de las operaciones.
- b).- La adecuada acumulación de datos de la operación, que involucra una mayor disciplina.
- c).- La formalización de un sistema de costeo de los materiales.
- d).- La acumulación de costos por actividad.
- e).- El costeo bajo el enfoque de evitables.
- f).- La formalización de un sistema de administración de costos.

Este último sería el responsable de coordinar los esfuerzos para el uso estratégico de los sistemas de información de la operación de la empresa.

Es importante comentar que no necesariamente el uso de estas tecnologías de información llevarán al éxito de la empresa, ya que depende de cómo sean administradas y del valor agregado que impriman al producto las demás áreas de la empresa.

5.- Es necesario crear una cultura sobre este tipo de información a nivel de empresarios y altos directivos, con lo cual se persigue un verdadero apoyo y uso de tales conceptos de costos y de los sistemas de información que ello implica.

6.- De esta manera, los sistemas de costeo facilitan el desarrollo de una filosofía que incentiva a hacer las cosas correctas, en forma eficiente, a la primera, justo a tiempo y al mínimo costo.

No olvidemos que las tecnologías o herramientas son instrumentos que sirven de algo, para lograr un fin; es el ser humano a quien se le ha conferido la capacidad de crear, innovar, de discernir. Por lo tanto, podemos implantar los mejores sistemas de manufactura; el sistema de costeo idóneo, la mejor tecnología del producto, pero si no cambiamos nuestra actitud hacia el uso de dichas herramientas o tecnologías todo será en vano, nosotros somos los artífices del éxito o fracaso de nuestras organizaciones.

CAPITULO IV

JUST-IN-TIME

- 1.- Concepto del Just-In-Time
- 2.- Gestión Tradicional de la Producción
- 3.- Visión Global del Just-In-Time
- 4.- La puesta en Práctica del Just-In-Time
- 5.- Posibles Escollos para su aplicación

1.- JUS IN TIME

El JIT es una filosofía que define la forma en que debería gestionarse el sistema de producción.

El JIT tiene cuatro objetivos esenciales:

- 1.- Atacar los problemas fundamentales
- 2.- Eliminar despilfarros.
- 3.- Buscar la simplicidad
- 4.- Diseñar sistemas para identificar problemas.

El JIT se puede definir como una política de bajo costo/alta rentabilidad, sin embargo, conseguir una buena tasa de rentabilidad depende de una buena implantación, para ello son esenciales las siguientes cinco fases:

- 1.- Poner el sistema en marcha
- 2.- Educación
- 3.- Conseguir mejoras del proceso
- 4.- Conseguir mejoras del control
- 5.- Ampliar la relación proveedor/cliente.

La primera fase implica la creación de una base sobre la que se pueda construir la implantación. Incluye una cierta educación inicial, el análisis de costos y beneficios, y la identificación de una planta piloto. Pero quizá el factor más importante para la puesta en marcha es conseguir el compromiso de la alta dirección.

Una vez completada la primera fase, puede iniciarse la tarea de la educación.

La fase final, la ampliación de la relación proveedor/cliente, completa la implantación del JIT. Incorpora a los proveedores y clientes en un sistema JIT que abarca todo el proceso de producción, desde los proveedores, pasando por la propia empresa hasta llegar a los clientes.

2.- GESTION TRADICIONAL DE LA PRODUCCION.

ANTECEDENTES:

Coordinar el personal y la maquinaria para hacer llegar el producto adecuado al cliente adecuado en el momento adecuado, y en la cantidad adecuada, manteniendo al mismo tiempo un estándar de fabricación aceptable a un precio razonable es un trabajo descomunal.

Los directivos han adoptado una variedad de enfoques con la esperanza de resolver, o al menos simplificar, sus problemas. Los primeros intentos se basaban en un simple control de las existencias de productos acabados.

Estos enfoques eran muy simples; pero sólo pueden ofrecer una solución parcial. En los años setenta, cuando aumentó la competencia extranjera y los tipos de interés, las empresas se vieron sometidas a una presión cada vez mayor para reducir las existencias. Como consecuencia, empezaron a prestar atención a otros sistemas como el de la planificación de necesidades de materiales (MRP) y al de la planificación de recursos de producción (MRP II). Estos sistemas MRP proporcionan un plan detallado de las necesidades de material y componentes.

POLITICAS PARA EL CONTROL DE EXISTENCIAS

Los primeros mecanismos que se utilizaron para gestionar la producción no implicaban ningún análisis del aspecto de la fabricación, sino que se concretaban en el control de las existencias de productos acabados. Cuando estas existencias no caían por debajo de un determinado nivel se pedía más producto y este pedido pasaba a la fábrica y luego al almacén, con la esperanza de que llegara antes de que se agotaran las existencias. Por tanto, un fabricante que producía centenares de líneas de productos diferentes podía tomar todas sus decisiones de gestión basándose en la información sobre sus niveles de existencias de productos acabados.

Lo anterior se muestra en la siguiente figura:

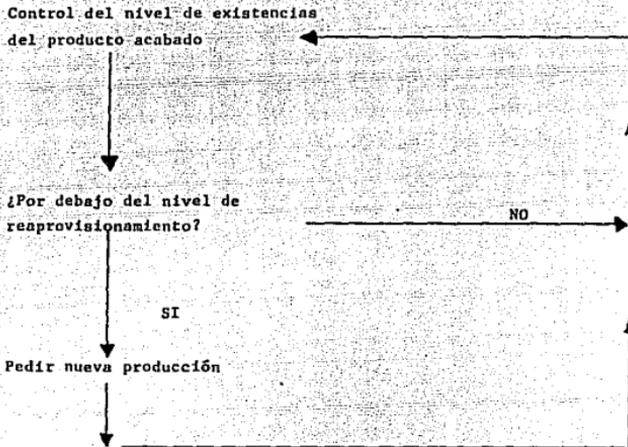


Figura 1 Control y reaprovisionamiento de existencias.

La frecuencia con que se controlaban las existencias variaba según las empresas. Un sistema típico era el de mantener un total acumulado de los niveles de existencias; tan pronto como las existencias de un producto determinado eran inferiores a las ventas previstas de cuatro meses, se pasaba un pedido para la producción de este artículo - cuatro meses era el plazo de tiempo que se requería para fabricar un nuevo pedido.

Las desventajas del sistema de control de existencias sin embargo son graves. Las principales se pueden resumir en los tres puntos siguientes:

1.- Mayor costo de almacenamiento. Se mantienen existencias individuales de todos los componentes, y muchas de estas existencias no se utilizan durante algún tiempo. El tipo de existencias que se guardan es costoso por dos motivos; consume capital que se podría invertir en aumentar la productividad y ocupa más espacio caro en la fábrica.

2.- Falta de adaptabilidad. Es probable que en cualquier mercado dinámico haya cambios drásticos en la demanda. Cuando la demanda del mercado aumenta de repente es probable que no haya existencias suficientes para cubrir este aumento y que por tanto, disminuya el servicio al cliente.

3.- Riesgo de obsolescencia de las existencias. Cuando hay una disminución de la demanda, el fabricante probablemente se quedará con grandes cantidades de excedentes de stock. En muchos casos, estas existencias se volverán obsoletas y pueden llegar a mantenerse en el inventario durante muchos años.

Por otro lado los mecanismos del sistema MRP básicos son los siguientes:

1.- Prever la demanda futura y determinar las cantidades que hay que producir para satisfacer esta demanda, teniendo en cuenta la capacidad disponible y las existencias actuales.

Este proceso genera lo que comúnmente se llama programación maestra de la producción, que proporciona las cantidades de productos que hay que fabricar durante un año. Por ejemplo: Un fabricante puede decidir que la demanda para un determinado producto durante las 28 semanas siguientes será de 1,000 unidades. Si hay 800 en existencias y la capacidad está infrautilizada, el MPS indicaría que hay que fabricar menos y una parte de la demanda quedaría insatisfecha.

2.- Una vez decidida la cantidad que hay que producir, queda el problema de los pedidos de material y componentes necesarios para elaborar los productos. Esto se realiza en una segunda fase con ayuda del sistema MRP. Para ello se desglosa el MPS en las necesidades concretas de materias primas y componentes, determinando las cantidades que hay que pedir de cada uno y cuándo.

PLANIFICACION DE LOS RECURSOS DE FABRICACION: MRP II

A medida que se adquiría experiencia se hizo más evidente que la aplicación sería mejor si se incluyeran otros departamentos de modo que abarcara todos los aspectos de las actividades de la empresa, incluyendo ventas, compra y finanzas. Por tanto, el sistema MRP básico se amplió hasta abarcar las actividades de una gama más amplia de las actividades de la empresa. Este sistema MRP ampliado se denominó planificación de los recursos de fabricación o MRP II.

Pero había otro cambio evidente en el MRP II. El enorme incremento en el poder de cálculo disponible había hecho posible calcular con más detalle la utilización de la capacidad.

Los primeros sistemas MRP tenían esencialmente tres niveles:

- 1.- Programación maestra de la producción
- 2.- Planificación de las necesidades de materiales
- 3.- Lanzamiento de pedidos.

Al incorporar los cambios para el MRP II se añadieron tres nuevos niveles de modo que ahora el sistema tenía seis niveles:

- 1.- Planificación de la actividad
- 2.- Planificación de la producción
- 3.- Programación maestra de la producción
- 4.- Planificación de las necesidades de materiales
- 5.- Planificación de las necesidades de capacidad
- 6.- Lanzamiento de pedidos.

La lógica del MRP parece ser simple, pero han surgido diversos problemas que han reducido considerablemente la eficacia de muchas operaciones MRP. Estos problemas se dividen en las siguientes categorías:

- 1.- Falta de exactitud en el nivel de existencias
- 2.- Plazos de entrega inexactos
- 3.- Lista de materiales inexacta
- 4.- Datos desfasados
- 5.- Metodología deficiente.

3.- VISION GLOBAL DEL JUST IN TIME.

El primer entorno del JIT es la estratégica, que abarca los aspectos principales y fundamentales que rigen el funcionamiento de la empresa. Por ejemplo, la elección de los productos que hay que fabricar, los mecanismos de control para la fábrica y el costo de la producción, incluyendo el tiempo de preparación, despilfarros y otros costos de calidad.

El segundo aspecto es tático, es decir, se refiere a las acciones y decisiones que tienen relativamente poco impacto en el funcionamiento de la empresa.

Por ejemplo, decidir qué tarea tiene mayor prioridad en un proceso determinado, o determinar la cantidad que hay que pedir a un proveedor externo.

El JIT es una filosofía con cuatro pilares principales:

1.- ATACAR LOS PROBLEMAS FUNDAMENTALES.- En vez de tener que solucionar continuamente pequeños problemas, un directivo JIT invertirá más tiempo en resolver problemas fundamentales. Resolviendo suficientes problemas fundamentales se elimina la raíz que alimenta los pequeños problemas y la dirección se vuelve mucho más eficaz.

2.- ELIMINAR DESPILFARROS.- Esto abarca una amplia variedad de actividades, pero todas están relacionadas con la erradicación de las actividades que no añaden valor al producto.

3.- EN BUSCA DE LA SIMPLICIDAD.- Dirigir una fábrica media es una operación extremadamente compleja. Los enfoques tradicionales para la gestión de la fabricación han intentado normalmente sobreponer algún tipo de control complejo a la operación compleja. Estos enfoques están condenados al fracaso. En cambio, el JIT intenta simplificar el funcionamiento de la empresa. Si se consigue, se pueden utilizar programas de control simples para controlar un sistema simplificado.

4.- ESTABLECER SISTEMAS PARA IDENTIFICAR PROBLEMAS.- Para poder eliminar los problemas fundamentales, hay que identificarlos. El JIT pone mucho énfasis en que se utilicen sistemas que llamen la atención hacia los problemas. Ejemplos de estos sistemas son el sistema de arrastre/Kanban utilizado para el control a nivel de fábrica y el control de calidad estadístico.

4.- COMO PONER EL SISTEMA DEL JIT EN MARCHA.

Poner el sistema en marcha implica ciertas fases que, realizadas simultáneamente, deben llevar a la empresa hacia el camino de una aplicación satisfactoria. Estas fases son:

- Comprensión básica
- Análisis de costo/beneficio
- Compromiso
- Decisión sí/no
- Selección del equipo de proyecto para el JIT
- Identificación de la planta piloto.

La comprensión básica exige que una parte del personal clave tenga una comprensión profunda de la filosofía JIT; éstos se verán implicados en la educación preliminar de los altos cargos de la empresa, organizando seminarios intensivos y conferencias que proporcionen información suficiente para valorar los posibles beneficios y escollos.

Luego llega la fase del análisis del costo/beneficio, utilizando otras aplicaciones como guía, si ello es posible, lo cual nos lleva a la decisión sí/no. Si la empresa se compromete a poner en práctica el JIT, se selecciona un equipo de proyecto y se identifica una planta piloto.

Es esencial que cada una de estas fases se realice de forma completa y profesional.

EDUCACION PRELIMINAR

El objetivo de esta fase de educación preliminar es informar al personal clave, a la alta dirección, sobre el JIT. Debe proporcionarles una visión general de la filosofía, de las fases necesarias para poner en práctica el JIT y de los costos y beneficios probables.

En esta fase de educación preliminar, debería participar el personal clave que toma las decisiones de la empresa.

¿Qué puntos debe abarcar la educación preliminar? Hay tres cuestiones básicas que hay que tratar:

- ¿Qué es el JIT?
- ¿Cuáles son sus ventajas?
- ¿Cuánto costará?

Si están dispuestos a conocer el JIT en más detalle, la siguiente fase natural es el análisis de costo/beneficio.

El JIT puede aportar muchas ventajas a un costo relativamente bajo. Las empresas raramente han tenido problemas en conseguir una justificación financiera del JIT. Sin embargo, el análisis de costo/beneficio debe realizarse con mucho cuidado por las siguientes razones:

- 1.- Considerar sólo una pequeña parte de las ventajas puede indicar una tasa de rentabilidad más baja que la que se puede conseguir en la práctica
- 2.- Concentrarse sólo en unas pocas ventajas puede aportar una impresión equivocada del JIT.

Los costos/beneficios asociados al JIT se pueden dividir en dos tipos: los que son tangibles y cuantificables (duros) y los que son más difíciles de cuantificar (blandos).

COSTOS/BENEFICIOS (DUROS)

- Reducción de las existencias
- Reducción de productos en curso
- Aumento de la productividad
- Reducción de la obsolescencia
- Reducción de los costos de transporte.

COSTOS BENEFICIOS (BLANDOS)

Aumento en las ventas
Mejor servicio al cliente
Aumento de la calidad

Es difícil cuantificar la mejora de la calidad. Lo que sí es cierto es que impulsa las ventas y que este efecto se puede incorporar en la estimación del aumento de las ventas. Otro resultado a tener en cuenta, es que permite a la empresa aumentar el precio que cobra por el producto. Normalmente, los clientes prefieren pagar un precio más elevado por artículos de mayor calidad, y no hay que pasar por alto esta posibilidad.

Con la aplicación del JIT aumenta también la productividad de la mano de obra tanto directa como indirecta, ya que se invierte menos tiempo en correr detrás de los pedidos retrasados, hay menos riesgo de falta de material y hay menos reproceso.

Los plazos de fabricación más cortos junto con la disminución de los tamaños de lote significa que se fabrica menos sobre la base de una demanda futura proyectada y hay menos riesgo de excedentes una vez satisfecha la demanda. Esto significa que se reduce considerablemente el riesgo de obsolescencia. También hay menos riesgo de que falten componentes y mejora el servicio al cliente. En algunos sectores, y sobre todo en aquellos casos donde hay un alto índice de cambios técnicos, como en la electrónica, por ejemplo, estos beneficios pueden ser espectaculares.

COMPROMISO

Una aplicación satisfactoria del JIT es mucho más fácil si se consigue el compromiso de la alta dirección. Sin este compromiso, la puesta en práctica puede seguir siendo satisfactoria, pero evidentemente es mucho más fácil si está presente.

El compromiso de la alta dirección es importante por diversas razones, la principal de ellas es la autoridad, la alta dirección tiene la autoridad para realizar los cambios que requiere el JIT.

DECISION SI/NO

Dentro de esta fase de compromiso de la alta dirección, la empresa debe tomar la decisión de sí/no. Si la empresa no está preparada para asumir los cambios o la inversión financiera que implica adoptar el JIT.

LISTA DE CONTROL SI/NO

- ¿ Se ha completado la fase de comprensión básica?
- ¿ Se ha completado la educación preliminar?
- ¿ El análisis de costo/beneficio indica una buena rentabilidad del JIT?
- ¿ Hay un compromiso por parte de la alta dirección?
- ¿ Se han incluido todos los departamentos correspondientes de la empresa?

SELECCION DEL EQUIPO DE PROYECTO JIT

Un equipo de proyecto dinámico y de calidad es esencial para realizar una aplicación con éxito del JIT, tiene como primera tarea determinar un programa para la aplicación. En las empresas más grandes, este programa debe concentrarse inicialmente en una planta piloto para obtener la experiencia de una empresa. En el caso de una empresa pequeña, naturalmente la planta piloto puede ser toda la empresa. La aplicación en la planta piloto debería ser agresiva, con plazos realistas para conseguir resultados.

La educación es la clave del éxito, y si se realiza de forma adecuada puede impulsar enormemente una aplicación del JIT.

La educación es fundamental, no es simplemente una opción.

El programa de educación debe ser continuado incluso después de finalizar la puesta en práctica del JIT. Reforzar continuamente el JIT ayuda a conseguir el objetivo de un perfeccionamiento continuo.

La formación en el JIT se puede realizar después de haber finalizado la educación inicial.

La mayoría de los programas de educación consisten en cursos dentro y fuera de la empresa.

Todos los empleados relacionados con el sistema JIT deben asistir a un programa de educación completo.

La educación debe adaptarse a las necesidades de las personas que asisten al curso. El programa para la alta dirección no será igual al programa para el personal de la fábrica.

El programa de educación debe animar a los empleados a pensar sobre la forma en que el JIT afectará a su trabajo.

La repetición ayuda a retener la información.

Hay que resaltar las ventajas, pero también hay que discutir los posibles problemas.

La participación de un educador profesional de gran calidad ayudará considerablemente en el desarrollo de un programa de educación eficaz.

El programa de educación debe elaborarse detenidamente. En realidad, podemos afirmar que el éxito de una aplicación depende en gran medida de la calidad del programa de educación.

TERCERA FASE: MEJORAR LOS PROCESOS.

Los cambios del proceso tienen tres formas principales:

- 1.- Reducir el tiempo de preparación
- 2.- Mantenimiento preventivo
- 3.- Cambiar a líneas de flujo.

El tiempo de preparación es el tiempo que se tarda en cambiar una máquina para que pueda procesar otro tipo de producto.

El JIT también refuerza la necesidad de mejorar el trabajo humano antes de invertir en la automatización.

Este enfoque tiene diversas razones:

- 1.- Mejorar el trabajo manual evitará interrumpir el funcionamiento de la empresa.
- 2.- El costo de mejorar el trabajo manual normalmente es bajo en comparación con las inversiones en automatización.
- 3.- Los cambios en los trabajos manuales normalmente se pueden invertir fácilmente si no son satisfactorios, mientras que las inversiones en automatización a menudo se pierden si no funcionan como se había previsto.
- 4.- EL JIT recalca que deberíamos pensar sobre todo en mejorar el rendimiento global del sistema. Para ello debemos mejorar en principio el flujo de trabajo global mediante la mejora de los trabajos humanos. Sólo cuando el flujo global del sistema de fabricación sea satisfactorio queda justificada una inversión en la automatización. Anteponer la inversión en automatización a la inversión en trabajos humanos es como poner el carro delante del caballo.

La fase 3 son mejoras en el proceso, que implica el cambio de los aspectos internos físicos de la producción con el fin de conseguir una fabricación Just In Time. Esto implica una reducción de los tiempos de preparación, el uso del mantenimiento preventivo y la adopción de líneas de flujo. Las mejoras en estos aspectos ayudarán a conseguir un flujo de trabajo sin oscilaciones y eficiente para una dirección más simplificada y efectiva.

Un tiempo de preparación excesivo tiene diversas desventajas que dificultan la fabricación bajo el JIT. Hasta la fecha se ha prestado muy poca atención a la reducción de los tiempos de preparación en los países occidentales, a pesar de que las investigaciones indican que son muy largos en comparación con las empresas del Sureste Asiático.

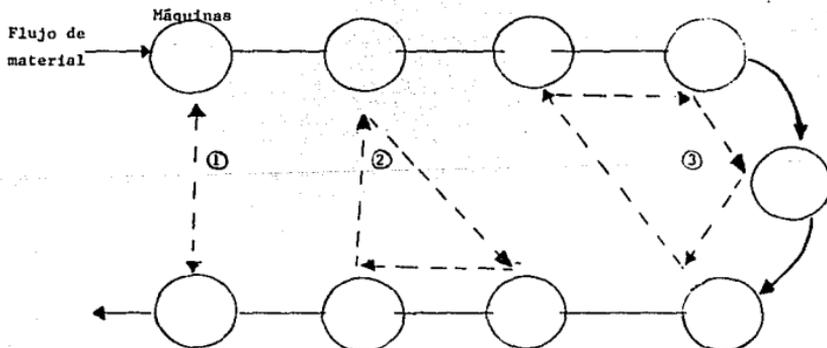
El tiempo de preparación se puede reducir considerablemente mediante un programa sistemático, con los siguientes cuatro principios:

- 1.- Separar la preparación interna de la externa

- 2.- Convertir la preparación interna en externa, en la medida de lo posible.
- 3.- Eliminar el proceso de ajuste.
- 4.- Eliminar la propia fase de preparación.

Estos cuatro conceptos constituyen los cimientos de los programas de reducción del tiempo de preparación que también recalcan la atención a los detalles y la implicación de los operarios, ya que ellos son quienes mejor conocen la operación en concreto.

Se puede conseguir también una mayor reducción del tiempo de preparación pasando al sistema de líneas de flujo donde cada línea fabrica una gama de productos más limitada. Otras ventajas de las líneas de flujo, normalmente en forma de U, son el hecho de que facilitan el problema de la dirección, ya que las líneas son relativamente simples y mejora la calidad al estar las operaciones más cerca unas de otras. Como se muestra en la siguiente figura.



EJEMPLO DE LA FLEXIBILIDAD DE LOS OPERARIOS EN LA LINEA EN FORMA DE U

----- Ejemplo de la ruta que sigue un operario

1 2 3 Número de operario.

Otro aspecto de la mejora del proceso para la producción bajo JIT es el mantenimiento preventivo. Las máquinas poco fiables causan problemas de calidad y aumentan los tiempos ciclo y la cantidad de productos en curso. Un programa de mantenimiento preventivo requiere traspasar las actividades de mantenimiento a los operarios de modo que sean ellos los responsables del trabajo rutinario, mientras que el departamento de mantenimiento sigue siendo el responsable de las reparaciones más importantes. De esta forma, se promueve una sensación de propiedad de las máquinas por parte de los operarios y el resultado es una labor más efectiva, ya que de esta manera los operarios tienen la oportunidad de solucionar los problemas antes de que se vuelvan graves.

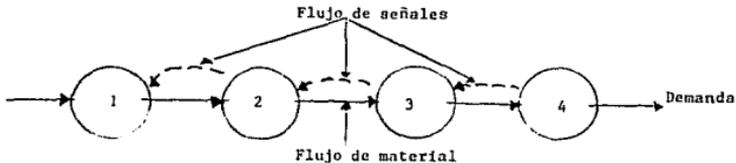
Cada una de las actividades ideadas para mejorar los procesos de fabricación tienen un costo muy bajo. Una implantación satisfactoria del JIT No requiere compras muy costosas, sino más bien una reorientación de la mano de obra. Estos cambios en los procesos permiten aprovechar plenamente las mejoras del control y establecer vínculos proveedor/cliente

CUARTA FASE: MEJORAS EN EL CONTROL.

SISTEMAS DE ARRASTRE.

Los sistemas de arrastre hacen lo que su nombre sugiere: arrastran el trabajo a través de la fábrica para satisfacer las demandas de los clientes.

En el ejemplo que se muestra en la siguiente figura, los artículos pasan a través de la línea de flujo desde la operación número 1 hasta la 2, luego a la 3 y luego a la operación final, 4. Cuando hay una demanda de un artículo, se produce en la operación 4 y luego se envía.



Esta demanda puede proceder de un proceso posterior o de un cliente. Cuando la operación número 4 agota los componentes debido a que se retiran los productos acabados, se envía una señal a la operación precedente (operación 3). Entonces, la operación 3 produce componentes para la 4. Cuando empiezan a disminuir los componentes para la operación 3, envía una señal a la operación 2. Este proceso se repite a través de todo el sistema de fabricación.

Hay que tener en cuenta algunos puntos sobre los sistemas de arrastre:

- Las máquinas/operaciones no producen ningún artículo a menos que sea necesario para la máquina/operación posterior.
- La información de control fluye hacia atrás a través de todo el sistema de fabricación mientras que el flujo de material va en dirección opuesta.
- Los sistemas de arrastre ayudan a identificar los problemas.

La fase 4 constituye la fase final de las actividades dentro de la empresa relacionadas con la puesta en práctica del JIT. La forma en que se controle la fábrica JIT determinará en gran manera el valor de los beneficios que aportará el sistema.

La base del control JIT, un sistema de arrastre/Kanban, es simple y su funcionamiento resulta claramente visible para los trabajadores de fábrica. Es un sistema que, disminuyendo las cantidades de productos en curso, identifica gradualmente los problemas. De esta forma, los sistemas de arrastre/Kanban abarcan las cuatro características principales de la filosofía del JIT.

Además de establecer una metodología de control, también es necesario conseguir un ambiente adecuado en la fábrica para instalar los programas de calidad en origen o de control de calidad estadístico. Esto se puede conseguir:

- Cambiando la cultura de la fábrica
- Con una mayor utilización de los programas de sugerencias
- Utilizando círculos de productividad
- Reduciendo el número de niveles de mando en la jerarquía.

FASE QUINTA: RELACION PROVEEDOR/CLIENTE.

La mejora de los vínculos proveedor/cliente sólo tiene sentido cuando se ha realizado ya una gran parte de los cambios internos que requiere el JIT. Pero la fase 5 debe empezar en paralelo con parte de la fase 2 y con las fases 3 y 4, ya que se necesita tiempo para discutir los requisitos del JIT con los proveedores y los clientes, y los cambios que hay que realizar requieren tiempo.

Con el JIT, la empresa prefiere tener pocos proveedores, que en general constituyen una única fuente de suministro y producen cada uno volúmenes mayores. El paso a una línea de suministro única debe realizarse gradualmente para garantizar la selección de los proveedores correctos, ya que cualquier jefe de compras que de la noche a la mañana pase a tener un solo proveedor de gran volumen, está poniendo en peligro el futuro de la empresa y su propia carrera.

Aquellas aplicaciones del JIT que crean vínculos fuertes con los proveedores y los clientes se benefician mucho de ello. El resultado neto es un aumento de calidad, un suministro a más bajo costo, que se entrega a tiempo, con una mayor seguridad tanto para el proveedor como para el cliente.

4.- PUESTA EN PRACTICA DEL JIT: LA VIA SEGURA.

Cada una de las cinco fases es esencial para el éxito final del sistema. Podríamos comparar el proceso con el de la construcción de una vivienda:

Primera Fase	Realizar un compromiso; elegir y comprar el terreno.
Segunda Fase	Poner los Cimientos
Tercera Fase	Construir la estructura
Cuarta Fase	Colocar el Tejado
Quinta Fase	Terminar el Interior

¿CUANTO DEBE TARDAR LA IMPLANTACION?

Si acortamos la escala de tiempo necesaria para aplicar el JIT obtendremos antes los beneficios. De modo que hay cierta presión para poner en práctica el JIT de la forma más breve posible. Dado que los costos asociados a este sistema suelen ser relativamente bajos, normalmente no hay problemas para obtener recursos adicionales si resulta obvio que reducirán la duración de la implantación.

En general, las empresas que han aplicado con éxito el JIT han comprobado que la duración ideal es un año. ¿Por qué un año? En primer lugar, dado que los recursos financieros que requiere el JIT NO SUELEN SER ELEVADOS, hay pocos problemas para obtenerlos. En segundo lugar, con un período de tiempo más corto no podrían efectuarse los cambios necesarios en las actitudes y las filosofías. En tercer lugar, si fuera más de un año, correríamos el riesgo de que el entusiasmo por el JIT en la empresa se desvaneciera, dado que los resultados tardarían más tiempo en llegar.

Una vez completada la primera fase, la empresa llega al punto de partida de la aplicación. Podríamos llamar a esta fecha de inicio el día D.

SECUENCIA DE LA IMPLANTACION: LA VIA SEGURA

Se ha comprobado que la secuencia que mejor funciona en la implantación del JIT es la que se muestra en la siguiente figura, junto con su escala de tiempo.

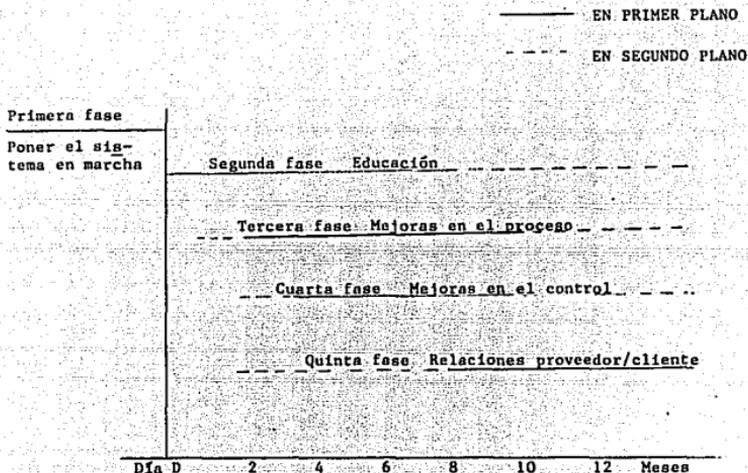


Figura: La vía segura para la aplicación con éxito del JIT

Es una aplicación con una duración de un año, a partir del día D, y muchas fases tienen lugar simultáneamente. Podemos programar las fases - en paralelo porque la mayoría requiere personal diferente. Por ejemplo - la quinta fase: Relaciones Proveedor/cliente, implica principalmente al personal de compras y ventas, mientras que la fase 3: mejoras en el proceso, implica a los técnicos industriales/de producción y al personal de fábrica.

La segunda fase? la educación es la base de los cimientos. Sin ella la aplicación sería muy deficiente, con grandes probabilidades de fracaso. De modo que la segunda fase empieza el día D --- y cuando la educación esté en marcha, pueden seguir las otras fases.

El programa de educación tardará unos siete meses para abarcar a todo el personal relacionado. Una vez finalizado el programa de educación inicial de siete meses, podemos trasladar la fase 2 al segundo plano donde se encuentra la educación continua, pero es más de tipo reciclaje, asignando más tiempo para la discusión de problemas y sus soluciones en vez de tener un formato de seminario convencional.

La tercera fase: Mejoras en los procesos implica el perfeccionamiento de la maquinaria y los procesos, de modo que se pueda fabricar la cantidad adecuada de un producto de buena calidad. Estas mejoras incluyen reducir el tiempo de preparación y mejorar la fiabilidad de las máquinas. Esta fase puede empezar en el segundo plano durante un mes, pasar rápidamente al primer plano durante el segundo mes y seguir en primer plano hasta el mes 9. Las mejoras en los procesos pueden continuar después de los 9 meses, pero en segundo plano.

La cuarta fase: Mejora del control incluye la utilización de sistemas tipo arrastre/Kanban y cambios en la jerarquía de la toma de decisiones. Algunos de estos cambios son fundamentales y necesitarán prácticamente todo el período de 12 meses para su aplicación. El cambio a un sistema de arrastre/Kanban no puede empezar hasta que se hayan realizado algunos cambios en los procesos. En consecuencia, la fase 4, aunque en gran parte puede ser paralela a la fase 3, le sigue a poca distancia.

Una vez implantados la mayor parte de los cambios internos (fases 3 y 4), puede empezar en serio la fase 5, relaciones proveedor/cliente. La planificación previa y las reuniones con los proveedores y los clientes habrán empezado ya antes (en el segundo mes), pero la actividad principal (en primer plano) debe empezar en el sexto mes.

5.- POSIBLES ESCOLLOS PARA LA APLICACION DEL JIT

Los principales escollos potenciales de la aplicación son:

1.- No se obtiene el compromiso de la alta dirección.- Dado que durante la aplicación del JIT hay que tomar decisiones difíciles, es esencial conseguir el compromiso de la alta dirección para que la implantación sea eficaz. Sin ello, la puesta en práctica puede tener resultados decepcionantes.

2.- Programa de educación inadecuado.- La educación es esencial para cambiar la filosofía de los empleados. Hay que realizar cambios fundamentales que requieren un programa de educación global para educar a todo el personal relacionado con la aplicación.

3.- Ayuda Externa inadecuada.- La aplicación del JIT la realiza el propio personal de la empresa, pero un posible escollo es suponer que tiene ya todo el conocimiento y la experiencia necesarios.

4.- Subestimar el trabajo.- Aplicar el JIT no es fácil ni una opción simple. Requiere una considerable reorientación de las actitudes de la empresa y a menudo hay que tomar decisiones difíciles y dolorosas.

5.- Plazo de implantación demasiado largo o demasiado corto.- Si la aplicación es demasiado larga, se corre el riesgo de perder el entusiasmo, mientras que si es demasiado corta existe el riesgo de hacer falsas economías. Una duración razonable para la aplicación inicial es de aproximadamente un año una vez finalizada la primer fase.

6.- No se consiguen integrar las mejoras del proceso y control.- Las mejoras que se puedan conseguir tanto en los procesos como en el control no serán considerables a menos que ambos estén completamente integrados. El funcionamiento de una línea de flujo JIT se basa tanto en las mejoras del proceso y las mejoras del control. Si alguna de estas fases se realiza sin la otra, la mejora global será mínima, mientras que si se integran, las mejoras pueden ser importantes.

7.- Ausencia de Software.- Aunque el JIT No es un paquete de Software, este puede ser útil. Algunos de los aspectos que pueden necesitar Software son la carga de la línea de flujo y la integración con el sistema financiero.

8.- Precipitar los vínculos con el proveedor.- Algunas veces una aplicación del JIT exigirá el cambio de proveedores, reduciendo el número de los mismos e introduciendo componentes de un solo proveedor. Un posible escollo es querer precipitar este proceso, haciendo que la compañía dependa excesivamente de estos proveedores.

9.- El JIT no se considera un proceso continuo. Las mejoras del JIT no deben considerarse como un esfuerzo a corto plazo, sino que hay que esperar beneficios sustanciales durante muchos años más. Pero ésto solo ocurrirá si se mantiene la educación.

CAPITULO V

CONTROL DE UTILIDADES

- 1.- Control Presupuestal de Utilidades**
- 2.- Rendimiento Sobre la Inversión**
- 3.- Rendimiento Sobre las Ventas**
- 4.- Utilidades por Acción**
- 5.- Informes a la Dirección de la Empresa**

1.- CONTROL PRESUPUESTAL DE UTILIDADES

El control presupuestal está compuesto por todos los presupuestos de las diferentes áreas en que se compone una empresa.

El encargado de implantar el sistema de control presupuestal debe presentar a consideración del consejo de administración, los siguientes puntos:

- a).- El período en que constará el presupuesto a corto plazo (un año)
- b).- Presupuesto a largo plazo que constará de cinco años
- c).- Persona responsable del sistema.
- d).- Implantación de cursos de capacitación, sobre presupuesto, a directores y subordinados.
- e).- Construcción de gráficas de todos los departamentos de la empresa.
- f).- Actualización de las políticas administrativas de la compañía.
- g).- Adaptación de la contabilidad al control presupuestal.
- h).- Contratación de un economista para el análisis de los fenómenos económicos.
- i).- Finalmente la aprobación del presupuesto por parte del consejo de administración.

El responsable del presupuesto deberá tener elaborado el "Manual del Presupuesto".

El Manual de Presupuesto, debe contener los siguientes puntos:

- 1.- Las bases y objetivos del control presupuestal.
- 2.- Definición de responsabilidad de las personas encargadas de la preparación de ejecución de los presupuestos.
- 3.- Las predicciones y supuestos básicos.
- 4.- Período que tendrá el presupuesto.
- 5.- La definición de los términos a aplicar.
- 6.- Técnicas y procedimientos para la formulación del presupuesto.
- 7.- Los presupuestos que forman el sistema.
- 8.- Mécanica del presupuesto.
- 9.- Instructivo para el control y manejo de forma y establecimiento de los informes del presupuesto.

Los objetivos principales del manual del presupuesto son:

- a).- Informar al personal de los objetivos y resultados que se desean obtener.
- b).- La definición de autoridad, funciones y responsabilidad del personal responsable del presupuesto.
- c).- Obtención de uniformidad en su manejo
- d).- Facilidad en su supervisión.

Las funciones principales del director del sistema de control presupuestal son:

- a).- La elaboración del presupuesto operativo así como de los estados financieros proforma.
- b).- Supervisión y coordinación de los presupuestos departamentales parciales.
- c).- Elaboración de instructivos y manuales
- d).- La aprobación del diseño de las formas que se utilizarán.
- e).- Observación continua de lo presupuestado con lo realmente obtenido y hacer las correcciones que sean necesarias.
- f).- Estudio, análisis e investigación de las desviaciones así como sus causas.
- g).- Dar información oportuna al consejo de administración.

Dentro del desarrollo sistemático, orden y encausamiento del sistema de control presupuestal, éste se divide en las siguientes etapas.

PLANEACION:

En esta primera etapa es donde se define quiénes serán los encargados del sistema presupuestario.

Además, esta etapa de la planeación abarca múltiples aspectos como: estudio minucioso de los datos obtenidos, ordenamiento e integración de los mismos, etc.; ésto se hace a nivel departamental.

FORMULACION:

Consiste en la elaboración de los presupuestos de cada área, según - se haya aprobado y estos se deben hacer en forma analítica; una vez terminados se pasarán a discusión y aprobación.

APROBACION:

La secuencia para su aprobación es la siguiente:

Una vez elaborado el presupuesto, el jefe del departamento lo aprobará y enviará al director del sistema de control presupuestal y éste a su vez lo aprobará y lo enviará al consejo de administración o gerente general. Cabe mencionar que en cada etapa de aprobación previamente se analizará, discutirá y se harán los comentarios o correcciones que sean necesarias.

EJECUCION Y COORDINACION:

Una vez aprobada la labor de llevar acabo los presupuestos es de todo el personal, desde el nivel más bajo al más alto.

De hecho, es el tiempo el motor o el que hecha a andar el presupuesto, porque el presupuesto está planeado en el tiempo futuro.

Es necesario formular manuales de labores coordinadas de procedimientos y de sistemas de lineamiento de autoridad.

La labor de ordenar metódicamente los objetivos departamentales y compaginar las actividades, es una atribución que se delegará de los niveles más altos.

CONTROL:

Esta última etapa consiste en la observación y vigilancia en el ejercicio del presupuesto.

El objetivo principal de esta etapa es la de controlar el presupuesto mediante el descubrimiento oportuno de las desviaciones, así como el análisis y estudio de las mismas.

Las desviaciones las localizamos mediante la comparación de lo presupuestado contra lo real; es importante tomar las medidas correctivas tan pronto como se pueda, para evitar que la desviación perjudique al sistema de control presupuestal en un porcentaje alto.

2.- RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION

Uno de los objetivos principales de todo administrador es el de medir la eficiencia administrativa, determinado la productividad y tendencias de la empresa.

La eficiencia administrativa va enfocada a los siguientes conceptos: utilidad, ventas, e inversión o capital empleado.

El obtener utilidades no es indicador de prosperidad en la empresa, ya que lo importante es conocer que sean adecuadas. Por esta razón relacionamos la utilidad, ventas y capital empleado.

Al relacionar o analizar estos tres puntos, el administrador debe evaluar si estos tres elementos guardan un porcentaje adecuado entre ellos.

La técnica más usada y de mayor aceptación para la determinación de índices que miden la rentabilidad de estos tres elementos, se la conoce con el nombre de: "RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSIÓN"

La aplicación de la técnica del rendimiento sobre la inversión, se basa la fórmula $R.S.I. = U/V \times V/A$.

EN DONDE:

R.S.I. = RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSIÓN

U = UTILIDAD NETA

V = VENTAS NETAS

A = INVERSIÓN EN ACTIVO TOTAL UTILIZADO

La fórmula se compone en dos partes.

a).- R.S.V. = RENDIMIENTO SOBRE VENTAS

R.S.V. = U/V PORCENTAJE DE UTILIDAD SOBRE LAS VENTAS

b).- I.R.A. = ÍNDICE DE ROTACIÓN DE ACTIVO

I.R.A. = V/A RENDIMIENTO SOBRE EL ACTIVO UTILIZADO

Las dos fórmulas que componen la técnica del "rendimiento sobre la inversión, representan un análisis financiero.

La primera fórmula del R.S.I. Nos arroja el porcentaje de utilidad obtenido sobre las ventas y la segunda, nos da el grado de rotación de todo el activo, así como el índice de actividad. De la aplicación de esta fórmula, podemos deducir que a mayor rotación de activo, mayor será la eficiencia de las operaciones que realiza la empresa.

Para hacer más objetiva esta técnica presentamos el siguiente ejemplo:

Supongamos los siguientes datos:

VENTAS NETAS	N\$	1'500,000.00
UTILIDAD NETA	N\$	105,000.00
INVERSION ACTIVO TOTAL	N\$	1'250,000.00

SOLUCION:

$$R.S.I = U/V \times V/A$$

$$R.S.I. = N\$ 105,000.00/1'500,000.00 \times 1'500,000.00/1'250,000.00$$

$$R.S.I. = 0.07 \times 1.20$$

$$R.S.I. = 8\%$$

Desde luego que el porcentaje resultante, debe ser comparado con las de los años anteriores, para conocer y determinar las causas de las posibles variaciones.

El R.S.I. es una fórmula, que sirve para medir la eficiencia de la productividad de la empresa y no para medir el rendimiento de la inversión del accionista ejemplo: un empresario invierte N\$ 1'000,000.00 en su empresa y el resultado de las operaciones de un año arrojan una utilidad de N\$ 100,000.00 el rendimiento sobre su inversión desde el punto de vista empresario sería de $\frac{N\$ 100,000.00}{1'000,000.00} = 10\%$ de rendimiento.

Además de medir la productividad de la empresa, el R.S.I. sirve para evaluar la actuación del directivo financiero, ya que éste debe hacer todo lo necesario, para que el porcentaje que arroje la aplicación del R.S.I. se vaya incrementando y dependiendo de su habilidad para hacerlo se le irá calificando su actuación.

Como apuntamos en párrafos anteriores, el porcentaje del R.S.I. debe compararse con el de los años anteriores, a fin de determinar y analizar las posibles causas del aumento o disminución del mismo.

CAUSAS DE DISMINUCION DEL PORCENTAJE DE R.S.I.

- a).- Inversiones adicionales de activo fijo de trabajo, las cuales no fue posible que operaran.
- b).- Exceso en el activo circulante que no se le dió una adecuada canalización y solo contribuyó al aumento del activo total.
- c).- Inversión de activo fijo igual, pero disminución de ventas
- d).- Incremento en los costos de operación en relación a las ventas.
- e).- Costo de operación constante, pero disminución de las ventas.

CAUSAS DE AUMENTO DE PORCENTAJE DE R.S.I.

- a).- Disminuyendo costos
- b).- Disminuyendo la inversión del activo.
- c).- Incrementando el importe de las ventas.

Como mencionamos anteriormente los conceptos que integran el R.S.I. son:

- a).- ACTIVO UTILIZADO
- b).- VENTAS
- c).- UTILIDADES

Al integrar estos tres elementos para elaborar el R.S.I., existen diferentes criterios para determinar la base del activo utilizado, no así para la de los otros dos conceptos, para los cuales existen interpretaciones casi unánimes sobre su significado.

Dentro de los diferentes criterios para considerar la base de los activos utilizados, tenemos los siguientes:

a).- Considerar el activo total, es decir, tomar en cuenta todos los bienes y recursos con los que cuenta la empresa, este dato lo podemos encontrar en el Estado de Posición Financiera.

b).- Tomar como base el capital contable, es decir, el activo total menos el pasivo total. Estos datos los podemos encontrar en el Estado de Posición Financiera, este criterio considera a la inversión neta de los accionistas como base.

c).- Otro criterio considera únicamente al capital social, es decir, las aportaciones que ejecutaron cada uno de los socios; este criterio se enfocó únicamente al R.S.I. que obtendrán los accionistas.

d).- Considerar el capital contable más el pasivo a largo plazo, o sea, incluir el total de que dispone el administrador para generar utilidades, este criterio excluye al pasivo a corto plazo debido a su naturaleza, ya que de éste se espera obtener un rendimiento.

El criterio de considerar al activo total como base para la valuación del activo utilizado, es la que se considera con mayor aceptación entre los administradores por las siguientes razones:

1.- Es el total de recursos con los que cuenta la empresa para generar utilidades.

2.- La totalidad del activo esta bajo control y ésto nos proporciona una medida razonable de la efectividad gerencial.

3.- Deben ignorarse los canales de donde provenga el dinero para el activo, dado que lo fundamental es conocer como ha sido utilizado el activo y qué resultados se han obtenido.

Al aplicar cualquiera de los criterios antes mencionados, es importante considerar los siguientes factores:

a).- Efecto de la pérdida del valor adquisitivo de la moneda en los activos fijos.

b).- Deben efectuarse revaluaciones para actualizar los valores del activo.

c).- Definir la problemática de considerar los activos fijos a costo original o a su valor en libros.

d).- Si se aplica el criterio de considerar el capital contable como base para determinar el R.S.I., debe tomarse la utilidad después de impuestos, sin embargo, si tratamos de evaluar el grado de aprovechamiento de los recursos de que se dispone, se debe considerar la utilidad antes de impuesto.

Cualquiera de los criterios que se utilice su aplicación debe ser uniforme y constante para poder tener puntos de comparación.

La aplicación del R.S.I. sirve de mucha utilidad al directivo para la evaluación de la gestión directiva de la empresa y para la determinación de la productividad y tendencias de las mismas, sin embargo, como toda técnica ésta presenta limitaciones, de las cuáles citaremos las siguientes entre otras:

a).- La existencia de varios criterios para considerar la base de los activos utilizados.

b).- La existencia de varios criterios para determinar la base del concepto utilidad.

3.- RENDIMIENTOS SOBRE LAS VENTAS.

Otra técnica para medir las utilidades es la del rendimiento sobre Ventas. Esta técnica, mediante un porcentaje nos proporciona el rendimiento obtenido de las utilidades sobre las ventas. La fórmula para obtener este porcentaje es:

$$\text{R.S.V.} = \frac{U}{V} \text{ DE DONDE:}$$

R.S.V. = RENDIMIENTO SOBRE VENTAS

U. = UTILIDAD NETA

V. = VENTAS NETAS

Los elementos que integran esta fórmula son:

La utilidad neta y las ventas netas, por lo que las bases para integrar la fórmula no representan ningún problema.

EJEMPLO:

VENTAS NETAS	N\$ 1'500,000.00
COSTO DE VENTAS	<u>1'000,000.00</u>
UTILIDAD BRUTA	N\$ 500,000.00
GASTOS DE OPERACION	<u>350,000.00</u>
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	N\$ 150,000.00
PROVISION PARA I.S.R.	52,500.00
PROVISION PARA P.T.U.	<u>15,000.00</u>
UTILIDAD NETA	N\$ 82,500.00

$$\text{FORMULA: R.S.V.} = \frac{U}{V}$$

$$\text{R.S.V.} = \text{NS} \frac{82,500.00}{1'500,000.00} = 5.5\%$$

El rendimiento de la utilidad sobre las ventas generales fue de un 5.5%

Esta técnica en lo que se refiere a la aplicación no reviste ningún problema, ya que los elementos que componen ésta son muy fáciles de identificar.

La técnica del rendimiento sobre las ventas, nos indica a base de un porcentaje, el rendimiento que tuvo la utilidad neta en relación a las ventas netas, sin embargo esta técnica adolece de una limitación, que es la de no tomar en cuenta el capital con que se generaron las ventas y ésto es muy importante, porque aun cuando este porcentaje fuese alto, podría suceder que las ventas netas no fueran las adecuadas para el capital invertido; para ser más objetivo de lo antes expuesto, a continuación presentamos el siguiente ejemplo:

Las siguientes compañías, tienen los siguientes porcentajes de rendimiento sobre las ventas:

	<u>R.S.V.</u>	<u>%</u>
CIA. A, S.A. DE C.V. $\frac{\text{UTILIDAD}}{\text{VENTAS NETAS}}$	NS $\frac{1'350,000.00}{10'500,000.00}$	= 12.8
CIA. B, S.A. DE C.V. $\frac{\text{UTILIDAD}}{\text{VENTAS NETAS}}$	NS $\frac{574,000.00}{7'000,000.00}$	= 8.2
CIA. C, S.A. DE C.V. $\frac{\text{UTILIDAD}}{\text{VENTAS NETAS}}$	NS $\frac{1'100,000.00}{15'000,000.00}$	= 7.3
CIA. D, S.A. DE C.V. $\frac{\text{UTILIDAD}}{\text{VENTAS NETAS}}$	NS $\frac{505,000.00}{11'000,000.00}$	= 4.6

Al aplicar esta técnica a los resultados anteriores, vemos que el de la compañía A, S.A. de C.V., es la que tiene un mejor rendimiento de las utilidades y así sucesivamente, de acuerdo al porcentaje obtenido, sin embargo un estudio complementario a la aplicación de esta técnica, nos arrojaría los siguientes resultados:

<u>COMPANIA</u>	<u>VENTAS</u>	<u>CAPITAL INVERTIDO</u>	<u>ROTACION</u>
CIA. A, S.A.	N\$ 10'500,000.00	N\$ 7'700,000.00	1.4
CIA. B, S.A.	7'000,000.00	6'200,000.00	1.1
CIA. C, S.A.	15'000,000.00	6'000,000.00	2.5
CIA. D, S.A.	11'000,000.00	3'400,000.00	3.2

Este cuadro nos sirve para conocer la rotación del capital invertido, es decir, que para la compañía, A, S.A. de C.V., de cada N\$ 1.00 de capital invertido, nos genera N\$ 1.40 de ventas y vemos que para la compañía D, S.A. de C.V. de cada N\$ 1.00 invertido genera N\$ 3.20 de ventas.

Del análisis de este cuadro podemos deducir que a menor rotación de capital invertido, tendremos que obtener un porcentaje mayor de rendimiento sobre las ventas y por lo contrario, a mayor rotación de capital invertido le corresponderá un porcentaje menor de rendimiento sobre ventas.

Finalmente, con el siguiente cuadro, veremos con el apoyo del rendimiento sobre activos, la jerarquización de la aplicación del rendimiento sobre las ventas de nuestro ejemplo:

<u>COMPANIA</u>	<u>RENDIMIENTO SOBRE VENTAS</u>	<u>ROTACION</u>	<u>RENDIMIENTO SOBRE CAPITAL</u>
CIA. A, S.A.	N\$ 12'800,000.00	1.4	17.5
CIA. B, S.A.	8'200,000.00	1.1	9.3
CIA. C, S.A.	7'300,000.00	2.5	18.3
CIA. D, S.A.	4'600,000.00	3.2	14.8

El rendimiento sobre las ventas no deben tomarse como guía para la planeación de utilidad, pues se puede caer en el error de incrementar las ventas, las utilidades y lógicamente el porcentaje, pero también los activos utilizados y estos últimos, pueden ser en mayor porcentaje, ejemplo:

La compañía X, S.A. de C.V. obtuvo N\$ 1'600,000.00 de utilidad sobre -- N\$ 20'000,000.00 de ventas, porcentaje de utilidad sobre ventas del 8% y - un capital invertido de N\$ 16'600,000.00.

La compañía X, S.A. de C.V. piensa incrementar las ventas y por ende las utilidades, según estado de resultados presupuestado.

VENTAS NETAS	N\$ 25'000,000.00	100%
COSTO DE VENTAS	<u>20'000,000.00</u>	
UTILIDAD BRUTA	5'000,000.00	
GASTOS DE OPERACION	<u>2'500,000.00</u>	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	N\$ 2'500,000.00	
PROVISION PARA I.S.R.	875,000.00	
PROVISION PARA P.T.U.	<u>250,000.00</u>	
UTILIDAD NETA	N\$ <u>1'375,000.00</u>	5.5%

El estado de Resultados presupuestado, nos muestra un rendimiento sobre las ventas de un 5.5% o sea, 2.5% menos de lo que veníamos operando, sin embargo al directivo se le olvidó que para obtener estos resultados emplearía un capital de N\$ 26'000,000.00 por lo que la situación se vería de la siguiente manera:

	<u>ACTUAL</u>	<u>PRESUPUESTADO</u>
CAPITAL PROMEDIO EMPLEADO	N\$ 16'000,000.00	N\$ 26'000,000.00
COSTO DE CAPITAL 10%	1'600,000.00	2'600,000.00
UTILIDAD NETA	<u>1'600,000.00</u>	<u>1'375,000.00</u>
	---- 0 ----	N\$ 1'225,000.00

Considerando un costo de capital del 10% promedio, veríamos que no sería una buena decisión el incrementar el porcentaje de rendimiento sobre las ventas.

Ahora bien, no podemos decir que esta técnica no sirva de ayuda alguna al directivo financiero, si no que ésta no debe emplearse aisladamente, y si siempre con el apoyo del capital empleado, además, esta técnica del rendimiento sobre las ventas, nos sirve como herramienta para la fijación de precios

4.- UTILIDADES POR ACCION

Las utilidades sin duda alguna pertenecen a los accionistas. Una técnica para medir las utilidades en función a los mismos, es la de las utilidades por acción.

En su forma simple podemos decir que la fórmula para determinar, la cantidad de utilidad ganada por acción es:

$$U.A. = \frac{U}{N.A.} \text{ DE DONDE}$$

U.A. = UTILIDAD POR ACCION

U. = UTILIDAD NETA DESPUES DE IMPUESTOS Y REPARTO DE UTILIDADES.

N.A. = NUMERO DE ACCIONES EMITIDAS

Para demostrar la aplicación de la fórmula, consideraremos el siguiente ejemplo:

La compañía A, S.A. de C.V., tiene los siguientes resultados: Utilidad obtenida despues de Impuestos y Reparto de Utilidades N\$ 100,000.00 número de acciones emitidas 1,000, a N\$ 1,000.00 cada una.

FORMULA $UA = U / NA$

$$UA = \frac{N\$ 100,000.00}{1,000.00} = N\$ 100.00 \text{ POR ACCION}$$

Porcentaje de ganancia por acción:

$$\frac{\text{GANANCIA POR ACCION}}{\text{VALOR DE LA ACCION}} = \frac{N\$ 100.00}{1,000.00} = 10\%$$

El ejemplo anterior nos muestra que el inversionista obtuvo un 10 % de utilidad sobre cada acción.

Se puede presentar en la práctica, que la empresa tenga acciones preferentes y comunes, de ser así, " La utilidad Obtenida debe dividirse Primero", para pagar el dividendo de las acciones preferentes y el remanente se destinará a las acciones comunes; ahora bien, para integrar las bases de los elementos que forman esta técnica, no revisten para el directivo financiero ningún problema. En esta técnica se conjugan dos elementos que son: precio y ganancia, es decir; por una parte, el costo de la acción y por la otra la posible utilidad a obtener, considerando que el accionista al invertir esperará un rendimiento adecuado por el riesgo, además de éste, que el valor del mercado de las acciones compradas vayan en aumento.

Esta es la aplicación de la técnica de utilidades por acción, sin embargo como podemos observar a través de las técnicas anteriores, todas tienen limitaciones y ésta no es la excepción.

La aplicación de esta técnica puede confundir tanto al directivo como al accionista y para demostrarlo tomaremos el ejemplo anterior, en donde se obtenían los siguientes resultados:

UTILIDAD POR ACCION	N\$ 100.00
PORCENTAJE DE UTILIDAD POR ACCION	10 %
PRECIO DE MERCADO POR ACCION	N\$1,000.00

Supongamos que el año siguiente se obtienen los siguientes resultados, complementados con los siguientes datos:

UTILIDAD NETA	N\$	110,000.00
NUMERO DE ACCIONES		1,000
PRECIO POR ACCION	N\$	1,000.00
PRECIO DE MERCADO	N\$	900.00

FORMULA $UA = \frac{U}{A}$

$UA = N\$ \frac{110,000.00}{1,000.00} = N\$ 110.00$

UTILIDAD POR ACCION	<u>N\$ 110.00</u>	=	12%
PRECIO DE MERCADO	N\$ 900.00		

Los resultados que nos arroja este ejemplo son:

1.- Nos reporta una ganancia de N\$ 110.00 por acción o sea, 10% más que la del año pasado.

2.- Así mismo, nos reporta un porcentaje de 12% de utilidad por acción o sea, que es un 2% más que la del año anterior.

3.- Disminuye el precio de mercado de la acción en un 10%, razón por la cual se incrementó el porcentaje de ganancia por acción.

CUARTO.-- Apparently se obtuvo una utilidad mayor a la del año anterior, sin embargo el precio de mercado de la acción bajó.

De los resultados obtenidos se puede deducir, que antes de que el accionista considere esta técnica como herramienta para medir el rendimiento sobre su inversión y el directivo la utilice para medir el costo del capital propio en el mercado, es necesario conocer el inexorable funcionamiento de la relación que existe entre el riesgo y recompensa, que debe estar presente en cualquier decisión que se tome para la inversión, dado que el accionista al arriesgar su capital espera obtener una utilidad adecuada, de obtenerla, el riesgo quedará justificado, de no ser así, en la próxima evaluación el riesgo se elevará y la tasa de rendimiento aumentará, de donde se desprende la premisa "a mayor riesgo mayor utilidad".

La relación precio ganancia, nos sirve para medir la tasa de riesgo a la que el inversionista esta dispuesto a capitalizar las ganancias actuales.

La técnica de utilidad por acción, no se debe utilizar como una herramienta definitiva para evaluar el rendimiento de las utilidades, si no que es necesario que se auxilie de las técnicas de: rendimiento sobre la inversión, rendimiento sobre los activos, rendimientos sobre ventas, ésto es, para conocer sí los resultados que arrojó la aplicación de esta técnica, son confiables.

Existen catedráticos que dicen que la aplicación de esta técnica es utilizada por las siguientes razones:

1.- Es un medio establecido y tradicional de reportar las utilidades y de ahí que se han aceptado y continúa por mera tradición.

2.- Es fácil de calcular, da la apariencia de simplicidad y de validez, como una medición completa de las ganancias para el inversionista.

3.- Es una medición que se verá bien y que continuará mostrando logros aparentes a lo largo de un período amplio, aún cuando la verdadera rentabilidad de la empresa esté declinando de manera un tanto grave.

Resumiendo podemos decir, que la técnica de utilidad por acción no es una forma completa y segura para evaluar el rendimiento de las utilidades.

5.- INFORMES A LA DIRECCION DE LA EMPRESA.

Dentro de la empresa las personas que toman decisiones son generalmente los supervisores, jefes, contadores, contralores, gerentes, directores, asambleas de accionistas, pero para ello, tendrán que allegarse de toda la información necesaria que pueda ayudarlos a tomarlas.

La información es fundamental para el buen desempeño de la empresa, ya que ésta proporciona al responsable de departamento, todos los elementos de juicio que les van a servir para tomar buenas decisiones.

Esta información se plasma en un documento que se llama informe, de tal manera, que podemos definir al informe: "Como la información de hechos acontecidos en cualesquiera de las actividades de la empresa".

Es conveniente señalar el curso que deben llevar los informes, que es, del nivel más bajo al más alto.

Para el mejor aprovechamiento de los informes, éstos deben tener las siguientes características:

- a).- CONCISOS
- b).- PRECISOS
- c).- PERIODICOS Y OPORTUNOS

a).- CONCISOS:

Una de las características que deben reunir los informes es la de ser concisos. Aplicados al punto que enunciamos, es decir, los informes a la dirección de la empresa; podemos decir que deben ser lo más extractados posibles, no demasiado detalle que provoque que el directivo se pierda en un mar de papeles.

Los informes aunque resumidos deben ser suficientes, es decir, que no por querer dar un informe lo más extractado posible, caigamos en el error de omitir algún dato que pueda ser útil a la dirección.

b).- PRECISOS

Los informes a la dirección se deben hacer a base de datos exactos dado que el directivo se apoyará en la exactitud de los informes para tomar decisiones. Supongamos para reafirmar esta idea el siguiente ejemplo:

Se pide el informe del volumen de existencias de inventarios de artículos terminados a la fecha, ya que el directivo tiene la oportunidad de colocar en el mercado un volumen de 100,000 artículos para lo cual, el contralor le envía el informe al directivo de la existencia de 150,000 artículos. Basado en este informe, el directivo hace los arreglos necesarios para colocar sus artículos, sin embargo al pretender surtirlos se dan cuenta que únicamente hay 75,000, esto puede provocar que la operación se cancele.

Es por esto que los informes a la dirección deben ser exactos, ya que como lo ejemplificamos, la no exactitud de los informes puede ocasionar trastornos a la empresa.

C).- PERIODICOS Y OPORTUNOS

Los informes deben de estar regidos por la periodicidad, es decir, se debe implantar un sistema de informes y éstos pueden ser:

- a).- Diarios
- b).- Semanales
- c).- Mensuales
- d).- Trimestrales
- e).- Semestrales
- f).- Anuales.

Este sistema de periodicidad de los informes debe estar perfectamente estudiado y analizado, ya que es la alimentación informativa de los hechos que están sucediendo en la empresa para el directivo.

Una vez definido el sistema de informes a la dirección, se debe vigilar que éstos le lleguen oportunamente para que puedan ser útiles, dado que los informes fuera de tiempo, no sirven de gran cosa al directivo.

Estos informes deben ser enviados al directivo ya sea por el gerente general o por el contralor, que deberán encargarse de afinar dichos informes adecuandolos a las características ya mencionadas, ya que los informes al salir de los niveles bajos tienen las características de ser abundantes, muy detalladas, con cifras en Nuevos pesos y centavos, con el riesgo de no ser exactos ni oportunos, de ahí la importancia de irlos afinando conforme vayan subiendo a los niveles altos y finalmente a la dirección.

Además de servirle al directivo los informes para tomar decisiones, éstos le sirven para ir midiendo la actuación operativa de la empresa y la actuación del personal.

CAPITULO VI

**1.- Caso Práctico de la aplicación del control
de Calidad Total, Costos y Utilidades.**

2.- Conclusiones

3.- Bibliografía

ENTORNO FINANCIERO DE LA EMPRESA:
"CONFITADOS AURORA, S.A. DE C.V."

En 1992 fué un año difícil debido a que se gastó mucho más de lo que se vendió.

- Se invierte en maquinaria que no se utiliza
- Se adquiere Equipo de reparto por medio de arrendamiento financiero, utilizando de las tres camionetas que se adquirieron únicamente una.
- Se descuida producción, almacenándose demasiado producto terminado en época de calor y faltando producción para surtir pedidos en época de frío (Temporada alta de ventas)
- Se otorga a los ejecutivos la ventaja de comprar automóvil nuevo pagando la empresa la mitad de su valor.
- Existe una recesión económica.

ESTRATEGIAS PARA 1993

- Aumentar el volumen de ventas mediante un sistema administrativo de las mismas, que incluya un programa de vendedores Regionales y Foráneo.
- Elaboración de una zonificación de ventas, poniendo a un responsable de las mismas.
- Aplicación de políticas de crédito, entrega y precio. Elaborando un presupuesto trimestral por un período de un año.
- Diversificación de productos y de mercados.
- Puesta en marcha del JIT
- Reubicación del personal.
- Utilización de la maquinaria que se tiene parada y optimizar la maquinaria que se está utilizando.

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V

ESTADO DE RESULTADOS DEL 1o DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 1992

		PORCENTAJE
VENTAS NETAS	N\$ 1,268,539.00	100.00
COSTO DE VENTAS	952,809.00	75.11
UTILIDAD BRUTA	<u>N\$ 315,730.00</u>	24.89
GASTOS DE ADMON.	216,562.00	17.07
GASTOS DE VENTAS	183,451.00	14.46
RESULTADO DE OPERACION	<u>N\$ -84,283.00</u>	-6.64
GASTOS FINANCIEROS	14,039.00	1.11
PERDIDA DEL EJERCICIO	<u><u>N\$ 98,322.00</u></u>	-7.75

FIRMAS

GERENTE GENERAL

CONTADOR GENERAL

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.

PRESUPUESTO DE VENTAS DEL 1o DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 93

(POR TRIMESTRE)

PRODUCTO	ENERO-MARZO	ABRIL-JUNIO	JULIO-SEPT.	OCT.-DIC.	ACUMULADO
RICKY-CHIKY 130	N\$ 600,000.00	N\$ 450,000.00	N\$ 500,000.00	N\$ 750,000.00	N\$ 2,300,000.00
MAZAPAN CHICO	180,000.00	135,000.00	150,000.00	225,000.00	690,000.00
COMETA CHICO 1/16	120,000.00	90,000.00	100,000.00	150,000.00	460,000.00
COMETA CHICO 1/8	108,000.00	81,000.00	90,000.00	135,000.00	414,000.00
TULTI-GRAGEA	60,000.00	45,000.00	50,000.00	75,000.00	230,000.00
FANTASIA	60,000.00	45,000.00	50,000.00	75,000.00	230,000.00
MAZAPAN GDE.	48,000.00	36,000.00	40,000.00	60,000.00	184,000.00
GRANILLO	24,000.00	18,000.00	20,000.00	30,000.00	92,000.00
TOTAL	<u>N\$ 1,200,000.00</u>	<u>N\$ 900,000.00</u>	<u>N\$ 1,000,000.00</u>	<u>N\$ 1,500,000.00</u>	<u>N\$ 4,600,000.00</u>

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.

PRESUPUESTO DE COSTO DE VENTAS DEL 1o DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 93

(POR TRIMESTRE)

PRODUCTO	ENERO-MARZO	ABRIL-JUNIO	JULIO-SEPT.	OCT.-DIC.	ACUMULADO
RICKY-CHIKY 130	N\$ 360,000.00	N\$ 260,000.00	N\$ 300,000.00	N\$ 450,000.00	N\$ 1,380,000.00
MAZAPAN CHICO	81,000.00	60,000.00	67,000.00	101,000.00	309,000.00
COMETA CHICO 1/16	57,000.00	43,000.00	48,000.00	72,000.00	220,000.00
COMETA CHICO 1/8	32,000.00	24,000.00	27,000.00	40,000.00	123,000.00
TULTI-GRAGEA	27,000.00	20,000.00	22,000.00	34,000.00	103,000.00
FANTASIA	24,000.00	18,000.00	20,000.00	30,000.00	92,000.00
MAZAPAN GDE.	14,000.00	10,000.00	12,000.00	18,000.00	54,000.00
GRANILLO	7,000.00	5,000.00	6,000.00	9,000.00	27,000.00
TOTAL	<u>N\$ 602,000.00</u>	<u>N\$ 440,000.00</u>	<u>N\$ 502,000.00</u>	<u>N\$ 754,000.00</u>	<u>N\$ 2,308,000.00</u>

PRUEBA2.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.

PRESUPUESTO DE GASTOS DE VENTA DEL 1o DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 93

(POR TRIMESTRE)

CONCEPTO	ENERO-MARZO	ABRIL-JUNIO	JULIO-SEPT.	OCT.-DIC.	ACUMULADO
TELEFONO	N\$ 4,500.00	N\$ 3,000.00	N\$ 4,000.00	N\$ 6,000.00	N\$ 17,500.00
LUZ	750.00	500.00	700.00	1,000.00	2,950.00
GASOLINA	18,000.00	12,000.00	16,000.00	24,000.00	70,000.00
DEP. EQ. DE TRANS.	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	10,000.00
GASTOS DE VIAJE	4,320.00	3,000.00	4,000.00	6,000.00	17,320.00
SUELDOS	22,000.00	14,000.00	20,000.00	30,000.00	88,000.00
TOTAL	<u>N\$ 52,070.00</u>	<u>N\$ 35,000.00</u>	<u>N\$ 47,200.00</u>	<u>N\$ 69,500.00</u>	<u>N\$ 203,770.00</u>

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.

PRESUPUESTO DE GASTOS DE ADMINISTRACION DEL 1o DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 93

(POR TRIMESTRE)

CONCEPTO	ENERO-MARZO	ABRIL-JUNIO	JULIO-SEPT.	OCT.-DIC.	ACUMULADO
TELEFONO	N\$ 4,500.00	N\$ 3,000.00	N\$ 4,000.00	N\$ 6,000.00	N\$ 17,500.00
LUZ	750.00	500.00	700.00	1,000.00	2,950.00
DEP. EQ. DE OFICINA	700.00	700.00	700.00	700.00	2,800.00
SUELDOS	13,850.00	13,850.00	13,850.00	16,600.00	58,150.00
TOTAL	<u>N\$ 19,800.00</u>	<u>N\$ 18,050.00</u>	<u>N\$ 19,250.00</u>	<u>N\$ 24,300.00</u>	<u>N\$ 81,400.00</u>

PRUEBA2.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.

ESTADO DE RESULTADOS PRESUPUESTADO DEL 1o DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 93

(POR TRIMESTRE)

CONCEPTO	ENERO-MARZO	ABRIL-JUNIO	JULIO-SEPT.	OCT.-DIC.	ACUMULADO
VENTAS	N\$ 1,200,000.00	N\$ 900,000.00	N\$ 1,000,000.00	N\$ 1,500,000.00	N\$ 4,600,000.00
COSTO DE VENTAS	602,000.00	450,000.00	502,000.00	754,000.00	2,308,000.00
UTILIDAD BRUTA	598,000.00	450,000.00	498,000.00	746,000.00	2,292,000.00
GASTOS DE VENTA	52,070.00	35,000.00	47,200.00	69,500.00	203,770.00
GASTOS DE ADMON.	19,800.00	18,050.00	19,250.00	24,300.00	81,400.00
UTIL. DE OPERACION	526,130.00	396,950.00	431,550.00	652,200.00	2,006,830.00
(GASTOS) Y PROD. FIN.	-4,000.00	-4,000.00	-4,000.00	-4,000.00	-16,000.00
UTIL. ANTES DE IMP.	522,130.00	392,950.00	427,550.00	648,200.00	1,990,830.00
PROV. PARA I.S.R.	182,750.00	137,530.00	149,640.00	226,870.00	696,790.00
PROV. PARA P.T.U.	52,210.00	39,300.00	42,760.00	64,820.00	199,090.00
UTILIDAD NETA	<u>N\$ 287,170.00</u>	<u>N\$ 216,120.00</u>	<u>N\$ 235,150.00</u>	<u>N\$ 356,510.00</u>	<u>N\$ 1,094,950.00</u>

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.

ESTADO DE RESULTADOS PRESUPUESTADO DEL 1o DE ENERO AL 30 DE JUNIO DE 1993

CONCEPTO	ENERO-MARZO
VENTAS	N\$ 2,100,000.00
COSTO DE VENTAS	<u>1,052,000.00</u>
UTILIDAD BRUTA	N\$ 1,048,000.00
GASTOS DE VENTA	87,070.00
GASTOS DE ADMON.	<u>37,850.00</u>
UTIL. DE OPERACION	N\$ 923,080.00
(GASTOS) Y PROD. FIN.	<u>-8,000.00</u>
UTIL. ANTES DE IMP.	N\$ 915,080.00
PROV. PARA I.S.R.	320,280.00
PROV. PARA P.T.U.	<u>91,510.00</u>
UTILIDAD NETA	<u><u>N\$ 503,290.00</u></u>

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.

ESTADO DE RESULTADOS PRESUPUESTADO DEL 1o DE ENERO AL 30 DE JUNIO DE 1993

CONCEPTO	ENERO-MARZO
VENTAS	N\$ 3,100,000.00
COSTO DE VENTAS	<u>1,554,000.00</u>
UTILIDAD BRUTA	N\$ 1,546,000.00
GASTOS DE VENTA	134,270.00
GASTOS DE ADMON.	<u>57,100.00</u>
UTIL. DE OPERACION	N\$ 1,354,630.00
(GASTOS) Y PROD. FIN.	<u>-12,000.00</u>
UTIL. ANTES DE IMP.	N\$ 1,342,630.00
PROV. PARA I.S.R.	469,920.00
PROV. PARA P.T.U.	<u>134,270.00</u>
UTILIDAD NETA	<u><u>N\$ 738,440.00</u></u>

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.

ESTADO DE POSICION FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DE 1992

ACTIVO		PASIVO	
CIRCULANTE		CIRCULANTE	
CAJA	N\$ 1,000.00	PROVEEDORES	N\$ 114,249.00
BANCOS	4,003.00	ACREED. DIVERSOS	154,961.00
CLIENTES	238,644.00	IMP. POR PAGAR	28,536.00
ANT. PROV.	7,000.00	DOC. POR PAGAR	<u>16,000.00</u>
ALM. MAT. PRIMA	70,821.00	TOTAL PASIVO	N\$ 313,746.00
ALM. PROD. TER.	25,720.00		
DEUDORES DIV.	26,127.00		
IVA POR ACRED.	69,897.00		
ANTICIPOS I.S.R.	25,877.00		
ANTICIPOS IMP. ACT.	<u>2,881.00</u>		
	N\$ 471,970.00		
FIJO		CAPITAL CONTABLE	
MAQ. Y EQ. FABRIC.	N\$ 67,817.00	CAPITAL SOCIAL	N\$ 10,000.00
DEP. ACUM. MAQ. EQ.	-16,367.00	RESERVA LEGAL	100.00
MOB. Y EQ. OFICINA	4,058.00	UTILID. ACUM.	111,024.00
DEP. ACUM. EQ. OFI.	<u>-2,080.00</u>	PERDIDA DEL EJER.	<u>98,322.00</u>
	53,428.00	SUMA CAP. CONTABLE	219,446.00
DIFERIDO			
PAGOS ANTICIPADOS	2,786.00		
DEPOSITOS EN GAR.	<u>5,008.00</u>		
	7,794.00		
TOTAL ACTIVO	<u>N\$ 533,192.00</u>	TOTAL PAS. Y CAP. CONTABLE	<u>N\$ 533,192.00</u>

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.

ESTADO DE POSICION FINANCIERA PRESUPUESTADO AL 31 DE MARZO DE 1993

ACTIVO		PASIVO	
CIRCULANTE		CIRCULANTE	
CAJA	N\$ 1,000.00	PROVEEDORES	N\$ 21,000.00
BANCOS	15,220.00	ACREED. DIVERSOS	8,000.00
CLIENTES	43,638.00	IMP. POR PAGAR	182,750.00
ALM. MAT. PRIMA	50,280.00	DOC. POR PAGAR	<u>52,210.00</u>
ALM. PROD. TER.	120,000.00	TOTAL P A S I V O	N\$ 263,960.00
DEUDORES DIV.	7,800.00		
IVA POR ACRED.	18,900.00		
PROVISION I.S.R.	182,750.00		
PROVISION PTU	<u>52,210.00</u>		
	N\$ 491,798.00		
FIJO		CAPITAL CONTABLE	
MAQ. Y EQ. FABRIC.	N\$ 301,050.00	CAPITAL SOCIAL	N\$ 10,000.00
DEP. ACUM. MAQ. EQ.	-24,150.00	RESERVA LEGAL	2,000.00
MOB. Y EQ. OFICINA	4,058.00	UTILID. ACUM.	207,446.00
DEP. ACUM. EQ. OFI.	<u>-2,180.00</u>	PERDIDA DEL EJER.	<u>287,170.00</u>
	278,778.00	SUMA CAP. CONTABLE	506,616.00
TOTAL ACTIVO	<u>N\$ 770,576.00</u>	TOTAL PAS. Y CAP. CONTABLE	<u>N\$ 770,576.00</u>

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.

ESTADO DE POSICION FINANCIERA PRESUPUESTADO AL 30 DE JUNIO DE 1993

ACTIVO		PASIVO	
CIRCULANTE		CIRCULANTE	
CAJA	N\$ 1,000.00	PROVEEDORES	N\$ 94,320.00
BANCOS	32,721.00	ACREED. DIVERSOS	36,150.00
CLIENTES	157,979.00	IMP. POR PAGAR	137,530.00
ALM. MAT. PRIMA	189,228.00	DOC. POR PAGAR	<u>39,300.00</u>
ALM. PROD. TER.	150,000.00	TOTAL PASIVO	N\$ 307,300.00
DEUDORES DIV.	10,400.00		
IVA POR ACRED.	33,200.00		
PROVISION I.S.R.	137,530.00		
PROVISION PTU	<u>39,300.00</u>		
	N\$ 751,358.00		
FIJO		CAPITAL CONTABLE	
MAQ. Y EQ. FABRIC.	N\$ 308,833.00	CAPITAL SOCIAL	N\$ 10,000.00
DEP. ACUM. MAQ. EQ.	-31,933.00	RESERVA LEGAL	2,000.00
MOB. Y EQ. OFICINA	4,058.00	UTILID. ACUM.	207,446.00
DEP. ACUM. EQ. OFI.	<u>-2,280.00</u>	PERDIDA DEL EJER.	<u>503,290.00</u>
	278,678.00	SUMA CAP. CONTABLE	722,736.00
TOTAL ACTIVO	<u>N\$ 1,030,036.00</u>	TOTAL PAS. Y CAP. CONTABLE	<u>N\$ 1,030,036.00</u>

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.

ESTADO DE POSICION FINANCIERA PRESUPUESTADO AL 30 DE SEPT. DE 1993

ACTIVO		PASIVO	
CIRCULANTE		CIRCULANTE	
CAJA	N\$ 1,000.00	PROVEEDORES	N\$ 159,800.00
BANCOS	25,500.00	ACREED. DIVERSOS	28,900.00
CLIENTES	195,558.00	IMP. POR PAGAR	149,640.00
ALM. MAT. PRIMA	235,000.00	DOC. POR PAGAR	<u>42,760.00</u>
ALM. PROD. TER.	320,000.00	TOTAL PASIVO	N\$ 381,100.00
DEUDORES DIV.	3,200.00		
IVA POR ACRED.	64,000.00		
PROVISION I.S.R.	149,640.00		
PROVISION PTU	<u>42,760.00</u>		
	N\$ 1,036,658.00		
FIJO		CAPITAL CONTABLE	
MAQ. Y EQ. FABRIC.	N\$ 316,615.00	CAPITAL SOCIAL	N\$ 10,000.00
DEP. ACUM. MAQ. EQ.	-39,715.00	RESERVA LEGAL	2,000.00
MOB. Y EQ. OFICINA	29,058.00	UTILID. ACUM.	207,446.00
DEP. ACUM. EQ. OFI.	<u>-3,630.00</u>	PERDIDA DEL EJER.	<u>738,440.00</u>
	<u>302,328.00</u>	SUMA CAP. CONTABLE	957,886.00
TOTAL ACTIVO	<u>N\$ 1,338,986.00</u>	TOTAL PAS. Y CAP. CONTABLE	<u>N\$ 1,338,986.00</u>

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.

ESTADO DE POSICION FINANCIERA PRESUPUESTADO AL 31 DE DIC. DE 1993

ACTIVO		PASIVO	
CIRCULANTE		CIRCULANTE	
CAJA	N\$ 1,000.00	PROVEEDORES	N\$ 179,500.00
BANCOS	77,200.00	ACREED. DIVERSOS	54,230.00
CLIENTES	374,408.00	IMP. POR PAGAR	226,870.00
ALM. MAT. PRIMA	314,700.00	DOC. POR PAGAR	<u>64,280.00</u>
ALM. PROD. TER.	274,000.00	TOTAL PASIVO	N\$ 524,880.00
DEUDORES DIV.	4,300.00		
IVA POR ACRED.	27,900.00		
PROVISION I.S.R.	226,870.00		
PROVISION PTU	<u>64,820.00</u>		
	N\$ 1,365,198.00		
FIJO		CAPITAL CONTABLE	
MAQ. Y EQ. FABRIC.	N\$ 507,000.00	CAPITAL SOCIAL	N\$ 10,000.00
DEP. ACUM. MAQ. EQ.	-57,000.00	RESERVA LEGAL	2,000.00
MOB. Y EQ. OFICINA	29,058.00	UTILID. ACUM.	207,446.00
DEP. ACUM. EQ. OFI.	<u>-4,980.00</u>	PERDIDA DEL EJER.	<u>1,094,950.00</u>
	474,078.00	SUMA CAP. CONTABLE	1,314,396.00
TOTAL ACTIVO	<u>N\$ 1,839,276.00</u>	TOTAL PAS. Y CAP. CONTABLE	<u>N\$ 1,839,276.00</u>

RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION

R.S.I. = U/V X V/A

EN DONDE:

R.S.I. = Rendimiento sobre la inversión

U = Utilidad Neta

V = Ventas Netas

A = Inversión en Activo Total Utilizado

Real 1992

(98'321,846.60) X 1'268,539,213.00
1'268'539,213.00 51'449,798.00

(0.0775) X 24.65 = (191 %)

PRESUPUESTADO POR TRIMESTRE ENERO- MARZO 1993

526,130.00 X 1'200,000.00
1'200,000.00 276,900.00

0.44 X 4.33 = 190 %

ABRIL-JUNIO 1993

396,950.00 x 900,000.00
900,000.00 276,900.00

0.44 X 3.25 = 143%

JULIO- SEPTIEMBRE 1993

431,550.00 X 1'000,000.00
1'000,000.00 276,900.00

0.43 X 3.61 = 155%

OCTUBRE-DICIEMBRE 1993

652,200.00 X' 1'500,000.00
1'500,000.00 450,000.00

0.43 X 3:33 = 143%

La causa de que en 1992 no existiera un R.S.I. fue la Pérdida contable de este ejercicio.

Lo presupuestado para este año nos indica un R.S.I. bastante favorable y esto es debido a que se incremento el equipo de fábrica y por ende - la producción, se aumentan las ventas casi en un 400 % y se disminuyen los costos.

Hasta el primer trimestre de 1993 se han logrado casi en un 100% los - objetivos del presupuesto.

RENDIMIENTO SOBRE LAS VENTAS

R.S.V. = U/V de donde

R.S.V. = Rendimiento sobre las ventas

U = Utilidad neta

V = Ventas Netas

REAL 1992

R.S.V. = $(98'321,846.60) \div (1'268'539,213.00) = (7.75\%)$

PRESUPUESTADO

ENERO-MARZO 1993

R.S.V. = $\frac{526,130.00}{1'200,000.00} = 43.8\%$

ABRIL - JUNIO 1993

R.S.V. = $\frac{396,950.00}{900,000.00}$ = 44.1%

JULIO - SEPTIEMBRE 1993

R.S.V. = $\frac{431,550.00}{1'000,000.00}$ = 43.1

OCTUBRE-DICIEMBRE 1993

R.S.V. = $\frac{652,200.00}{1'500,000.00}$ = 43.5%

ACUMULADO A JUNIO DE 1993

R.S.V. = $\frac{503,290.00}{2'100,000.00}$ = 23.97%

ACUMULADO A SEPTIEMBRE DE 1993

R.S.V. = $\frac{738,440.00}{3'100,000.00}$ = 23.82%

ACUMULADO A DICIEMBRE DE 1993

R.S.V. = $\frac{1'094,450}{4'600,000.00}$ = 23.79%

RESULTADO

<u>PERIODO</u>	<u>VENTAS</u>	<u>CAPITAL INVERTIDO</u>	<u>ROTACION</u>
1992	1'268,539.00	10'000,000.00	126.8
ENERO-MAR N\$	1'200,000.00	N\$ 10,000.00	120.0
ABRIL-JUN	900,000.00	10,000.00	90.0
JUL-SEP.	1'000,000.00	10,000.00	100.0
OCT-DIC	1'500,000.00	10,000.00	150.0
ANUAL 93	N\$ 4'600,000.00	10,000.00	460.0

Del cuadro anterior podemos ver que en 1992 por cada N\$ 1.00 de capital invertido genera N\$ 126.8 de ventas y para 1993 por cada N\$ 1.00 de capital invertido genera N\$ 460.00 de ventas.

Sin embargo hay que tener en cuenta que el capital no esta actualizado.

CAPITAL REEXPRESADO POR MEDIO DE INDICES.

$\frac{\text{I.N.P.C. ABRIL DE 1993}}{\text{I.N.P.C. OCTUBRE 1984}} = \frac{34485.50}{1130.8898} = 30.4941$

N\$ 10,000 X 30.4941 = N\$ 304,941.00

<u>PERIODO</u>	<u>VENTAS</u>	<u>CAPITAL INVERTIDO</u>	<u>ROTACION</u>
REAL 1992	N\$ 1'268,539.00	N\$ 304,941.00	4.16
PRES.1993	4'600,000.00	304,941.00	15:08

Por lo tanto tenemos que en 1992, por cada N\$ 1.00 de capital invertido se generan N\$ 4.16 de ventas y para 1993 se tiene que por cada N\$ 1.00 de capital invertido se generan N\$ 15.08 de ventas.

UTILIDAD POR ACCION

U.A. = U/N.A. de donde:

U.A. = Utilidad por acción

U = Utilidad Neta después de Impuestos y Reparto de Utilidades.

N.A. = Número de acciones emitidas.

$$1992 = \frac{(N\$ 98,321.84)}{1,000} = (98.32)$$

1993

$$U.A. = \frac{N\$ 1'300,000.00}{1,000} = N\$1,300.00$$

PORCENTAJE DE GANANCIA O PERDIDA POR ACCION

$$1992 \text{ PERDIDA POR ACCION } \frac{(98.32)}{304.94} = (32.25\%)$$

$$\text{UTILIDAD POR ACCION } \frac{1,300}{304.94} = 427\%$$

" CASO PRACTICO DE LA APLICACION DE COSTOS EVITABLES
COMPARANDOLOS CON LA APLICACION DE COSTOS TRADICIONALES "

Considerando que la Empresa Aurora, S.A. de C.V. cuenta con dos plantas idénticas. La planta "A" que produce 1,000 marquetas de chocolate oscuro al mes y la planta "B" que produce 900 marquetas de chocolate oscuro y 100 marquetas de chocolate blanco al mes.

La maquinaria con la que se cuenta es igual en las dos plantas y se encuentran trabajando a 1,000 horas-máquina y diez horas hombre por mes, cada una de las plantas. Los costos de materiales son de N\$15.00 para los dos tipos de marqueta y, para fabricar cada marqueta es necesaria una hora máquina.

La única diferencia entre estas dos empresas es el costo de hacer productos diferentes y, por lo tanto, la empresa "A" tiene gastos indirectos por N\$7,500,00 al mes para 100 horas de preparación de máquinas, mientras que la empresa "B" tiene gastos de N\$10,500.00 debido al empleo de 90 horas en preparar las máquinas que fabrican las marquetas oscuras y 50 horas en preparar las máquinas que producen las marquetas blancas.

Si cada marqueta consume una hora máquina para elaborar cada producto ¿cuánto le correspondería de gastos indirectos a cada producto?

"ENFOQUE TRADICIONAL"

El razonamiento contable tradicional indica que debido a que es una empresa intensiva en capital, su base para asignar los indirectos será en base a horas-máquina teniendo lo siguiente de acuerdo con las prácticas contables:

La empresa "A" fabrica 1,000 marquetas oscuras consumiendo un total de 1,000 horas-máquina. El costo de los indirectos es de N\$ 7,500.00 que, dividido entre la producción resulta ser de N\$ 7.50 de indirectos por marqueta oscura.

La empresa "B" fabrica 900 marquetas oscuras y 100 marquetas blancas consumiendo un total de 1,000 horas-máquina. El costo de los indirectos es de N\$ 10,500.00. Como se distribuirá en base a horas-máquina las marquetas

oscuras consumen 900 horas máquina y las blancas 100 horas máquina.

Para calcular el costo unitario de las marquetas oscuras se asigna el 90% de N\$ 10,500.00, esto es N\$ 9,450.00 que dividido entre las 900 unidades, resulta en N\$ 10.50 por marqueta.

Para calcular el costo unitario de las marquetas blancas se asigna el 10% de N\$ 10,500.00, esto es N\$ 1,050.00 que dividido entre las 100 unidades resulta N\$ 10.50 por marqueta blanca.

"ENFOQUE BASADO EN COSTOS EVITABLES"

Lo más adecuado para las empresas es asignar los gastos indirectos en función del esfuerzo hecho para generarlos, ésto es, tomando como base las horas de programación de la producción, con lo que se denota la relación causa-efecto:

En la empresa "A", que fabrica un solo producto, las marquetas oscuras consumen las 100 horas de preparación de máquina a un costo de N\$ 7,500.00 los cuales al distribuirse entre las 1,000 unidades resultan de N\$ 7.50 por marqueta.

Como podemos apreciar, si la empresa fabrica un sólo artículo no cambia el costo calculado por cualquiera de los enfoques, el tradicional y el basado en costos evitables.

Para la empresa "B" el costo de los indirectos es de N\$10,500.00. Como se distribuye en base a horas de preparación de máquina, la estadística muestra que las marquetas oscuras consumen 90 y las blancas 50 de preparación de máquina. Cada hora de preparación de máquina costaría N\$75.00, resultado de dividir N\$ 10,500.00 entre las 140 horas de programación de máquinas.

Para calcular el costo unitario de las marquetas oscuras se asignan las 90 horas de preparación de máquina a un costo de N\$ 75.00 por hora, resultando un total de N\$ 6,750.00 que, divididos entre las 900 unidades, dan N\$ 7.50 por cada marqueta oscura.

Para calcular el costo unitario de las marquetas blancas se asignan las 50 horas de preparación de máquinas a un costo de N\$ 75.00 por hora, resultando un total de N\$ 3,750.00 que, dividido entre las 100 unidades, resultan 37.50 por ficha.

RESUMIENDO TENEMOS

"COSTEO TRADICIONAL"

UNA MARQUETA	PLANTA "A"	PLANTA "B"	
	OSCURA	OSCURA	BLANCA
MATERIAL	N\$ 15.00	N\$ 15.00	N\$ 15.00
INDIRECTOS	<u>7.50</u>	<u>10.50</u>	<u>10.50</u>
COSTO UNITARIO	N\$ 22.50	N\$ 25.50	N\$ 25.50
	*****	*****	*****

COSTEO BASADO EN COSTOS EVITABLES

	PLANTA "A"	PLANTA "B"	
	OSCURA	OSCURA	BLANCA
MATERIAL	N\$ 15.00	N\$ 15.00	N\$ 15.00
INDIRECTOS	<u>7.50</u>	<u>7.50</u>	<u>37.50</u>
COSTO UNITARIO	N\$ 22.50	N\$ 22.50	N\$ 52.50
	*****	*****	*****

Con referencia al caso anterior tenemos lo siguiente:

No existió cambio en el costo para la empresa "A", sin embargo para la empresa "B" sus costos unitarios cambiaron significativamente.

Esto llevado a la práctica, puede explicar la razón por la que aumenta el volumen de ventas pero la utilidad disminuye.

a.- Si la planta "A" fija un precio de venta para la marqueta oscura de N\$ 33.00, ya estará ganando, debido a que su costo es de N\$ 22.50

b.- Si el costo bajo un enfoque tradicional es de N\$ 33.00 para la marqueta oscura en la empresa "B", no habrá problema, para la marqueta oscura debido a que su costo unitario es de N\$ 25.50

c.- Si el costo se fija bajo el enfoque basado en costos evitables se tendría problema con la marqueta blanca, porque se estaría vendiendo por debajo del costo, razón por lo cual se necesitaría aumentar el precio de venta y si no se es competente, descontinuarlo, debido a que el resultado final es una baja en la rentabilidad de la empresa.

d.- El fabricar una mayor variedad de productos puede tener como consecuencia el aumento en los gastos indirectos como sería un aumento en: tiempos de preparación de máquinas, ingeniería del producto, supervisión, movimientos de inventario, retrabajos, en fin.

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.
HOJA DE COSTO DE PRODUCCION

CANTIDAD A PRODUCIR: 400 FECHA: 14-AGOSTO-93
CANTIDAD PRODUCIDA: 392.00 PRODUCTO: RICKY CHIKY 1/16

I. MATERIA PRIMA

CANTIDAD	UNIDAD	REPROCESO	COSTO UNITARIO	TOTAL	
216	Kg.	AZUCAR	N\$ 1.80	N\$ 388.80	
80	Kg.	MANTECA VEGETAL	4.00	320.00	
40	Kg.	COCOA	3.50	140.00	
60	Kg.	SUERO DE LECHE	2.50	150.00	
4	Kg.	LECITINA	2.10	8.40	
<u>0.8</u>	Kg.	ESCENCIA DE VAINILLA	35.00	<u>28.00</u>	
400	Kg.				N\$ 1,035.20
392	piezas	ENVASE	1.30	N\$ 509.60	
24	piezas	CARTON	1.70	<u>40.80</u>	
					550.40

II. MANO DE OBRA

SUELDO				
1 PERSONA	N\$ 50.00	TOTAL SALARIOS	N\$ 178.52	
3 PERSONAS	42.84	IMPUESTOS	<u>53.55</u>	
		TOTAL MANO DE OBRA		232.07

III. INDIRECTOS

TOTAL	
LUZ	N\$ 25.00
GAS	12.50
DEPRECIACIONES	5.48
REP. MANTTO. Y PREP.	158.33
LIMPIEZA	<u>1.00</u>
	202.31
COSTO DE PRODUCCION	N\$ 2,019.98

COSTO FAB. POR KIL N\$ 5.15
CARTON DE 16 KG. N\$ 82.40
PRECIO DE VENTA N\$ 104.00
UTILIDAD N\$ 21.60

20.77%

C
O
S
T
O
S
T
R
A
D
I
C
I
O
N
A
L
E
S

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.

HOJA DE COSTO DE PRODUCCION

CANTIDAD A PRODUCIR: 267 FECHA: 14-AGOSTO-93
 CANTIDAD PRODUCIDA: 262.00 PRODUCTO: MAZAPAN CHICO 1/16

I. MATERIA PRIMA

CANTIDAD	UNIDAD	REPROCESO	COSTO UNITARIO	TOTAL	
79.2	Kg.	CREMA DE CACAHUATE	N\$ 3.50	N\$ 277.20	
184.8	Kg.	AZUCAR GLASS	1.80	332.64	
2.64	Kg.	LECITINA	2.10	5.54	
<u>0.36</u>	Kg.	SAL	1.00	<u>0.36</u>	
267					N\$ 615.74
4.7	Kg.	PAPEL CELOFAN	20.00	94.00	
262	piezas	CAJAS INDIVIDUALES	0.15	39.30	
16	piezas	CARTON COLECT. 8	1.00	<u>16.00</u>	
					149.30

II. MANO DE OBRA

	SUELDO		
1 PERSONA	N\$ 20.00	TOTAL SALARIOS	N\$ 110.00
3 PERSONAS	30.00	IMPUESTOS	<u>33.00</u>
		TOTAL MANO DE OBRA	143.00

III. INDIRECTOS

	TOTAL
LUZ	N\$ 10.42
GAS	5.21
DEPRECIACIONES	18.26
REP. MANTTO. Y PREP.	158.33
LIMPIEZA	<u>1.00</u>
COSTO DE PRODUCCION	N\$ 1,101.26

COSTO FAB. POR KIL	N\$ 4.20	
CARTON DE 16 KG.	N\$ 67.25	
PRECIO DE VENTA	N\$ 85.00	
UTILIDAD	N\$ 17.75	20.88%

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.
HOJA DE COSTO DE PRODUCCION

CANTIDAD A PRODUCIR: 572 FECHA: 14-AGOSTO-93
CANTIDAD PRODUCIDA: 560.56 PRODUCTO: COMETA CHICO 1/12

I. MATERIA PRIMA

CANTIDAD	UNIDAD	REPROCESO	COSTO UNITARIO	TOTAL	
286	Kg.	GRANILLO	N\$ 6.03	N\$ 1,724.58	
<u>286</u>	Kg.	MALVAVISCO	5.66	<u>1,675.96</u>	N\$ 3,400.54
572					
560	piezas	ENVASE	1.20	672.00	
46	piezas	CARTON COLECTIV. 6	1.70	<u>78.20</u>	750.20

II. MANO DE OBRA

SUELDO				
3 PERSONAS	N\$ 20.00	TOTAL SALARIOS	N\$ 60.00	
		IMPUESTOS	<u>18.00</u>	
		TOTAL MANO DE OBRA		78.00

III. INDIRECTOS

	TOTAL
LUZ	N\$ 10.42
GAS	5.21
DEPRECIACIONES	0.00
REP. MANTTO. Y PREP.	158.33
LIMPIEZA	<u>1.00</u>
COSTO DE PRODUCCION	N\$ 4,403.70

COSTO FAB. POR KIL N\$ 7.66
CARTON DE 12 KG. N\$ 94.32
PRECIO DE VENTA N\$ 124.80
UTILIDAD N\$ 30.48

24.42%

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.
HOJA DE COSTO DE PRODUCCION

CANTIDAD A PRODUCIR: 572 FECHA: 14-AGOSTO-93
CANTIDAD PRODUCIDA: 560.56 PRODUCTO: COMETA CHICO 1/6

I. MATERIA PRIMA

CANTIDAD	UNIDAD	REPROCESO	COSTO UNITARIO		
286	Kg.	GRANILLO	N\$ 3.60	N\$ 1,029.60	
<u>286</u>	Kg.	MALVAVISCO	5.86	<u>1,675.96</u>	
572					N\$ 2,705.56
560	piezas	ENVASE	1.20	672.00	
93	piezas	CARTON COLECTIV. 4	1.10	<u>102.30</u>	774.30

II. MANO DE OBRA

	SUELDO				
3 PERSONAS	N\$ 20.00	TOTAL SALARIOS		N\$ 60.00	
		IMPUESTOS		<u>18.00</u>	
		TOTAL MANO DE OBRA			78.00

III. INDIRECTOS

		TOTAL			
	LUZ		N\$ 10.42		
	GAS		5.21		
	DEPRECIACIONES		0.00		
	REP. MANTTO. Y PREP.		158.33		
	LIMPIEZA		<u>1.00</u>		174.96
	COSTO DE PRODUCCION				N\$ 3,732.82

COSTO FAB. POR KIL	N\$ 6.66		
CARTON DE 6 KG.	N\$ 39.96		
PRECIO DE VENTA	N\$ 66.00		
UTILIDAD	N\$ 26.04	39.45%	

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.
HOJA DE COSTO DE PRODUCCION

CANTIDAD A PRODUCIR: 300 FECHA: 14-AGOSTO-93
CANTIDAD PRODUCIDA: 294.00 PRODUCTO: TULTI-GRAGEA 1/12

I. MATERIA PRIMA

CANTIDAD	UNIDAD	REPROCESO	COSTO UNITARIO	TOTAL	
40	Kg.	COCOA	N\$ 3.60	N\$ 144.00	
121.5	Kg.	AZUCAR GLASS	1.80	218.70	
100	Kg.	AZUCAR	1.70	170.00	
1.5	Kg.	LECITINA	2.10	3.15	
0.3	Kg.	SAL	1.00	0.30	
0.7	Kg.	ESCENCIA DE VAINILLA	35.00	24.50	
<u>36</u>	Kg.	MANTECA	1.80	<u>64.80</u>	
300					N\$ 625.45
294	piezas	ENVASE	1.20	N\$ 352.80	
24	piezas.	CARTON	1.50	<u>36.00</u>	

II. MANO DE OBRA

SUELDO				
1 PERSONA	N\$ 21.43	TOTAL SALARIOS	N\$ 69.64	
3 PERSONAS	16.07	IMPUESTOS	<u>20.89</u>	
		TOTAL MANO DE OBRA		90.53

III. INDIRECTOS

	TOTAL
LUZ	N\$ 10.42
GAS	5.21
DEPRECIACIONES	0.00
REP. MANTTO. Y PREP.	158.33
LIMPIEZA	1.00
	<u>174.96</u>
COSTO DE PRODUCCION	N\$ 1,279.74

COSTO FAB. POR KIL N\$ 5.14
 CARTON DE 12 KG. N\$ 61.79
 PRECIO DE VENTA N\$ 78.00
 UTILIDAD N\$ 16.21 20.78%

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.
HOJA DE COSTO DE PRODUCCION

CANTIDAD A PRODUCIR: 200 FECHA: 14-AGOSTO-93
CANTIDAD PRODUCIDA: 196.00 PRODUCTO: FANTASIA 1/12

I. MATERIA PRIMA

CANTIDAD	UNIDAD	REPROCESO	COSTO UNITARIO	TOTAL	
108	Kg.	AZUCAR GLASS	N\$ 1.80	N\$ 194.00	
40	Kg.	MANTECA VEGETAL	4.00	160.00	
20	Kg.	COCOA	3.50	70.00	
30	Kg.	SUERO DE LECHE	2.50	75.00	
2	Kg.	LECITINA	2.10	4.20	
<u>0.4</u>	Kg.	ESCENCIA DE VAINILLA	35.00	<u>14.00</u>	
200	Kg.				N\$ 517.60
196	piezas	ENVASE	1.20	N\$ 235.20	
16	piezas.	CARTON	1.50	<u>24.50</u>	
					259.70

II. MANO DE OBRA

SUELDO				
4 PERSONAS	N\$ 10.00	TOTAL SALARIOS	N\$ 40.20	
		IMPUESTOS	<u>12.00</u>	
		TOTAL MANO DE OBRA		52.00

III. INDIRECTOS

	TOTAL
LUZ	N\$ 10.42
GAS	5.21
DEPRECIACIONES	5.48
REP. MANTTO. Y PREP.	158.33
LIMPIEZA	<u>1.00</u>
COSTO DE PRODUCCION	<u>180.44</u>
	N\$ 1,009.74

COSTO FAB. POR KIL N\$ 5.15
CARTON DE 12 KG. N\$ 61.80
PRECIO DE VENTA N\$ 78.00
UTILIDAD N\$ 16.20

20.77%

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.
HOJA DE COSTO DE PRODUCCION

CANTIDAD A PRODUCIR: 267 FECHA: 14-AGOSTO-93
CANTIDAD PRODUCIDA: 262.00 PRODUCTO: MAZAPAN GRANDE 1/12

I. MATERIA PRIMA

CANTIDAD	UNIDAD	REPROCESO	COSTO UNITARIO	TOTAL	
79.2	Kg.	CREMA DE CACAHUATE	N\$ 3.50	N\$ 277.20	
184.8	Kg.	AZUCAR GLASS	1.80	332.64	
2.64	Kg.	LECITINA	2.10	5.54	
<u>0.36</u>	Kg.	SAL	1.00	<u>0.36</u>	
267					N\$ 615.74
2.35	Kg.	PAPEL CELOFAN	20.00	47.00	
262	piezas	CAJAS INDIVIDUALES	0.15	39.30	
21	piezas.	CARTON COLECT. 8	1.00	<u>21.00</u>	
					107.30

II. MANO DE OBRA

	SUELDO				
1 PERSONA	N\$ 20.00	TOTAL SALARIOS		N\$ 110.00	
3 PERSONAS	30.00	IMPUESTOS		<u>33.00</u>	
		TOTAL MANO DE OBRA			143.00

III. INDIRECTOS

	TOTAL
LUZ	N\$ 10.42
GAS	5.21
DEPRECIACIONES	18.26
REP. MANTTO. Y PREP.	158.33
LIMPIEZA	<u>1.00</u>
COSTO DE PRODUCCION	N\$ 1,059.26

COSTO FAB. POR KIL N\$ 4.04
CARTON DE 12 KG N\$ 48.48
PRECIO DE VENTA N\$ 62.40
UTILIDAD N\$ 13.92 22.30%

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.
HOJA DE COSTO DE PRODUCCION

CANTIDAD A PRODUCIR: 97.3 FECHA: 14-AGOSTO-93
CANTIDAD PRODUCIDA: 95.35 PRODUCTO: GRANILLO

I. MATERIA PRIMA

CANTIDAD	UNIDAD	REPROCESO	COSTO UNITARIO	TOTAL
80	Kg.	AZUCAR GLASS	N\$ 1.80	N\$ 144.00
10	Kg.	COCOA	3.50	35.00
1.5	Kg.	LECITINA	2.10	3.15
0.3	Kg.	ESCENCIA DE VAINILLA	35.00	10.50
2.5	Kg.	GLUCOSA	1.20	3.00
<u>3</u>	Kg.	AGUA	0.00	<u>0.00</u>
97.3	Kg.			N\$ 195.65

II. MANO DE OBRA

SUELDO		TOTAL SALARIOS	N\$ 22.84
4 PERSONAS	N\$ 5.71	IMPUESTOS	<u>6.85</u>
		TOTAL MANO DE OBRA	29.69

III. INDIRECTOS

	TOTAL
LUZ	N\$ 5.21
GAS	2.60
DEPRECIACIONES	0.64
REP. MANTTO. Y PREP.	158.33
LIMPIEZA	<u>1.00</u>
COSTO DE PRODUCCION	N\$ 167.78
	N\$ 393.12

COSTO FAB. POR KIL N\$ 4.12
CARTON DE 5 KG. N\$ 20.60
PRECIO DE VENTA N\$ 22.50
UTILIDAD N\$ 1.90

8.40%

PRODUCTO XLS

C
O
S
T
O
S

E
V
I
T
A
B
L
E
S

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.
HOJA DE COSTO DE PRODUCCION

CANTIDAD A PRODUCIR: 400 FECHA: 14-AGOSTO-93
CANTIDAD PRODUCIDA: 392.00 PRODUCTO: RICKY CHIKY 1/16

I. MATERIA PRIMA

CANTIDAD	UNIDAD	REPROCESO	COSTO UNITARIO	TOTAL	
216	Kg.	AZUCAR	N\$ 1.80	N\$ 388.80	
80	Kg.	MANTECA VEGETAL	4.00	320.00	
40	Kg.	COCOA	3.50	140.00	
60	Kg.	SUERO DE LECHE	2.50	150.00	
4	Kg.	LECITINA	2.10	8.40	
0.8	Kg.	ESCENCIA DE VAINILLA	35.00	28.00	
400	Kg.				N\$ 1,035.20
392	piezas	ENVASE	1.30	N\$ 509.60	
24	piezas	CARTON	1.70	40.80	550.40

II. MANO DE OBRA

	SUELDO			
1 PERSONA	N\$ 50.00	TOTAL SALARIOS	178.52	
3 PERSONAS	42.84	IMPUESTOS	53.55	
		TOTAL MANO DE OBRA		232.07

III. INDIRECTOS

LUZ	25.00	
GAS	12.50	
DEPRECIACIONES	5.48	
REP. MANTTO. Y PREP.	113.10	
LIMPIEZA	1.00	157.08
COSTO DE PRODUCCION		N\$ 1,974.75

COSTO FAB. POR KIL	N\$ 5.04	
CARTON DE 16 KG.	N\$ 80.64	
PRECIO DE VENTA	N\$ 104.00	
UTILIDAD	N\$ 23.36	22.46%

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.
HOJA DE COSTO DE PRODUCCION

CANTIDAD A PRODUCIR: 572 FECHA: 14-AGOSTO-93
CANTIDAD PRODUCIDA: 560.56 PRODUCTO: COMETA CHICO 1/12

I. MATERIA PRIMA

CANTIDAD	UNIDAD	REPROCESO	COSTO UNITARIO		
286	Kg.	GRANILLO	N\$ 6.03	N\$ 1,724.58	
<u>286</u>	Kg.	MALVAVISCO	5.86	<u>1,675.96</u>	
572					N\$ 3,400.54
560	piezas	ENVASE	1.20	672.00	
46	piezas	CARTON COLECTIV. 6	1.70	<u>78.20</u>	750.20

II. MANO DE OBRA

SUELDO				
3 PERSONAS	N\$ 20.00	TOTAL SALARIOS	N\$ 60.00	
		IMPUESTOS	<u>18.00</u>	
		TOTAL MANO DE OBRA		78.00

III. INDIRECTOS

	TOTAL	
LUZ	N\$ 10.42	
GAS	5.21	
DEPRECIACIONES	0.00	
REP. MANTTO. Y PREP.	0.00	
LIMPIEZA	<u>1.00</u>	16.63
COSTO DE PRODUCCION		N\$ 4,245.37

COSTO FAB. POR KIL N\$ 7.57
CARTON DE 12 KG. N\$ 90.84
PRECIO DE VENTA N\$ 124.80
UTILIDAD N\$ 33.96

27.21%

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.
 HOJA DE COSTO DE PRODUCCION

 CANTIDAD A PRODUCIR: 572 FECHA: 14-AGOSTO-93
 CANTIDAD PRODUCIDA: 560.56 PRODUCTO: COMETA CHICO 1/6

I. MATERIA PRIMA

CANTIDAD	UNIDAD	REPROCESO	COSTO UNITARIO	TOTAL	
286	Kg.	GRANILLO	N\$ 3.60	N\$ 1,029.60	
<u>286</u>	Kg.	MALVAVISCO	5.86	<u>1,675.96</u>	
572					N\$ 2,705.56
560	piezas	ENVASE	1.20	672.00	
93	piezas	CARTON COLECTIV. 4	1.10	<u>102.30</u>	774.30

II. MANO DE OBRA

SUELDO			
3 PERSONAS	N\$ 20.00	TOTAL SALARIOS	N\$ 60.00
		IMPUESTOS	<u>18.00</u>
		TOTAL MANO DE OBRA	78.00

III. INDIRECTOS

	TOTAL
LUZ	N\$ 10.42
GAS	5.21
DEPRECIACIONES	0.00
REP. MANTTO. Y PREP.	0.00
LIMPIEZA	<u>1.00</u>
COSTO DE PRODUCCION	N\$ 3,574.49

COSTO FAB. POR KIL	N\$ 6.38	
CARTON DE 6 KG.	N\$ 38.28	
PRECIO DE VENTA	N\$ 66.00	
UTILIDAD	N\$ 27.72	42.00%

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.

HOJA DE COSTO DE PRODUCCION

CANTIDAD A PRODUCIR: 300 FECHA: 14-AGOSTO-93
 CANTIDAD PRODUCIDA: 294.00 PRODUCTO: MULTI-GRAGEA 1/12

I. MATERIA PRIMA

CANTIDAD	UNIDAD	REPROCESO	COSTO UNITARIO	TOTAL	
40	Kg.	COCOA	N\$ 3.60	N\$ 144.00	
121.5	Kg.	AZUCAR GLASS	1.80	218.70	
100	Kg.	AZUCAR	1.70	170.00	
1.5	Kg.	LECITINA	2.10	3.15	
0.3	Kg.	SAL	1.00	0.30	
0.7	Kg.	ESCENCIA DE VAINILLA	35.00	24.50	
<u>36</u>	<u>Kg.</u>	<u>MANTECA</u>	<u>1.8</u>	<u>64.80</u>	
300					
294	piezas	ENVASE	1.20	N\$ 352.80	N\$ 625.45
24	piezas.	CARTON	1.50	<u>36.00</u>	
					388.80

II. MANO DE OBRA

	SUELDO				
1 PERSONA	N\$ 21.43	TOTAL SALARIOS	N\$ 69.64		
3 PERSONAS	16.07	IMPUESTOS	<u>20.89</u>		
		TOTAL MANO DE OBRA		90.53	

III. INDIRECTOS

	TOTAL	
LUZ	N\$ 10.42	
GAS	5.21	
DEPRECIACIONES	0.00	
REP. MANTTO. Y PREP.	158.96	
LIMPIEZA	<u>1.00</u>	175.59
COSTO DE PRODUCCION		N\$ 1,280.37

COSTO FAB. POR KIL N\$ 4.35
 CARTON DE 12 KG. N\$ 52.20
 PRECIO DE VENTA N\$ 78.00
 UTILIDAD N\$ 25.80

33.08%

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.
HOJA DE COSTO DE PRODUCCION

CANTIDAD A PRODUCIR: 200 FECHA: 14-AGOSTO-93
CANTIDAD PRODUCIDA: 196.00 PRODUCTO: FANTASIA 1/12

I. MATERIA PRIMA

CANTIDAD	UNIDAD	REPROCESO	COSTO UNITARIO	TOTAL	
108	Kg.	AZUCAR GLASS	N\$ 1.80	N\$ 194.00	
40	Kg.	MANTECA VEGETAL	4.00	160.00	
20	Kg.	COCOA	3.50	70.00	
30	Kg.	SUERO DE LECHE	2.50	75.00	
2	Kg.	LECITINA	2.10	4.20	
0.4	Kg.	ESCENCIA DE VAINILLA	35.00	14.00	
200	Kg.				N\$ 517.60
196	piezas	ENVASE	1.20	N\$ 235.20	
16	piezas.	CARTON	1.50	24.50	

259.70

II. MANO DE OBRA

		SUELDO			
4 PERSONAS	N\$ 10.00	TOTAL SALARIOS		N\$ 40.00	
			IMPUESTOS	12.00	
		TOTAL MANO DE OBRA			52.00

III. INDIRECTOS

	TOTAL	
LUZ	N\$ 10.42	
GAS	5.21	
DEPRECIACIONES	5.48	
REP. MANTTO. Y PREP.	135.72	
LIMPIEZA	1.00	157.83
COSTO DE PRODUCCION		N\$ 987.13

COSTO FAB. POR KIL N\$ 5.03
CARTON DE 12 KG. N\$ 60.36
PRECIO DE VENTA N\$ 78.00
UTILIDAD N\$ 17.64

22.61%

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.
HOJA DE COSTO DE PRODUCCION

CANTIDAD A PRODUCIR: 267 FECHA: 14-AGOSTO-93
 CANTIDAD PRODUCIDA: 262.00 PRODUCTO: MAZAPAN GRANDE 1/12

I. MATERIA PRIMA

CANTIDAD	UNIDAD	REPROCESO	COSTO UNITARIO	TOTAL	
79.2	Kg.	CREMA DE CACAHUATE	N\$ 3.50	N\$ 277.20	
184.8	Kg.	AZUCAR GLASS	1.80	332.64	
2.64	Kg.	LECITINA	2.10	5.54	
<u>0.36</u>	Kg.	SAL	1.00	<u>0.36</u>	
267					N\$ 615.74
2.35	Kg.	PAPEL CELOFAN	20.00	47.00	
262	piezas	CAJAS INDIVIDUALES	0.15	39.30	
21	piezas.	CARTON COLECT. 8	1.00	<u>21.00</u>	
					107.30

II. MANO DE OBRA

	SUELDO		
1 PERSONA	N\$ 20.00	TOTAL SALARIOS	N\$ 110.00
4 PERSONAS	30.00	IMPUESTOS	<u>33.00</u>
		TOTAL MANO DE OBRA	143.00

III. INDIRECTOS

	TOTAL
LUZ	N\$ 10.42
GAS	5.21
DEPRECIACIONES	18.26
REP. MANTTO. Y PREP.	228.20
LIMPIEZA	1.00
COSTO DE PRODUCCION	<u>261.09</u>
	N\$ 1,127.13

COSTO FAB. POR KIL N\$ 4.36
 CARTON DE 12 KG. N\$ 52.32
 PRECIO DE VENTA N\$ 62.40
 UTILIDAD N\$ 10.08

16.15%

PRUEBA.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.
HOJA DE COSTO DE PRODUCCION

CANTIDAD A PRODUCIR: 97.3 FECHA: 14-AGOSTO-93
CANTIDAD PRODUCIDA: 95.35 PRODUCTO: GRANILLO

I. MATERIA PRIMA

CANTIDAD	UNIDAD	REPROCESO	COSTO UNITARIO	TOTAL	
80	Kg.	AZUCAR GLASS	N\$ 1.80	N\$ 144.00	
10	Kg.	COCOA	3.50	35.00	
1.5	Kg.	LECITINA	2.10	3.15	
0.3	Kg.	ESCENCIA DE VAINILLA	35.00	10.50	
2.5	Kg.	GLUCOSA	1.20	3.00	
<u>3</u>	Kg.	AGUA	0.00	<u>0.00</u>	
97.3	Kg.				N\$ 195.65

II. MANO DE OBRA

SUELDO				
4 PERSONAS	N\$ 5.71	TOTAL SALARIOS	N\$ 22.84	
		IMPUESTOS	<u>6.85</u>	
		TOTAL MANO DE OBRA		29.69

III. INDIRECTOS

	TOTAL
LUZ	N\$ 5.21
GAS	2.60
DEPRECIACIONES	0.64
REP. MANTTO. Y PREP.	90.84
LIMPIEZA	<u>1.00</u>
COSTO DE PRODUCCION	N\$ 325.27

COSTO FAB. POR KIL N\$ 3.41
CARTON DE 5 KG. N\$ 17.05
PRECIO DE VENTA N\$ 22.50
UTILIDAD N\$ 5.45

24.22%

PRODUCTO.XLS

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.

COSTEO TRADICIONAL

COSTO DE LA PRODUCCION

PRODUCTO	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	INDIREC.	TOTAL	P. COSTO X CARTON	P. VENTA X CARTON	%MARGEN UTILIDAD
RICKY CHIKY 1/16	1,585.60	232.07	202.31	2,019.98	82.40	104.00	16.92
MAZAPAN CHICO 1/16	765.04	143.00	193.22	1,101.26	67.25	85.00	20.88
COMETA CHICO 1/12	4,150.74	78.00	174.96	4,403.70	94.32	124.80	24.42
COMETA CHICO 1/16	3,479.86	78.00	174.96	3,732.82	39.96	66.00	39.45
TULTI-GRAGEA 1/12	1,014.25	90.53	174.96	1,279.74	61.79	78.00	20.78
FANTASIA 1/12	777.30	52.00	180.44	1,009.74	61.80	78.00	20.77
MAZAPAN GRANDES 1/12	723.04	143.00	193.22	1,059.26	48.48	62.40	22.30
GRANILLO 1/5	195.65	29.69	167.78	393.12	20.60	22.50	1.90

CONFITADOS AURORA, S.A DE C.V.

COSTOS EVITABLES

COSTO DE LA PRODUCCION

PRODUCTO	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	INDIREC.	TOTAL	P. COSTO X CARTON	P. VENTA X CARTON	%MARGEN UTILIDAD
RICKY CHIKY 1/16	1,585.60	232.07	157.08	1,974.75	80.64	104.00	22.46
MAZAPAN CHICO 1/16	765.04	143.00	238.47	1,146.51	70.88	85.00	14.12
COMETA CHICO 1/12	4,150.74	78.00	16.63	4,245.37	90.84	124.80	27.21
COMETA CHICO 1/16	3,479.86	78.00	16.63	3,574.49	38.22	66.00	42.00
TULTI-GRAGEA 1/12	1,014.25	90.53	175.59	1,280.367	52.20	78.00	33.08
FANTASIA 1/12	777.30	52.00	157.83	987.13	60.36	78.00	22.21
MAZAPAN GRANDES 1/12	723.04	143.00	261.09	1,127.13	52.32	62.40	17.15
GRANILLO 1/5	195.65	29.69	99.93	325.27	17.05	22.50	24.22

Como podemos observar los costos de fabricación cambian en los diferentes enfoques (Costeo Tradicional y Costos Evitables), y aunque parezcan una diferencias mínimas en grandes volúmenes de ventas se convierten en cantidades significativas.

La variación se debe al tiempo de preparación de máquinas. En el costeo tradicional se tomó una cuota estándar de N\$ 158.33 para la preparación de las máquinas de cualquier producto a producir, en el enfoque de costos Evitables se le asignan las horas reales de preparación a cada producto, siendo menor para algunos productos y mayor para otros.

A pesar de las diferencias notadas en México se siguen empleando los Costos Tradicionales.

APLICACION DEL JUST-IN-TIME

El JIT está orientado hacia la mejora de los procesos fundamentales.

Primero se empieza con un programa de educación al personal en general y a los ejecutivos, para que haya un cambio considerablemente positivo en las actitudes del personal y la alta dirección, lográndose mejorar los plazos de fabricación y los niveles de existencia.

El principal objetivo de la empresa es una mejora continua en las operaciones durante los años próximos que sólo será realidad si la filosofía del JIT se asimila por completo. La aplicación inicial debe considerarse sólo como un inicio y una aplicación satisfactoria debe mejorar año tras año.

Se han aplicado los cuatro principios de la filosofía del JIT.

1.- SE ATACARON LOS PROBLEMAS FUNDAMENTALES 1991-1992:

- No se contaba con un adecuado plan de producción de acuerdo con las ventas.
- Los proveedores de la materia prima principal (El azúcar) racionaban la cantidad de azúcar a las empresas, hasta que la empresa Azúcar, S.A se privatizó.
- Falta de liquidez.
- Mayores egresos que ingresos
- Maquinaria parada.
- Almacenamiento excesivo de las materias primas, y productos terminados

2.- ELIMINACION DE DESPILFARROS:

- Se eliminó la inspección dejándola en manos del mismo personal de producción. - Se disminuyeron los plazos de almacenamiento y los excesos de inventarios.

3.- SE BUSCO LA SIMPLICIDAD.

Mediante un flujo de materiales y un control simple de los mismos.

4.- SE CREARON SISTEMAS PARA IDENTIFICAR PROBLEMAS.

Se están incluyendo mecanismos que dejen que los problemas salgan a la superficie como los sistemas de arrastre/Kanban.

FASES POR APLICAR

TERCERA FASE: Mejoras en el proceso.

Hay que mejorar los propios procesos de fabricación para producir lotes pequeños en plazos de tiempo cortos. Las mejoras en el proceso incluyen la reducción de tiempo de preparación y el cambio a las líneas de flujo por familias de productos.

CUARTA FASE: Mejora del control.

El diseño simplificado de la fábrica, típico de las aplicaciones del JIT, requiere un control de la fábrica simple, pero visible, para que alcance su plena eficacia.

QUINTA FASE: Relaciones proveedor/cliente.

Esta fase final proporciona la ampliación necesaria para que el JIT abarque todo el sistema. Mejorar los vínculos proveedor/cliente significa un cambio gradual hacia un solo proveedor de gran volumen para cada producto. Sin embargo debe realizarse con sumo cuidado para evitar que la empresa se vuelva vulnerable.

El resultado final de la aplicación de las cinco fases será la mejora de las operaciones de fabricación. Sin embargo, a más largo plazo la aplicación inicial proporciona la base para otras mejoras año tras año. Del establecimiento de una infraestructura que permita mejoras continuas depende en gran medida el que la aplicación tenga éxito o no.

SHEET2.XLS

EJEMPLO DE LA APLICACION DEL JUST-IN-TIME

VENTAS ANUALES	95 MILLONES DE DOLARES
EMPLEADOS	950
BENEFICIO NETO ANTES DE IMPUESTOS	10 POR CIENTO DE LAS VENTAS
COSTES ANUALES DE MANO DE OBRA DIRECTA	9 MILLONES DE DOLARES
EXISTENCIAS ACTUALES	20 MILLONES DE DOLARES
VOLUMEN DE COMPRAS ANUAL	30 MILLONES DE DOLARES

<i>COSTES</i>	<i>UNA SOLA VEZ (EN DOLARES)</i>	<i>ANUALES</i>
MEJORAS DEL PROCESO		
REDUCCION DEL TIEMPO DE MONTAJE		
MECANISMOS DE INSPECCION		
MEJORAS DE LA FIABILIDAD	100.00	20.00
MEJORAS EN EL CONTROL		
INCLUYENDO SISTEMAS DE ARRASTRE	35.00	15.00
EJEMPLO DE PROYECTO		
JEFE DE PROYECTO A TIEMPO		
COMPLETO Y UN AYUDANTE		
DURANTE UN AÑO	105.00	
EDUCACION		
SEMINARIO/CURSOS	160.00	20.000
CONSULTOR	80.00	30.00
	480.00	85.00

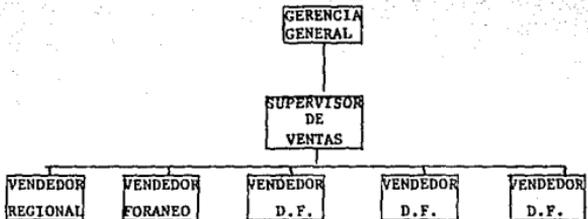
	ACTUAL	MEJORA (%)	TOTAL
REDUCCION DE LAS EXISTENCIAS	20,000,000	50% AL 18% (se supone que el 18% es el coste del mantenimiento del stock)	1,800,000
REDUCCION DE COSTES DE GARANTIA	400,000	40	160,000
REDUCCION DE COSTES DE COMPRAS	30,000,000	5	1,500,000
VENTAS	95,000,000	30% AL 10% (el 10% es el beneficio sobre las ventas)	2,850,000
PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA	9,000,000	7	630,000
OBSOLESCENCIA	300,000	50	150,000
		BENEFICIOS ANUALES BRUTOS	7,090,000
		MENOS COSTES ANUALES	85,000
		BENEFICIOS ANUALES NETOS	7,005,000
		BENEFICIOS MENSUALES NETOS	583,750
PERIODO DE RECUPERACION			
GASTO UNICO/BENEFICIO MENSUAL NETO = 0.86 MESES (ES DECIR MENOS DE UN MES)			
RENTABILIDAD DE LA INVERSION (PRIMER AÑO)			
BENEFICIOS NETOS ANUALES/GASTOS UNICOS		1401%	

El beneficio mensual neto de 583,750 dólares es el beneficio que se espera del JIT cada mes después de la aplicación, o, en otras palabras, 583,750 dólares es la cantidad que se pierde por mes de retraso en la puesta en práctica del JIT.

CONFITADOS AURORA, S.A. DE C.V.

REPORTE DE LA CREACION DEL SISTEMA ADMINISTRATIVO DE VENTAS

ORGANIGRAMA:



El supervisor de ventas dependerá en línea recta de la Gerencia General; se está contemplando únicamente en este inicio, un tercer nivel que lo representan los vendedores y los vamos a clasificar en tres tipos:

- a).- Vendedor Regional.- Será aquel vendedor que opere en provincia y su lugar de residencia será en provincia.
- b).- Vendedor Foráneo.- Será aquel vendedor que opere en provincia y su lugar de residencia será en el D.F.
- c).- Vendedor D.F. - Será aquel vendedor que opere sus ventas en el D.F. y zona metropolitana y su lugar de residencia será en el D.F.

Los vendedores dependerán en línea recta del supervisor de ventas.

OPERATIVIDAD DE VENTAS

a).- Se hará una zonificación tanto en el D.F. y zona metropolitana, así como en provincia, ésto es con el fin de asignarle a cada vendedor su zona de trabajo.

b).- El supervisor de ventas será el responsable del control de los vendedores, así como de la supervisión de las visitas a los clientes.

El supervisor de ventas se sujetará a las políticas de precio, crédito y entrega que la empresa designe. Así como a las reglas generales de operación. Además hará un informe mensual de ventas mencionando los puntos importantes que se observaron durante el mes: aumento de ventas, disminución de ventas, competencia, aumento de zonas, nuevos productos, etc.

c).- Los vendedores tendrán las siguientes obligaciones:

- Cumplir con el horario de trabajo que se les asigne.
- Reportarse con el supervisor de ventas las veces que así se les marque.
- Estar en la empresa las veces que así se les indique
- Levantar los pedidos a los clientes en la forma establecida "pedido" y bajo las condiciones de crédito, precio y entrega que la empresa establezca.
- Elaborar un reporte mensual de las ventas que realizaron en el mes, así como mencionar los posibles clientes potenciales a futuro que se contactaron y algún producto que se les esté solicitando y la empresa no la fabrique.
- Asistir una vez a la semana a la junta de ventas que realizará la empresa.
- Llevará un control para verificar que sus pedidos sean surtidos en los tiempos establecidos.

COMISIONES SOBRE VENTAS.

Las comisiones que se otorgarán a los vendedores serán las siguientes:

a).- SUPERVISOR DE VENTAS:

- 5% sobre las ventas realizadas en el D.F. y zona metropolitana
- 7% sobre ventas realizadas en provincia
- 0.5% sobre ventas realizadas por los vendedores que tenga a su cargo.

b).- VENDEDORES (FORANEO Y D.F.)

- Salario mínimo
- 5% sobre ventas realizadas en el D.F. y zona metropolitana.
- 7% sobre ventas realizadas en provincia.

c).- VENDEDOR (REGIONAL)

- 5% sobre ventas realizadas

d).- Se les dará un anticipo a cuenta de comisiones los viernes de cada semana, tomando como base las ventas que hayan realizado en la misma y a fin de mes se hará la liquidación de sus comisiones, y se les entregará la diferencia a su favor el quinto día hábil del siguiente mes.

POLITICAS

a).- CREDITO.- Se aplicarán las siguientes:

- C.O.D. Contado riguroso contra entrega de mercancía
- Ocho días de crédito contados a partir de la fecha de entrega
- Cheque posfechado a 8 días contados a partir de la fecha de entrega.
- No se surtirá ningún pedido a clientes que tengan facturas vencidas de pago.
- No se dará crédito a pedidos menores de N\$ 300.00
- Los clientes foráneos tendrán que pagar de contado o cheque posfechado a ocho días.

b).- ENTREGA.- Se aplicarán las siguientes:

- En pedidos hasta 100 cartones se entregarán en los siguientes tres días contados a partir de que se entregue el pedido a la empresa (D.F. y zona metropolitana).
- En pedidos mayores de 100 cartones se entregarán en los siguientes ocho días contados a partir de que se entregue el pedido a la empresa (D.F. y zona metropolitana)
- No se levantarán pedidos foráneos si éstos no son mayores a 150 cartones en una ruta.

- Los pedidos foráneos serán entregados a los 10 días siguientes contados a partir de que se entregue el pedido a la empresa.

c).- PRECIO.- Se aplicarán las siguientes:

- Las listas de precios las autorizará la gerencia general, de acuerdo con el supervisor.

- Habrá dos tipos de listas de precios, para el D.F. y para el interior de la República y en este último caso habrá listas de precio en función a la distancia en que se encuentren los clientes.

- Todas las listas de precios tendrán la firma de autorizado de la gerencia general y en caso de cambios éstos se los hará saber a través de un memorándum.

- En todas las promociones y descuentos especiales el supervisor de ventas tendrá que verlas directamente con el gerente general para su autorización.

INFORME PARA LOGRAR MEJORAS EN LA PRODUCCION

1.- Para lograr una buena planeación en producción, el supervisor de ventas deberá marcar prioridades tanto para la fabricación como para los embarques, procurando que esas prioridades correspondan a una misma zona.

2.- La gerencia de producción, para eficientar sus actividades, es necesario que forme equipos por áreas:

- a) Nombrando un encargado de área.
- b) Seleccionando a sus ayudantes generales.

3.- La Gerencia de producción hará un programa de capacitación y concientización para todo el personal de planta.

4.- El responsable de área tendrá el poder de decisión como la responsabilidad de los demás integrantes de su grupo.

5.- La Gerencia de producción, contando con una buena estructura en sus áreas y conociendo un programa de producción, el Gerente se concretará a dar a cada uno de sus encargados de área una orden de producción para que ésta sea ejecutada durante el turno correspondiente.

6.- Además de la orden de producción, es importante contemplar un reporte más que le llamaremos "Reporte de rechazo" con este reporte conoceremos que tan eficiente somos para trabajar, ya que en él detallaremos cantidad, concepto del producto y causas del rechazo midiendo así el % de rechazo por orden de producción.

7.- El Responsable de área tendrá la consigna de reciclar dicho rechazo de material en su siguiente turno e informar a su Gerente de los resultados.

8.- El encargado de área tiene la obligación de solicitar al almacenista los materiales necesarios para todo su turno.

9.- Cuando se trate del segundo o tercer turno el Gerente de Producción basado en su programa de producción dará instrucciones al almacenista para surtir los materiales

10.- Cada encargado de área es responsable del orden y limpieza de su área de labores así como la de sus herramientas de trabajo.

Observaciones: Es necesario la Revisión periódica de los puntos señalados para ver el avance y logro del procedimiento para mejorar objetivos.

"CONCLUSIONES"

- Antes de implantar los sistemas administrativos para la planeación y control de utilidades, es importante para el directivo conocer los objetivos de los accionistas, financieros, mercadotecnia, personal y sociales, para tener un panorama general de lo que va a hacer la empresa.

- Una vez fijados los objetivos, el directivo tendrá que conocer a la perfección el proceso de la toma de decisiones, tan importante y definitivo para el buen desempeño de las operaciones de la empresa, dado que el directivo, siempre estará tomando decisiones, en las diferentes actividades de la empresa.

- Una vez planeadas las unidades, el directivo tendrá que controlar el rendimiento de las utilidades mediante las técnicas de: Rendimiento sobre las ventas y utilidades por acción. Es conveniente que el directivo conjugue esta técnicas con el fin de tener diferentes enfoques, para una mejor visión del rendimiento de las utilidades.

- Al aumentar la calidad y la productividad de los artículos tomando como base los requerimientos de los clientes nos va a llevar a un incremento de ventas y por ende a incrementar utilidades.

- El control total de calidad es valor y decisión personal, que se convierte en estilo administrativo. La calidad de la persona hace la calidad del producto y no viceversa.

- La calidad se logra mediante la conjunción de los esfuerzos de todos los departamentos sin que sea responsabilidad exclusiva del área de producción.

- La calidad no se inspecciona sino que se incorpora en cada una de las fases del proceso. Cada departamento debe actuar con la mentalidad de "el siguiente proceso es nuestro cliente"

- El control de calidad incluye a los proveedores. No pueden obtenerse productos terminados de buena calidad si los insumos son defectuosos. Hay que fomentar la comunicación y cooperación entre empresa y proveedores para ayudarles a mejorar la calidad de sus productos.

- El JIT es una filosofía de mejora continua que bien aplicada ayuda a conseguir una alta competitividad, siendo su principal objetivo mejorar los niveles de calidad y el servicio al cliente, disminuyendo a la vez los tiempos ciclo y los niveles de existencia.

- El JIT busca la utilización de métodos simples pero eficaces, para aportar mejoras continuadas en el funcionamiento de la producción.

- El JIT es una filosofía, que sin embargo poco se ha aplicado en nuestro país, debido a que en la actualidad se cuentan con problemas económicos como la falta de liquidez, baja considerable de ventas, desempleo, cuestiones políticas como el próximo cambio de Presidente de nuestro país, entre otras, sin embargo a su vez su empleo sería oportuno empezarlo en este momento para ser más competitivo con los demás países, recordando que el T.L.C. entrará en vigor el 1º de Enero de 1994.

- Las empresas que más deben aplicar el JIT son las dedicadas a la computación y a la electrónica en general, para no caer en problemas de obsolescencia con sus productos.

- Lo mejor para lograr un camino excelente en los sistemas de costos es:

- a).- Control básico de las operaciones
- b).- Adecuada acumulación de datos de la operación que incluyera una mayor disciplina.
- c).- La formalización de un sistema de costeo de los materiales
- d).- La acumulación de los costos por actividad.
- e).- El costeo bajo el enfoque de evitables
- f).- La formalización de un sistema de administración de costos.

- Los sistemas de costeo deben generar información con los atributos de objetividad y utilidad que muestren la eficiencia, efectividad y calidad del manejo de los insumos utilizados por la empresa.

"BIBLIOGRAFIA"

- 1).- Charles J. Margerison
SOLUCION DE PROBLEMAS GERENCIALES
Traductor: Alfonso Carrillo Escalante.
México, McGraw-Hill, 3a. Edición, 1991
- 2).- A. Tom Nelson
CONTABILIDAD ACELERADA
México, Continental, 5ta. Edición, 1990
- 3).- Francisco Javier Laris Castillas
ESTRATEGIAS PARA LA PLANEACION Y EL CONTROL
EMPRESARIAL
México, Trillas, 9na. Edición, 1991
- 4).- Cristóbal del Río González.
TECNICA PRESUPUESTAL
México, Ecasa, Undécima Edición, 1988
- 5).- T.S. Mcalpine
PLANEACION Y CONTROL DE UTILIDADES
México, Lagos Consorcio Editorial, S.A., 8va. Edición, 1992.
- 6).- Curtis W. Symonds
ADMINISTRACION EFECTIVO DE UTILIDADES
México, Olmeca, S.A., 7ma. Edición, 1991.
- 7).- Gerstenberg
ADMINISTRACION DE EMPRESAS
México, C.E.C.S.A., Quinta Impresión, 1990
- 8).- Lawrence J. Gitman
FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACION FINANCIERA
México, Harla, Tercera Edición, 1989

- 9).- J.F. Weston, E.F. Brigham
FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACION FINANCIERA
México, Interamericana, 1988
- 10).- J.F. Weston
FINANZAS EN ADMINISTRACION
México, Interamericana, 1990
- 11).- G.C. Philippatos
FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACION TEXTOS Y CASOS
México, Mc. Graw Hill, 1990
- 12).- Steven E. Bolten
ADMINISTRACION FINANCIERA
México, Limusa, 1989.
- 13).- Cristóbal del Río González
COSTOS I
México, ECASA, 1988
- 14).- E. Reyes Pérez
CONTABILIDAD DE COSTOS
México, Limusa, 2da. Edición, 1987
- 15).- Macías Pineda
EL ANALISIS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS
México, Ecasa, 1988.
- 16).- P.J. O' Grady
JUST IN TIME
México, McGraw-Hill, 1993