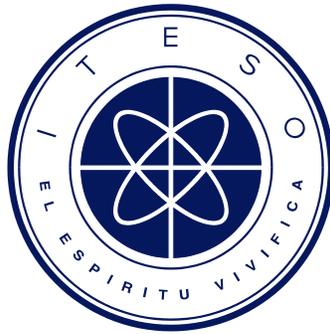


INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Reconocimiento de validez oficial de estudios de nivel superior según acuerdo secretarial 15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 1976.

Departamento de Economía, Administración y Mercadología

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN



MODELO DE COSTEO SOBRE LA BASE DE COSTEO DIRECTO E IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS FINANCIERAS PARA UNA MICROEMPRESA EMBOTELLADORA DE AGUA

Tesis que para obtener el grado de

MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN

Presentan: Mariana Cárdenas Salcedo

Tutor: Mtro. José Luis González Silva

San Pedro Tlaquepaque, Jalisco. diciembre de 2017.

ABSTRACT

Lo que pretendo abordar con este documento de titulación es exponer la problemática que presenta la microempresa en México para plantearse un sistema de costeos eficiente casi desde la creación de la empresa y que ésta metodología pueda ajustarse al crecimiento proporcional de la empresa, siendo que la microempresa es uno de los principales contribuyentes en la economía del país, sin embargo dada la globalización y la infraestructura financiera de una microempresa ésta termina derrumbándose después de algunos años. Anticipándose un poco a éste panorama y tener herramientas que permitan una mayor visibilidad en la estructura de la empresa en el área de costos, entonces propongo una metodología de la aplicación de costos en una microempresa dedicada a embotellar agua purificada para consumo humano, por medio del estudio de los costos directos, como una herramienta de formación para la consolidación y la creación de una base sólida para sustentar el crecimiento de la misma con el objetivo de facilitar la toma de decisiones y evitar las malas administraciones que pueden terminar con una empresa.

PALABRAS CLAVE

COSTEO, DIRECTO, HERRAMIENTAS FINANCIERAS,
EMBOTELLADORA DE AGUA

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	3
GLOSARIO	12
SUMARIO	15
CAPÍTULO 1: CONFORMACIÓN DE LA INDUSTRIA EN JALISCO Y LA IMPORTANCIA DE SUS PYMES	20
CAPÍTULO 2: ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN DEL COSTEO	37
CAPÍTULO 3: LOS ESTÁNDARES FÍSICOS	59
CAPÍTULO 4: COSTEO DIRECTO Y COMPETITIVIDAD	80
CAPÍTULO 5: FACILITADORES TECNOLÓGICOS	96
CAPÍTULO 6: CASO AQUARAMA	111
CONCLUSIONES	137
BIBLIOGRAFÍA	144



INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES

Lo que se pretende abordar con este documento de titulación es proponer una metodología de la aplicación de costos y estados financieros en una microempresa. Dada la problemática que padece la gran mayoría de las microempresas en el Estado de Jalisco sobre el uso de la planeación financiera y empleo de herramientas como el costeo directo, para mejorar la perspectiva de funcionamiento de la microempresa y mejorar la perspectiva de vida de la misma (SIEM)¹.

Siendo que una microempresa es una de las fuentes principales de empleo en el País y desde luego en el estado. “Las cifras destacan que mientras el empleo en la pequeña empresa disminuye y en la mediana y gran empresa permanece estable, en las microempresas va en aumento, lo que sugiere que la microempresa es el refugio de la fuerza de trabajo desempleada y una válvula de escape a la tensión social”².

Actualmente en el Estado de Jalisco se están desarrollando programas para fomentar la vinculación de apoyos dirigidos a las microempresas. Un ejemplo de estos programas es el proyecto llamado “Gran Alianza” el cual pretende mejorar el desarrollo regional apoyando en la solución de problemas relacionados con el desarrollo y la consolidación por medio de apoyos económicos, capacitación, fomento a la comercialización, etc.

¹ *Estadísticas SIEM*, obtenido el 21 de octubre de 2009, <http://www.siem.gob.mx/siem2008/estadisticas/estadotamano.asp?tam=0&p=1>

² Cf. Alejandro Mungaray Lagarda y Martín Ramírez Urquidy, *Lecciones de microeconomía para microempresas*, Miguel Ángel Porrúa, México, 2004, p 46.

En México el 95.3% de la planta industrial está constituida por micro empresas; en Jalisco el porcentaje es de 94.2% según los datos reportados en el Sistema de Información Empresarial Mexicano.

La empresa en la que se basará el presente proyecto en lo que subsecuentemente se llamará Aquarama, es una empresa que forma parte de la industria de alimentos y bebidas, ésta se dedica a embotellar agua purificada; la empresa e inició operaciones en mayo del 2010.

Esta empresa cuenta con 3 socios y 3 trabajadores de planta; las operaciones administrativas y algunas operativas están distribuidas entre los socios, dejando actividades operativas cotidianas a los empleados de planta.

Actualmente uno de los problemas que la empresa tiene, es que no cuenta con un costo base para las botellas de consumo personal, sobre el que se deban hacer cotizaciones de venta, esto, hace difícil el proceso de cotizaciones con los clientes; haciendo que cada cotización tenga que ser personalizada de acuerdo a las necesidades de cada cliente tomando los costos en los que se incurrirá una vez que se levanta el pedido y por lo general están centralizados en uno de los socios haciendo más lenta la labor de venta.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existe un objetivo particular en todas las empresas ya sean micro, pequeña, mediana o gran empresa, todas querrán ser exitosas. Pero para ello se debe de tener bien claro cómo se logrará.

Como el 94.2% de la industria en Jalisco está conformada por microempresas, dónde 8 de cada 10 empresas que empiezan un proyecto no se desarrollan, se quedan estancados o desaparecen por completo; de todas ellas aún no se conoce el número de microempresas que hayan incursionado en la implementación del costeo directo.

Los principales problemas que se tienen cuando no existe un estudio de costos formal son los siguientes:

- ⊕ “La escasa acumulación de utilidades y la baja capacidad crediticia son los problemas principales de las microempresas”³
- ⊕ Muy pocas o ninguna microempresa tiene un sistema de costos bien definido.
- ⊕ Utilidades por debajo de lo planeado o ni siquiera se sabe que se tienen o no utilidades.
- ⊕ Objetivos de venta semanales no alcanzados
- ⊕ No hay objetivos en el mediano y largo plazo
- ⊕ Desconocimiento del precio del mercado y su valor en general
- ⊕ Se sabe a dónde se quiere ir pero no se sabe como

³ Alejandro Mungaray Lagarda y Martin Ramírez Urquidy, *op. cit.*, p 55.

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Como ya lo había mencionado, Jalisco tiene un porcentaje muy alto de microempresas y lo interesante de éste porcentaje tan alto es que no es más que el reflejo de una situación social relevante en el país a consecuencia de las políticas económicas que ha tomado el cuerpo gubernamental o simplemente porque en México no hemos desarrollado fuentes de trabajo con mayor solidez. Independientemente de las políticas del país, el sector industrial de las PyMES está en crisis ya que “las estadísticas indican que, en promedio, el 80% de las PyMES fracasan antes de los 5 años y el 90% de ellas no llega a los 10 años [...] y a pesar que las PyMES son consideradas como el motor de la economía mexicana”⁴ siguen siendo olvidadas. Es por esta razón que se pretende estudiar la situación en general de la microempresa en el estado y llegar a una unificación de conocimiento con el análisis del caso en lo particular de una microempresa embotelladora de agua por lo que pretendo beneficiar a las siguientes segmentos sociales:

- A la sociedad: Exponiendo la situación actual de la microempresa para todas aquellas personas que busquen emprender estén enteradas de lo importante que es su aportación en la sociedad y el aprendizaje en general lo que importa no es llegar a la meta sino mantenerse en el mercado, en el caso particular al establecer controles financieros para fortalecer el crecimiento financiero de la

⁴ Enrique Tadillo Ortiz, *Gestión y transferencia del conocimiento en las PyMES*, obtenido del 15 de octubre de 2009 desde http://www.icapitali.org/pdfs/Gestion_Transferencia_Conocimiento_PyMES.pdf

empresa, esto redituará en el corto, mediano y en el largo plazo a la generación de más empleos.

- Al sector industrial: al fomentar el empleo, fomentar la cadena de valor, la estimulación del mercado con más oferta de productos, fomentar la competitividad del medio, apoyar con teoría y experimentación de una herramienta básica para determinar el futuro de una empresa, apoyar con conocimientos para futuras investigaciones o aplicaciones.
- A la empresa: al establecer un plan estratégico financiero se puede dirigir hacia un crecimiento sostenido y luchar contra la barrera del tiempo de la extinción de una microempresa tan cruel como se escucha ya que toda empresa sea de la magnitud que sea, es importante que cuente con un sistema para determinar, controlar, analizar sus costos con el objeto de planear, evaluar y controlar dentro de la misma empresa la toma de decisiones en cualquier momento.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Puedo decir que para éste estudio su objetivo general será determinar si la planeación financiera es o no una herramienta fundamental en el desarrollo y consolidación de la microempresa Jalisciense apoyándose en el estudio de un caso particular de una microempresa embotelladora de agua.

Objetivos particulares:

- a) Formalizar en la empresa denominada Aquarama la estructura administrativa de costos y de tiempos estándar, así como la implementación de información financiera.
- b) Determinar costos de operación en general.
- c) Determinar si el precio de venta genera utilidades.
- d) Elaborar un balance general, estado de resultados, estado de costo de producción y ventas, para determinar la tasa interna de retorno.
- e) Definir pronósticos y presupuestos en el tiempo con el objeto de determinar el retorno del capital de la empresa.

TEORIAS EN QUE SE SUSTENTA EL TRABAJO

Básicamente en la teoría y metodología del costeo directo, la evaluación de proyectos, fundamentos de la planeación estratégica de Peter Druker, estudio de tiempos y movimientos, además de herramientas aprendidas en clase de finanzas para microempresas y cómo estas metodologías se unen con la ingeniería industrial por medio de los estándares físicos, incluyendo el tiempo estandar.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Como lo he venido trabajando en líneas anteriores, el presente trabajo estudiará la situación en el Estado de Jalisco y concluiré con un caso en particular.

En el estudio del sector empresarial en el estado de Jalisco puede existir la posibilidad de que haya muy poca información con respecto del

ejercicio de la planeación financiera, por esta razón me apoyaré en encuestas para algunas empresas “representativas” según criterio y determinación de la muestra, para saber cuál es la situación de la empresa Jalisciense.

En base a la determinación de la muestra puede ser que debido al volumen de empresas que existen en Jalisco que se encuentran en éste sector, sea difícil de determinarlo o incluso acceder a ellos para entrevistarlos.

La accesibilidad a las empresas físicamente, con esto me quiero referir a la situación geográfica o dónde están ubicadas las empresas o para ello buscar métodos alternos para continuar con el estudio como puede darse el caso de hacer entrevistas por teléfono que resultarían aún más complicadas con respecto de la entrevista normal ya que las personas tienden a sospechar o a limitar información por el método de llamada telefónica.

El área financiera es un tema delicado para cualquier empresa por lo que puede existir el riesgo de que las empresas que serán seleccionadas para ser entrevistadas puedan negarse a dar información al respecto.

Otra limitante es que en el estudio del caso y la corta edad de la empresa puede ser posible que aún no se tenga información suficiente, por lo que un plan como se está planteando de este proyecto debe de contemplar el corto, mediano y largo plazo pero no será posible su evaluación en el mediano y largo plazo por lo que únicamente se planteará como propuestas al proyecto; también se ha visto que en éste caso la planeación financiera se tiene que plantear casi desde un inicio del trabajo para tener por lo menos 6 meses de experiencia en el área y

poder evaluar por lo menos el funcionamiento de ésta herramienta en el corto plazo.

DELIMITACIONES DEL ESTUDIO

El tamaño de la muestra se delimitará conforme al nivel óptimo basado en un estudio estadístico, pero también se considerarán cuestiones cualitativas para la determinación de la misma.

El estudio únicamente obtendrá información de carácter financiero y administrativo, de ninguna manera se realizará otro análisis o desarrollo.

Cómo lo había tratado en el punto anterior, un factor importante será la situación geográfica por lo que aquellas empresas que se encuentren fuera de la ciudad de Guadalajara serán entrevistadas y encuestadas por medios telefónicos y lo que se propone para disminuir la resistencia a proporcionar información será presentar previamente una carta o un currículum mencionando el objetivo de la entrevista.

GLOSARIO

- ⊕ **Planeación:** es la determinación de un camino a seguir y lo que se necesita para su ejecución.
- ⊕ **Estrategia:** define la forma y los medios para actuar o alcanzar un objetivo deseado, la estrategia es lo que armoniza la ejecución de los planes, los hace tan simples e inofensivos a simple vista o aparatosos y agresivos.
- ⊕ **Finanzas:** es la ciencia que estudia el dinero utilizado en la sociedad, estudia las formas de su uso y técnicas de análisis.
- ⊕ **SE:** abreviación utilizada para la Secretaría de Economía.
- ⊕ **DOF:** abreviación utilizada para el Diario Oficial de la Federación.
- ⊕ **ROI:** abreviación en inglés del Retorno de la Inversión (Return of investment).
- ⊕ **Direct Costing:** en inglés Costeo Directo.
- ⊕ **Contabilidad de Gestión:**

La contabilidad de gestión pretende, dar respuesta a las necesidades planteadas en el seno de las organizaciones.

La contabilidad de gestión es una rama de la contabilidad, que tiene por objeto la captación, medición y valoración de la circulación interna, así como la racionalización y control, con el fin de suministrar a la organización la información relevante para la toma de decisiones.¹

¹ Cf: Oriol Amat y Pilar Soldevila, “*Contabilidad y gestión de costes*”, PROFIT Editorial, España, 2010, p. 16.

- ⊕ **Costos conjuntos:** “Los procesos de manufactura de algunas empresas permiten obtener diversos productos finales que son manufacturados a partir de unos mismos elementos. Los orígenes de los costos conjuntos son de diferente naturaleza pero reflejan una situación común, diversidad de productos derivados de los mismos costos de producción. Las empresas que se encuentran en esta situación se enfrentan al problema de decidir cómo se van a dividir los costos conjuntos entre los productos finales resultantes”.²
- ⊕ **MO:** abreviación de Mano de Obra.
- ⊕ **G.I.F o GIF:** abreviación de Gastos Indirectos de Fabricación.
- ⊕ **TE:** Tasa de ejecución.
- ⊕ **FC:** Factor de concesión.
- ⊕ **n:** número de ciclos a contabilizar o tamaño de la muestra.
- ⊕ **CT:** abreviación en inglés del Tiempo de Ciclo.
- ⊕ **TN:** abreviación en inglés del Tiempo Normal.
- ⊕ **ST:** abreviación en inglés del Tiempo Estándar.
- ⊕ **NIF:** Normas de Información Financiera.

² Cf: Gonzalo Sinisterra Valencia, “Contabilidad de costos”, ECOE Ediciones, España, 2006, p. 382.



SUMARIO

CAPÍTULO 1: CONFORMACIÓN DE LA INDUSTRIA EN JALISCO Y LA IMPORTANCIA DE SUS PYMES

Hablaré sobre la situación y conformación de la mediana, pequeña y micro empresa, así como de su integración y participación en el país, como llenar los huecos en la producción, productos que no los pueden fabricar las grandes empresas y que por ende tienen que ser producidos por las pequeñas empresas, también la pequeña empresa es una escuela para el sector empresarial, es decir forma empresarios, administradores y técnicos, para el sector empresarial y finalmente es una de las principales fuentes de empleo.

La definición de micro, pequeña y mediana empresa, su importancia en el sector empresarial y la problemática que enfrentan este tipo de empresas en el sector empresarial.

CAPÍTULO 2: ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN DEL COSTEO

En éste capítulo abordaré uno de los principales temas de mi tesis, ya que de aquí se desprenden las metodologías que se aplicarán en el desarrollo del caso.

Es interesante ver la forma en que ha evolucionado la práctica del costeo y que siempre seguirá en constante investigación o mejora, de tal manera que se generarán nuevos métodos de costeo para hacer más eficientes los procesos de producción y así contar con una mejor herramienta para la toma de decisiones de la empresa, para el crecimiento y mejor aprovechamiento de sus recursos; buscando siempre el crecimiento.

CAPÍTULO 3: LOS ESTÁNDARES FÍSICOS

En este capítulo se abordarán los conceptos básicos sobre los estándares físicos y los métodos de trabajo para destacar su importancia y la eficiencia bajo condiciones normales en la empresa.

Cabe destacar que el estudio de los estándares de producción además de mejorar la eficiencia en la producción también se tiene una mejora el costo del producto, al desarrollar procesos más eficientes que eliminan operaciones innecesarias con impacto directo en la reducción de los costos.

CAPÍTULO 4: COSTEO DIRECTO Y COMPETITIVIDAD

Este capítulo nos servirá para evaluar los beneficios del costeo directo y su impacto en la competitividad.

Dichos beneficios pueden ser fiscales o simplemente ayudan para la administración financiera del negocio y mejorar su competitividad.

También hablaré un poco sobre las limitantes fiscales que aparecen en las NIF del 2011.

CAPÍTULO 5: FACILITADORES TECNOLÓGICOS

El objetivo de este capítulo es abordar la forma en que nos ha influido la globalización, los nuevos recursos tecnológicos y las nuevas formas de administración de los negocios controlando los costos y mejorando los procesos administrativos.

Los facilitadores tecnológicos no son únicamente las herramientas que se emplean actualmente para facilitar el proceso de costeo, sino

también es todo un entorno que evoluciona rápida y continuamente, que impacta directamente en la generación de nuevos métodos de costeo, esto con la intención de que sean lo más verídicos posibles y más semejantes a la realidad sean, mejor será la toma de decisiones para los administradores, aunado a esto la tecnología hace que estos procesos sean más rápidos y se eliminen los procedimientos que son innecesarios.

La alta competitividad que se vive actualmente en el ambiente industrial, es la principal razón por la que se han generado nuevos métodos para eficientar el flujo de información y por obvias razones eficientar los tiempos de respuesta de un cliente para un producto o servicio, por este motivo sigue siendo importante el uso de estándares físicos ya que estos miden la eficiencia de lo que se produce.

CAPÍTULO 6: CASO

Ha sido cuidadosamente actualizado y considerado el caso que analizaremos en este capítulo seis, como parte esencial del contenido de mi trabajo de tesis.

El uso de las técnicas de Costeo Absorbente y Costeo Directo es lo que trata el caso MCS Industrial, S.A. de C.V. nombre hipotético de la empresa que migra, expone y compara los costos de producto y su aportación en la toma de decisiones, además de hacer propuestas de inversión y mejora en el desempeño, que reditúan en su contribución marginal, utilidades y retorno de capital.

La efectividad que el Costeo Directo tiene en Empresas Grandes y Medianas, facilita su aplicación en la microempresa ,hace que se tomen acciones y formen bases de costeo y financieras para mejorar su

competitividad y rendimiento, además de tener bases firmes para la toma de decisiones en futuros eventos, argumentando el crecimiento sólido, ya que muchas veces la microempresa no realiza estos procesos tan sencillos, no tanto por la dificultad, sino por el tiempo y la ignorancia de la existencia de estas herramientas de fácil acceso.

Finalmente concluiré trasladando la aplicación de las herramientas aplicadas en MSC Industrial S.A. De C.V. con el uso de ésta técnica en una micro empresa llamada Aquarama ésta micro empresa que se dedica principalmente a embotellar agua purificada para consumo humano en distintas presentaciones. En ésta empresa desarrollaré el sistema de costeo directo partiendo del estudio de los tiempos estándar de sus procesos. En la actualidad esta herramienta no es aprovechada en la empresa por lo que será de gran utilidad para toma de decisiones.



CAPITULO 1

CONFORMACIÓN DE LA INDUSTRIA EN JALISCO Y LA
IMPORTANCIA DE SUS PYMES

INDICE

1.1 DEFINICION DE LA MICRO EMPRESA.....	22
1.2 CONCEPTO Y CLASIFICACION DE LAS MIPYMES.....	22
1.3 POSICIONAMIENTO DE LAS MIPYMES EN JALISCO	29
1.4 PARTICIPACIÓN DE LA MICROEMPRESA A NIVEL NACIONAL Y EL ENFOQUE DEL GOBIERNO.....	32
1.5 PROBLEMÁTICA GENERAL DELAS MIPYMES.....	35

INTRODUCCIÓN

El objetivo de éste capítulo es tratar brevemente sobre la situación, definición y conformación de la mediana, pequeña y micro empresa, así como de su volumen e integración en la actividad económica del país.

También se verá la importancia que realmente tiene la microempresa en el país y que es de los principales generadores de empleo y de los pilares en donde se asienta gran parte de la economía del país.

1.1 DEFINICION DE LA MICRO EMPRESA

Una microempresa es una organización:

- a) Con propietarios y administración independientes.
- b) Que no domina el sector de la actividad en que opera.
- c) Con una estructura organizacional muy sencilla
- d) Que no ocupa más de 15 empleados
- e) Que sus ventas anuales no sobrepasen los 30 millones de pesos. ¹

1.2 CONCEPTO Y CLASIFICACION DE LAS MIPYMES

Existen distintos criterios para definir la micro, pequeña y mediana empresa, de los cuales los siguientes me han parecido las definiciones más importantes:

¹ Cf. Joaquín Rodríguez Valencia, *Administración de pequeñas y medianas empresas*, Thomson, 2002, p.48.

De acuerdo a la Secretaria de Hacienda y Crédito Público son aquellas empresas cuyos ingresos acumulables en el ejercicio inmediato anterior no sean superiores a 20 millones de pesos, pero tampoco inferiores a millón y medio de pesos.

También se pueden clasificar de acuerdo al volumen de producción de productos que fabriquen, pueden ser pequeñas, medianas y grandes. Otros dos criterios para clasificarlas son, por la cantidad de personal que labora y por la complejidad de la organización.

Otra clasificación importante de las industrias es la clasificación cuantitativa y la clasificación cualitativa.

La clasificación cuantitativa será definida por su volumen de producción, el monto total anual en ventas, la cantidad de personal empleado, los activos fijos, el monto de la inversión y por su capital de trabajo.

La clasificación cualitativa mide otros aspectos como, la tecnología con la que cuenta, el destino de las utilidades, tipo de los propietarios, las características de su producción.

		NIVEL DE EMPRESA	
	CRITERIOS	MICRO EMPRESA	PEQUEÑA
CUANTITATIVOS	Volumen anual de ventas	110 veces salario mínimo regional al año.	1115 veces salario mínimo regional al año.
	Personal ocupado	de 10 hasta 50 personas	de 51 hasta 100 personas
CUALITATIVOS	Tecnología	Manual	Semiautomatizada
		Uso de herramientas	Uso de máquinas
	Tipo de producción	Fabricación en miniserie, individual o series	Pequeñas series o fabricación individual con mayor valor agregado (muebles, aparatos)
		Productos muy baratos	
	Capacidad administrativa	Débil	Medio/fuerte
	Educación	Primaria y secundaria	Medio superior
	Jerarquía	Propietario (ningún otro)	Jerarquía intermedia (supervisor)
	Estructura	Muy rudimentaria	División del trabajo con funciones específicas
	Utilización de ganancias	Consumo personal	Acumulación de capital
Capital de trabajo		Capital de trabajo fijo	

CUADRO 1.1 Delimitación de la micro y pequeña empresa²

² Cf. Joaquín Rodríguez Valencia, *Administración de pequeñas y medianas empresas*, Thomson, 2002, p.70.

Algunas clasificaciones que definen distintos organismos en el mundo y en México.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y ESTUDIOS ECONOMICOS (INSEE) FRANCIA			
Artisanal	De	1 a 10	Trabajadores
Muy pequeña	Entre	10 y 50	Trabajadores
Pequeña	De	50 a 250	Trabajadores
Mediana	De	250 a 1000	Trabajadores
Grande	De	1000 a 5000	Trabajadores
Muy grande	más de	5000	Trabajadores
LA SMALL BUSINESS ADMINISTRATIONS (EUA)			
Pequeña	Hasta	250	Empleados
Mediana	De	250 a 500	Empleados
Grande	mas de	500	Empleados
LA COMISION ECONOMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL)			
Pequeña	Entre	5 y 49	Empleados
Mediana	De	50 a 250	Empleados
Grande	mas de	250	Empleados

EJECUTIVOS DE FINANZAS (MÉXICO)			
Pequeña	menos de	25	Empleados
Mediana	Entre	50 y 250	Empleados
Grande	mas de	250	Empleados

J. RODRÍGUEZ VALENCIA (MÉXICO)			
Artesanal	De	1 a 5	Personas
Microempresa	De	5 a 50	Personas
Pequeña	De	50 a 100	Personas
Mediana	De	100 a 250	Personas
Grande	De	250 a 1000	Personas
Muy grande	más de	1000	Personas
PROGRAMA PARA LA MODERNIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA INDUSTRIA PEQUEÑA Y MEDIANA, SE (MÉXICO)			
Microindustria	De	1 a 15	Personas
Pequeña industria	De	16 a 100	Personas
Mediana industria	De	101 a 250	Personas

CUADRO 1.2: Clasificación de las empresas de acuerdo a diversas instituciones a nivel mundial.³

³ Cf. Joaquín Rodríguez Valencia, *Administración de pequeñas y medianas empresas*, Thomson, 2002, p68.

De acuerdo a la SE, ha clasificado a las industrias de la siguiente manera:

TAMAÑO \ CLASE	INDUSTRIALES	COMERCIALES	DE SERVICIOS
Microempresas	1-30 empleados	1-5 empleados	1-20 empleados
Pequeñas empresas	31-100 empleados	6-20 empleados	21-50 empleados
Medianas empresas	101- 500 empleados	21-100 empleados	51-100 empleados
Grandes empresas	501 o más empleados	101 o más empleados	101 o más empleados

CUADRO 1.3: Criterios de estratificación de las empresas, SECOFI 1999.⁴

De acuerdo a la Secretaría de Economía, define a las MIPYMES como:

“Micro, pequeñas y medianas empresas, legalmente constituidas con base a la estratificación establecida por la Secretaria de Economía, de común acuerdo con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y publicada en el Diario Oficial de la Federación”, sobre la base del número de trabajadores:

⁴ Cf. Joaquín Rodríguez Valencia, *Administración de pequeñas y medianas empresas*, Thomson,2002, p71.

Estratificación por Número de Trabajadores			
Sector/ Tamaño	Industria	Comercio	Servicios
Micro	0-10	0-10	0-10
Pequeña	11-50	11-30	11-50
Mediana	51-250	31-100	51-100

CUADRO 1.4: Estratificación de empresas, LEY PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETITIVIDAD DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA.

En estos escenarios “se incluyen productores agrícolas, ganaderos, forestales, pescadores, acuicultores, mineros, artesanos y de bienes culturales, así como los prestadores de servicios turísticos y culturales”.⁵

De acuerdo a su desarrollo y potencial de impacto en la sociedad se describe una clasificación de la empresa, en el Diario Oficial de la Federación publicado el 29 de diciembre del 2010:

- Los emprendedores: son aquellos hombres y mujeres en proceso de crear, desarrollar o considerar una micro, pequeña o mediana empresa.

⁵ Cf: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *LEY PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETITIVIDAD DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA*, última reforma DOF 05-08-2011, p 2.

- Las empresas Gacela: Son pequeñas y medianas empresas que tienen capacidad y potencial de crecimiento para incrementar sus ventas y generar empleos.
- Las empresas Tractoras: Las grandes empresas establecidas en el país que por su posición en el mercado vertebran las cadenas productivas, desarrollan proveedores de manera eficiente y son el ancla del crecimiento regional y de los agrupamientos industriales.

1.3 POSICIONAMIENTO DE LAS MIPYMES EN JALISCO

Según el INEGI y los Censos Económicos, Jalisco ha crecido de 1999 a 2004 en un 5.6% en las unidades económicas y un 20.8% en el personal activo total.

Personal ocupado	1998	2004	Variación
Nacional	14 825 994	16 239 536	9.5%
Jalisco	1 009 631	1 219 494	20.8%
Participación	6.8%	7.5%	

CUADRO 1.5: Personal ocupado total, INEGI 2004.

En 2004 Jalisco ocupó el cuarto lugar a nivel nacional en lo que respecta al PIB, con un 6% de participación, porcentaje que sigue manteniendo hasta el 2007.

PIB A PRECIOS CORRIENTES

Nacional y Jalisco
2003-2007

Año	Nacional		Jalisco	
	Millones de Pesos	Millones de Dólares ^{1/}	Millones de Pesos	Millones de Dólares ^{1/}
2003	7'555,803.75	699,913.35	480,691.00	44,527.63
2004	8'570,808.75	759,429.06	530,482.00	47,004.13
2005	9'252,641.25	849,342.14	573,703.00	52,662.81
2006	10'379,783.50	952,211.11	630,030.00	57,797.12
2007	11'206,069.75	1'025,375.25	677,227.00	61,967.47

1/ Para el cálculo en dólares se utilizó el Tipo de Cambio FIX (Cotización promedio).

FUENTE: SEIJAL, Sistema Estatal de Información Jalisco, en base a datos proporcionados por INEGI.

CUADRO 1.6: Producto interno bruto Nacional y de Jalisco, SEIJAL 2010.

De acuerdo a los Censos Económicos del INEGI 1999, Jalisco es el estado más fuerte en la región del Pacífico, puesto que las unidades económicas representan el 8.1% del total nacional y el 27.4% del Pacífico; y su personal ocupado el 7.7% del país y el 54.2% en la región.

Cabe destacar que de las 666 industrias medianas de la región, 448 corresponden a Jalisco; mientras que las 132 grandes, 85 son de este estado. Por su parte, el personal ocupado en los establecimientos medianos asciende a 124 mil 452, de los cuales más de 80 mil están radicados en Jalisco y de los 117mil 269 trabajadores que laboran en la gran industria, más de 81 mil corresponden a ésta entidad.

ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR MANUFACTURERO EN LAS ENTIDADES DEL PACÍFICO

MANU 14

ENTIDAD	TOTAL		MICRO		PEQUEÑA		MEDIANA		GRANDE	
	Absoluto	%								
NACIONAL	344118	100	327280	100	8687	100	6808	100	1486	100
JALISCO	27784	8.1	26214	8.0	1037	10.8	448	7.7	85	5.8
MICHOACÁN DE										
OCAMPO	19731	5.7	19499	6.0	146	1.5	73	1.3	14	1.0
OAXACA	18549	5.4	18460	5.6	51	0.5	28	0.5	10	0.7
GUERRERO	13773	4.0	13719	4.2	33	0.3	21	0.4	1	0.1
CHIAPAS	9832	2.9	9755	3.0	59	0.6	15	0.3	3	0.2
SINALOA	5568	1.6	5383	1.6	122	1.3	50	0.9	13	0.9
NAYARIT	2843	0.8	2811	0.9	20	0.2	9	0.2	3	0.2
COLIMA	1967	0.6	1935	0.6	34	0.3	7	0.1	1	0.1
BAJA CALIFORNIA SUR	1340	0.4	1295	0.4	28	0.3	15	0.3	2	0.1
TOTAL REGIÓN	101387	29.6	99070	30.3	1619	16.8	888	11.6	192	8.0
RESTO	242731	70.5	228210	69.7	8048	84.1	5140	88.5	1333	91.0

Fuente: INEGI. Censos Económicos 1999.

PERSONAL OCUPADO EN EL SECTOR MANUFACTURERO, EN LAS ENTIDADES DEL PACÍFICO

MANU 15

ENTIDAD	TOTAL		MICRO		PEQUEÑA		MEDIANA		GRANDE	
	Absoluto	%								
NACIONAL	4232322	100	1079220	100	600378	100	1178433	100	1474290	100
JALISCO	325616	7.7	111193	10.3	52709	10.5	80226	6.8	81488	5.5
MICHOACÁN DE										
OCAMPO	82368	1.9	50815	4.7	7233	1.4	14566	1.2	9754	0.7
OAXACA	52175	1.2	33638	3.1	2571	0.5	5785	0.5	10182	0.7
SINALOA	40092	0.9	17161	1.6	6202	1.2	8918	0.8	7811	0.5
GUERRERO	36636	0.9	28988	2.7	1559	0.3	4875	0.4	1214	0.1
CHIAPAS	30342	0.7	21771	2.0	2765	0.6	2887	0.2	2919	0.1
NAYARIT	12314	0.3	7418	0.7	896	0.2	2234	0.2	1767	0.1
BAJA CALIFORNIA SUR	11730	0.3	5191	0.5	1477	0.3	3542	0.3	1520	0.1
COLIMA	9453	0.2	6092	0.6	1328	0.3	1419	0.1	614	NS
TOTAL REGIÓN	800727	14.2	282287	28.2	78789	16.3	124452	10.8	117289	8.0
RESTO	3631596	85.8	796953	73.8	423640	84.7	1053981	89.4	1357021	92.1

NS= No significativo

Fuente: INEGI. Censos Económicos 1999.

FIGURA 1.1: INEGI, Censos Económicos 1999.

En síntesis, Jalisco ocupa uno de los principales lugares en la aportación de desarrollo nacional por lo tanto su crecimiento y mantenimiento en las MIPYMES es de gran importancia ya que mantiene fuentes importantes de empleo y genera recursos en el Estado.

1.4 PARTICIPACIÓN DE LA MICROEMPRESA A NIVEL NACIONAL Y EL ENFOQUE DEL GOBIERNO

Conforme al Instituto Nacional de Estadística y Geografía, se estima que las MIPYMES constituyen más del 99% del total de las unidades económicas del país y que generan más del 50% del PIB y contribuyen con 7 de cada 10 empleos formales que se generan en México por lo son un elemento fundamental en el desarrollo económico del país al constituir la columna vertebral de la economía nacional por su alto impacto en la generación de empleos.⁶

Según lo establecido en el DOF (Diario Oficial de la Federación) en su publicación del 27 de mayo del 2008, en donde la Secretaría de Economía se le ha retribuido a la participación y contribución en las siguientes metas:

- Crecimiento
- Nivel de ingresos
- Empleos
- Competitividad
- Desarrollo Tecnológico
- Estado de Derecho
- Transparencia
- Equidad entre regiones.

⁶ Cf: *DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN*, 29 de diciembre de 2010, p 1.

Siendo el objetivo de la Secretaría de Economía en el ejercicio del año 2007 a 2012 el siguiente: “Ser una institución que promueve e instrumenta políticas públicas y programas orientados a crear más y mejores empleos, más y mejores empresas y más y mejores emprendedores”.

Con ésta intención, el gobierno de la nación sigue apoyando y fomentando la participación de nosotros los ciudadanos en el Fondo de Apoyo para la MIPYME con el propósito de contribuir al crecimiento y desarrollo económico regido por la “Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa”.

Según lo visto en la sección anterior éste fondo ha clasificado a las MIPYMES de la siguiente forma:

- Emprendedores
- Microempresas
- Pymes
- Empresas Gacelas
- Empresas Tractoras

Para cada uno de estos grupos del fondo se ofrecen recursos económicos, capacitación, orientación administrativa y accesos financieros; para su desarrollo y crecimiento, con la intención de fomentar el crecimiento en estas industrias y evitar el fracaso que sufren muchas de las MIPYMES en los primeros años de vida tema que trataré más adelante en los problemas que enfrentan las MIPYMES.

Este fondo tiene la obligación de otorgar APOYOS hasta el 95.2% del presupuesto asignado en el ejercicio fiscal del 2011, en la población objetivo aclarada anteriormente y que autorice el consejo directivo del fondo; el resto se destinará a la promoción de dicho fondo, ésta distribución entró en vigor a partir del 29 de diciembre del 2010.

El DOF ha publicado una tabla que refiere los montos y porcentajes de apoyo de acuerdo al nivel o tipo de empresa y proyecto que se realizará, cuyos montos se pueden consultar en el Anexo 1 de esta tesis.

Finalmente puedo dar cuenta que existen tres aspectos principales en los que las MIPYMES ayudan al desarrollo del país que son las siguientes:

- 1) **Llenar los huecos en la producción.** Existen un gran número de productos que tienen que elaborarse en pequeña escala [...] ejemplo: cuando las demandas son pequeñas o son en pequeña escala, cuando varias empresas grandes de un mismo ramo requieren de una misma parte o material en poca cantidad, pero les resulta incosteable fabricarlas ellas mismas. En este caso la pequeña empresa se integra a la perfección con las grandes empresas, pues en lugar de competir, las complementa.
- 2) **Crear y fortalecer una clase empresarial.** La pequeña empresa constituye una escuela práctica (de gran valor

nacional), para formar empresarios, administradores y técnicos [...].

- 3) **Proporcionar mayor número de empleos.** La generación de empleos para una población creciente es uno de los más grandes problemas [...]. El incremento de la productividad en el campo y el cambio de estructuras en las actividades, que son las características esenciales del proceso de desarrollo establecen una fuerte presión demográfica sobre las áreas urbanas, parte de esta población encuentra acomodo en los servicios [...] pero requiere de la industria una aportación significativa en este aspecto.⁷

1.5 PROBLEMÁTICA GENERAL DE LAS MIPYMES

Dentro de las cualidades de las pequeñas industrias destacan que la administración (dirección, producción y comercialización) por lo general recae en una sola persona con muy poca especialización.

En contraste con las medianas empresas es que éstas últimas tienen acceso a mejores préstamos bancarios, también pueden tener asistencia técnica y personal más especializado y el respaldo de sus activos.

Si bien ambos estratos son importantes para la generación de empleos en el país, también enfrentan grandes retos o problemas los

⁷ Cf. Joaquín Rodríguez Valencia, *Administración de pequeñas y medianas empresas*, Thomson, 2002, p.48.

cuales generan el retraso en su crecimiento y a veces hasta desistimiento del proyecto.

Algunos de los principales son:

- a) Falta de estudios de preinversión, estudios que analicen el mercado, la tecnología, costos, localización y financiamiento.
- b) Asistencia crediticia oportuna y poco ágil, ocasionada por desconocimiento, trámites complicados y limitaciones para el acceso en la obtención de créditos suficientes a tasas de interés razonables.
- c) Escasez de mano de obra especializada que eleva los costos de capacitación y retarda los resultados de la productividad.
- d) Escasez de recursos económicos, que limitan el crecimiento en el mercado.
- e) Inflación, el proceso inflacionario con el constante incremento en los precios genera un incremento constante en los costos de producción.
- f) La administración, es uno de los problemas principales de las MIPYMES.



CAPITULO 2

ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN DEL COSTEO

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	39
2.1 DEFINICION DEL GASTO	39
2.2 DEFINICION DEL COSTO	40
2.3 ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN DEL COSTEO	41
2.4 PRINCIPALES METODOS DE COSTEO	46
2.4.1 COSTEO ABSORBENTE.....	46
2.4.2 COSTEO DIRECTO	47
2.4.3 COMPARACIÓN ENTRE COSTEO DIRECTO Y COSTEO ABSORBENTE	48
2.4.4 COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES	49
2.4.5 LAS NUEVAS TENDENCIAS DEL COSTEO	50
2.5 COMPARACIÓN ENTRE COSTO DIRECTO, COSTEO ABSORBENTE Y LOS DEMÁS SISTEMAS DE COSTEO	51
2.5.1 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL COSTEO DIRECTO	54
2.5.2 COMPARACIÓN DE LOS SISTEMAS DE COSTEO	54
2.6 LOS COSTOS ESTANDAR	55
2.6.1 DETERMINACION DEL COSTO ESTANDAR.....	56
2.6.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE LOS COSTOS DIRECTOS ESTANDAR.....	57

INTRODUCCIÓN

En éste capítulo abordaré uno el tema crucial de esta tesis, ya que trataré la evolución del costeo y de dónde vienen sus distintas metodologías.

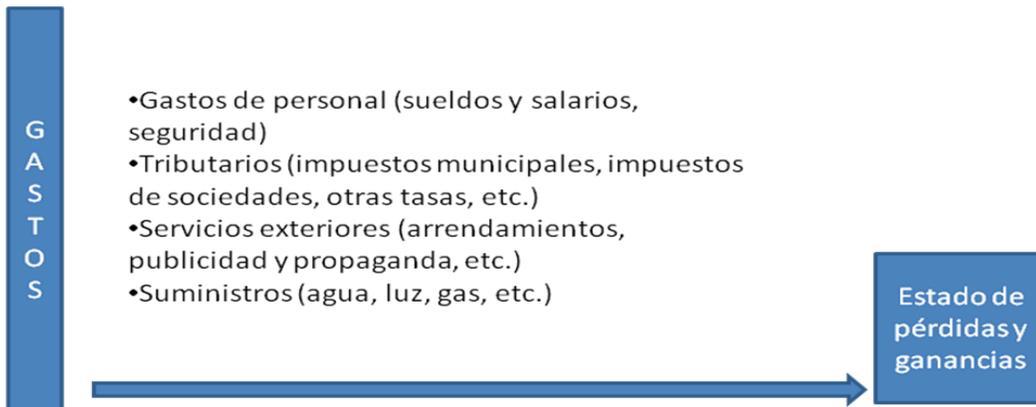
Es interesante ver la forma en que ha evolucionado la práctica del costeo y que siempre seguirá en constante investigación o mejora, de tal manera que se generarán nuevos métodos de costeo para hacer más eficientes los procesos de producción y así contar con una mejor herramienta para la toma de decisiones de la empresa, ya que con ésta herramienta se basan muchas de las decisiones para el crecimiento o mejor aprovechamiento de los recursos de la empresa, buscando siempre un crecimiento.

2.1 DEFINICION DEL GASTO

La definición más sencilla de gasto, es sobre a base de si agrega valor o no agrega valor a la producción; si no agrega valor es un gasto.

“El concepto del gasto, desde el punto de vista contable, éste corresponde al equivalente monetario de los activos reales de la empresa, cuyo valor haya expirado o desaparecido en el ejercicio como consecuencia de su uso o consumo.”¹

¹ Cf: Tomás Balada y Vicente Ripoll, *Manual de Costes*, Gestión 2000, Ed. 2001, p.17.



CUADRO 2.1: Clasificación de gastos para la elaboración de las cuentas anuales.²

2.2 DEFINICION DEL COSTO

El costo es aquel que agrega valor al producto o servicio es decir: “El costo es el equivalente monetario de los valores incorporados al activo de la empresa.”³



² *Idem*, p.17.

³ Cf: Tomás Balada y Vicente Ripoll, *Manual de Costes*, Gestión 2000, Ed. 2001, p.18.

CUADRO 2.2: Conversión de gastos en costos⁴

2.3 ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN DEL COSTEO

Básicamente la contabilidad de costos siempre ha existido desde las grandes civilizaciones, pero no fue hasta después de la Revolución Industrial que se dieron los mayores avances en éste ramo así como la formalización de los recursos, conforme ha avanzado la tecnología y los recursos se ha mejorado la forma de administrar los costos en las empresas hasta llegar hoy en día al concepto que de ella tenemos.

He encontrado un cuadro donde se mencionan las fechas relevantes de la historia del costeo:

PERIODO	ASPECTOS RELEVANTES
Grandes Civilizaciones	En la cultura egipcia, se comenzó a sentir la necesidad de conocer los ingresos y gastos de sus economías y de ésta forma surge primeramente la partida simple, anotándose dichas transacciones en una hoja de papel papiro.
El desarrollo del comercio	El creciente comercio y posteriormente la Revolución Industrial, demandaron unas necesidades de información mucho mayores, que se apoyaron en la Partida Doble, desarrollada por los pioneros de la Contabilidad como Luca Pacioli en 1494. Es la época de la teneduría de libros.
1776: Era Industrial	La Revolución industrial trajo grandes cambios en la infraestructura económica de Inglaterra, los talleres manufactureros desaparecieron y surgieron grandes fábricas, originando la necesidad de actuar con mayor control sobre los materiales y la mano de obra y sobre el elemento del costo que acumula la utilización de las máquinas y los equipos. Se perfecciona la Partida Doble, surgiendo los Estados Financieros.
1777	Primera descripción de los costos de producción por procesos en una empresa, fabricante de medias de hilo. Política de dividendos

⁴ *Idem*, p20.

1778	Se empezaron a emplear los libros auxiliares en todos los elementos que tuvieran incidencia en el costo de los productos, como salarios, materiales de trabajo y fechas de entrega.
1800	Aparición de los costos conjuntos en la Industria Química
1828 – 1839	En Inglaterra, Babbage publica un libro en el que resalta la necesidad de que las fábricas establezcan un Departamento de Contabilidad. Posteriormente a finales del siglo XIX el autor Metcalfe publica su primer libro que denominó "Costos de Manufactura".
1855	El Sistema de Costos de "lyman Mill" un molino textil de Nueva Inglaterra, permite a sus directivos controlar la eficiencia de la conversión de materia prima en productos terminados, basado en los libros de contabilidad por Partida Doble y daba información del costo de los productos y de la productividad.
1860 – 1870	En los ferrocarriles de los EE.UU., se desarrollaron procedimientos contables para facilitar los exhaustivos procedimientos de planificación y control, generándose informes financieros sobre las operaciones de las subunidades de las empresas de ferrocarril.
1880	En los EE.UU. Se crean las empresas de producción en masas tales como: tabaco, fósforos, películas fotográficas y harina, adoptándose los sistemas de contabilidad interna de los ferrocarriles a sus propias organizaciones. La información sobre costos se centró exclusivamente en la mano de obra directa y los materiales. No se prestó atención a los costos fijos y a los costos de capital.
1889 -1895	Taylor, uno de los pioneros del control de gestión industrial, desarrolló la Contabilidad Analítica, la asignación de los costos indirectos, el seguimiento de los tiempos de mano de obra directa, los estándares, la gestión de las existencias y la remuneración al rendimiento.
1890- 1915	Se diseña la estructura básica de la Contabilidad de Costos y se integran los registros de los costos a las cuentas generales en países como Inglaterra y Estados Unidos. Surgen conceptos como: valuación de los inventarios, estimación de costos de materiales y mano de obra y la contabilización de los activos a su valor de adquisición. Se encuentra documentalmente probado en estos países el uso de gráficos de punto muerto.
1907	Por primera vez, los diversos tipos de contabilidad utilizados hasta entonces de manera independiente (Contabilidad de Capital, Financiera y de Costos) estaban enlazados en un modelo único, global y coherente.
1908 – 1909	Harrington, describe el valor de los costos estándar para la planificación temporal y el control

1915 – 1920	Grandes aportes de Alexander Hamilton Church. Plantea la necesidad de controlar los costos indirectos a través de toda la empresa, procediéndose a su asignación en función de referencias distintas a las cargas directas, posibilitando un costo del producto más preciso.
1920 – 1930	Grandes aportes de Clark. Presenta la relevancia de los distintos costos para propósitos distintos, distinguiendo entre costos fijos y variables y entre costos diferenciales e incurridos.
1925	DuPont y General Motors desarrollaron prácticas de control de gestión: descentralización vía organización funcional o multidivisional, el ROI como medida de rendimiento, los presupuestos flexibles, los planes de incentivos, y una política de precios de transferencia.
1950: Era de la información	Caracterizada por el uso de las macrocomputadoras que se limitaban a reproducir los sistemas de contabilidad manuales. Surgimiento de la Contabilidad de Gestión. Aparecen los Sistemas de Costos Parciales. Su principal autor es Charles T. Horngren.
1953	El norteamericano Littleton, en vista del crecimiento de los activos fijos definía la necesidad de amortizarlos a través de tasas de consumo, a los productos fabricados como costos indirectos.
1955	Surge el concepto de contraloría como medio de control de las actividades de producción y finanzas de las organizaciones.
1956 – 1957	Cook, Dean, Stone y Hirschleifer, inicialmente esbozan en sus estudios la implantación de la técnica de los precios de transferencia para resolver los problemas derivados de la sección de servicios entre secciones en el contexto de los centros de responsabilidad.
1957	Propuesta por Schneider de modernización del ciclo contable para la determinación del resultado interno.
1960	Prevalece el concepto de Contabilidad Administrativa como herramienta del análisis de los costos de fabricación y como instrumento básico para el proceso de la toma de decisiones. Se inicia una corriente de aplicación de modelos cuantitativos a problemas de control y planificación (técnicas analíticas, incluyendo el análisis de regresión, programación lineal y no lineal, teoría de la probabilidad, y la teoría de la decisión
1961 – 1964	Jaedicke 1961 Charnes y Cooper 1963 y Jeadicke y Robicheck 1964, desarrollaron las técnicas de análisis derivadas del Costeo Directo, principalmente los estudios sobre el punto muerto y costos- volúmenes de operaciones - beneficios.
1965	Anthony, realizó una significativa investigación sobre la planificación estratégica tradicional y control de gestión en el contexto del sistema presupuestario diferenciando distintos niveles en el área de la planificación y control estratégico de gestión y ejecución.

1969 – 1971	Shapley y Shubick 1969 y Thomás 1971, profundizan la asignación de los costos en la producción conjunta.
1975 – 1982	Trabajos iniciados por Holmstrom (1975) y continuados en Shavell (1979) y Baiman (1982), sobre el aporte de la Teoría de la Agencia, al sistema de relaciones que se establecen en cascada entre superiores y subordinados en el seno de la organización.
1977	Simón, esboza la teoría relativa de la descentralización de las empresas en la toma de decisiones y admitir responsabilidades encaminadas a una más eficaz coordinación.
Antes de 1980	Estancamiento de la Contabilidad de Costos con relación a otras ramas contables. Las empresas industriales consideraban que sus procedimientos de acumulación de costos constituían secretos industriales, pues el sistema de información financiera no incluía las bases de datos y archivos de la Contabilidad de Costos.
1980	Surgimiento de la Contabilidad de Dirección Estratégica.
1981	Johnson, resaltó la importancia de la contabilidad de Costos y los Sistemas de Costos como herramienta clave para brindar la información a la gerencia.
Después de 1981	Surgen los actuales Sistemas de Costeo, y se implementan nuevas herramientas de medición y control: Just in Time (JIT) ; Life-Cycle Costing (Ciclo de Vida); Throughput Accounting (método de costeo manejado en la Teoría de las Restricciones, TOC, su autor principal Goldratt) y la Cadena de Valor. Florece el ABC (Kaplan y Cooper)
En el Siglo XXI: Era del conocimiento	Los estados financieros tradicionales no responden a determinadas informaciones para el proceso de toma de decisiones, tales como: información sobre los riesgos financieros, el impacto medioambiental, la gestión del capital intelectual, la capacidad de innovación, el grado de satisfacción de los clientes, la gestión por el conocimiento, la gestión de calidad, entre otros.

CUADRO 2.3: Evolución de la medición y control de los costos.⁵

En resumen como lo cita el Mtro. José Luis González Silva en su Tesis se identifican 4 etapas en la evolución del costeo que son:

⁵ Cf: Jorge Caldera, Pilar Baujín, Vicente Ripoll, Vladimir Vega, Evolución en la Configuración de los Sistemas de Costeo, Revista Actualidad Contable, 2007. <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/1740>

1a Etapa	Costos históricos o reales
2a Etapa	Costos estándar
3a Etapa	Costos para el planeamiento y control
4a Etapa	Costos para tomar decisiones

1ª Etapa- *Determinación de los costos o costos históricos o reales*; consiste en determinar una utilidad periódica en base a la asignación de los costos históricos de los productos.

2ª Etapa- *Control de costos o costos estándar*: se comienzan a manejar los costos de tal manera que ya se alcanzan a predecir su comportamiento, con el uso de sistemas predeterminados.

3ª Etapa- *Planeación de los costos o costos para el planeamiento y control*: en esta etapa es donde se comienza el uso del costeo directo, con la intención de conocer la forma en la que se comportan los costos con respecto del volumen que se estima se producirá con la intención de establecer de manera más definida los precios y los presupuestos sobre los cuales se generaran utilidades.

4ª Etapa- *Costos para la toma de decisiones*: estos últimos surgen de dos o tres décadas atrás, innovan la forma en la que se toman decisiones, tal es el caso del JIT (*just in time* o justo a tiempo) y su gran enfoque en la reducción del costo de los inventarios; también está el Control de Calidad Total. Se encontró que la calidad tiene un costo que se debe de evitar. También hace presencia el costeo ABC (Activity Based Cost) o Costeo basado en actividades, enfocandose a la asignación de un costo por cada actividad o tarea que se desarrolla en la empresa.

2.4 PRINCIPALES METODOS DE COSTEO

Los métodos más usados para el costeo y determinación del precio de los productos son: el Costeo Absorbente, el Costeo Directo y el Costeo por Actividades o ABC.

2.4.1 COSTEO ABSORBENTE

El costeo absorbente es una técnica de valuación en la cual se incorporan a los inventarios en proceso y terminados, el costo de la materia prima directa, la mano de obra directa y los gastos de fabricación, tanto variables como fijos, afectándose asimismo los resultados por la parte de los costos fijos que va implícita en los artículos vendidos, creando inconsistencia el costo unitario del producto.

Bajo ésta técnica de valuación, los inventarios que aparecen en el balance tienen además de los costos variables, los costos fijos que se asignaron a los productos aun no vendidos.⁶

“Este método es el más utilizado en Latinoamérica para uso externo e incluso para la toma de decisiones.”⁷

Este método engloba en su cálculo todos los costos que se incurren en la producción de un bien o un servicio independientemente si son variables o fijos, la principal razón de este método de costeo es porque ambos

⁶ Cf: José Luis González Silva, “*Los costos estándar directos en la toma de decisiones a corto plazo*”, IPN, México D.F. 1974, p. 10.

⁷ Cf: David Noel Ramírez Padilla, “*Contabilidad Administrativa*”, Mc Graw Hill, México D.F. 2008, p.206.

costos contribuyen con la producción del producto o servicio, en su parte los costos variables tienen que ser cubiertos y los costos fijos tienen que ser reemplazados en un cierto periodo de tiempo.

2.4.2 COSTEO DIRECTO

El costeo directo constituye un nuevo concepto del costo unitario, tanto de producción como de distribución, al igual que el costo absorbente, es una técnica de valuación y un método de aplicación de los costos a los ingresos para determinar la utilidad periódica.

La diferencia entre el costo directo y el absorbente radica en el distinto tratamiento que estas técnicas le dan a los costos fijos de fabricación, pues en el costeo directo, repercuten directamente en los resultados del periodo en que se incurren.

De esta manera, los inventarios en el costo directo, se encuentran valuados a su costo variable (materia prima directa, mano de obra directa y gastos de fabricación variables) permaneciendo constante el costo del producto manufacturado.⁸

Es decir, el costeo directo separa los costos fijos que se generan, independientemente del volumen de producción obtenida, que por ende son constantes y los costos variables dependen en forma directa del volumen de producción. Es por eso que su principal enfoque está en la determinación y control de los costos variables.

⁸ Cf. José Luis González Silva, *“Los costos estándar directos en la toma de decisiones a corto plazo”*, IPN, Mexico D.F. 1974, p. 11.

2.4.3 COMPARACIÓN ENTRE COSTEO DIRECTO Y COSTEO ABSORBENTE

Una comparación del costo de los inventarios y costos unitarios bajo la técnica de costeo directo y costeo absorbente, se muestra en los siguientes cuadros:

Compañía W, incurrió en los siguientes costos y gastos durante el primer año del nuevo modelo. No existen inventarios de este modelo al comienzo del año para su nuevo producto.

CONCEPTO	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COMENTARIOS
Unidades vendidas	75,000		unidades
Precio	\$ 24.00		p/ unidad
Producción	105,000		unidades
Materiales	\$ 420,000.00		
M.O. directa	\$ 315,000.00		
Gastos Indirectos de Fabricación	\$ 210,000.00	\$ 129,150.00	
Gastos de ventas	\$ 14,000.00	\$ 25,000.00	
Gastos de administración	\$ 28,000.00	\$ 12,500.00	

CONCEPTO	COSTEO DIRECTO	COSTEO ABSORBENTE
Materiales directos	\$ 420,000.00	\$ 420,000.00
M.O. directa	\$ 315,000.00	\$ 315,000.00
Gastos indirectos de Fabricación	\$ 129,150.00	\$ 339,150.00
Costo de fabricación	\$ 864,150.00	\$ 1,074,150.00
Unidades producidas	105,000	105,000
Costo por unidad	\$ 8.23	\$ 10.23
Inventario final	30,000	30,000
Costo del inventario final	\$ 246,900.00	\$ 306,900.00

Como se puede observar, existe una diferencia de casi el 20% en el costo unitario, por el uso de cada uno de los métodos.

Veamos ahora los Estados de Resultados para analizar la variación de las utilidades.

CONCEPTO	COSTEO DIRECTO	COSTEO ABSORBENTE
Ventas totales	\$ 1,800,000.00	\$ 1,800,000.00
COSTOS DE VENTAS:		
Costo de Fabricación	\$ 864,150.00	\$ 1,074,150.00
- Inventario final	\$ 246,900.00	\$ 306,900.00
Costo de ventas	\$ 617,250.00	\$ 767,250.00
Contribución marginal	\$ 1,182,750.00	
Utilidad bruta		\$ 1,032,750.00
GASTOS DE OPERACIÓN:		
GIF fijos	\$ 210,000.00	
Gastos de venta	\$ 39,000.00	\$ 39,000.00
Gastos de administración	\$ 40,500.00	\$ 40,500.00
Costo de operación	\$ 289,500.00	\$ 79,500.00
Utilidad de operación	\$ 893,250.00	\$ 953,250.00

Como se observa la diferencia se encuentra en la incidencia de los costos fijos que equivalen a \$60 mil pesos.

2.4.4 COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES

Se puede definir como:

“Un método que mide el costo y el desempeño de los procesos, de las actividades y de los objetos del costo, asigna costos a las actividades basándose en su consumo de recursos, y asigna costos a las actividades basándose en su consumo de actividades.”⁹

⁹ Cf. David Noel Ramirez Padilla, “Contabilidad Administrativa”, Mc Graw Hill, Mexico, D.F. 1997, p.67.

Este método engloba las interacciones que tienen las personas con sus tareas o actividades y como se pueden mejorar, también la forma en que los recursos son consumidos.

La administración en base en actividades tiene un mayor control en su administración y mayor impacto en la búsqueda de mejorar u optimizar los recursos disponibles.

Unos de los principales objetivos del costeo ABC son los siguientes, marcadas en el libro de Contabilidad Administrativa del Maestro David Noel Ramírez Padilla:

- a) Incrementar el valor agregado en beneficios del cliente
- b) Incrementar las utilidades de la empresa a través del valor agregado que se le proporciona al cliente.

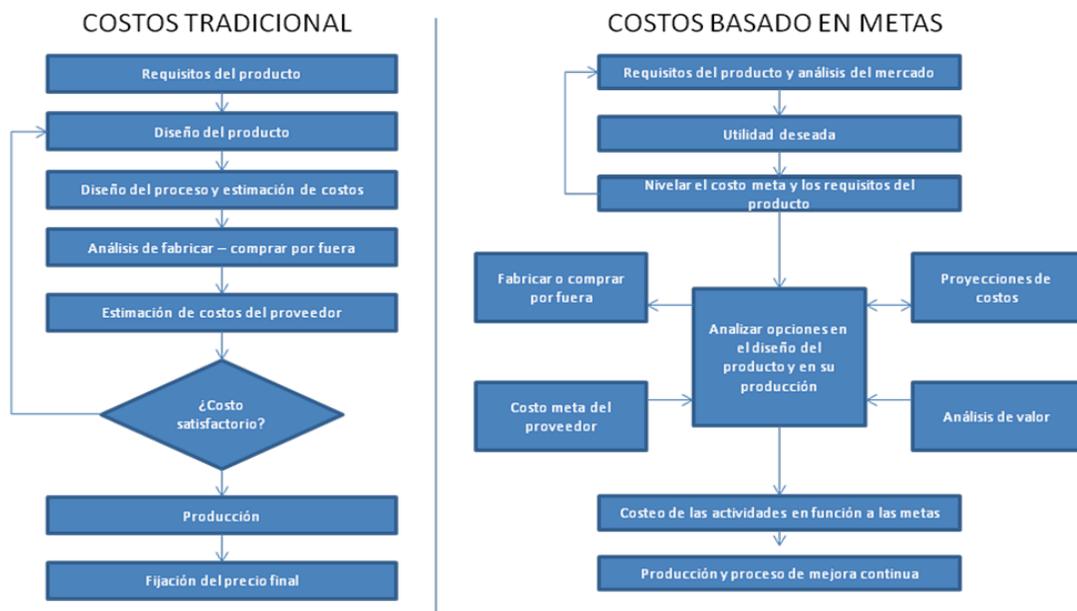
2.4.5 LAS NUEVAS TENDENCIAS DEL COSTEO

El costeo basado en metas, es una herramienta nacida en Japón, es una de los más recientes métodos para el cálculo de los costos en las empresas. Es la forma en la que se hace tradicionalmente cuando se lanza un producto al mercado, primero se analiza, se diseña, luego se estima el costo del mismo y se estima el precio en base a la utilidad que se quiere obtener.

En cambio el método de costeo basado en metas primero se observa el precio que tiene un producto o servicio en el mercado y se intenta mantener en dicho precio, ocasionando que el flujo de asignación de costos sea al revés esto es que los recursos para la producción del mismo se apegan a un presupuesto o meta.

Para hacerlo más gráfico les presento un comparativo del flujo del proceso para el costeo tradicional y el costo basado en metas, donde se puede observar que se toman de manera distintas las decisiones y los flujos de información y lo más importante el enfoque que esto tiene en la forma de administrar mientras un método presiona por optimizar todos los recursos a su alcance el otro requiere el cambio hasta que ya es definido el precio y hasta el final se compara con el mercado.

ADMINISTRACIÓN DE COSTOS TRADICIONAL VS BASADO EN METAS



CUADRO 2.4: Comparativo Costeo Tradicional vs Basado en Metas¹⁰

2.5 COMPARACIÓN ENTRE COSTO DIRECTO, COSTEO ABSORBENTE Y LOS DEMÁS SISTEMAS DE COSTEO

¹⁰Cf: David Noel Ramirez Padilla, "Contabilidad Administrativa", Mc Graw Hill, México D.F. 2008, p95.

	COSTEO DIRECTO	COSTEO ABSORBENTE
COSTOS FIJOS	Costos fijos de producción como costos del periodo	Distribución de los costos entre las unidades producidas
INVENTARIOS	Solo se consideran los costos variables	Incluye costos fijos y variables
ESTADO DE RESULTADOS	Toma una perspectiva marginal	El estado de resultados lo hace desde la perspectiva funcional, acomodar los costos de acuerdo a la importancia en las operaciones normales de la empresa
	1. Ventas	1. Ventas
	2. Costos variables	2. Costo de ventas
	= Margen de contribución	= Utilidad bruta
	3. Costos fijos	3. Gastos de operación
	= Utilidad de operación	= Utilidad de operación
UTILIDADES MAYOR	El volumen de ventas es mayor que el volumen de producción	Si el volumen de ventas es menor que el volumen de producción
UTILIDADES IGUALES	Volumen de ventas es igual al volumen de producción	

CUADRO 2.5: Comparativo entre Costeo Directo y Costeo Absorbente¹¹

El costeo directo destaca la contribución marginal para cubrir los costos fijos y así determinar la utilidad. A continuación veremos el impacto en el estado de resultados tras el uso del sistema de costeo directo contra el costeo tradicional o costeo absorbente.

¹¹ Cf: David Noel Ramirez Padilla, "Contabilidad Administrativa", Mc Graw Hill, México D.F. 2008, p206-207.

Datos:

CONCEPTOS	AÑO 2009	UNIDADES
Ventas	1000	piezas
Costo variable de producción	\$ 80.00	pesos
Costos fijos de producción	\$ 120,000.00	pesos
Gastos variables de venta y administración	\$ 20.00	pesos
Costos fijos de administración y venta	\$ 30,000.00	pesos
Capacidad normal	1200	piezas
Producción	1100	piezas
Inventario inicial	200	piezas
Inventario final	300	piezas
Precio de venta	\$ 300.00	pesos
Costo por unidad	\$ 180.00	pesos

Mostrando el Estado de Resultados por ambas técnicas, la utilidad es diferente en \$10,000.00 pesos, precisamente por la incidencia de los costos fijos de producción que bajo el ambiente de costeo directo no forman parte del inventario, sin embargo si forman parte de los resultados del periodo:

COSTEO ABSORBENTE 1de enero al 31 de diciembre 2009			COSTEO DIRECTO 1de enero al 31 de diciembre 2009		
CONCEPTOS	SALIDAS	ENTRADAS	CONCEPTOS	SALIDAS	ENTRADAS
Ventas		\$ 300,000.00	Ventas		\$ 300,000.00
Costo de venta			Costo de venta		
Inventario inicial (200*\$180)	\$ 36,000.00		Inventario inicial (200*\$180)	\$ 16,000.00	
(+) Costo de producción (1100 a \$180)	\$ 198,000.00		(+) Costo de producción (1100 a \$180)	\$ 88,000.00	
Disponibles para la venta	\$ 234,000.00		Disponibles para la venta	\$ 104,000.00	
(-) Inventario final	\$ 54,000.00		(-) Inventario final	\$ 24,000.00	
Costo de venta variable	\$ 180,000.00		Costo de venta variable		\$ 80,000.00
(+) Ajuste por variación en capacidad	\$ 10,000.00				
Costo de venta ajustado		\$ 190,000.00			
Utilidad bruta		\$ 110,000.00	Margen de contribución a la producción		\$ 220,000.00
(-) Gastos de operación (administración y venta)			(-) Gastos variables de administración y venta		\$ 20,000.00
			Margen de contribución total		\$ 200,000.00
			(-) Costos fijos		
Variables	\$ 20,000.00		Producción	\$ 120,000.00	
Fijos	\$ 30,000.00	\$ 50,000.00	Administración y venta	\$ 30,000.00	\$ 150,000.00
Utilidad de operación		\$ 60,000.00	Utilidad de operación		\$ 50,000.00

CUADRO 2.6: Comparación entre el costeo directo y el absorbente a través del estado de resultados.¹²

¹² Cf: David Noel Ramirez Padilla, "Contabilidad Administrativa", Mc Graw Hill, México D.F. 2008, p. 208-209.

2.5.1 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL COSTEO DIRECTO

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Elimina fluctuaciones de costos por los distintos volúmenes de producción.	El análisis de costo marginal a largo plazo puede ser perjudicial a la fijación de precios a corto plazo
Facilita la planeación utilizando el modelo costo-volumen-utilidad, tal y como se presenta la información en el estado de resultados.	
Facilita la rápida valuación de los inventarios, al considerar los costos variables.	La separación de costos fijos y variables es una tarea muy compleja, sin embargo hoy en día la parametrización adecuada de los sistemas de información son atenuantes de esta complejidad
Ante una recesión, es la herramienta que ayuda a la optimización de la capacidad instalada.	
En el estado de resultados facilita la administración y la identificación de las áreas que afectan a los costos.	
Ayuda al establecimiento de presupuestos para que el departamento de ventas alcance sus objetivos y también, determina que departamentos no contribuyen a la ganancia.	
Es un sistema que facilita el análisis de la reducción de precios o descuentos especiales	
Aprovecha pedidos especiales a precios inferiores de lo convencional.	

Cuadro 2.6: Ventajas y desventajas del costeo directo¹³

2.5.2 COMPARACIÓN DE LOS SISTEMAS DE COSTEO

ACTIVIDADES	COSTEO ABSORBENTE	COSTEO DIRECTO ESTANDAR	COSTEO ABC	COSTEO BASADO EN METAS
No separación de costos	SI			SI
Jerarquía de actividades			SI	SI
Recursos		SI	SI	SI
Asignación de procesos			SI	SI
Costos variables directos de manufactura		SI	SI	SI
Costos fijos de manufactura	SI	SI	SI	SI
Costo del producto		SI	SI	SI
Determinación del precio		SI	SI	SI
Comparación del precio vs el mercado				SI

CUADRO 2.6: Comparación de actividades entre los distintos sistemas de costeo, fuente: investigación propia.

¹³ Cf: David Noel Ramirez Padilla, "Contabilidad Administrativa", Mc Graw Hill, México D.F. 2008, p.212-213.

Como se observa en la tabla anterior, los sistemas de costeo están ordenados de los más sencillos a los de más reciente uso, de esta manera, cada vez que se va evolucionando en un sistema de costeo, se observa que se vuelven más complejos y cuantifican más actividades a su vez. Esto es, porque los sistemas de costos van mejorando constantemente, con el objetivo de determinar la ganancia real o la ganancia efectiva, es decir, determinar si el negocio realmente va bien o puede mejorar en cuanto al adecuado costeo del producto.

2.6 LOS COSTOS ESTANDAR

El costo estándar es lo que debería costar un artículo, con base a condiciones normales de eficiencia en el trabajo de una empresa.

El costeo estándar es de mayor precisión que el costeo histórico; siendo esta técnica tan acertada toda vez que se base en estándares físicos debidamente cronometrados.

2.6.1 DETERMINACION DEL COSTO ESTANDAR

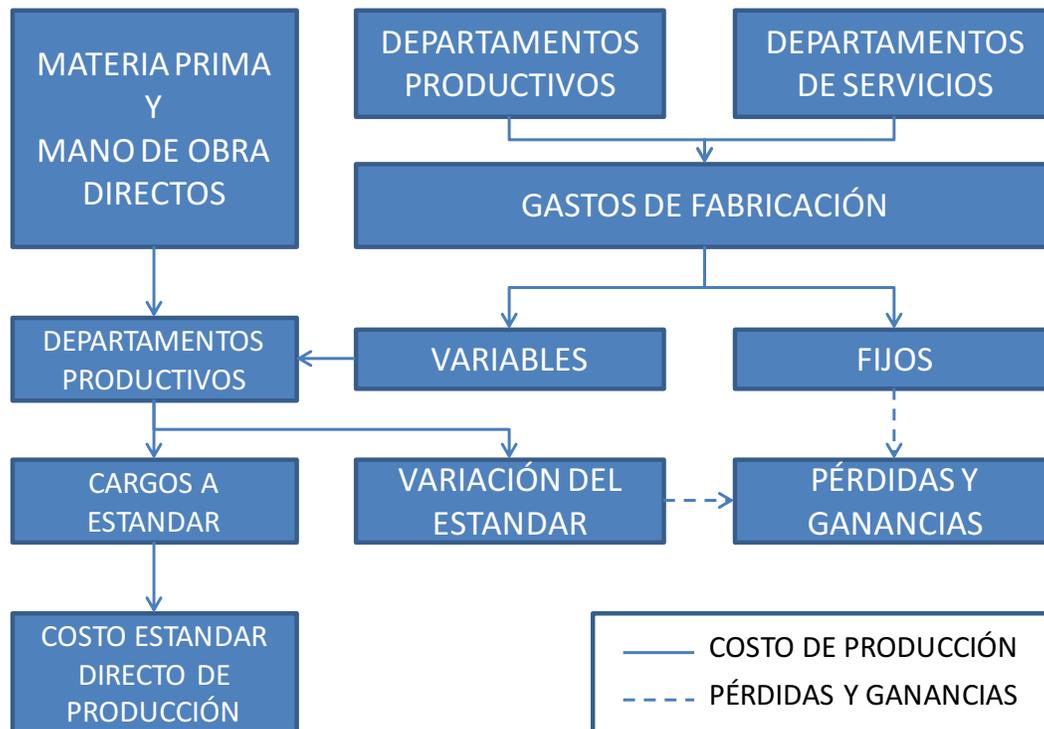
Para la determinación de los costos estándares se deben de tomar en cuenta los siguientes rubros y acomodarlos en una hoja de cálculo, los elementos, definiciones y orden se definen en el siguiente cuadro:

PASO	AREA	DESCRIPCIÓN	RUBRO	#	ELEMENTO
1	Determinación de los materiales directos.	Para calcular la proporción de materiales exactos que se utilizan en la producción de un producto hay que calcular también las mermas y desperdicios por medio de datos estadísticos, para contabilizar exactamente la cantidad de materiales que se utilizan para dicho producto. El costo de la materia prima siempre está ligado al precio que se paga, por ésta razón siempre se debe fijar el precio con los proveedores, que entre más ciclos productivos se mantenga dicho precio mejor será para el negocio.	CANT	1	Tipo de material
				2	Calidad y rendimiento
				3	Planeación de la producción para reducir desperdicios y mermas
			PRECIO	1	Precio que prevalecerá en el periodo
				2	Lotes de adquisición
				3	Contratos con proveedores
2	Determinación del costo de trabajo y salarios directos	El esfuerzo humano dentro del trabajo debe ser medido y también se puede establecer un método para hacerlo mejor, con esto se puede determinar la cantidad estándar de producción, también se debe establecer la productividad por hora-hombre.	CANT	1	Proyecto de producción
				2	Estudio de las operaciones productivas
				3	Estudio del trabajo en métodos y medidas
			PRECIO	1	Tabulador de sueldos
				2	Sindicatos
				3	Disposiciones legales
3	Determinación de los gastos indirectos de producción o fabricación.	Los gastos indirectos de producción son aquellos que se generan por ser necesarios en el proceso productivo más no agregan valor al producto, sin embargo son necesarios para la operació			

CUADRO 2.8: Pasos para la determinación del costo estándar, fuente: consolidación propia.¹⁴

¹⁴ Aida Angelina Prieto Pérez, "Determinación de costos unitarios estándares en una empresa del ramo bonetero", ITESO, México, 1993.

2.6.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE LOS COSTOS DIRECTOS ESTANDAR



CUADRO 2.8: El flujo de los costos directos estándar.¹⁵

Con este cuadro de flujo de los costos nos podemos dar una idea de cómo es su planteamiento y las fuentes de información necesarias para llegar a la determinación del costo directo de producción. Más adelante en el capítulo del caso se verá de manera práctica la determinación del costo estándar directo.

¹⁵ Cf: José Luis González Silva, "Los costos estándar directos en la toma de decisiones a corto plazo", IPN, México D.F. 1974, p. 14.



CAPITULO 3

LOS ESTANDARES FÍSICOS

INDICE

INTRODUCCIÓN	61
3.1. EMPRESA Y MÉTODOS DE TRABAJO	61
3.1 GRAFICAS DE ENSAMBLE Y FLUJOS DE PROCESO	64
3.2 GRAFICA DE ACTIVIDADES Y DE HOMBRE MÁQUINA	66
3.3 EL TIEMPO ESTÁNDAR	67
3.4 OBJETIVOS DEL TIEMPO ESTANDAR O DE LA MEDICIÓN DEL TRABAJO	67
3.5 APLICACIONES DEL TIEMPO ESTANDAR	67
3.6 METODO PARA CALCULAR EL TIEMPO ESTÁNDAR	68
3.6.1 LOS ELEMENTOS DE LAS OPERACIONES	70
3.6.2 TIPOS DE ELEMENTOS	70
3.6.3 ESTÁNDARES PREDETERMINADOS DEL TIEMPO	71
3.6.4 MUESTREO DEL TRABAJO	72
3.6.5 METODOS PARA CRONOMETRAR	72
3.6.6 DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE CICLOS A CRONOMETRAR	73

3.6.7 CALIFICACION DE LA VELOCIDAD	74
3.6.8 LOS SUPLEMENTOS	75
3.6.9 DETERMINACIÓN DEL TIEMPO ESTÁNDAR	76

INTRODUCCIÓN

En este capítulo abordaré los estándares físicos, su función y utilidad en la empresa, más adelante se verá como éstos impactan al costeo estándar directo y como éstos estándares pueden ser mejorados para reducir costos y mejorar eficiencias en el trabajo, todo es un ciclo si se mejoran los tiempos estándar se ven mejorados los costos y por ende la productividad mejorará.

3.1. EMPRESA Y MÉTODOS DE TRABAJO

En una empresa existen dos elementos fundamentales para que se den las metas de la organización:

El empleado: “es el activo más valioso de una organización. Tienen un valor intrínseco que no puede compararse con el equipo, así como la diversidad de habilidades, emociones y niveles de desempeño que no pueden ser encontrados en ninguna máquina.”¹

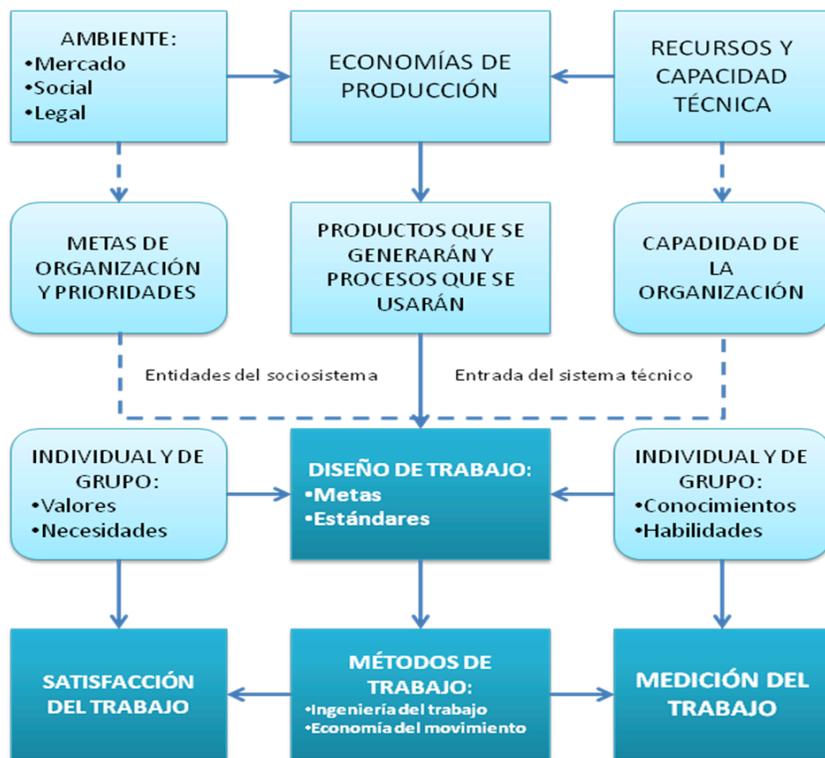
El trabajo: “son las actividades que realizan los empleados para lograr las metas de la organización. Los diseños de trabajo dictan los métodos para desarrollar este último, los cuales requieren a su vez alguna forma de medición y proporcionan cierto grado de satisfacción en el trabajo. [...] Es la actividad real que los empleados llevan a cabo para cumplir sus metas y obtener la recompensa extrínseca.”

¹ Cf. Joseph G. Monks, “*Administración de operaciones*”, McGraw Hill, Mexico D.F 2001, p.146.

Las metas del trabajo deben ser:

- 1) Claras y específicas
- 2) Moderadamente difíciles
- 3) Aceptadas

Los elementos del diseño de trabajo y métodos de trabajo se describen en el cuadro siguiente:



CUADRO 3.1: Elementos del diseño del trabajo y métodos de trabajo²

² Cf. Joseph G. Monks, "Administración de operaciones", McGraw Hill, Mexico D.F 2001, p.146.

El objetivo para que una empresa trabaje de la forma más eficiente posible, esto es, con los menores tiempos de ciclo posibles; es que trabaje de una forma lineal, de esta manera sus tiempos de ciclo serán los más óptimos.

Con la intención de hacer más óptima la producción se ha llegado a la planeación de procesos, siendo éste “el diseño y la implantación de un sistema de trabajo para generar los productos deseados en las cantidades requeridas”³.

Para esto es necesario aclarar que hay dos tipos de producción la producción intermitente y la producción continua.

Más de 50% de toda la producción es hecha en lotes. El equipo de proceso y el personal están localizados de acuerdo con la función que desempeñan, y el producto fluye a través de las instalaciones por caminos irregulares. Los trabajos son individualmente asignados, programados y controlados en sistemas de control de órdenes. Los bienes o servicios son frecuentemente individualizados o hechos a la orden.

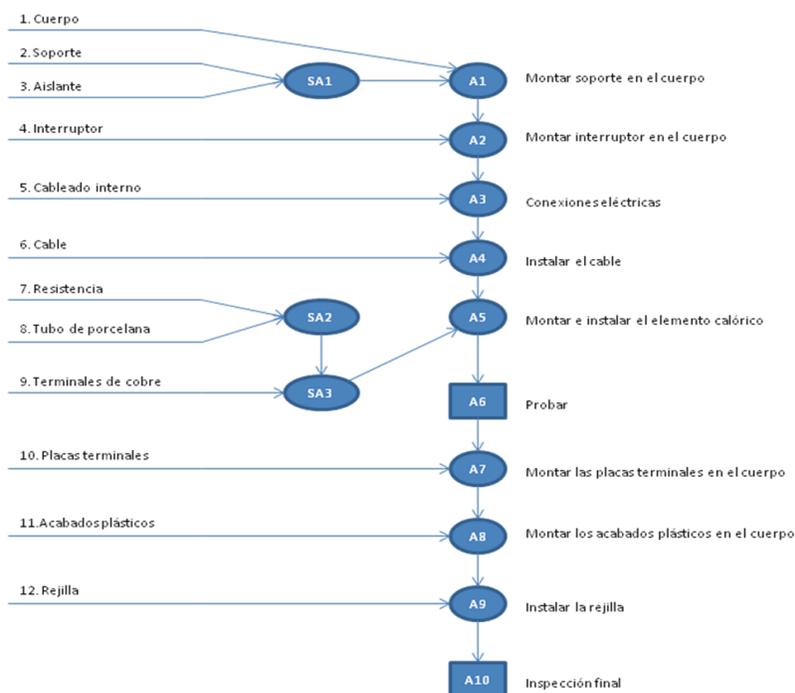
Los sistemas de producción continuos son usados para producir grandes volúmenes de un solo artículo (o de relativamente pocos artículos) en equipo especializado siguiendo un patrón fijo. Los artículos siguen un proceso de producción similar, el cual puede ser cualesquiera desde un ducto (para petróleo) hasta una línea de montaje (para computadoras). La elaboración de rutas y la

³ Cf. Joseph G. Monks, “*Administración de operaciones*”, McGraw Hill, Mexico D.F 2001, p.124.

programación se enfocan a los controles de flujo que gobiernan la razón de flujo de materias primas y productos terminados. Para producir grandes volúmenes, las líneas de montaje son generalmente diseños estandarizados y hechos para inventarios.⁴

3.1 GRAFICAS DE ENSAMBLE Y FLUJOS DE PROCESO

Estas gráficas son importantes como ayuda para la planeación y administración de los procesos de producción.



CUADRO 3.2: Diagrama de procesos de operaciones de un calentador eléctrico.⁵

⁴ Cf. Joseph G. Monks, "Administración de operaciones", McGraw Hill, Mexico D.F 2001, p.125.

⁵ *Ibid*, p.126.

En ellas se puede observar cómo se va transformando un producto en el transcurso del ciclo productivo y en la grafica del flujo de procesos describe todas las etapas por las que pasa un producto en el ciclo productivo incluyendo las demoras y la transportación; éstos últimos son procesos no productivos pero se tienen que contabilizar y que además ocupan un tiempo en el proceso y lo más importante es cuando se pueden optimizar.

Estas gráficas son importantes, ya que se pueden contabilizar fácilmente los tiempos que se imprimen en cada una de las actividades.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO (simplificado)									
	Trabajo de conteo de inventario					Fecha: 6-Julio			
x	Método existente					Elaborado por: B. Roe			
	Método propuesto					Diagrama #: 231			
#	Detalles del método	Actividad					Tiempo (mins)	Distancia (pies)	Notas y análisis
		●	→	■	D	▼			
1	Caminar al almacén		x				1.25	110	
2	Localización visual del artículo	x					0.3		
3	Inspeccionar y confirmar el número en el inventario			x			0.1		
4	Contar el número en el inventario	x					Varies		
5	Regresar a la estación de cómputo		x				1.25	110	
6	Insertar el disco de registro de inventario	x					0.2		
7	Esperar que la computadora cargue				x		0.25		
8	Teclear en la cuenta de inventario	x					2.2		
9	Grabar la cuenta nueva en el disco	x					0.5		
10	Llamar la rutina de impresión	x					0.1		
11	Esperar a la impresora para que marque el registro				x		1.5		
12	Inspeccionar el registro, para mayor seguridad			x			0.3		
13	Archivar el registro del inventario					x	0.5		
14	Sacar el disco de registro del inventario	x					0.1		
15	Archivar el disco de registro del inventario					x	0.45		

CUADRO 3.3: Diagrama de flujo de procesos⁶

⁶ Cf. Joseph G. Monks, "Administración de operaciones", McGraw Hill, Mexico D.F 2001, p.128.

3.2 GRAFICA DE ACTIVIDADES Y DE HOMBRE MÁQUINA

Estas gráficas se diseñan con la intención de modelar operaciones simultáneas que puede realizar un operador o trabajador y el equipo o equipos que operan. Esta herramienta es importante ya que ayuda a identificar los tiempos ociosos y los costos de ambos elementos. De esta manera se pueden tomar decisiones para determinar la mezcla de operaciones que se pueden realizar para mejorar la eficiencia en el tiempo de producción.

Ciclo: “es la cantidad de tiempo que se requiere para avanzar hasta terminar una combinación de actividades de trabajo”

Tiempo (mins)	Trabajador	Maquina 1	Maquina 2
2	Carga 1	Carga	Ocioso
4	Carga 2	Corrida	Carga
6	Ocioso		Corrida
	Descarga 1	Descarga	
8	Carga 1	Carga	Ocioso
10	Descarga 2	Corrida	Descarga
12	Carga 2		Carga
	Ocioso		
14	Descarga 1	Descarga	Corrida
	Carga 1	Carga	
16	Decarga 2	Corrida	Descarga
18	Carga 2		Carga
20	Ocioso		Corrida

CUADRO 3.4: Gráfica hombre-máquina.⁷

⁷ Cf. Joseph G. Monks, “Administración de operaciones”, McGraw Hill, Mexico D.F 2001, p.129.

3.3 EL TIEMPO ESTÁNDAR

Los tiempos estándar en la ingeniería industrial son el resultado de un intenso muestreo del trabajo que se realiza.

Es un proceso que ayudará a la empresa a alcanzar tiempos de ciclo mínimos con el tiempo más corto posible.

3.4 OBJETIVOS DEL TIEMPO ESTANDAR O DE LA MEDICIÓN DEL TRABAJO

Los estándares de mano de obra son declaraciones sobre la cantidad de tiempo que debe ser aceptablemente empleada en la realización de una actividad específica a una tasa sostenida, con métodos establecidos en condiciones de trabajo normales. Los estándares satisfacen las necesidades del trabajador, proporcionan una medida sobre la capacidad de la empresa para realizar y facilitan la programación y el costeo de las operaciones. Los sistemas que se usan para establecer estándares incluyen 1) métodos históricos (cálculos sobre la experiencia); 2) estudios de tiempos; 3) estándares predeterminados de tiempos, y 4) muestreo del trabajo.⁸

3.5 APLICACIONES DEL TIEMPO ESTANDAR

- 1) Determinar los salarios.
- 2) Planeación de la producción.

⁸ Cf. Joseph G. Monks, "Administración de operaciones", McGraw Hill, Mexico D.F 2001, p.149.

- 3) Facilitar la supervisión.
- 4) Establecer las cargas de trabajo.
- 5) Formular los costos estándar de la mano de obra.
- 6) Establecer sistemas de incentivos.
- 7) Entrenamiento de los nuevos operadores.
- 8) Determinar la eficiencia (diferencia entre lo que obtenemos y lo que debemos obtener).
- 9) Balanceo de líneas (que se reparta equitativamente el número de elementos por línea, para evitar los “cuellos de botella”)⁹.

3.6 METODO PARA CALCULAR EL TIEMPO ESTÁNDAR

Los métodos de estudios de tiempos fueron originalmente desarrollados por Taylor y continúan siendo la técnica más utilizada para medir el trabajo que consta en tareas breves y repetitivas. La tarea correspondiente es descompuesta en movimientos básicos, y cada elemento es medido con un cronómetro. En seguida, el tiempo promedio de varios ciclos es calculado y ajustado para la velocidad y habilidad o tasa de ejecución (TE) del trabajador que es objeto del estudio. Finalmente

⁹ Cf: Aida Angelina Prieto Pérez, “*Determinación de costos unitarios estándares en una empresa del ramo bonetero*”, ITESO, México, 1993. p.31.

se aplica un factor de concesión (FC) para necesidades personales, retrasos inevitables y fatiga.¹⁰

Es entonces que se desglosan los siguientes pasos para definir el método:

- 1) Seleccionar la operación a estudiar.
- 2) Optimizar el método
- 3) Dividir la operación en elementos
- 4) Cronometrar
- 5) Calcular el número de ciclos a cronometrar
- 6) Terminar de cronometrar
- 7) Normalizar la velocidad
- 8) Aplicación de suplementos
- 9) Determinación del estándar (razón por turno)¹¹

Fórmulas para la determinación de los tiempos estándar.

- a) Tómesese el tiempo a un número apropiado de ciclos llamado ***n***. Úsese una carta de tamaño de muestra o graficar para determinar ***n***, o:

Si *s* es conocida: $n = (Zs/e)^2$

¹⁰ Cf. Joseph G. Monks, "Administración de operaciones", McGraw Hill, Mexico D.F 2001, p.149.

¹¹ *Idem*, p.32.

Si s es desconocida: $n = Z^2 [n' \sum X^2 - (\sum X)^2] / e^2 (\sum X)^2$

b) Cálculo del ciclo del tiempo: $CT = \sum \text{tiempos} / n \text{ ciclos}$

c) Calcular tiempo normal: $TN = CT \times TE$

d) Calcular tiempo estándar: $ST = TN / FC$

Si las concesiones son un porcentaje del tiempo total

$$AF = 1 / (1 - \%A_{\text{total}})$$

Si las concesiones son un porcentaje del tiempo de trabajo:

$$FC = 1 + \% A_{\text{trabajo}}$$

3.6.1 LOS ELEMENTOS DE LAS OPERACIONES

Principales razones para la división de las operaciones en elementos:

- ⊕ Separar las operaciones productivas de las improductivas.
- ⊕ Verificar más fácilmente el método.
- ⊕ Separar los tiempos repetitivos.
- ⊕ Aislar los elementos que requieren más esfuerzo.
- ⊕ Separar los elementos mecánicos de los manuales.¹²

3.6.2 TIPOS DE ELEMENTOS

¹² Cf: Aida Angelina Prieto Pérez, "Determinación de costos unitarios estándares en una empresa del ramo bonetero", ITESO, México, 1993. p.33.

- a) Manuales.
- b) Mecánicos.
- c) Repetitivos (dentro del proceso se presentan varias veces).
- d) Extraños (no se prevén).
- e) Casuales (movimientos que se presentan sólo una vez durante todo el proceso).
- f) Dominantes (se llevan la mayor parte del tiempo).¹³

3.6.3 ESTÁNDARES PREDETERMINADOS DEL TIEMPO

“Los estándares predeterminados de tiempo son tiempos de trabajo que se establecen por la definición de un trabajo en términos de elementos básicos muy pequeños, usando tablas publicadas para encontrar el tiempo de cada elemento, y sumando los tiempos elementales para determinar el tiempo total de un trabajo.”¹⁴

Existen 3 sistemas de medición del tiempo:

- 1) Métodos de medición de tiempo.
- 2) Tiempos básicos de movimiento.
- 3) Factor de trabajo

¹³ Cf. Aida Angelina Prieto Pérez, “*Determinación de costos unitarios estándares en una empresa del ramo bonetero*”, ITESO, México, 1993. p.33.

¹⁴ Cf. Joseph G. Monks, “*Administración de operaciones*”, McGraw Hill, Mexico D.F 2001, p.153.

SISTEMAS DE MEDICION DEL TIEMPO	VENTAJAS DE ESTOS MÉTODOS
⊕ Métodos de medición del tiempo	⊕ El estándar puede ser determinado a partir de datos disponibles universalmente
⊕ Tiempos básicos de movimiento	⊕ El estándar puede ser determinado antes de que un trabajo se haga
⊕ Factor de trabajo	⊕ No se requiere una tasa de ejecución
	⊕ No hay interrupción de las actividades normales
	⊕ Los métodos son ampliamente aceptados como sistemas válidos de determinación de estándares

CUADRO 3.5: Sistemas de medición del tiempo y sus ventajas, fuente elaboración propia.

3.6.4 MUESTREO DEL TRABAJO

Es una técnica de medición del trabajo que es de forma aleatoria para medir la cantidad de tiempo que se emplea en la realización de distintas actividades por parte del trabajador.

Los datos son documentados en conteo de tiempo trabajado, cronometrado o tiempos ociosos, y pueden ser usados para proponer estándares y también para analizar los métodos y los costos.

3.6.5 METODOS PARA CRONOMETRAR

El cronometraje es la base fundamental para determinar los tiempos estándar:

Existen 2 métodos de cronometraje, el regreso a cero y el continuo.

El método de regreso a cero tiene como ventaja que no se tiene que hacer el trabajo de oficina y se puede parar el estudio en cualquier momento, pero no se pueden apreciar tiempos muy pequeños y una desventaja es que tiene un error acumulativo.

En cambio en el método continuo se pueden apreciar tiempos pequeños, pero bastante trabajo de oficina.

La forma de cronometrar un tiempo extraño dentro de un estudio de tiempos es anotarlo en la parte posterior y circular el tiempo que se vio afectado.¹⁵

3.6.6 DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE CICLOS A CRONOMETRAR

Para obtener el tamaño de la muestra se trata de calcular el valor del promedio representativo para cada elemento. El problema consiste en determinar el número de observaciones que debe efectuarse para cada elemento, dado un nivel de confianza y un margen de exactitud predeterminados.

¹⁵ Cf: Aida Angelina Prieto Pérez, "*Determinación de costos unitarios estándares en una empresa del ramo bonetero*", ITESO, México, 1993. p.34.

En este caso se puede utilizar un método estadístico. Con éste, hay que efectuar cierto número de observaciones preliminares y luego aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Para un 90\% de confiabilidad} \rightarrow n = [(20\sqrt{n'}\sum x^2 - (\sum x)^2) \div \sum x]^2$$

$$\text{Para un 95\% de confiabilidad} \rightarrow n = [(40\sqrt{n'}\sum x^2 - (\sum x)^2) \div \sum x]^2$$

n = tamaño de la muestra que deseamos determinar

n' = número de observaciones del estudio preliminar

x = valor de las observaciones¹⁶

3.6.7 CALIFICACION DE LA VELOCIDAD

La cifra 100 representa el desempeño tipo. Si el analista opina que la operación se está realizando a una velocidad inferior a la que en su concepto se norma, aplicará entonces un valor inferior a 100, lo que parezca representar la realidad. Si, en cambio, opina que el ritmo efectivo de trabajo es superior a lo normal entonces sería un factor superior a 100.

Si la valoración fuese impecable, por muchas veces que se valorara y cronometrara un elemento el resultado sería invariablemente que:

$$\text{Tiempo observado} * \text{Valor atribuido} = \text{CONSTANTE}$$

¹⁶ Cf: Aida Angelina Prieto Pérez, “*Determinación de costos unitarios estándares en una empresa del ramo bonetero*”, ITESO, México, 1993. p.40.

A condición de que el elemento sea del género que llamamos constante y que se efectúe siempre de la misma forma.

La valoración del ritmo nunca da un valor absoluto sino un valor relativo fijado por comparación con el valor tipo, de modo que, al calcular el tiempo corregido, el valor atribuido es el numerador de una fracción en que el denominador es el valor tipo. Cuando éste último es 100, la fracción viene a ser un porcentaje, que al ser multiplicado por el tiempo observado de la constante que llamamos tiempo básico.

Tiempo básico= Tiempo observado * [Valor atribuido ÷ Valor tipo]

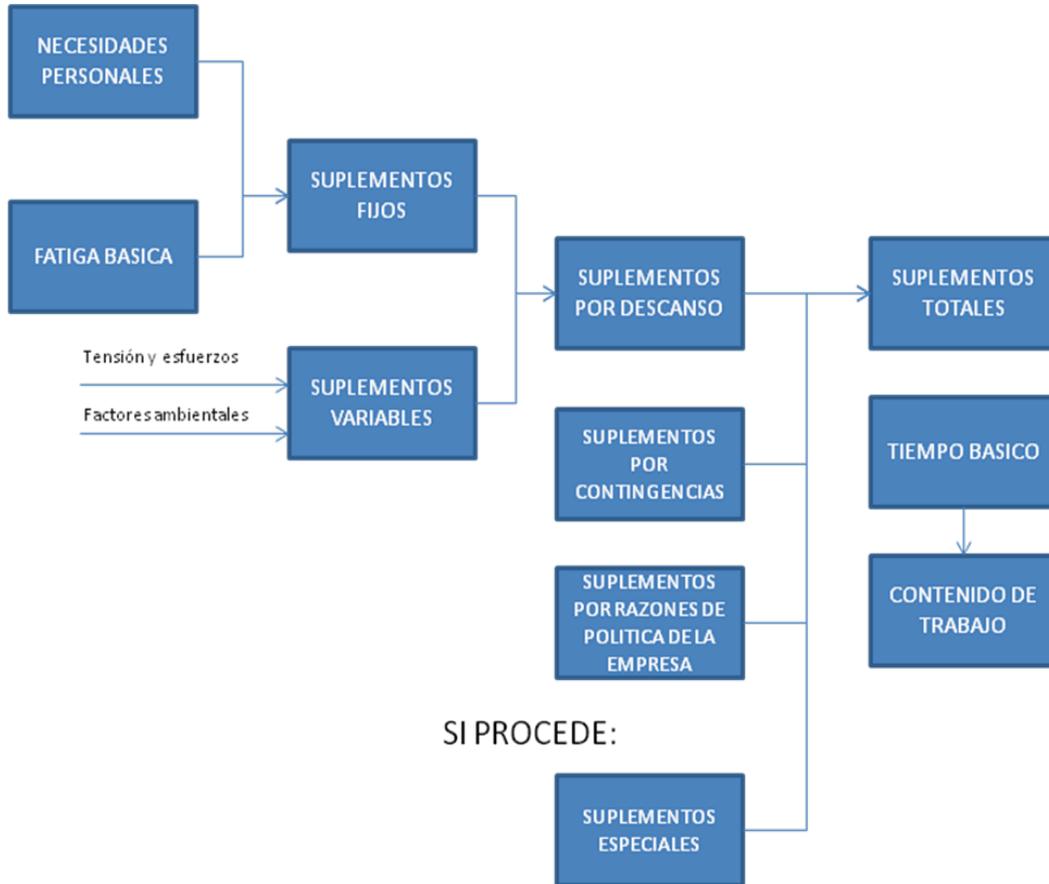
En la práctica del producto del tiempo observado por el valor atribuido rara vez es exactamente constante a lo largo de muchos cronometrajes, por diversas razones, tales como:

- ⊕ Variaciones en el contenido de trabajo del elemento
- ⊕ Inexactitudes en la anotación y registro de los tiempos observados
- ⊕ Inexactitudes de valoración
- ⊕ Variaciones debidas a que los valores se redondean

3.6.8 LOS SUPLEMENTOS

El uso de suplementos es para compensar la fatiga y necesidades personales que pueda presentar el trabajador en el transcurso del tiempo en el que labora.

El cálculo del suplemento debe seguir el siguiente procedimiento:



CUADRO 3.6: Cálculo de suplementos.

3.6.9 DETERMINACIÓN DEL TIEMPO ESTÁNDAR

La determinación del tiempo estándar es entonces la suma de los tiempos que componen la tarea, tomando en cuenta la frecuencia con la que se presenta cada elemento, más el suplemento por contingencias por tarea.



CAPITULO 4

COSTEO DIRECTO Y COMPETITIVIDAD

INDICE

INTRODUCCIÓN	79
4.1 LAS MEDIDAS NO FINANCIERAS DE DESEMPEÑO	79
4.1.1 PERSPECTIVA DEL CLIENTE	79
4.1.2 PROCESOS INTERNOS	80
4.1.3 DEL APRENDIZAJE Y DESARROLLO	80
4.2 BENEFICIOS AL CAMBIO DE VALUACIÓN	81
4.2.1 LAS UTILIDADES REPORTADAS	81
4.2.2 TOMA DE DECISIONES GERENCIALES	82
4.3 COSTOS DE CONSUMO, COSTEO DIRECTO	83
4.4 ANÁLISIS DE LA VARIACIÓN DE LAS UTILIDADES	85
4.5 LA VENTAJA COMPETITIVA Y EL COSTEO DIRECTO	88

INTRODUCCIÓN

Este capítulo trataré sobre los beneficios del costeo directo y su relación con la competitividad.

Estos beneficios pueden ser incluso ventajas estratégicas que ofrecen un mejor posicionamiento en comparación con la competencia.

4.1 LAS MEDIDAS NO FINANCIERAS DE DESEMPEÑO

Las medidas del desempeño son componentes fundamentales para los sistemas de gestión de empresas. Estas son de gran utilidad para la toma de decisiones en los negocios como la asignación de recursos, ajustes de sueldos, bonificaciones, crecimiento, etc.

Como medidas no financieras para medir el desempeño son las siguientes:

1. Perspectiva del Cliente
2. Perspectiva de procesos internos
3. Perspectiva de aprendizaje y desarrollo.

4.1.1 PERSPECTIVA DEL CLIENTE

El cliente es la razón de ser de una empresa, es entonces que la evaluación de los clientes nos proporciona una gran realimentación de cómo mejorar nuestro servicio al cliente hasta procesos que se pueden mejorar incluso puede haber opciones o propuestas de reducir y mejorar los tiempos de los clientes desde la presentación que se envía de nuestro producto y que al cliente le puede ayudar en otro tipo de presentación.

4.1.2 PROCESOS INTERNOS

Al momento de sacar los tiempos estándar de producción estas ayudando a mejorar la eficiencia del negocio, porque ya tienes una base sobre la cual puedes medir a tus trabajadores para saber si están trabajando correctamente o si tienen un bajo desempeño.

Es entonces que se pueden reducir los tiempos muertos y optimizar el uso de la mano de obra, también se pueden hacer estudios donde se optimicen cada vez más los tiempos estándar hasta llegar al punto ideal.

Esta optimización de la producción también va de la mano con la definición de la mezcla de producción, que de tal manera cada uno impactará de distinta forma con su contribución marginal, para entonces lograr un punto óptimo de producción.

Hay otros estudios que también se utilizan en las grandes industrias pero la práctica más mencionada será el Kaizen o mejora continua, esta práctica de la mejora continua de procesos, esto con la intención de hacer los procesos de las empresas mucho más eficientes que lo que son usualmente desde ahorrar espacio o cambiar la posición de acomodo de las líneas de producción, estos cambios hacen mejoras en la eficiencia de los procesos.

4.1.3 DEL APRENDIZAJE Y DESARROLLO

En el aprendizaje y el desarrollo depende totalmente de las personas, siempre que el personal esté capacitado y se vaya desarrollando continuamente esto genera un ambiente estable y mejora la calidad de trabajo en la empresa, que se puede medir mediante el

cumplimiento de las metas y objetivos que se fijan a inicios de cada año para definir la evaluación del desempeño de cada empleado.

4.2 BENEFICIOS AL CAMBIO DE VALUACIÓN

En esta sección se tratará de los beneficios reflejados en los estados financieros.

4.2.1 LAS UTILIDADES REPORTADAS

Respecto de la utilidad, como se puede apreciar en los estados de resultados del caso de la empresa W:

ESTADO DE RESULTADOS		
	COSTEO DIRECTO	COSTEO ABSORBENTE
Ventas totales	\$ 1,800,000.00	\$ 1,800,000.00
Costo de venta	\$ 864,150.00	\$ 1,074,150.00
CONTRIBUCIÓN MARGINAL	\$ 935,850.00	\$ 725,850.00
Gastos de operación	\$ 289,500.00	\$ 79,500.00
UTILIDAD DE OPERACIÓN	\$ 646,350.00	\$ 646,350.00

CUADRO 6.1: Análisis entre las diferencias del estado de resultados entre el costeo directo y el costeo absorbente, apuntes licenciatura.

En este cuadro el volumen de ventas es igual al volumen de producción es entonces que ambos métodos de costeo reflejarán las mismas utilidades.

Otra ventaja es que el costeo directo se enfoca en el margen de contribución, entre mayor sea el índice de la contribución marginal mejor será la administración para cubrir los costos fijos.

Sin embargo la mayor ventaja es que el costeo directo no permite la participación de los costos fijos de asignación arbitraria, evitando así la distorsión del costo unitario del producto, es entonces cuando se nota la esencia del costeo directo que en realidad es un costo de consumo, es decir que por cada peso utilizado en la fabricación directa de un producto éste afectará el costo del mismo y todos aquellos que no están relacionados a la producción del mismo no serán considerados.

4.2.2 TOMA DE DECISIONES GERENCIALES

El costeo directo es importante para la toma de decisiones a corto plazo, ya que el costeo directo evita el uso de coeficientes de los costos fijos ya que no serían necesarios.

También el costeo directo ayuda a fijar precios en el corto plazo puesto que no se ven afectados directamente por los costos fijos.

También el costeo directo puede ayudarnos para la toma de decisiones sobre el capital contable y en cómo se verán los flujos de efectivo proyectados y su rendimiento relacionado, también influye en la decisión de producir o comprar, de ésta forma se hace el comparativo entre la contribución marginal de la compra y la contribución de su producción, de ésta manera el que resulte mayor será el método elegido.

La definición de los volúmenes de inventario son importantes para considerarse ya que la utilidad es inversamente proporcional al nivel de inventarios, es decir, si no quedan inventarios o si hay más ventas que

utilicen los inventarios existentes en un periodo anterior es entonces cuando podemos observar una mejora importante en las utilidades reportadas en el estado de resultados.

4.3 COSTOS DE CONSUMO, COSTEO DIRECTO

Es sin duda el costeo directo uno de los métodos que identifican claramente el impacto de los elementos que integran el costo en la producción de un producto, es entonces que se identifican los siguientes elementos de consumo:

- **Materia prima:** son los materiales usados en la elaboración de un producto y que se puede identificar fácilmente con el mismo.
- **Mano de obra directa:** costo del tiempo que los trabajadores invierten en el proceso de producción.

Es entonces que el costeo directo es la forma en que se puede determinar precisamente la incidencia monetaria de un producto.

Si eficientamos los procesos de las empresas se puede mejorar el consumo de recursos de la producción, es entonces que la reducción de costos es una de las actividades más importantes de la gerencia. En ocasiones, la gestión de los costos se implica en una reducción del personal, cambios de proveedores o reestructuraciones, pero éstos solo interrumpen los procesos de calidad. Sin embargo no lo fomentan es entonces que la gestión del costeo implica lo siguiente:

Planificar los costos destinados a maximizar el margen entre ingresos y costos.

- La reducción sistemática de costos.

- La planeación de la inversión de la alta gerencia
- Las posibilidades de reducir los costos pueden y deben ser expresados en términos de despilfarros y desperdicios, los cuales son denominados mudas en japonés.
- La mejor manera de reducir los costos de una empresa es mediante la detección, prevención y eliminación sistemática del uso excesivo de recursos.
- Para reducir los costos deben de ejecutarse siete actividades, de las cuales el mejoramiento de la calidad es el más importante; las otras seis actividades son parte del mejoramiento de la calidad del proceso.

Las siete actividades son:

1. Mejoramiento de la calidad
2. Mejoramiento de la productividad
3. Reducción de inventarios
4. Acortamiento de las líneas de producción
5. Reducción del tiempo ocioso de las máquinas y equipos
6. Reducción de espacio utilizado
7. Reducción del tiempo total de ciclo.

En conclusión la mejora continua o kaizen es el factor esencial para mejorar optimizar la relación de costos de consumo involucrados en un proceso.¹

Según el análisis estratégico, el volumen no suele ser la manera más provechosa de explicar el comportamiento de los costos.

Lo que es más provechoso en el sentido estratégico es explicar la posición de los costos en función de las opciones estructurales y de las habilidades de ejecución que permiten plasmar la posición competitiva de la empresa.

No todas las causales estratégicas son igualmente importantes todo el tiempo, pero algunas (más de una) probablemente son muy importantes siempre.

Para cada causal de costos existe un marco de análisis individual que es crucial para entender el posicionamiento de una empresa. Para ser un eficaz analista de costos se requiere conocer estos diferentes esquemas de los que en la actualidad la gerencia general eficiente debe estar en sintonía con los temas.

4.4 ANÁLISIS DE LA VARIACIÓN DE LAS UTILIDADES

Sirve para determinar lo que ocurrió con los beneficios o las ganancias durante el periodo y así determinar las acciones correctivas a tomar. Anteriormente el análisis se realizaba comparando línea por línea entre el presupuesto y los resultados reales.

¹ <http://www.gestiopolis.com/Canales4/fin/redcostomlef.htm>

Ese tipo de análisis es el que se ven generalmente en cada análisis financiero pero hay un método que se describe a continuación; que establece tres fases de análisis.

Estas fases de estudio van de lo elemental hasta lo estratégico de una empresa, esto es muy importante ya que pueden reafirmar la operación de la misma o replantear el camino, también es entonces que cada producto es analizado y éstos tienen que ir en la misma dirección del comportamiento de la empresa si no, de igual forma cada producto puede replantearse en el cumplimiento general de la misión y la visión de la empresa.

FASE	DESCRIPCIÓN	FACTORES CLAVE	RESULTADO
1) Enfoque de análisis de variación en el informe anual	Explicar la diferencia simple entre la ganancia real y la presupuestada	<p>El desempeño de ventas fue bueno (un poco por encima de lo planificado)</p> <p>Control de costos de fabricación bueno (los márgenes son los previstos)</p> <p>Buen control sobre los costos de márketing e investigación de desarrollo (costos por debajo como porcentaje de las ventas)</p> <p>La administración se paso algo en gastos (ligeramente superior como porcentaje de las ventas)</p>	Los resultados de éste análisis pueden ser engañosos ya que no analizan la totalidad de los factores de influencia
2) Un enfoque de análisis de variación de orientación gerencial.	Explicar la diferencia entre las utilidades a través de los siguientes factores	<p>Identificar factores causales claves que afectan las utilidades</p> <p>Disminuir la variación global de utilidades por estos factores causales claves</p> <p>Enfocar siempre el impacto de la variación de utilidades en cada factor causal</p> <p>Tratar de calcular el impacto específico, separado, de cada factor causal, variando solamente ese factor a la vez que se mantienen todos los otros factores iguales</p> <p>Añadir complejidad secuencialmente, de un estrato a la vez, comenzando con un nivel de sentido común muy elemental</p> <p>Detener el proceso cuando la complejidad que se agrega en un nivel recién creado, al añadir nuava información sobre los factores causales fundamentales de la variación global de utilidades no lo justifica</p>	No relaciona las variaciones con los contextos estratégicos distintos que enfrentan productos diferentes
3) Análisis de variación utilizando un marco estratégico	Componente decisivo del proceso de control gerencial.	<p>Misión y visión de la empresa y del producto</p> <p>Ventaja competitiva; esencial porque tiene que estar bien definida</p> <p>Considerar el posicionamiento estratégico de la empresa y de cada producto, ya que pueden tener estrategias distintas para cada producto y se tienen que establecer en la realización de un plan estratégico</p> <p>Un plan de utilidades en el Estado de Resultados proyectado debe de estar incluido en el Plan Estratégico de 5 a 7 años, incluyendo beneficios, renovaciones de equipo y de planta a largo plazo</p>	Este se enfoca en las maneras de mejorar el desempeño mientras se trata de lograr los objetivos estratégicos.

CUADRO 6.2: Las tres fases de análisis de la variación de las utilidades, resumen propio.

4.5 LA VENTAJA COMPETITIVA Y EL COSTEO DIRECTO

Ambos métodos tienen sus ventajas en la información financiera interna el costeo directo es el más viable y para fines de información externa el más adecuado es el costeo absorbente.

El costeo directo facilita la planificación de las utilidades a corto plazo, y genera información más acorde a la relación costo-venta- utilidad.

En el costeo directo todos los costos fijos se cargan directamente de los gastos en el estado de resultados.

Uno de los principales pilares de la ventaja competitiva es el costo, que es cuando se enfocan los recursos en la estrategia de bajo costo en relación con la competencia, el resto de los pilares se pueden observar siguiente:

		VENTAJA ESTRATÉGICA	
		Singularidad percibida por el consumidor	Posición de costos bajos
OBJETIVO ESTRATÉGICO	Toda la industria	DIFERENCIACIÓN	LIDERAZGO EN COSTOS GLOBALES
	Sólo un segmento	ENFOQUE O CONCENTRACIÓN	

CUADRO 6.2: Tres estrategias genericas de Michael Porter.²

El liderazgo en costos se puede lograr mediante sistemas tales como:

² Cf: Michael E. Porter, "Estrategia competitiva", Grupo editorial Patria, México D.F. edición revisada 2000, p 56.

- Economías de escala en producción
- Efectos de la curva de experiencia
- Control estricto del costo
- Minimización del costo en áreas como investigación y desarrollo, servicio, fuerza de ventas o publicidad.³
- Control riguroso de gastos variables y fijos.
- Evitar las cuentas de clientes menores
- Minimizar los costos en áreas como investigación y desarrollo, fuerza de ventas, publicidad y otras.

La posición de costos bajos aporta a la compañía rendimientos superiores al promedio en su industria, no obstante la presencia de potentes fuerzas competitivas. Le proporciona una defensa en contra de la rivalidad de los competidores pues los costos bajos significan seguir obteniendo rendimientos después que ellos hayan disipado las utilidades en la lucha.

[...] El liderazgo en costos protege contra las cinco fuerzas competitivas, porque la negociación seguirá erosionando las

³ Cf: John K. Shank y Vijay Govindarajan, "*Gerencia estratégica de costos*", Grupo editorial Norma, Colombia, 1995, p. 65.

utilidades hasta eliminar las del siguiente rival más eficiente porque éste será el primero en sufrir las presiones competitivas.⁴

Sin embargo una estrategia basada en la reducción en costos no es efectiva si no se ha definido la cadena de valor de la empresa, es entonces que hay que definirla y es importante ya que el análisis de la cadena de valores es esencial para lograr la diferenciación con los competidores.

La cadena de valor está formada por cuatro áreas de mejoramiento de la utilidad:

- Vínculos con proveedores
- Vínculos con clientes
- Vínculos de proceso dentro de la cadena de valores de una unidad de negocios
- Vínculos a través de las cadenas de valores de las unidades de negocio dentro de la firma.

La cadena de valores es importante por lo siguiente:

1. Identificar la cadena de valores de la industria y asignarles costos, ingresos y activos a las actividades de valor.
2. Diagnosticar las causales de costo que regulan cada actividad de valor

⁴ Cf: Michael E. Porter, "*Estrategia competitiva*", Grupo editorial Patria, México D.F. edición revisada 2000, p 52.

3. Desarrollar una ventaja competitiva sostenible, bien sea controlando las causales de costo mejor que los competidores, o bien reconfigurando la cadena de valores.⁵

Cada actividad de valor incurre en costos, genera ingresos y está ligada a activos en el proceso. Luego de identificar la cadena de valores, se les deben asignar costos de operación, ingresos y activos a las actividades de valor, individualmente.

El siguiente paso será la causal de costo que expliquen variaciones del costo en cada actividad de valor, pero lo realmente desafiante es desarrollar una ventaja competitiva sostenible.

Es entonces que se desarrolla una ventaja competitiva en costos si se controlan los causales de costos mejor que la competencia y si se reconfigura la cadena de valores.

Para controlar los causales de costo mejor que la competencia hay que hacernos las siguientes preguntas:

¿Podemos reducir costos en esta actividad manteniendo el precio de venta (ingresos) constante?

¿Podemos aumentar el precio (utilidad) en esta actividad manteniendo los costos constantes?

¿Podemos reducir activos en esta actividad manteniendo los costos y los ingresos constantes?

⁵ Cf: John K. Shank y Vijay Govindarajan, "*Gerencia estratégica de costos*", Grupo editorial Norma, Colombia, 1995, p. 65.

Analizando sistemáticamente los costos, los ingresos y los activos de cada actividad, la empresa puede lograr diferenciación en ventajas de costos, algo que los fabricantes japoneses han podido hacer. Una manera eficaz de lograr diferenciación con ventajas de costo es comparar la cadena de valores de la firma a la de uno o dos de sus principales competidores.⁶

En conclusión los costos son una ventaja competitiva muy importante para las empresas, sin embargo se tiene que evaluar muy detalladamente el uso de esta estrategia ya que es muy delicado jugar con los costos y entrar en una guerra de precios con tus competidores si no se tienen los suficientes recursos para mantenerlos es entonces que se puede comprometer la estabilidad financiera de la propia empresa; por esta razón hay que analizar detalladamente la estrategia que se tomará; esto con la intención de definirlo en los planes estratégicos anuales y plasmarlo en los flujos de efectivo y estados de resultados proyectados, para así poder definir los presupuestos de los siguientes periodos.

⁶ Cf: John K. Shank y Vijay Govindarajan, "*Gerencia estratégica de costos*", Grupo editorial Norma, Colombia, 1995, p.79.



CAPITULO 5

FACILITADORES TECNOLÓGICOS

INDICE

INTRODUCCIÓN	95
5.1 LAS NUEVAS TENDENCIAS EN LA ADMINISTRACIÓN	95
5.1.1. GRANDES CAMBIOS	95
5.1.2. TECNOLOGÍAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	96
5.1.3. HERRAMIENTAS PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD.....	98
5.2 EL NUEVO ENTORNO DE LA INFORMACIÓN FINANCIERA	104
5.2.1 LA NIF C-4 Y EL COSTEO DIRECTO	105
5.3 LAS OPORTUNIDADES DE LA GLOBALIZACION	107

INTRODUCCIÓN

En este capítulo veremos cómo la tecnología ha influido en la forma de administrar y que en su mayoría los avances tecnológicos son una serie de herramientas que permiten que el costeo y la administración sean cada vez más precisos y permitan a las empresas ser más competitivas.

La competitividad y la tecnología han ido siempre de la mano y el resultado de ésta interacción son un conjunto de metodologías que hacen que el flujo de información sea más rápido, reduciendo considerablemente los tiempos de respuesta para el cliente, una producción más barata, es ahora donde las competencias se están trasladando a niveles de servicio e innovación para el cliente.

5.1 LAS NUEVAS TENDENCIAS EN LA ADMINISTRACIÓN

Con respecto a las nuevas tendencias de la administración existen tres grupos importantes que influyen en según David Noel Ramirez Padilla:

1. Los cambios irreversibles
2. El desarrollo e integración en los sistemas de información
3. Herramientas para mejorar la competitividad

5.1.1. GRANDES CAMBIOS

Existen tres grandes cambios que han sido el parte aguas para la nueva administración de los negocios y son los siguientes:

- a) Control total de la calidad: es la filosofía de una cultura de trabajo que compromete al recurso humano con el mejoramiento continuo, de tal manera que, a través del tiempo , se logre la productividad y se consiga un liderazgo en costos que permita competir. [...] También empiezan a usarse sistemas que tratan de uniformar la calidad del servicio que ofrecen las personas involucradas en este proceso de servir, para evitar discrepancias en el mismo.
- b) Orientación hacia los clientes: las últimas décadas se han caracterizado por una fuerte disposición a escuchar al cliente, de tal manera que se le ofrezcan productos y servicios que lo satisfagan plenamente. Ello se logra cuando el cliente determina si el producto o servicio ofrecido le proporciona un valor, que justifica pagar un determinado precio por dicho producto o servicio.
- c) El tiempo como factor clave: el tiempo es la variable más relevante para el proceso de toma de decisiones.

5.1.2. TECNOLOGÍAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Los sistemas de información son probablemente uno de los componentes que cambian con mucho más frecuencia, además, se ven afectados directamente con la tecnología que avanza rápidamente.

La información de un negocio es uno de los pilares más importantes sobre el cual se sienta toda la operación del negocio, es por eso que el manejo de la información es algo de lo más importante desde la operación, hasta la toma continua de decisiones de la alta gerencia.

En este apartado acentuaré algunas tecnologías de la información:

- a) ERP (Enterprise Resource Planning): es un término que se utiliza para nombrar al amplio conjunto de actividades soportadas por aplicaciones multimódulos que ayudan al administrador a manejar las partes más importantes de su negocio, incluyendo la planeación del producto, compras, monitoreo de inventarios, relaciones con proveedores, servicio al cliente, etc.
- b) SCM (Supply Chain Management) Es la forma en que materiales información y recursos financieros fluyen a través de un proceso desde el proveedor hasta el cliente final, pasando por el fabricante, el distribuidor y el detallista. Este término involucra la coordinación en integración de estos flujos tanto dentro como entre compañías. En última instancia, la meta de la SCM es la reducción de inventarios.
- c) CRM (Customer Relationship Management): es un término utilizado para nombrar metodologías, software y capacidades de internet tendientes a ayudar a la gerencia en la administración de las relaciones con clientes de una manera organizada.
- d) BI (Business Intelligence) es una amplia categoría de aplicaciones y tecnologías utilizadas para recabar información, analizarla y dar acceso a bases de datos para ayudar a los administradores a tomar mejores decisiones.

- e) KM (Knowledge Management) es el concepto en el cual una empresa consciente y comprensivamente recaba, organiza, comparte y analiza su conocimiento en términos de recursos, documentos y habilidades de su recurso humano.
- f) CT (Collaborative Technologies) es una serie de herramientas utilizadas para compartir y distribuir información, tomar decisiones a distancia y, en general, permitir que varias partes de una organización interactúen independientemente del tiempo y del espacio.

5.1.3. HERRAMIENTAS PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD

Se puede decir que con el desarrollo de la tecnología cada vez es más fácil tener a la mano nuevas herramientas que faciliten el proceso de la toma de decisiones, además de mejorar la competitividad de las empresas y de esta forma cumplir con las estrategias del negocio.

Alguna de estas herramientas son las que se mencionan a continuación:

- a) Justo a tiempo: este sistema implica elaborar un producto cuando es necesario y en la cantidad demandada por los clientes, lo que conlleva a que también los insumos que se requieren para producirlo o un servicio se tengan en cantidad suficiente y en el momento necesario. Esta técnica permite reducir considerablemente los inventarios, en comparación con los sistemas tradicionales. Ello genera una considerable reducción de costos de mantenimiento del inventario, además de alcanzar una mejor organización para

comprar, producir, vender y entregar productos. Es una excelente técnica que propicia el mejoramiento continuo.

- b) Costeo basado en actividades: los sistemas tradicionales de costos consideran que su única misión es determinar correctamente el costo del producto o servicio, ignorando que actualmente lo que demandan los usuarios de costos es información para ver qué se puede hacer para reducirlos, es decir, se requiere un sistema de información que determine qué actividades agregan valor y cuáles no, con el fin de lograr un mejoramiento continuo.
- c) Target Costing: esta herramienta se presenta como una de las que recientemente han tomado mayor relevancia en las empresas en su proceso de costeo. De acuerdo con el Target Costing, el precio de un producto o servicio se ve cada vez más influido por el mercado y es, por ende, menos susceptible a cambios por parte de la administración. Por ello, la compañía debe primero analizar cuál es el precio máximo que el mercado estaría dispuesto a pagar por un producto o servicio, y en función de éste determinar cuál sería el costo que dicho producto o servicio debería tener (costo meta) considerando una determinada utilidad deseada.[...]
- d) El crecimiento en el sector de servicios: en la economía de un país, el sector primario representa la actividad agropecuaria; el sector secundario se refiere a la actividad de manufactura, y el sector terciario a la de comercio y

servicios. Este último sector ha tenido un gran crecimiento y desarrollo en décadas recientes de tal manera que la mayoría de la población económicamente activa trabaja en él y cada día son más los que lo integran. [...]

- e) Los desarrollos tecnológicos de los sistemas de información: no hay duda de que los sistemas de información han sido muy afectados por los desarrollos tecnológicos, sobre todo por el uso generalizado de las computadoras personales, que a través de diferentes paquetes y programas permiten a los administradores contar con una gran cantidad de datos clasificados y presentados de diferentes maneras que facilitan la tarea de administrar las empresas. [...]
- f) 6 Sigma: es una filosofía de calidad al extremo que promueve una mejora continua con el fin de eliminar casi absolutamente los defectos en los productos o servicios que la compañía ofrece, y que busca la satisfacción total del cliente en función de procesos productivos y organizacionales casi perfectos.
- g) El enfoque de funciones cruzadas ante el entorno competitivo es indispensable que los responsables de generar informes administrativos conozcan muy bien las actividades que se efectúan en una organización: diseño, ingeniería, producción, ventas, distribución etc. Así como la secuencia que tiene que pasar el producto o servicio a través de las diferentes funciones, de tal forma que, al

conocer las diferentes actividades que se necesitan desarrollar para que un producto se genere.

- h) Reducción del ciclo de vida de los productos: los cambios tecnológicos, aunado a un gusto cambiante del mercado en cuanto a los bienes y servicios que desea, han traído como consecuencia que el ciclo de vida de los productos se vaya acortando cada día más. Esto implica un reto para las empresas, pues ahora el esfuerzo de la organización se encamina no solo a la innovación en sus productos frente a los de la competencia, sino a la celeridad con que este proceso de innovación llega a manos del cliente.
- i) Downsizing y outsourcing: el ambiente de negocios actual obliga a tener una estructura flexible de tal manera que puedan adaptarse rápidamente a las demandas del mercado. El Downsizing es una estrategia que consiste en reducir lo más posible – o incluso, eliminar por completo – aquellas áreas no estratégicas de la empresa. [...] el outsourcing es una estrategia que permite que la empresa se dedique exclusivamente a su área principal de competencia (o core competence) y deje que aquellas actividades que no están directamente relacionadas con el proceso de satisfacción del cliente (y por ende, no agregan valor a la compañía) sean realizadas por personal externo a la compañía. De esta forma, con el uso del outsourcing actividades como contabilidad, sistemas de información y mantenimiento son eliminadas dentro de la organización

para ser realizadas por un externo. Entre las ventajas que tienen estas estrategias encontramos:

- ⊕ Reducen costos
 - ⊕ Optimizan la operación de las empresas
 - ⊕ Permiten atacar con prontitud mercados nuevos
 - ⊕ Evitan la dispersión de recursos
 - ⊕ Permite explorar las potencialidades del negocio.
- j) La utilización de internet en los negocios: lo que a principios de la década de 1970 se denominó “la revolución del cliente”, es hoy más patente que nunca. El enfoque de las empresas ha cambiado hacia la satisfacción total del cliente, en una búsqueda constante de simplificar y facilitar que el cliente obtenga lo que pide a la mayor brevedad posible y en el lugar en que lo desee. [...]

El comercio electrónico ha traído cambios en la forma de hacer negocios, por ejemplo:

- ⊕ Nuevas formas de comercialización: en el comercio electrónico, dado que no existe un vendedor propiamente dicho, la satisfacción del cliente está en buena medida determinada tanto por la calidad del bien o servicio vendido como por el servicio posventa que el proveedor ofrezca al cliente.

- ⊕ Medios de pago diferentes al efectivo, Cuando se realiza una transacción a través de internet, los medios de pago generalmente se reducen al uso de tarjetas de crédito (o “dinero plástico”) y transferencias bancarias, por lo que el pago mediante efectivo es casi nulo.
 - ⊕ Competencia globalizada: en el marco del comercio electrónico, la competencia que enfrenta una empresa se magnifica, puesto que en la mayoría de los casos de comercialización a través de internet un cliente potencial tiene acceso a productos de prácticamente todo el mundo a un precio relativamente similar.
- k) Contabilidad digital: en fechas recientes se ha acuñado el término de *digital accounting* (contabilidad digital) o *e-accounting*. Esta área de la contabilidad nace a raíz de la nueva forma de hacer negocios y del avance de las tecnologías de información, que permiten realizar transacciones comerciales de una manera electrónica utilizando internet. En la contabilidad digital, se sustituye el tradicional uso de facturas y recibos en papel para darle paso a documentos virtuales validados digitalmente. Su confiabilidad radica en el manejo de estándares de seguridad que son internacionalmente reconocidos, lo cual garantiza la autenticidad y la integridad de la información y de los comprobantes electrónicos tanto para efectos internos como para fines impositivos. En la actualidad, son muchas las instituciones privadas y gubernamentales que registran total o parcialmente sus transacciones utilizando contabilidad digital.

5.2 EL NUEVO ENTORNO DE LA INFORMACIÓN FINANCIERA

La globalización, la economía mundial y los cambios constantes en el ambiente de negocios hacen que la generación de información financiera sea capaz de asimilar ese entorno cambiante para ofrecer a los administradores las herramientas necesarias y así hacer más eficaces sus procesos de planeación, de toma de decisiones y de control administrativo.

Dentro de este contexto México ha comenzado un proceso de reordenación en la regulación contable. A partir del 1 de junio de 2004, el CINIF (Consejo Mexicano para la Investigación y Desarrollo de Normas de Información Financiera, fundado en 2002) sustituye a la Comisión de Principios de Contabilidad en su función de generar normas para la generación de información financiera. A partir de ese momento, se cambia el término “principios de contabilidad” a “normas de información financiera”. La misión de las NIF (Normas de Información Financiera) es colaborar para generar información financiera más transparente, confiable y objetiva, que permita a las empresas mexicanas llevar a cabo lo mejor posible su planeación, su control administrativo y su proceso de la toma de decisiones.

De acuerdo con esta nueva regulación contable en México, los principales reportes financieros son:

- a) Balance general o estado de la situación financiera o estado de posición financiera

- b) Estado de resultados o estado de actividades (para entidades lucrativas y sin fines de lucro, respectivamente).
- c) El estado de variaciones en capital contable
- d) El estado de flujo de efectivo, o en su caso, el estado de cambios en la situación financiera.

[...]Los informes sobre el flujo de efectivo y de posición de inversión son indispensables en la contabilidad administrativa para que pueda cumplir con su función de facilitar los procesos de planeación, toma de decisiones y control.

Es importante aclarar que los estados financieros no son un fin en sí mismos, puesto que no buscan convencer al usuario sobre un punto de vista o la validez de una posición, sino más bien servir como herramienta útil en la toma de decisiones y la planeación a fin de optimizar el uso de los recursos de manera adecuada.

5.2.1 LA NIF C-4 Y EL COSTEO DIRECTO

La NIF C-4 Inventarios, está contenida en los párrafos 10.1 – 85.2, los cuales tienen el mismo carácter normativo y los Apéndices A y B que no son normativos. La NIF C-4 debe aplicarse en forma integral y entenderse en conjunto con el Marco Conceptual establecido en la Serie NIF A.

OBJETIVO

10.1 Esta Norma de Información Financiera (NIF) tiene como objetivo establecer las normas de valuación, presentación y revelación para el reconocimiento inicial y posterior de los inventarios en el estado de posición financiera de una entidad económica.

10.2 Otro asunto importante que se trata en esta NIF en el reconocimiento contable de los inventarios es el importe de costo que debe reconocerse como un activo y diferirse como tal hasta el momento en que se vendan. Por lo tanto, esta NIF también establece las normas relativas para la valuación de los inventarios y subsecuente reconocimiento en resultados.

UTILIZACIÓN PRÁCTICA DEL COSTEO DIRECTO Y DE LA FÓRMULA (ANTES DEL MÉTODO) DE ÚLTIMAS ENTRADAS PRIMERAS SALIDAS

Tanto el costeo directo como la fórmula (antes método) de las últimas entradas primeras salidas han sido y continúan siendo utilizados en diversos países, incluyendo a México, por los administradores de entidades que consideran que la información que obtiene de su aplicación proporciona elementos valiosos que utilizan para fines de control y análisis de diversos aspectos de sus negocios. El CINIF considera que ambas metodologías, que no son permitidas por esta NIF C-4 ni por las normas emitidas por el International Accounting Standards Board, pueden utilizarse internamente en las entidades incorporándolas a sus sistemas internos de información contable.

Al preparar la información que debe presentarse en los estados financieros al fin de cada periodo formulados con base a las NIF, la información obtenida de los registros de contabilidad que ha sido procesada de acuerdo con las metodologías de costeo directo y/o la fórmula (antes método) de últimas entradas primeras salidas, debe ajustarse para las cifras a incluir en esos estados financieros correspondan a las que se hubieran determinado si se hubieran aplicado los métodos y fórmulas que prescribe y acepta esta NIF.

5.3 LAS OPORTUNIDADES DE LA GLOBALIZACION

La globalización según la real academia de la lengua, es la tendencia de los mercados a expandirse, alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa fronteras nacionales.

México se inicio a la apertura económica a partir de 1985 con la introducción del GATT al país, dicha introducción cambió la política comercial del país, dando como resultado a una de las economías mas abiertas de América Latina, es ahora que el comercio internacional se lleva a cabo por medio de factores como la calidad, la productividad y sobre todo la competencia de los productos de cada país. Esta competencia entre productos es la forma en la que la producción nacional se pone a prueba con otros productos de tal manera que sea una realimentación a la actividad nacional, para encontrar mejoras en la calidad de los productos, así como hacer los procesos más eficientes y ser también más competitivos.

De tal manera que la globalización nos ha traído la oportunidad de ser mejores, y no intento con esto de olvidar las crisis económicas en las que hemos caído gracias a una apertura comercial mal llevada, es cierto que también la globalización nos ha traído la mayor diferencia entre los estratos sociales, pero también nos ha brindado la oportunidad de tener empresas o industrias de nivel internacional de las que debemos aprender cómo es que se manejan y que medidas o estándares podemos aplicar de estas grandes empresas a la pequeña y mediana industria nacional, con el objeto de consolidarnos y seguir creciendo. Citando a Steve Jobs, “No tenemos la oportunidad de hacer muchas cosas, por lo que cada cosa que hagamos debe de ser excelente”, y en México tenemos esta oportunidad, contamos con una mano de obra más barata del mundo además de que siempre se nos ha caracterizado por ser innovadores en la forma de hacer las cosas o resolverlas ¿por qué no podemos ser aun mejores?

Dicho esto he realizado una lista de oportunidades que nos ha brindado la globalización a la pequeña industria mexicana:

- 1) Mejora la competitividad: al momento de abrir las puertas a producto más baratos, los productos mexicanos tienen la opción de hacer más eficientes sus procesos y materias primas con el fin de ser más competitivos.
- 2) Aprendizaje: las grandes empresas trasnacionales traen consigo experiencia en la aplicación de nuevas técnicas y tecnologías para lograr procesos robustos y eficientes, ese conocimiento de dichas técnicas y sistemas se pueden

transportar a la pequeña industria mexicana, con el objeto de que se consoliden en el mercado nacional y sigan creciendo.

- 3) Integración: las empresas trasnacionales también aportan a la industria mexicana que se requiere del trabajo en equipo de alto rendimiento, ya que en muchas empresas mexicanas su comunicación está dividida, los empleados solo van a trabajar pero muchas veces no tienen muy claros sus objetivos y esto dificulta la operación de la empresa, también como es común, la microempresa mexicana está conformada por familiares entonces con mayor razón se genera el conflicto.
- 4) Acceso a materia prima de otros países a precios más competitivos, en grupos con intereses en común.
- 5) Participación de la industria y outsourcing: la pequeña empresa puede participar con las empresas globales, por ejemplo si una empresa trasnacional requiriera suministros indirectos tales como: reparaciones, outsourcing de retrabajos, o procesos que las grandes empresas no tienen y que quieren complementar, también en muchas ocasiones las grandes empresas requieren de recursos humanos flotantes de esta forma no se comprometen con la antigüedad de sus empleados y el outsourcing se encarga del pago y de la administración de dichos recursos.



CAPITULO 6

CASO DE APLICACIÓN

INDICE

INTRODUCCIÓN	113
6.1 CASO INTEGRAL	113
6.2 APLICACIÓN EN UNA MICROEMPRESA	124
6.2.1 EL AGUA EMBOTELLADA	125
6.2.2 PERFIL DE LOS SOCIOS.....	126
6.2.3 INVENTARIO DE ACTIVIDADES	126
6.2.3 PROCESO EMBOTELLADO Y TIEMPO ESTÁNDAR.....	133
6.3 ANALISIS FODA	134

INTRODUCCIÓN

Ha sido cuidadosamente actualizado y considerado el caso que analizaremos en este capítulo seis, como parte esencial del contenido de mi trabajo de tesis.

El uso de las técnicas de Costeo Absorbente y Costeo Directo es lo que trata el caso MCS Industrial, S.A. de C.V. nombre hipotético de la empresa que migra, expone y compara los costos de producto y su aportación en la toma de decisiones, además de hacer propuestas de inversión y mejora en el desempeño, que reditúan en su contribución marginal, utilidades y retorno de capital.

La efectividad que el Costeo Directo tiene en Empresas Grandes y Medianas , facilita su aplicación en la microempresa ,hace que se tomen acciones y formen bases de costeo y financieras para mejorar su competitividad, rendimiento, además de tener bases firmes para la toma de decisiones en futuros eventos, argumentando el crecimiento sólido, ya que muchas veces la microempresa no realiza estos procesos tan sencillos ,no tanto por la dificultad, sino por el tiempo y la ignorancia de la existencia de estas herramientas de fácil acceso.

6.1 CASO INTEGRAL

Este caso plantea la aplicación del costeo directo en una empresa mediana y su paso a un micro empresa, desarrollado bajo la denominación MCS Industrial S.A. de C.V.

El Comité de Dirección de MCS Industrial, en esta ocasión encabezado por el Director de Finanzas, quien desarrollará un estudio que permita analizar y apoyar las áreas de oportunidad que se plantean:

- MCS Industrial, desea tener una mayor cobertura de mercado. Esa cobertura se puede lograr con el respaldo de una mayor capacidad de planta y costos competitivos.
- Crecer la unidad industrial en un 75% aumentará las horas de producción de 140'000 a 245,000 con una inversión estimada de \$90' millones de pesos mexicanos.
- Determinar la mezcla de productos a producir y vender que permita aprovechar de manera optima la nueva capacidad proyectada y en consecuencia aporte las mayores utilidades.
- Evaluación del proyecto de inversión para la nueva capacidad de planta.
- Evaluar la actuación gerencial del reciente ejercicio fiscal

Para llevar a cabo el estudio en mención, se cuenta con la siguiente información:

1. Cuadro 6.0: Estados Financieros, por el ejercicio fiscal 2011, Balance y Estado de Resultados.
2. Cuadro 6.1: Ficha Técnica por Producto.
3. La nueva capacidad, causará \$9 millones de pesos de costos fijos por año

MCS Industrial,S.A.de C.V.

ESTADOS FINANCIEROS		Resultados						
Balance	(000's)pmx							
Activo	2011	2011	EI-1	EI-2	EI-3	EI-4	EI-5	
Circulante								
Caja,bancos y valores	3,263	Ventas Netas	237,690	80,750	103,875	33,840	7,690	11,535
Clientes	10,000	Costo Directo	139,975	50,000	63,450	15,380	4,230	6,915
Inventarios	14,000							
Suma	27,263	Contribución Marginal	97,715	30,750	40,425	18,460	3,460	4,620
			41.1%	38.1%	38.9%	54.6%	45.0%	40.1%
Propiedad.Planta y Equipo	213,280	Costos Fijos	75,000					
		Utilidad De Operación	22,715					
Total activo	240,543	Impuesto sobre la renta (30%)	6,815					
		Participación de utilidades (10%)	2,272					
Utilidad Neta			13,628					
			5.7%					
Activo								
Proveedores	12,300							
Otros pasivos (Isr y Ptu)	3,257							
Total corto plazo sin costo	15,557							
Capital		Nivel de actividad						
Capital Social (Acciones de \$1000)	200,000	Unidades vendidas	165,000	50,000	75,000	20,000	5,000	15,000
Utilidades retenidas y reservas	11,358	Horas maquina utilizadas	140,000	50,000	37,500	40,000	5,000	7,500
Utilidad del ejercicio	13,628	Unitarios -Precio		1,615	1,385	1,692	1,538	769
Total Capital Contable	224,986	Costo Directo		1,000	846	769	846	461
Total Pasivo + Capital	240,543	Contribución Marginal		615	539	923	692	308
		Horas Maquina Estándar		1.0	0.5	2.0	1.0	0.5

CUADRO 6.0 Estados Financieros, Balance y Estado de Resultados, 2011

Los Estados Financieros que anteceden, corresponden a la actividad lograda por la Administración de MCS Industrial en el ejercicio fiscal 2011. Se hicieron ventas de \$ 237 millones de pesos, mientras que su utilidad neta es de \$13.6 millones de pesos, 6.1% sobre el capital contable al inicio del año, no obstante, la utilidad de operación representa el 9.4% sobre los activos operativos.

La operación muestra que se produjeron y vendieron 165,000 unidades, las que absorbieron las 140 mil horas de capacidad disponible, con la mezcla de productos, precios, costos directos y contribución marginal que se reportan en el recuadro.

Los conceptos unitarios, no se modifican para efecto del estudio pretendido, los volúmenes serán susceptibles de cambio por la nueva capacidad de horas relacionadas con el proyecto de inversión.

MCS Industrial,S.A.de C.V.

Ficha Técnica

Producto - Características	EI-1	EI-2	EI-3	EI-4	EI-5
Horas Estandar de Producción	1.00	0.50	2.00	1.00	0.50
Costo Directo	\$1,300.00	\$1,100.00	\$1,000.00	\$1,100.00	\$600.00
Volumen anual de Producción y Ventas	50,000	75,000	20,000	5,000	15,000
Precios	\$2,100.00	\$1,800.00	\$2,200.00	\$2,000.00	\$1,000.00
% Participación Actual de Mercado	55	60	25	25	80
% Participación Maxima de Mercado Según estudios	70	60	95	90	80

CUADRO 6.1: Ficha técnica

La ficha técnica del cuadro 6.1, confirma los unitarios mencionados en el párrafo que antecede, con la adición de elementos de Mercado: participación actual de 2011 y la que podría cubrir MCS Industrial, respaldada en la nueva capacidad de 245,000 horas. Situación que habrá que simular, evaluar y confirmar.

A continuación se presentan los modelos que se construirán con la información anterior disponible:

- ⊕ Contribución por producto. Cuadro 6.2
- ⊕ Mercado Potencial Cuadro 6.3
- ⊕ Rentabilidad optima total. Cuadro 6.4
- ⊕ Rentabilidad optima actual Cuadro 6.5
- ⊕ Rentabilidad del proyecto. Cuadro 6.6
- ⊕ Recuperación de la inversión. Cuadro 6.7

MCS Industrial,S.A.de C.V.

Contribución por Producto

Conceptos	EI-1	EI-2	EI-3	EI-4	EI-5
1. Contribución Marginal por Producto					
Precio	2,100.00	1,800.00	2,200.00	2,000.00	1,000.00
Costo Directo	1,300.00	1,100.00	1,000.00	1,100.00	600.00
Contribución Marginal	800.00	700.00	1,200.00	900.00	400.00
Jerarquia	3	4	1	2	5
2. Contribución Marginal por Hora Mq					
Contribución Marginal	800.00	700.00	1,200.00	900.00	400.00
Horas Estandar po Unidad	1.00	0.50	2.00	1.00	0.50
Contribución Marginal por Máquina	800.00	1,400.00	600.00	900.00	800.00
Jerarquia	3	1	4	2	3
3. Utilidad Bruta por Producto					
Costos Fijos Totales	84,000				
Horas Máquina Disponibles	245,000				
Costo Fijo por Hora Máquina	342.86				
Contribución Marginal por Producto	800.00	700.00	1,200.00	900.00	400.00
Costos Fijos por Producto	342.86	171.43	685.71	342.86	171.43
Utilidad Bruta	457.14	528.57	514.29	557.14	228.57
Jerarquia	4	2	3	1	5

CUADRO 6.2: Contribución por producto

Con la información de la ficha técnica, se construye este modelo de Contribución por Producto, en tres bloques, el primero con la influencia de Costeo Directo por Producto, el segundo, sobre la misma base de costeo con aplicación a las horas estándar de producción por producto y, finalmente, con costeo absorbente por producto.

En cada bloque, se enfrenta el costo unitario al precio, resultando en consecuencia la contribución por cada tipo de producto de MCS Industrial produce y vende.

Lo que sigue, es asignar una jerarquía a cada contribución de mayor a menor, esto es del 1 al 5, uno la mayor y cinco la menor, en cada bloque,

ello determina que producto tiene mayor influencia la mezcla de productos que la empresa determine producir y vender.

En el cuadro 6.3, aparecen los números de cobertura actual de mercado: mercado total y mercado potencial de la firma según estudios recientemente concluidos.

MCS Industrial,S.A.de C.V.

MERCADO POTENCIAL

Producto	Mercado Total		Participación Eniram		Participación otras empresas		Potencial Eniram		Otras Empresas	
	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%
EI-1	90,910	100	50,000	55	40,910	45.0	63,637	70	27,273	30
EI-2	125,000	100	75,000	60	50,000	40.0	75,000	60	50,000	40
EI-3	80,000	100	20,000	25	60,000	75.0	76,000	95	4,000	5
EI-4	20,000	100	5,000	25	15,000	75.0	18,000	90	2,000	10
EI-5	18,750	100	15,000	80	3,750	20.0	15,000	80	3,750	20
Totales	334,660		165,000		169,660		247,637		87,023	
%	100.0		49.3		50.7		74.0		26.0	

CUADRO 6.3: Mercado Potencial

El mercado potencial que se presenta en este modelo, aporta una cifra de 247,637 unidades, que combinadas a las nuevas posibilidades de capacidad de planta, podrán dar la pauta para diseñar la mezcla de productos que aporte las mayores utilidades a MCS Industrial y consecuentemente una mejor rentabilidad del capital.

En el modelo que aparece en el Cuadro 4, se determina la Rentabilidad Optima, esto es, la mejor mezcla de productos permitida por el mercado, combinada con la mejor contribución de producto y la optima utilización de capacidad instalada.

MCS Industrial,S.A.de C.V.
Rentabilidad Optima

Conceptos	EI-3	EI-4	EI-1	EI-2	Total	
1. En función de la Contribución						
Marginal por Producto						
Unidades	76,000	18,000	63,637	22,726	180,363	
Horas Máquina por Unidad	2	1	1	0.5		
Horas Máquina Totales	152,000	18,000	63,637	11,363	245,000	
Precio	2,200	2,000	2,100	1,800		
Monto de ventas	167,200	36,000	133,638	40,907	377,745	
Costo Directo por Unidad	1,000	1,100	1,300	1,100		
Costo Directo Total	76,000	19,800	82,728	24,999	203,527	
Contribución Marginal	91,200	16,200	50,910	15,908	174,218	
Costos Fijos Totales					84,000	
Utilidad de Operación UAll					90,218	
2. En Función de la Contribución						
Marginal por Hora Máquina						
Unidades	75,000	18,000	63,637	15,000	59,181	230,818
Horas Máquina por Unidad	0.5	1	1	0.5	2	
Horas Máquina Totales	37,500	18,000	63,637	7,500	118,362	245,000
Precio	1,800	2,000	2,100	1,000	2,200	
Monto de ventas	135,000	36,000	133,638	15,000	130,198	449,836
Costo Directo por Unidad	1,100	1,100	1,300	600	1,000	
Costo Directo Total	82,500	19,800	82,728	9,000	59,181	253,209
Contribución Marginal	52,500	16,200	50,910	6,000	125,610	196,627
Costos Fijos Totales						84,000
Utilidad de Operación UAll						112,627
3. En Función de la Utilidad						
Bruta por Producto						
Unidades	18,000	75,000	76,000	37,500	206,500	
Horas Máquina por Unidad	1	0.5	2	1		
Horas Máquina Totales	18,000	37,500	152,000	37,500	245,000	
Precio	2,000	1,800	2,200	2,100		
Monto de ventas	36,000	135,000	167,200	78,750	416,950	
Costo Directo por Unidad	1,100	1,100	1,000	1,300		
Costo Directo Total	19,800	82,500	76,000	48,750	227,050	
Contribución Marginal	16,200	52,500	91,200	30,000	189,900	
Costos Fijos Totales					84,000	
Utilidad de Operación UAll					105,900	

CUADRO 6.4: Rentabilidad Optima

Se observa, que los tres escenarios utilizan las 245,000 horas de la nueva capacidad instalada. El mejor aprovechado, es el simula una producción y venta de 230,818 unidades, determinado en Función de la Contribución Marginal por Hora Máquina, con una aportación de \$112,627 de Utilidad de Operación.

Aplicando esta metodología a los resultados de 2011, veremos que el escenario más bondadoso es haber operado la empresa a un nivel de 178,313 unidades de producto con el apoyo de 140,000 horas e información en función de la Contribución Marginal por Hora Máquina.

MCS Industrial,S.A.de C.V. Rentabilidad Optima Actual

Conceptos	EI-3	EI-4	EI-1	EI-2	Total	
1. En función de la Contribución Marginal por Producto						
Unidades	70,000				70,000	
Horas Máquina por Unidad	2	1	1	0.5		
Horas Máquina Totales	140,000	-	-	-	140,000	
Precio	2,200	2,000	2,100	1,800		
Monto de ventas	154,000	-	-	-	154,000	
Costo Directo por Unidad	1,000	1,100	1,300	1,100		
Costo Directo Total	70,000	-	-	-	70,000	
Contribución Marginal	84,000	-	-	-	84,000	
Costos Fijos Totales					75,000	
Utilidad de Operación UAll					9,000	
2. En Función de la Contribución Marginal por Hora Máquina						
Unidades	75,000	18,000	63,637	15,000	6,681	178,318
Horas Máquina por Unidad	0.5	1	1	0.5		2
Horas Máquina Totales	37,500	18,000	63,637	7,500	13,362	140,000
Precio	1,800	2,000	2,100	1,000	2,200	
Monto de ventas	135,000	36,000	133,638	15,000	14,698	334,336
Costo Directo por Unidad	1,100	1,100	1,300	600	1,000	
Costo Directo Total	82,500	19,800	82,728	9,000	6,681	200,709
Contribución Marginal	52,500	16,200	50,910	6,000	125,610	133,627
Costos Fijos Totales						75,000
Utilidad de Operación UAll						58,627
3. En Función de la Utilidad Bruta por Producto						
Unidades	18,000	75,000	42,250			135,250
Horas Máquina por Unidad	1	0.5	2	1		
Horas Máquina Totales	18,000	37,500	84,500	-		140,000
Precio	2,000	1,800	2,200	2,100		
Monto de ventas	36,000	135,000	92,950	-		263,950
Costo Directo por Unidad	1,100	1,100	1,000	1,300		
Costo Directo Total	19,800	82,500	42,250	-		144,550
Contribución Marginal	16,200	52,500	50,700	-	119,400	
Costos Fijos Totales						75,000
Utilidad de Operación UAll						44,400

CUADRO 6.5: Rentabilidad Optima Actual

Si quisiéramos medir la actuación de la dirección de la MCS Industrial, nos podemos apoyar comparando la información contenida en el cuadro 6.1 con la que se presenta en el cuadro 6.5.

Nivel de actividad	Cuadro 6.1	Cuadro 6.5	Actuación
Unidades vendidas	165,000	178,318	13,318
Horas maquina utilizadas	140,000	140,000	
Ventas Netas	237,690	334,336	96,646
Costo Directo	139,975	200,709	60,734
Contribución Marginal	97,715	133,627	35,912
	41.1%	40.0%	-1.1%
Costos Fijos	75,000	75,000	
Utilidad De Operación	22,715	58,627	35,912

Cuadro 6.6: Comparativo sin la inversión vs la inversión.

Los niveles de indiferencia son muy acentuados, menores ventas en \$96.6 millones con 13,318 unidades, y una utilidad de operación menor en \$35.9 millones de pesos.

Como inversionista, estos datos de actuación resultan inaceptables.

Toca en turno determinar la Rentabilidad del proyecto según datos del CUADRO 6.6 para finalmente argumentar su recuperación mediante el uso del modelo de que se muestra en el CUADRO 6.7

MCS Industrial,S.A.de C.V.

Rentabilidad del Proyecto

Conceptos			
	Actual	Nueva Capacidad	Proyecto
2. En Función de la Contribución Marginal por Hora Máquina			
Unidades	178,318	230,818	52,500
Horas Máquina por Unidad			
Horas Máquina Totales	140,000	245,000	105,000
Precio			
Monto de ventas	334,336	449,836	115,500
Costo Directo por Unidad			
Costo Directo Total	200,709	253,209	52,500
Contribución Marginal	133,627	196,627	63,000
Costos Fijos Totales	75,000	84,000	9,000
Utilidad de Operación UAll	58,627	112,627	54,000
% de Contribución Marginal	39.97%	43.71%	54.55%

CUADRO 6.6: Rentabilidad del Proyecto

El modelo del CUADRO 6.6 ,hace una presentación de los resultados alcanzados en el ejercicio de 2011, optimizados con la información basada en Costeo Directo en función de la Contribución Marginal por hora maquina de producto, comparados con los datos de la capacidad ampliada a 245,000 horas bajo las mismas bases. Con la finalidad de determinar el impacto del proyecto en los resultados de la Empresa al crecer su capacidad de producción de 140,000 a 245,000 horas.

Vemos que los ingresos crecen \$115.5 millones con \$54.0 millones de Utilidad de operación con 52,500 unidades más de venta.

Lo que ahora se verá, es la recuperación de la inversión por el crecimiento de la capacidad de planta, como respuesta a las oportunidades de mercado.

MCS Industrial,S.A.de C.V. Recuperación de la Inversión

En Función de la Contribución		Flujo de Efectivo				
Marginal por Hora Máquina		2,012	2,013	2,014	2,015	2,016
Conceptos						
	Unidades	52,500	52,500	52,500	52,500	52,500
Horas Máquina promedio por Unidad		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	Horas Máquina Totales	105,000	105,000	105,000	105,000	105,000
	Precio Mezcla	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200
	Monto de ventas	115,500	115,500	115,500	115,500	115,500
Costo Directo Promedio por Unidad		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Costo Directo Total	52,500	52,500	52,500	52,500	52,500
	Contribución Marginal	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000
	Costos Fijos Totales	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
	Utilidad de Operación UAll	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000
	Isr & Ptu	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
	Depreciación	7,940	7,940	7,940	7,940	7,940

FLUJO DE INVERSION						
Inversión en maquinaria		-79,400				
Camb. Cap de trabajo		-10,600				
	FLUJO DE INVERSION	-90,000	0	0	0	0
	FLUJO NETO	-90,000	40,340	40,340	40,340	40,340
Factor de descuento		0.8696	0.7561	0.6575	0.5718	0.4972
	VALOR PRESENTE	-90,000	35,078	30,503	26,524	23,065

Costo de Capital	15.00%
VP	135,226
VPN	45,226
TIR	34.723%

CUADRO 6.7: Recuperación de la Inversión

Los datos sobre los que está construido este modelo se basan en el CUADRO 6.6 y el supuesto de Costo de Oportunidad del 15%, con la inversión de \$90 millones de pesos, de la que \$10'600 corresponden a

capital de trabajo y \$79'400 a inversión en planta y equipo con una depreciación anual de \$7'940.

La inversión se recupera en poco mas de dos años, generándose una rentabilidad natural de 34.7% (Tir)

6.2 APLICACIÓN EN UNA MICROEMPRESA

En Marzo del 2010 tres emprendedores que ante la crisis económica que se vivió en el año 2009, decidimos abrir una planta purificadora de agua, la cual denominamos Aquarama, cuyo objetivo es purificar y embotellar agua para consumo humano en distintas presentaciones; siendo las principales garrafón de veinte litros y botella de 500 ml.

Inicialmente nos dimos a la tarea de enlistar las actividades que se requerían las cuales se organizaron en base al tiempo y las dividimos de acuerdo a nuestras cualidades y experiencia.

El equipo de purificación lo evaluamos con distintos proveedores de acuerdo a tres factores principales precio, calidad y servicio.

El layout del proceso y preparación del equipo lo definimos nosotros en base al local que arrendamos, dicho local se evaluó cuidadosamente por zona, costumbres de los consumidores y competencia, definimos el layout del proceso y ubicación del equipo en base a las dimensiones del local. La zona donde éste se localiza atenderá los usos y costumbres de las personas del entorno además de la competencia que ahí concurre, facilitando la atención al cliente y flujo de producción y distribución.

El acceso a materias primas lo investigamos mientras estábamos desarrollando el análisis de mercado, necesitábamos saber quiénes podían jugar un papel importante en el suministro de materias primas.

Y finalmente por lo que respecta a la mano de obra se decidimos manejar dos turnos de 12 horas cada uno en esquemas de trabajo cuatro por tres.

6.2.1 EL AGUA EMBOTELLADA

Según un artículo publicado el 17 de Mayo del 2012 en el periódico El Economista, hace mención al “reporte de la Beverage Marketing Corporation (abril- mayo 2010), el consumo por persona de agua embotellada llegó a 234 litros al año. [...] El volumen representa el 13% de las ventas mundiales de agua embotellada”¹

En México la comercialización de agua embotellada ha aumentado sin parar, con un crecimiento anual de 8.1%. Tan sólo entre 2004 y 2009 este mercado creció 40%. Actualmente, la venta de agua embotellada asciende a 26,032 millones de litros al año, de los cuales se estima que 18,222 millones (70%) fueron comercializados en garrafón y 7,809 millones (30%) en botellas individuales.²

¹ “Mexico primer lugar en consumo de agua embotellada”, El Economista on line, 17 mayo 2010 obtenido desde: <http://eleconomista.com.mx/sociedad/2010/05/17/mexico-primer-lugar-consumo-agua-embotellada>

² *Ibid*

6.2.2 PERFIL DE LOS SOCIOS

Los tres socios somos ingenieros industriales egresados del ITESO, cada uno tiene distintos perfiles que menciono a continuación:

Mariana, estudiando la Maestría en Administración de Empresas; su experiencia profesional ha sido en la planeación de materiales y posteriormente se desempeñó en el área de ventas en la industria electrónica.

Jorge, es Maestro en Calidad egresado del Iteso, se ha desempeñado como Ingeniero Industrial, Ingeniero de Calidad y ahora Blackbelt también en la industria electrónica.

Paul, se ha desempeñado mayormente en el área de Ingeniería Industrial en múltiples empresas como consultor independiente, además de correr su negocio propio de organización de eventos.

6.2.3 INVENTARIO DE ACTIVIDADES

- ⊕ Determinar la cartera de activos y conformación del capital social
- ⊕ Elaborar estado de resultados proyectado con la expectativa de la demanda
- ⊕ Capital de trabajo proyectado para los siguientes 5 años proyectados
- ⊕ El flujo de efectivo proyectado para los cinco años que incluya el valor presente de los flujos y el retorno de la inversión así como la TIR.

Como parte de nuestra planeación estratégica hemos establecido las siguientes demandas en el transcurso del año 2012 tanto para garrafones como para botellas de 500 ml. Además de esto establecimos una meta de venta para los siguientes 5 años para ambos productos.

VOLUMEN MENSUAL DE PRODUCCIÓN Y VENTA		
MES	GARRAFONES	BOTELLAS 500ML
ENERO	1900	2460
FEBRERO	1900	2610
MARZO	3700	2760
ABRIL	3700	2910
MAYO	3700	3060
JUNIO	3700	3240
JULIO	2100	3420
AGOSTO	2100	3600
SEPTIEMBRE	2100	3780
OCTUBRE	2100	3990
NOVIEMBRE	1700	4200
DICIEMBRE	1700	4410

VOLUMEN ANUAL DE PRODUCCIÓN Y VENTA		
AÑO	GARRAFONES	BOTELLAS 500ML
2012	30400	40440
2013	36000	48528
2014	43000	58234
2015	51000	69881
2016	61000	83858

El negocio se maneja sin inventarios iniciales ya que no los consideramos necesarios por la capacidad instalada además de la característica de venta del producto.

CUADRO 6.9: El costo STD total por producto

GASTOS DE OPERACIÓN

Gastos de venta serán únicamente el 3%

	\$	
Energía eléctrica y consumibles	600.00	pesos/mes
Renta local son \$2,600 mensual		

INVERSIÓN

	\$	
Costo de maquinaria, instalación y acondicionamiento en 2010		90,000.00

PRECIOS

	\$	
El precio de venta del garrafón	8.00	pesos
	\$	
El precio de venta de las botellas	5.00	pesos

IMPUESTOS

Impuestos y PTU: 30% y 10% respectivamente

INVENTARIOS

No inventarios de producto terminado (ni inicial ni final)

CUENTAS POR COBRAR

No cuentas por cobrar puesto que todo pedido de garrafones es liquidado al 100% y para agua embotellada de 500ml se paga 50% anticipo + 50% contraentrega

PASIVOS

Todos los insumos son adquiridos de contado por lo que no se tienen cuentas por pagar pendientes

CUADRO 6.10: Datos generales Aquarama, fuente propia

Como se puede ver en los cuadros anteriores la determinación del costo estándar de los productos es la suma de los costos de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación. Y que en base a éste costo se ha determinado la rentabilidad optima para el primer año de análisis, como lo determino a continuación:

RENTABILIDAD DE LA MEZCLA			
CONCEPTOS	BOTELLA	GARRAFÓN	MEZCLA
Unidades	40,440	30,400	70,840
Horas Máquina por Unidad	0.04	0.06	0.048635
Horas Máquina Totales	1,714	1,731	3,445
Precio	5	8	6.287408
Monto de ventas	202,200	243,200	445,400
Costo Directo por Unidad	3	2	2.23
Costo Directo Total	111,238	46,909	158,147
Contribución Marginal	90,962	196,291	287,253
Costos Fijos Totales			111,000
Utilidad de Operación UAI			176,253
% de Contribución Marginal			64%

CUADRO 6.11: Rentabilidad de la mezcla, fuente desarrollo propio.

Como se puede observar la contribución marginal es del 64% un porcentaje excelente en éste tipo de negocios esto quiere decir que por cada peso que llega al negocio 64 centavos son de utilidad, sin embargo analizando la rentabilidad por la capacidad máxima de cada producto la

mejor rentabilidad se obtiene cuando se producen únicamente garrafones, como se puede observar en el siguiente recuadro:

COMPARATIVO DE RENTABILIDAD					
CONCEPTOS	Botella	GARRAFÓN	MEZCLA	GARRAFÓN	Botella
Unidades	40,440	30,400	70,840	75,863	101,913
Horas Máquina por Unidad	0.04	0.06	0.048635441	0.056945	0.04
Horas Máquina Totales	1,714	1,731	3,445	4,320	4,320
Precio	5	8	6.287408244	8	5
Monto de ventas	202,200	243,200	445,400	606,901	509,567
Costo Directo por Unidad	3	2	2.23	1.54	3
Costo Directo Total	111,238	46,909	158,147	117,061	280,333
Contribución Marginal	90,962	196,291	287,253	489,841	229,235
Costos Fijos Totales			111,000	111,000	111,000
Utilidad de Operación UAI			176,253	378,841	118,235
% de Contribución Marginal			64%	81%	45%

CUADRO 6.12: Comparativo de rentabilidad, fuente desarrollo propio.

Este comparativo de rentabilidades deja muy claro que el esfuerzo de la empresa se debiera enfocar en la producción del garrafón únicamente siendo éste el producto más rentable con los recursos actuales. Habrá que hacer un análisis a fondo para determinar qué se necesita para llevar al máximo la capacidad de producción de garrafones.

FLUJO DE EFECTIVO						
En función de la contribución marginal por hora máquina						
CONCEPTOS	2012	2013	2014	2015	2016	
Unidades	70,840	72,480	86,776	103,532	124,039	
Horas Máquina promedio por Unidad	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	
Horas Máquina Totales	3,445	3,525	4,220	5,035	6,033	
Precio Mezcla	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	
Monto de ventas	364,450	372,887	446,436	532,640	638,142	
Costo Directo Promedio por Unidad	2.232	2.232	2.232	2.232	2.232	
Costo Directo Total	158,147	161,808	193,723	231,130	276,911	
Contribución Marginal	206,303	211,079	252,712	301,510	361,231	
Costos Fijos Totales	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	
Depreciación	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	
Utilidad de Operación UAll	95,303	100,079	141,712	190,510	250,231	
ISR	28,591	30,024	42,514	57,153	75,069	
Utilidad Neta	66,712	70,055	99,199	133,357	175,162	
Depreciación	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	
Flujo de efectivo	57,712	61,055	90,199	124,357	166,162	

CUADRO 6.12: Flujo de Efectivo, fuente desarrollo propio.

Se puede observar que el flujo de efectivo es positivo e irá en incremento en los años subsecuentes; ahora analizando la TIR o Tasa Interna de Retorno de la Inversión.

FLUJO DE INVERSION						
Inversión en maquinaria	\$(90,000.00)					
FLUJO NETO	-90,000	57,712	61,055	90,199	124,357	166,162
Factor de descuento		0.9448	0.8927	0.8434	0.7969	0.7529
VALOR PRESENTE	-90,000	54,528	54,503	76,077	99,099	125,107

Costo de Capital	5.84%	
Valor Presente	409,314	
VPN	319,314	319,314
TIR	77.484%	

CUADRO 6.13: Análisis de la TIR.

La tasa interna de retorno como se puede ver es excelente del 77.5% si comparamos con las tasas de rendimiento que nos ofrece el mercado bancario o cetes, en este caso lo he comparado contra cetes.

6.2.3 PROCESO EMBOTELLADO Y TIEMPO ESTÁNDAR

Para la determinar el tiempo estándar, elemento fundamental del costeo directo se ha definido el flujo de proceso del embotellado para la presentación de 500 ml que presento en el cuadro siguiente:

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO BOTELLA 500 ML

TRABAJO: Envasado botellas 500 ml ELABORADO POR : Mariana Cárdenas

Método Existente

Método Propuesto

BOTELLA 500ML								
ACTIVIDAD PRINCIPAL	#	Detalles del método	●	➔	■	D	▲	TIEMPO STD (min)
LAVADO	1	Abrir bolsa	X					0.17
	2	Preparar lote	X					0.02
	3	Lavado de botella	X					0.05
	4	A llenado		X				0.03
LLENADO	5	Llenado de botella	X					0.12
	6	Separar	X					0.08
	7	Cerrar botella	X					0.33
	8	Limpiar		X				0.08
	9	Separar	X					0.08
	10	Estibar				X	X	0.03
ETIQUETADO	10	Tomar etiqueta	X					0.10
	11	Tomar botella y acomodar	X					0.33
	12	Preparar Etiqueta	X					0.83
	13	Limpiar		X				0.08
	14	Control / Separar	X		X			0.08
	15	Estibar					X	0.03
EMPAQUE	16	Tomar caja	X					0.003
	17	Armar	X					0.011
	18	Encintar base	X					0.017
	19	Acomodar		X				0.004
	20	Meter botellas	X					0.008
	21	Cerrar caja	X					0.033
	TIEMPO TOTAL MIN POR BOTELLA							

CUADRO 6.14: diagrama de flujo del proceso llenado botellas, diseño propio

Aquí abajo presento el proceso de embotellado para garrafón de veinte litros:

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO GARRAFÓN 20 LTS

TRABAJO: Envasado Garrafón 20 lts ELABORADO POR : Mariana Cárdenas

Método Existente

Método Propuesto

GARRAFÓN								
ACTIVIDAD PRINCIPAL	#	Detalles del método						TIEMPO STD (min)
LAVADO	1	Tomar garrafón	X					0.25
	2	Inspección	X					0.17
	3	Enjuagado	X					0.25
	4	Lavado	X					0.33
	5	Enjuagado final	X					0.25
	6	A llenado			X			0.25
LLENADO	7	Colocar garrafon toma	X					0.25
	8	Llenado	X					0.67
	9	Cerrar toma	X					0.03
SELLO	10	Colocar tapa	X					0.33
	11	Sello de seguridad	X					0.30
	12	Entrega al cliente	X					0.33
TIEMPO TOTAL MIN POR BOTELLA								3.42

CUADRO 6.15: diagrama de flujo del proceso llenado garrafones, diseño propio}

6.3 ANALISIS FODA

El análisis FODA sirve para analizar la situación de la empresa con respecto de su competencia, medio de influencia y su funcionamiento interno; para el desarrollo de la planeación estratégica de una empresa,

con el objetivo de determinar en qué puntos se deben de enfocar para su crecimiento. Tomando en cuenta esta base realicé un FODA para Aquarama, resultando lo siguiente:

FODA	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Innovación en los diseños de las etiquetas personalizadas Los socios tienen un trabajo independiente por lo que no hay necesidad de sangrar las utilidades de la empresa. Se puede hacer frente a la competencia de garrafones compitiendo por costos La empresa no tiene pasivos ni con bancos ni con proveedores Horarios de atención extendidos para clientes que trabajan	Mejorar el tiempo de entrega de botellas a los clientes Tener repartidor en camioneta tanto para botellas como para garrafones Tiempo de vida del agua embotellada incrementarlo a niveles de las grandes compañías
DEBILIDADES	AMENAZAS
Capacidad de producción Espacio de almacenamiento Reparto a domicilio	Tiempo de respuesta para pedidos grandes Manejo de grandes volúmenes Rotación de personal Tiempo de vida del agua embotellada

CUADRO 6.16: Diagrama FODA, desarrollo propio

Como se puede observar en el diagrama FODA las oportunidades, debilidades y amenazas se pueden encontrar áreas de mejora para la empresa.

Aquarama debiera considerar las siguientes opciones de mejora, sujetas a analizarse posteriormente a través de un proyecto de inversión aquellas en las que aplique.

- Manejo de Inventarios para mejorar tiempo de respuesta a los clientes
- Realizar un proyecto de inversión de una camioneta de reparto

- Realizar un proyecto de inversión para la adquisición de una etiquetadora y tapadora.
- Comenzar negociaciones con proveedores para el manejo de créditos.
- Ampliar la cartera de clientes de garrafones.

De considerarse alguna de las opciones propuestas debieran de analizarse como proyectos de inversión para determinar su factibilidad y que proyecto daría más rentabilidad a la empresa.

CONCLUSIONES

CAPITULO 1: CONFORMACIÓN DE LA INDUSTRIA EN JALISCO Y LA IMPORTANCIA DE SUS PYMES

Las PyMEs y MiPyMES constituyen más del 99% de las unidades económicas del país, por esta razón el gobierno sigue contribuyendo al crecimiento de estas empresas.

Estas empresas aportan mayores oportunidades de empleo en el país además de ser una de las principales fuentes de crecimiento empresarial y desarrollo de profesionistas y técnicos, así como llenar los huecos en los que una fábrica o industria grande no puede participar, así es como la pequeña y micro empresa vienen a complementar la economía del país.

Las PyMES además se enfrentan ante muchos desafíos para crecer en un entorno altamente competitivo, en muchas ocasiones limitan su crecimiento e incluso la desaparición de la empresa: entre los desafíos más destacados se encuentran: pocos estudios de pre-inversión o mejor conocidos como evaluación de proyectos, también la poca o nula asistencia crediticia tanto de instituciones bancarias como de proveedores, el proceso administrativo de muchas MiPyMES en algunas ocasiones es deficiente o inexistente.

CAPÍTULO 2: ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN DEL COSTEO

Primero hay que reconocer la diferencia entre gasto y costo desde la definición más sencilla de que un gasto es aquel que no le agrega valor al producto sin embargo se tiene que realizar para poder producir y el costo es aquel que agrega valor al producto y que por ende se tiene que ejercer para poder producir.

El costeo siempre ha existido incluso hay registro que civilizaciones muy antiguas llevaban el registro de las transacciones ocurridas, siendo ésta una actividad ya de antaño, no fue hasta después de la Revolución Industrial que su estudio se ha profundizado e incluso ha evolucionado la forma de medir los costos.

En sí se pueden observar 3 métodos de costeo principales que son:

Costo absorbente

Costeo directo

Costeo por actividades

De éstos junto con el avance de la tecnología se están desarrollando nuevos métodos de costeo como el costeo basado en metas, que conforme va avanzando la tecnología, la medición de los costos es cada vez más precisa.

En sí el costeo estándar se define como lo que debería de costar un artículo bajo condiciones normales de eficiencia del trabajo en una empresa.

CAPÍTULO 3: LOS ESTÁNDARES FÍSICOS

En la empresa existen dos elementos fundamentales para que las metas de la organización se realicen, el primero es el empleado y el segundo es el trabajo a realizarse, sin estos factores no se pudiera ejecutar ninguna actividad en la empresa y el trabajo se tiene que realizar de la manera más eficiente posible con la idea de que sean los más óptimos. El método de trabajo varía de una empresa a otra dependiendo del producto y el segmento de la misma.

Hay distintas herramientas para nivelar tanto la carga de trabajo, como para diseñar el flujo de producción y contabilizar el tiempo de trabajo.

Entre estas herramientas se encuentran:

Diagrama de proceso

Diagrama de flujo de proceso

Gráfica de actividades hombre máquina

La medición del tiempo es un factor importante para la determinación de los salarios, planear la producción, facilitar la supervisión, cargas de trabajo, sistema de incentivos, etc.

CAPÍTULO 4: COSTEO DIRECTO Y COMPETITIVIDAD

Las medidas de desempeño no financieras son fundamentales para los sistemas de gestión, siendo las principales las siguientes:

- Perspectiva del cliente
- Perspectiva de procesos internos
- Perspectiva de aprendizaje y desarrollo

El mayor beneficio del costeo directo es que no permite la participación de costos fijos de asignación arbitraria, evitando así la distorsión del costo unitario del producto, es entonces donde se ve que el costo directo es en realidad un costo de consumo. Es entonces donde se pueden encontrar áreas de oportunidad para mejorar en la empresa por ejemplo:

- Mejorar la calidad

- Mejorar la productividad
- Reducción de los inventarios
- Reducción del espacio utilizado

Además de éstas, el mejorar los costos te ofrece una ventaja competitiva única en comparación de la competencia, puesto que puedes por mucho tener el mejor precio en el mercado.

CAPÍTULO 5: FACILITADORES TECNOLÓGICOS

Los facultadores tecnológicos pueden ser nuevas filosofías industriales, máquinas, herramientas, software, entre otros; donde todos convergen para hacer más fácil las tareas administrativas y operativas.

Existen 3 grandes grupos que influyen estas tendencias que son:

1. Los cambios irreversibles; como los controles de calidad, el enfoque u orientación al cliente donde se toma cada vez más en cuenta la opinión del cliente y el tiempo de toma de decisiones
2. El desarrollo e integración en los sistemas de información: como los ERP, Supply Chain Management, Customer Relationship Management, Business Intelligence, entre otros.
3. Herramientas para mejorar la competitividad: Justo a tiempo, Costeo basado en actividades, Costeo por metas, 6 sigma, reducciones del ciclo de vida, etc.

Las ventajas de estas herramientas, son las siguientes: reducción en costos, optimización de las empresas, evitar la dispersión de los recursos, también permite explotar las potencialidades de un negocio.

La información financiera no se queda fuera de los avances tecnológicos y de cambios en sus referencias. En el 2002 el CINIF fue fundado con la intención de regular y generar normas para la generación de información financiera, que de acuerdo con esta nueva regulación las principales fuentes de información son los siguientes: balance general, estado de resultados, estado de variaciones de capital, estado de flujo de efectivo.

Y finalmente la globalización que no podemos detener es una tendencia de los mercados que sobrepasa fronteras, la globalización nos brinda la oportunidad de ser mejores cada día por la competencia en el mercado que obliga a la innovación.

CAPÍTULO 6: CASO AQUARAMA

Este capítulo concluye con la aplicación de las técnicas del costeo directo en una micro empresa y como esta aplicación ayuda a la obtención de los estados financieros y a tener un mejor panorama de donde está posicionada la empresa y si el avance de ésta va por un camino exitoso, a través de la aplicación de los tiempos estándar.

Finalmente concluyo que el costeo directo es una herramienta que ayuda a las empresas no solo a determinar el costo de sus productos sino también a mejorar los procesos internos ya que identifica cuáles de éstos procesos impactan directamente proponiendo mejoras a los procesos productivos se obtienen reducciones en los costos directamente, también se pueden plantear estrategias de planeación de la producción ya que el producto adquiere prioridad bajo el análisis de la contribución marginal, incluso se puede considerar que ya en el caso muy específico de Aquarama se pueden formar líneas de productos como la de los garrafones y la de botellas, con cada una se analizó su rentabilidad y por

lo cual concluyo que la mejor rentabilidad se presenta en la producción de garrafones siendo ésta línea a la que se le debiera dar más crecimiento.



BIBLIOGRAFIA

- Balada Tomás, Ripoll Vicente, *“Manual de Costes”*, Gestión 2000, España, 2001.
- Caldera Jorge, Baujín Pilar, Ripoll Vicente, Vega Vladimir, *“Evolución en la Configuración de los Sistemas de Costeo”*, Revista Actualidad Contable, 200.
<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17401/1/articulo2.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, LEY PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETITIVIDAD DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA , última reforma DOF 05-08-2011, México, 2011.
- Cooke, Robert A., *“Curso McGraw Hill de Finanzas para no financieros en 36 horas”*, McGraw Hill, primera edición, España, 1994.
- Cooper, R. y Kaplan, R., *“Profit priorities from Activity Base Costing”*, *Harvard Bussines Review*, Mayo-Junio, USA, 1991.
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, México, 29 de diciembre de 2010.
- Fernández, A. *“Contabilidad de costes y la contabilidad de gestión: Una propuesta delimitadora”*, Editorial Mc Graw-Hill Interamericana S. A., España, 1993.
- González Silva José Luis, *“Los costos estándar directos en la toma de decisiones a corto plazo”*, IPN, México D.F. 1974.
- <http://www.gestiopolis.com/Canales4/fin/redcostomlef.htm>

- <http://eleconomista.com.mx/sociedad/2010/05/17/mexico-primer-lugar-consumo-agua-embotellada>.
- Kaufman Josh, "*Tu propio MBA*", conecta, Primera edición México, 2011.
- Porter Michael E., "*Estrategia competitiva*", Grupo editorial Patria, México D.F. edición revisada 2000.
- Prieto Pérez Aida Angelina, "*Determinación de costos unitarios estándares en una empresa del ramo bonetero*", ITESO, México, 1993.
- Ramirez Padilla David Noel, "*Contabilidad Administrativa*", Mc Graw Hill, México D.F. 2008.
- Rodríguez Valencia Joaquín, "*Administración de pequeñas y medianas empresas*", Thomson, 2002.
- Ross Stephen A, Westerfield Randolph W., Jaffe Jeffrey F., "*Finanzas corporativas*", McGraw Hill, octava edición, México, 2009.
- Shank John K. y Govindarajan Vijay, "*Gerencia estratégica de costos*", Grupo editorial Norma, Colombia, 1995.