

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

**AUDITORIA OPERACIONAL DE LA ADMINISTRACION  
DE INVENTARIOS Y COSTOS DE PRODUCCION EN  
UNA EMPRESA INDUSTRIAL**

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Economicas

**SERGIO AUDI ARGUETA ESTRADA**

Previa a conferirsele el título de

**CONTADOR PUBLICO Y AUDA TOR**

En el Grado Académico de

**LICENCIADO**

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 1994

DL  
03  
T(1452)

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

Lic. Donato Santiago Monzón Villatoro	DECANO
Licda. Dora Elizabeth Lémus Quevedo	SECRETARIA
Lic. Jorge Eduardo Soto	VOCAL 1o.
Lic. José Efraín Aguilar Torres	VOCAL 2o.
P.C. Oswaldo Ciriaco Ixcayau López	VOCAL 4o.
P.C. Fredy Orlando Mendoza López	VOCAL 5o.

**TRIBUNAL QUE PRACTICO EL  
EXAMEN GENERAL PRIVADO**

Lic. Fernando Fernández Rodas	PRESIDENTE
Lic. Antulio Noriega Muñoz	SECRETARIO
Lic. José Armando Escobar Aguilar	EXAMINADOR
Lic. Jorge Luis Rivera Avila	EXAMINADOR
Lic. Carlos Calderón Hernández	EXAMINADOR



LA. MONZON  
& ASOCIADOS  
Contadores Públicos y Auditores  
Consultores en  
Administración Finanzas y Economía

6a. Av. "A" 13-14 Zona 9  
Segundo Nivel  
Guatemala, C. A.  
Teléfono: 343836  
Apartado Postal 1879

Guatemala,  
30 de septiembre de 1,994.

Licenciado  
Donato Santiago Monzón Villatoro  
Decano de la Facultad de Ciencias  
Económicas de la Universidad de  
San Carlos de Guatemala  
Ciudad Universitaria Zona 12

Estimado Licenciado Monzón:

Atendiendo el oficio de esa decanatura de fecha 16 de noviembre de 1989; he procedido asesorar al señor SERGIO AUDI ARGUETA ESTRADA, en su trabajo de tesis titulado "AUDITORIA OPERACIONAL DE LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS Y COSTOS DE PRODUCCION EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL".

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos en la aplicación de un Programa a la medida para la práctica profesional de la Auditoría Operacional de los inventarios y costos de producción, sus bases teóricas y las implicaciones para la adecuada toma de decisiones por parte de la administración de una empresa industrial.

En mi opinión, este trabajo reúne los requisitos necesarios para ser aceptado para su discusión en el Examen General Público, previo al otorgamiento, al señor SERGIO AUDI ARGUETA ESTRADA, del título de Contador Público y Auditor, en el grado académico de licenciado.

Atentamente,

Lic. Luis Alfredo Monzón  
Colegiado No. 1753  
Asesor

LAM.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

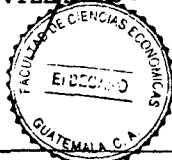
DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS:  
GUATEMALA, CATORCE DE OCTUBRE DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA  
Y CUATRO

Con base en el dictamen emitido por el  
Licenciado Luis Alfredo Monzón, quien fuera designado  
Asesor y la opinión favorable del Director de la Escuela  
de Auditoría, se acepta el trabajo de Tesis denominado:  
"AUDITORIA OPERACIONAL DE LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS  
Y COSTOS DE PRODUCCION EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL", que  
para su graduación profesional presentó el estudiante  
SERGIO AUDI ARGUETA ESTRADA, autorizándose su  
impresión.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LICDA. DORA ELIZABETH LEMUS QUEVEDO  
SECRETARIO

LIC. DONATO MONZON VILLATORO  
DECANO



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

**ACTO QUE DEDICO**

A DIOS	POR SU INCOMPARABLE LUZ EN MI EXISTIR
A MIS PADRES	CARLOS ARGUETA HERRERA ELIDA DE LEON DE ARGUETA
A LA MEMORIA DE MIS ABUELOS	TEODORO ARGUETA MILIAN MARIA HERRERA DE ARGUETA
A MI ESPOSA	SONIA CASTILLO DE ARGUETA
A MIS HIJAS	MELLANY ESTEPHANIE, SONIA EUNICE Y ANDREA GRACIELA
A MIS HERMANOS	VINICIO, ALVARO, FERNANDO, MARLENI, LORENA, CARLOS Y WILLIAM
AGRADECIMIENTO ESPECIAL A	JUANITA ARGUETA DE AVALOS
A MIS TIOS Y TIAS	
A MIS SOBRINOS Y SOBRINAS	
A MIS CUÑADOS Y CUÑADAS	
A MIS CENTROS DE ESTUDIO	
A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	

## INDICE

<u>No.</u>		<u>PAG.</u>
	INTRODUCCION	
	<u>CAPITULO I</u>	
1	LA AUDITORIA OPERACIONAL.....	01
1.1	Concepto de Auditoría Operacional.....	01
1.2	Diferencias con otras clases de Auditoría.....	03
1.3	Pronunciamientos Técnicos de Organismos Internacionales sobre Auditoría Operacional.....	05
1.4	Ventajas que ofrece la Auditoría Operacional a Directores y Gerentes de Empresas.....	08
1.5	Ventajas que ofrece la Auditoría Operacional al Contador Público y Auditor.....	09
1.6	Normas para la Práctica Profesional de la Auditoría Operacional.....	11
	<u>CAPITULO II</u>	
2.	ENFOQUE CICLICO DE AUDITORIA PARA LA REVISION OPERACIONAL.....	15
2.1	Generalidades del Enfoque Cíclico.....	15
2.2	Los Ciclos de Actividad de la Empresa.....	16
2.3	La Técnica de la Entrevista.....	21
2.4	Uso de Técnicas de Flujogramación para la Revisión Operacional.....	23
2.5	Pruebas de Cumplimiento y Sustativas.....	26

### CAPITULO III

3.	ASPECTOS IMPORTANTES A EXAMINAR EN UNA AUDITORIA OPERACIONAL DE LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS Y COSTOS DE PRODUCCION EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL.....	31
3.1	Estudio de la Organización.....	31
3.2	Manuales de Procedimientos Operativos y Descripción de Puestos.....	36
3.3	Segregación de Funciones.....	38
3.4	Análisis de la Estructura y Estrategia Financiera de la Empresa.....	39
3.5	Análisis de la Demanda Individual y de Mercado.....	49
3.6	Análisis de la Capacidad Instalada y Aprovechada de la Planta.....	52
3.7	Control y Custodia Física en Almacén.....	55
3.8	Políticas de Compras y Almacenamiento de Inventarios.	59
3.9	Evaluación de las Instalaciones Físicas de la Industria.....	62
3.10	Uso de razones Financieras para el Análisis de Inventarios y Costos de Producción.....	64
3.11	Análisis del Comportamiento de los Costos de Producción.....	67
3.12	Evaluación del Sistema Contable para el Control de los Costos de Producción.....	70
3.13	Análisis de la obsolescencia, Lento Movimiento y Mal Estado de los Inventarios.....	76
3.14	Control de Calidad.....	77
3.15	Controles a través del Proceso Productivo.....	79
3.16	Control de la Producción Terminada.....	83
3.17	Los Costos Estándar y el Presupuesto Flexible.....	86
3.18	El uso del Costo de Reposición para la Valuación de Inventarios y Costos de Producción.....	90

#### CAPITULO IV

4.	EJEMPLO DE UNA AUDITORIA OPERACIONAL DE LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS Y COSTOS DE PRODUCCION EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL.....	97
4.1	Descripción del Caso Práctico.....	98
4.2	Programa General de Trabajo.....	105
4.3	Programas para algunas Pruebas Sustantivas y de Cumplimiento Específico.....	111
4.4	Ejemplo de Papeles de Trabajo.....	119

#### CAPITULO V

5.	INFORME DE AUDITORIA OPERACIONAL DE LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS Y COSTO DE PRODUCCION EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL.....	157
6.	CONCLUSIONES.....	179
7.	RECOMENDACIONES.....	181
8.	BIBLIOGRAFIA.....	183



## INTRODUCCION

Desde hace algunos años se ha dejado sentir en nuestro país, una creciente inquietud por el desarrollo de la Auditoría Operacional, ya que constantemente las empresas se ven afectadas por circunstancias internas y externas de carácter social, político y económico, situaciones que indudablemente ha disminuido los márgenes de ganancia de las empresas, por lo que los empresarios han encaminado sus objetivos principalmente a la reducción de costos en las diversas actividades de la empresa.

La Auditoría Financiera en alguna medida ha participado en la resolución de estos problemas; sin embargo, su campo de acción se ha circunscrito principalmente a evaluar los controles contables, así como aquellos relacionados con el plan de organización, y los procedimientos necesarios para salvaguardar los activos y la confiabilidad de la información financiera; con el propósito de opinar sobre la razonabilidad de los estados financieros; sin embargo, en años recientes, ha habido una tendencia a que la Auditoría se relacione más con el área operacional de las empresas.

En este sentido la Auditoría Operacional se orienta hacia la Gerencia y se dirige a mejorar la eficiencia y eficacia, aprovechar mejor los recursos y promover la economía de costos, abarcando áreas que normalmente la Auditoría Financiera no logra cubrir, propiciando de esta forma al auditor operacional mayor experiencia y habilidades para prestar un eficiente servicio que redundará en mejores beneficios para el cliente.

El crecimiento actual que han alcanzado los negocios, causa en su estructura organizativa un distanciamiento entre las áreas financiera y de producción, lo que ocasiona que el empresario no siempre preste la debida atención a los sistemas, procedimientos

y operaciones relacionados con la administración de inventarios y los costos de producción, resultando así que la Gerencia esté generalmente bien informada de la posición financiera del negocio; pero ignorando los problemas en los niveles operativos, por lo que no estará en condiciones de solucionarlos. Para tal fin la Gerencia requiere de información objetiva y útil, para alcanzar los objetivos generales de la empresa y particulares de cada área de ejecución, en tal situación se necesita de un instrumento que le indique las deficiencias existentes y las recomendaciones para solucionarlos, y de esta forma mejorar sus operaciones, dicho instrumento es la Auditoría Operacional, la que a través del examen crítico y sistemático de los niveles operativos de la organización fortalece las áreas débiles de gestión y da corrección al incumplimiento de normas, procedimientos y políticas administrativas, situaciones que permitirán mayor eficiencia y rentabilidad a la empresa.

El presente trabajo de tesis constituye una investigación orientada al desarrollo de una Auditoría Operacional de la Administración de Inventarios y costos de Producción en una Empresa Industrial, la que pretende ofrecer información objetiva y útil, para dar la debida importancia a la ejecución de las operaciones mediante su análisis por medio de la Auditoría Operacional que se orienta a establecer causas de los problemas y no sólo efectos financieros como medio que posibilite una mejor administración.

El contenido de esta tesis es el siguiente:

**CAPITULO I:** En éste se dan a conocer una serie de aspectos relacionados con la Auditoría Operacional, como lo son: concepto de Auditoría Operacional, diferencia con otras clases de Auditoría, pronunciamientos de organismos internacionales; así como las ventajas que ofrece este tipo de auditoría al Contador Público y Auditor y Gerentes de empresas, y por último se definen las normas que se deben observar para la práctica de la Auditoría Operacional.

**CAPITULO II:** Se define en este capítulo, las generalidades del enfoque del ciclo de transacciones; los ciclos en los que se divide la actividad de la empresa, la técnica de la entrevista; el uso de la técnica de flujogramación para la revisión operacional, finalmente se mencionan las pruebas sustantivas y de cumplimiento.

**CAPITULO III:** Se presenta en forma resumida, una guía sobre los aspectos que se debe evaluar al efectuar una Auditoría Operacional de la Administración de Inventarios y Costos de Producción en una Empresa Industrial.

**CAPITULO IV:** Se desarrolla un caso práctico, de una Auditoría Operacional de la Administración de Inventarios y Costos de Producción, incluyendo para el efecto programas de trabajo general y específicos, para pruebas de cumplimiento como sustantivas, dando un ejemplo de la elaboración de los papeles de trabajo.

**CAPITULO V:** Presenta un ejemplo del informe que se debe elaborar en la realización de una Auditoría Operacional de la Administración de Inventarios y Costos de Producción en una Empresa Industrial.

Finalmente se indican las conclusiones a que se llegó como resultado del trabajo efectuado y las recomendaciones necesarias para darle la importancia que el uso de este tipo de auditoría requiere.

Con el presente trabajo, se trata de contribuir al acervo de conocimientos para la práctica de la Auditoría Operacional en nuestro país, esperando le sea de utilidad a estudiantes y profesionales, que puedan encontrar en él una satisfacción a sus inquietudes y despierte su interés para ahondar sobre este tema, si se logra esta motivación se habrá cumplido con el objetivo principal de esta tesis.

## 1. AUDITORIA OPERACIONAL

### 1.1 CONCEPTO DE AUDITORIA OPERACIONAL

Antes de entrar a dar un concepto de Auditoría Operacional, es importante mencionar que algunas denominaciones análogas con que se le conoce son:

Auditoría Administrativa  
Auditoría de Eficiencia  
Auditoría de Operaciones  
Auditoría de Productividad  
Auditoría Operativa  
Diagnóstico Administrativo

Sin embargo independientemente del nombre con que se le designe, los objetivos básicos que persigue son:

- a) Mejorar la eficiencia y efectividad de los controles y procedimientos de operación.
- b) Verificar el cumplimiento de las políticas y procedimientos establecidos de acuerdo a los criterios de la Gerencia.
- c) Analizar la estructura de control interno con el objeto de detectar posibles deficiencias para recomendar medidas preventivas y/o correctivas.
- d) Promover la eficiencia operativa de la entidad en base a las recomendaciones planteadas.

Asimismo existen conceptos de diferentes organismos para definir a la Auditoría Operacional, tales como:

El Instituto Mexicano de Contadores Públicos y Auditores, en su boletín No. 1 titulado "Esquema Básico de la Auditoría Operacional" la define como: "El servicio que presta el Contador Público cuando examina ciertos aspectos administrativos, con la intención de hacer recomendaciones para incrementar la eficiencia operativa de la entidad."

En la ponencia presentada ante el II Congreso Nacional del Contador Público titulada "La Auditoría Operacional, herramienta indispensable en la Dirección de los Negocios", por el Lic. Luis Alfredo Monzón, la define como: "El examen crítico y sistemático de las operaciones de la empresa, con el objeto de evaluar su grado de eficiencia y eficacia, presentando en un informe las observaciones, conclusiones y recomendaciones para mejorarlo."

La Comisión de Auditoría Interna del Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores en la Guía No. 1 titulada "Conceptos Básicos y Objetivos de Auditoría Interna" indica que debe entenderse por Auditoría Operacional "El examen y evaluación sistemática de las operaciones de una entidad con el propósito de determinar si está operando en forma efectiva y eficiente. Asimismo determina el grado de cumplimiento de las políticas, métodos y procedimientos de la entidad, efectuando recomendaciones para asegurar la observancia de dichas políticas."

En resumen, la auditoría administrativa evalúa los objetivos de la empresa, del medio en que opera, la estructura organizacional, de los planes y políticas operativas, del personal, y las instalaciones de la empresa, todo esto en relación a la eficiencia operativa y al ahorro de costos.

## 1.2 DIFERENCIAS CON OTRAS CLASES DE AUDITORIA

### 1.2.1 Diferencia entre la Auditoría Operacional y Financiera

Las principales diferencias que existen entre la Auditoría Operacional y Financiera son las siguientes:

- a) La Auditoría Operacional tiene por objetivo formular conclusiones y recomendaciones sobre asuntos gerenciales y operativos de la entidad, en tanto que la Auditoría Financiera tiene por objetivo expresar una opinión sobre la razonabilidad de los Estados Financieros de la empresa, y de su conformidad con principios de contabilidad generalmente aceptados.
- b) El alcance de la Auditoría Operacional es sobre las operaciones financieras y administrativas, pues analiza los sistemas en forma integral, considerando todo punto de vista y trata áreas que la Auditoría Financiera no logra cubrir tales como: control de la producción, control de calidad, mercadeo, personal, etc., mientras que la Auditoría Financiera se enfoca al examen de las operaciones relacionadas con la presentación de los estados financieros en un período determinado.
- c) La Auditoría Operacional efectúa una evaluación más detallada de la estructura de control interno, mientras que la Auditoría Financiera evalúa la estructura del control interno para determinar el grado de confianza de las cifras presentadas en los Estados Financieros.
- d) El informe de Auditoría Operacional contiene observaciones y recomendaciones relacionadas con el examen efectuado, en tanto que el informe de la Auditoría Financiera contiene un dictamen sobre los estados financieros auditados y sus revelaciones.

**1.2.2 Diferencia entre la Auditoría Operacional y la de Funcionamiento:**

La principal diferencia entre la Auditoría Administrativa y la de Funcionamiento, es que la primera tiene por objeto emitir una calificación sobre la ejecución administrativa de la entidad auditada o de alguna de sus áreas, mientras que la segunda es usada para determinar la calidad del más alto equipo administrativo y que toma las decisiones clave para el logro de los objetivos de la empresa.

**1.2.3 Diferencia entre Auditoría Operacional, Fiscal y Social**

La principal diferencia entre estas clases de auditoría es su objetivo, en tanto la primera tiene por objeto evaluar el grado de eficiencia y eficacia de la entidad, la fiscal verifica el cumplimiento de aspectos fiscales a que está sujeta la empresa, y la social vigila, evalúa y mide las consecuencias sociales de las actividades del negocio, para estimar sus costos a la sociedad.

**1.2.4 Diferencia entre Auditoría Administrativa y los Servicios Administrativos**

AUDITORIA ADMINISTRATIVA	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
Propósito: Evaluar a la Gerencia	Auxiliar a la Gerencia
Método: Permite alguna estandarización, como cuestionarios	Diseñado para una tarea específica
Orientación: Hacia el individuo	Hacia una tarea
Objetivo: Hacia lo general o lo específico	Específico

**1.3 PRONUNCIAMIENTOS TECNICOS DE ORGANISMOS INTERNACIONALES  
SOBRE AUDITORIA OPERACIONAL**

Desde los años sesenta, se vienen realizando trabajos de examen administrativos con el propósito de promover la eficiencia de las entidades, a este tipo de examen se le ha denominado preponderantemente Auditoría Operacional. Es de esta forma que el Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A. C. ve la importancia de dictar normas sobre este tipo de Auditoría, con el objeto de identificar el trabajo de Auditoría Operacional realizado por el Contador Público, es así como a través de la Comisión de Auditoría Operacional han emitido los siguientes boletines:

<u>No. DE</u> <u>BOLETIN</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>FECHA DE</u> <u>EMISION</u>
1	Esquema Básico de la Auditoría Operacional.	julio 1982
	Este boletín persigue definir el concepto, objetivo, alcance y aplicación de la Auditoría Operacional, así como su relación y diferenciación con otros tipos de auditoría.	
2	Metodología de la Auditoría Operacional.	marzo 1975
	El propósito de este boletín es exponer conceptos generales sobre la actuación del auditor operacional, la metodología que debe emplearse en el desarrollo de este tipo de auditoría.	



No. DE  
BOLETINNOMBREFECHA DE  
EMISION

- 3 Auditoría Operacional de Compras marzo 1975

Este boletín presenta los aspectos básicos de la Auditoría Operacional de Compras en empresas industriales comerciales.

- 4 Auditoría Operacional de Ventas marzo 1975

Este boletín comprende los lineamientos fundamentales de la Auditoría Operacional de Ventas en empresas industriales y comerciales.

- 5 Auditoría Operacional de Cobranzas. abril 1975

Este boletín se refiere a los lineamientos básicos que deben tomarse en cuenta para llevar a cabo la Auditoría Operacional de Cobranzas.

- 6 Auditoría Operacional de la Administración de Recursos Humanos. junio 1977

Este boletín hace referencia a los lineamientos para efectuar la Auditoría Operacional de la Administración de Recursos Humanos en una empresa.

- 7 Auditoría Operacional de Centros de Proceso Electrónico de Datos. agosto 1978

El propósito de este boletín es establecer un concepto básico de los centros de PED y el alcance que se da a su actividad para efectos de una revisión operacional.

<u>No. DE</u> <u>BOLETIN</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>FECHA DE</u> <u>EMISION</u>
8	<b>Auditoría Operacional de Otorgamiento de Crédito</b>	sept. 1979

Este boletín se refiere a los lineamientos básicos que deben tomarse en cuenta para llevar a cabo una Auditoría Operacional de Otorgamiento de Crédito.

9	<b>Auditoría Operacional de la Administración de Inventarios</b>	Nov. 1982
---	--	-----------

Este boletín se refiere a los lineamientos que deben tomarse en cuenta para llevar a cabo una Auditoría Operacional de Administración de Inventarios.

El Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores, a través de la "Comisión de Investigación Contable", durante el año 1987, inició el proceso de difusión de los boletines de Auditoría Operacional del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C., siendo éstos los siguientes:

<u>No. DE</u> <u>BOLETIN</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>FECHA DE</u> <u>EMISION</u>
96/86	Esquema básico de Auditoría Operacional y Metodología de la Auditoría Operacional.	marzo 1987
97/86	Auditoría Operacional de Compras, Ventas y Cobrazas	marzo 1987

Es importante indicar que estos boletines, únicamente tuvieron la función de dar a conocer en forma resumida los boletines de Auditoría Operacional del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.

#### **1.4 VENTAJAS QUE OFRECE LA AUDITORIA OPERACIONAL A DIRECTORES Y GERENTES DE EMPRESAS**

Los empresarios, actualmente apoyan la Auditoría Operacional dentro de su Departamento de Auditoría Interna, por que les ofrecen las siguientes ventajas:

- a) Por ser un instrumento eficaz para uso de la administración, a fin de vigilar la eficiencia operativa y el cumplimiento de las políticas de la empresa.
- b) Por que tiene el propósito de ser imparcial e independiente, inmune a las opiniones subjetivas de los administradores en cuanto al desempeño de las distintas dependencias operativas, así pues, por lo general proporciona evaluaciones objetivas y prácticas de esas diversas operaciones.
- c) Amplía el ámbito y la sustancia de la Auditoría Anual (Auditoría Financiera) practicada por Auditores Externos.
- d) Aumenta la confianza de la administración en el desempeño de las dependencias operativas al ampliar la labor de Auditoría.
- e) Se ha convertido en una herramienta para evaluar la organización en su conjunto, incluida la elaboración de datos relacionados con ventas, comercialización, producción y otras.

- f) Por que constituye un examen positivo que investiga alternativas para lograr mejoras en la eficiencia y eficacia de las empresas.
- g) La alta dirección considera que el sector de Auditoría Interna, es el terreno de formación mejor y con menos costo para ejecutivos potenciales de alto nivel, ya que los cursos empleados en la capacitación estarán compensados con las economías de costos, que revelen los diferentes trabajos de Auditoría.

#### **1.5 VENTAJAS QUE OFRECE LA AUDITORIA OPERACIONAL AL CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR**

Las ventajas que le ofrece son las siguientes:

- a) Representa una aplicación de las aptitudes, experiencias y técnicas del Contador Público y Auditor en la entidad auditada.
- b) Evaluar la estructura de Control Interno, Operativo y Administrativo fomentando la eficiencia de la entidad.
- c) Porque le permite verificar que las personas encargadas de las actividades administrativas y técnicas, han tomado las medidas necesarias para la implantación de los controles administrativos adecuados.
- d) Porque la preparación académica del Contador Público y Auditor incluye su formación basado en técnicas de investigación y administración financiera, que lo hacen apto para desarrollar este tipo de Auditoría.

- e) Porque le da la oportunidad de obtener conocimientos generales de otras profesiones tales como; la Administración, la Economía, el Derecho, la Mercadotecnia, etc.
  
- f) Examinar en todas sus partes a la administración de la compañía, velando por que se ajuste a las normas, prácticas y procedimientos establecidos por la administración.

Es importante mencionar dentro de este punto a qué profesional le corresponde ejecutar la Auditoría Operacional; respecto a este tipo de Auditoría existen diferentes criterios en cuanto a identificar el profesional que debe ejecutarla o dirigirla; sin embargo a nivel de profesión, la Contaduría Pública ha investigado, desarrollado y promocionado la actividad de Auditoría, como se observa en los boletines emitidos por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos sobre Auditoría Operacional. Además en la XIII Conferencia Interamericana de Contabilidad, celebrada el 20 de septiembre de 1,979 en Panamá, se declaró que las tareas de Auditoría Operativa, son propias de los profesionales del área contable.

Lamentablemente los despachos de Auditoría Independientes, no la han ejecutado a plenitud y por lo tanto la investigación y acumulación de experiencias es limitado.

Sin embargo es indudable que a la profesión contable le compete la tarea de realizar la Auditoría Operacional, así como la coordinación, dirección y responsabilidad de los equipos interdisciplinarios que actúen.

**1.6           NORMAS PARA LA PRACTICA PROFESIONAL DE LA AUDITORIA  
OPERACIONAL**

**1.6.1        Concepto de Normas de Auditoría**

Las normas de auditoría son los requisitos mínimos de calidad relativos a las características personales del auditor, al trabajo que desempeña y a la información que rinde como resultado de dicho trabajo.

**1.6.2        Clasificación de las Normas de Auditoría Operacional**

Como parte de las resoluciones técnicas emitidas por la Junta de Presidentes en la XIII Conferencia Interamericana de Contabilidad, celebrada en la ciudad de Panamá el 20 de septiembre de 1,979, se declaró que la Comisión Interamericana de Normas y Prácticas de Auditoría, debe llegar a establecer las Normas de Auditoría Operativa, para lo cual se sugirió el Proyecto de enunciado siguiente:

- Normas Personales
- Normas Relativas a la Realización del Trabajo
- Normas Relativas al Informe

**1.6.3        Normas Personales**

El Auditor Operativo debe:

- a) Ser una persona con título profesional universitario o equivalente en la especialidad de Contador Público, con entrenamiento y capacidad profesional para ejercer la Auditoría Operativa;

- b) Realizar su trabajo y preparar su informe con cuidado y diligencia profesional;
- c) Mantenerse en una posición de independencia, a fin de garantizar la imparcialidad de sus juicios.

**1.6.4 Normas Relativas a la Ejecución del Trabajo**

El trabajo de Auditoría Operativa debe comprender:

- a) Una adecuada planeación y supervisión de los colaboradores;
- b) Un estudio y evaluación adecuados del sistema de control vigente en la entidad examinada, para determinar la naturaleza, extensión y oportunidad de los procedimientos a aplicar;
- c) La obtención, a través del desarrollo de la tarea, de los elementos de juicio válidos y suficientes que permitan respaldar las aseveraciones formuladas en el informe.

**1.6.5 Normas Relativas al Informe**

El informe deberá como mínimo:

- a) Reunir las características de oportunidad; materialidad; prudencia; precisión; claridad; integridad y concisión;
- b) Precisar el objeto de la auditoría, fijando sus limitaciones, alcances y el motivo de su realización;
- c) Indicar los hechos o circunstancias analizados que originaren fallas de gestión;

- d) Describir sintéticamente los procedimientos utilizados para la obtención de los elementos de juicio válidos y suficientes;
- e) Indicar todo elemento que a juicio del Auditor mejore su comprensión;
- f) Indicar en el orden de importancia, las recomendaciones sugeridas.

Derivado de lo anterior, se puede concluir, que las normas personales y de ejecución del trabajo son similares a la de Auditoría Financiera; sin embargo la diferencia está claramente definida en las Normas Relativas al Dictamen para la Auditoría Financiera, ya que en las mismas se expresa una opinión, mientras que en la Auditoría Operacional son Relativas al Informe.



## CAPITULO II

## 2. ENFOQUE CICLICO DE AUDITORIA PARA LA REVISION OPERACIONAL

## 2.1 GENERALIDADES DEL ENFOQUE CICLICO

Bajo este enfoque las operaciones comerciales de cualquier entidad, se agrupan las transacciones en ciclos lógicos, que tienen por objetivo facilitar al auditor la identificación de transacciones similares, para poder examinar de una forma sistemática el efecto que las decisiones administrativas han causado en la empresa y su impacto en los estados financieros.

La identificación a través de ciclos de actividad de una empresa, le proporciona al auditor un método eficaz para poder analizar gráficamente las debilidades o fortalezas de los controles internos contables, como condición indispensable para la integridad de las cifras resultantes de una transacción.

## 2.1.1 Hechos Económicos que se Convierten en Transacciones (1)

- |    |   |                     |
|----|---|---------------------|
| a) | Se reciben fondos de capital de inversionistas y acreedores.  | <b>Actividad de</b> |
| b) | Se invierten temporalmente fondos de capital hasta que se necesiten para las operaciones.                         | <b>Tesorería</b>    |
| c) | Se adquieren recursos (mercancías y servicios) de proveedores y empleados para cambiarlos por obligación de pago. | <b>Actividad de</b> |
| d) | Se pagan obligaciones a proveedores y empleados.  | <b>Egresos</b>      |

(1) I.G.C.P.A. Revista de Auditoría y Finanzas No. 57 Pag. 26, marzo de 1986

- |    |  |                                |
|----|--|--------------------------------|
| e) | Se retiran, usan y transforman recursos                                  | <b>Actividad de Conversión</b> |
| f) | Se distribuyen recursos a terceros a cambio de promesas de pago futuros. | <b>Actividad de</b>            |
| g) | Los terceros pagan los recursos que les fueron distribuidos.             | <b>Ingresos</b>                |

**Hecho Económico:** es un acontecimiento preciso el cual tiene un efecto potencial sobre los estados financieros.

**Transacción:** Esta no es más que un hecho económico al que se le ha reconocido que produce dicho efecto, se ha presentado en una forma en que puede procesarse y ha sido aceptado para procesamiento por uno o más de los sistemas de la entidad.

**Sistema:** Representa la serie de tareas mediante las cuales se reconocen, se autorizan, se calculan, se clasifican, se registran, se resumen y se informan las transacciones.

## 2.2. LOS CICLOS DE ACTIVIDAD DE LA EMPRESA (2)

El concepto básico de Auditoría de Flujo de Transacciones es que cualquier negocio puede dividirse lógicamente en un número limitado de grupos de actividades o "ciclos", reconociéndose para una entidad manufacturera los siguientes:

- |             |                          |
|-------------|--------------------------|
| - Ingresos  | - Producción             |
| - Nóminas   | - Compras                |
| - Tesorería | - Información Financiera |

---

(2) Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría, I.M.C.P.A.C. Control Interno por Objetivos y Ciclos de Transacciones y el Muestreo Estadístico en Auditoría, Pag. 55 a 215 Edición 1988.

### 2.2.1 Funciones Típicas de los Ciclos

Cada ciclo está integrado por varias funciones, las cuales representan una parte importante de un proceso de transacciones relacionados lógicamente.

#### A) CICLO DE INGRESOS:

Incluye todas aquellas funciones que se requiere llevar a cabo para cambiar por efectivo con los clientes sus productos o servicios.

#### Las funciones típicas podrían ser:

- Otorgamiento de crédito
- Toma de pedidos
- Entrega de mercancías
- Facturación
- Contabilización de comisiones.
- Contabilización de garantías.
- Cuentas por cobrar
- Cobranza
- Ingreso del efectivo
- Ajustes a facturas y/o notas de crédito

#### Asientos Contables Comunes:

- Ventas
- Costo de ventas
- Ingresos de caja
- Devoluciones y rebajas sobre ventas
- Descuento por pronto pago
- Provisiones cuentas dudosas
- Gastos de comisiones
- Cancelación y recuperación de cuentas incobrables.

**Formas y Documentos:**

- Pedidos de clientes
- Ordenes de venta y embarque
- Conocimientos de embarque
- Facturas de venta

**B) CICLO DE PRODUCCION:**

Muchos de los recursos adquiridos por la empresa se almacenan, se convierten, se procesan, se montan o ensamblan o se utilizan de otra forma. La actividad más importante de este ciclo es la obtención de un artículo terminado mediante el uso de los recursos adquiridos.

**Las funciones podrían ser:**

- Contabilidad de costos
- Control de fabricación
- Administración de inventarios
- Contabilidad de inmuebles, maquinaria y equipo

**Asientos Contables Comunes:**

- Transferencias de inventarios
- Aplicación del costo de mano de obra
- Aplicación de gastos de fabricación
- Depreciación de inmuebles, maquinaria y equipo
- Variaciones (incluyendo desperdicios)
- Cambio en el valor en libros de inventarios, inmuebles, maquinaria, equipo y otros costos diferidos.

**Formas y Documentos Vitales:**

- Ordenes de producción
- Requisiciones de materiales
- Tarjetas de control de tiempo
- Informe de producción
- Informe de desperdicios
- Hojas de costo

**C) CICLO DE TESORERIA**

Este ciclo incluye aquellas funciones que tratan sobre la estructura y rendimiento del capital.

**Las funciones típicas podrían ser:**

- Relaciones con sociedades financieras y de crédito
- Relaciones con accionistas
- Administración del efectivo y las inversiones
- Acumulación, cobro y pago de intereses y dividendos
- Administración de monedas extranjeras

**Asientos Contables Comunes:**

- Obtención y pago de financiamiento
- Emisión y retiro de acciones
- Compra y venta de inversiones en valores
- Acumulaciones, cobros y pagos de intereses y dividendos
- Compra y venta de moneda extranjera

**Formas y Documentos Importantes:**

- Acciones emitidas
- Obligaciones y bonos adquiridos como inversiones
- Títulos de crédito
- Contratos de cambio de moneda extranjera

**D) CICLO DE NOMINAS**

Este ciclo contiene la contratación, utilización y pago de servicios personales como; nóminas de mano de obra directa e indirecta, etc.

**Las funciones típicas podrían ser:**

- Reclutamiento y selección del personal
- Contratación de personal
- Llevar las relaciones laborales
- Preparar informes de asistencia
- Registro, información y control de la nómina

**Asientos comunes:**

- Pago de nóminas
- Anticipos de sueldos y préstamos al personal
- Distribuciones de mano de obra
- Otras prestaciones al personal

**Formas y Documentos Vitales:**

- Solicitud de empleo y contratos de trabajo
- Tarjetas de reloj e informes de tiempo
- Cheques y recibos de pago
- Autorización de pagos especiales

**E) CICLO DE COMPRAS:**

Este ciclo contiene la adquisición y pago de; inventarios, activos fijos, servicios externos, y suministros y abastecimientos.

**Las funciones típicas podrían ser:**

- Selección de proveedores
- Preparación de solicitudes de compra
- Función específica de compras
- Recepción de mercaderías y suministros
- Control de calidad de mercaderías y servicios adquiridos
- Registro y control de cuentas por pagar

**Asientos Contables Comunes:**

- Compras
- Desembolsos de efectivo
- pagos anticipados
- Acumulaciones de pasivos

**Formas y Documentos Vitales:**

- Ordenes de compra
- Documentos de recepción de mercaderías
- Facturas de proveedores
- Solicitudes de cheques

**F) CICLO DE INFORMACION FINANCIERA**

Por su importancia la función de preparación de informes financieros involucra técnicas de control interno contable que normalmente son agrupadas, estudiadas y evaluadas por separado como si fueran un ciclo, para su consideración posterior en la elaboración de los programas de auditoría.

**2.3 LA TECNICA DE LA ENTREVISTA**

La entrevista es un medio eficaz para intercambiar y obtener información relativa a hechos o situaciones objeto de examen. Se utiliza con frecuencia en la auditoría para obtener información necesaria para realizarla, poseer habilidad para entrevistar, mejorará la eficacia de la Auditoría Operacional.

**2.3.1 Proceso de la Entrevista**

El proceso de la entrevista comprende tres etapas: planeamiento, ejecución y conclusión.

- a) El planeamiento comprende determinar claramente el propósito de la entrevista, las personas que han de ser entrevistadas y los temas específicos a discutirse; revisar antecedentes, preparar un plan para la entrevista y hacer los arreglos para celebrarla. Un planteamiento apropiado ayudará a que la entrevista sea más eficaz al concentrarse en todos los temas pertinentes durante el



desarrollo de la entrevista y dando al entrevistado tiempo para preparar anticipadamente la información necesaria.

- b) En la ejecución de una entrevista ciertos puntos son importantes. Cerciórese que el entrevistado sabe quién es usted y porque es necesaria la entrevista, haga que la persona se sienta tranquila para que probablemente discuta con libertad los temas identificados para obtener información útil, utilice técnicas apropiadas de interrogación, tales como:

- Preguntas inquisitivas, que estimulen entrar en detalles u ofrecer descripciones generales.
- Preguntas de si o no para información específica.
- Preguntas de apreciación positiva, que alaban al entrevistado para estimular una apreciación franca.

Sea buen escuchador y demuestre interés en el entrevistado. No critique el sistema del cliente ni sea condescendiente, tome notas durante la entrevista.

Al concluir la entrevista resuma la información que usted ha obtenido para cerciorarse que sus hechos son precisos. Deje la puerta abierta para discusión adicional, si fuere necesaria. Prepare un memorándum u otra descripción lo antes posible, mientras el significado de sus notas está en claro.

Las entrevistas y observaciones deben diseñarse para obtener información de como logra el cliente los objetivos de control interno manifestados.

En la entrevista debe darse énfasis a la identificación de las técnicas de control interno que se utilizan para evitar la inserción de transacciones no autorizadas, y detectar errores e irregularidades durante el procesamiento.

El auditor debe identificar aquellas técnicas de control interno que emplea el cliente y en los que previamente confía, los cuales será necesario probar para tener certeza de que están operando como fueron descritas.

#### **2.4 USOS DE TECNICAS DE FLUJOGRAMACION PARA LA REVISION OPERACIONAL**

**2.4.1 Concepto de Flujoograma:** Es el esquema, dibujo o diseño de los pasos o actividades que se realizan en un procedimiento o una parte de este, para mostrar la secuencia lógica del recorrido de las actividades; así como la participación directa de cada puesto de trabajo en el proceso operativo de un procedimiento determinado.

**2.4.2 Simbología:** Este representa una especie de lenguaje convencional con los que se designan ideas, conceptos, acciones, etc. derivándose de esto la diversidad de símbolos para la elaboración de flujoogramas, siendo éstos los siguientes:

#### **SIMBOLOS    PROCEDIMIENTOS**



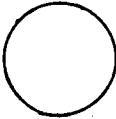
**Preparación:** Es una operación en la cual están involucrados la preparación de un documento como la ejecución de algún otro trabajo, tal como los cálculos aritméticos.

**SÍMBOLOS**

**Proceso:** Una operación que consiste en la revisión o verificación de un trabajo efectuado en una operación previa.



**Revisión/Aprobación:** Representa la operación en la cual el trabajo preparado anteriormente es revisado por un supervisor o persona designada.



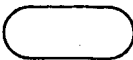
**Comparación:** Una operación en la cual este involucrado más de un documento, los cuales son puestos en secuencia, integrados o comparados unos con otros.

**DOCUMENTACION**

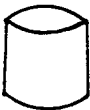
**Documento:** Este símbolo es utilizado para mostrar documentos, reportes y demás información.



**Tarjeta perforadora:** Utilizada en equipos de procesamiento electrónico de datos.

**FLUJO DE DOCUMENTOS**

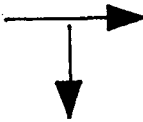
**Inicio/Final:** Este símbolo es utilizado para dar inicio y/o fin a un procedimiento o función que está siendo objeto de flujogramación.



**Archivo:** En este símbolo se guardan los datos o documentos que son procesados en el sistema que esta siendo representado mediante flujograma.

**SÍMBOLO****FLUJO DE DOCUMENTOS**

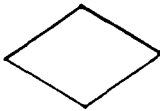
**Conector:** Es el indicador que une dos puntos del sistema que ha sido interrumpido por haberse terminado el espacio en la página que se está utilizando.



**Transportaciones:** Este símbolo señala el traslado de un documento así como el paso de una actividad de un lugar a otro representado por medio de una flecha.



**Conector de Página:** Es usado cuando las actividades deben trasladarse a otro lugar pero dentro de la misma página, y siempre que se refiera al mismo procedimiento.



**Decisión:** La decisión o alternativa a tomarse en un procedimiento debe indicarse con este símbolo, teniendo presente que a la derecha del mismo se coloca la acción positiva y a la izquierda la negativa.

**2.5****PRUEBAS DE CUMPLIMIENTO Y SUSTANTIVAS**

Antes de explicar en que consisten las pruebas de cumplimiento y sustantivas conoceremos que son los procedimientos y técnicas de Auditoría.

**2.5.1****Concepto de Procedimientos de Auditoría**

Se le llama procedimientos de auditoría "al conjunto de técnicas de investigación aplicables a una partida o a un grupo de hechos o circunstancias relativas a los estados

financieros examinados y mediante las cuales el Contador Público y Auditor obtiene las bases para fundamentar su opinión sobre los estados financieros sujetos a examen".

#### 2.5.2 Concepto de Técnicas de Auditoría

"Se llaman técnicas de auditoría a los recursos particulares de investigación que el auditor usa para obtener la información que otros le han suministrado o él mismo ha obtenido". (3)

Las técnicas para cumplir con los objetivos de auditoría pueden agruparse de la siguiente forma:

- a) Estudio general de la empresa
- b) Examen físico
- c) Confirmación
- d) Investigación y documentación
- e) Declaraciones o certificaciones
- f) Observaciones
- g) Verificación de cálculos de asientos contables

#### 2.5.2 Pruebas de Cumplimiento

Las pruebas de cumplimiento son todos aquellos procedimientos de auditoría que tienen por objeto soportar la evaluación de la confiabilidad de los procedimientos en los cuales nos apoyaremos, que han sido usados durante el período de revisión y han estado operando efectivamente.

---

(3) Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. Normas y Procedimientos de Auditoría, página 54 y 55, Tercera reimpresión 1,983.

En los casos en los que se encuentre que si han operado en forma confiable, corrobora la evaluación del control interno efectuada, y ante la ausencia de evidencia en contrario, podremos determinar que la probabilidad de los errores en los estados financieros es baja.

Los procedimientos utilizados en las pruebas de cumplimiento son:

- a) **Procedimientos de Observación:** Es un procedimiento de auditoría en el que el auditor observa la ejecución de un determinado procedimiento al momento en que se lleva a cabo, por no dejar evidencia documental de su ejecución.
- b) **Procedimientos de Transacciones:** Son aquellos que examinan la evidencia documental de las transacciones ejecutadas durante el período objeto de revisión.

### 2.5.3 Pruebas Sustantivas

Estas obtienen evidencia de que los saldos y transacciones que componen los saldos de los estados financieros utilizados por la administración es válida, exacta y confiable.

Las pruebas sustantivas se clasifican en:

- a) **Prueba Sustantiva de Transacciones:**

Estas pruebas tienen como propósito determinar la corrección monetaria de una transacción, o para medir el grado o magnitud de los errores monetarios al procesar las transacciones.

La amplitud de las pruebas sustantivas de transacciones dependerá de la cantidad de pruebas de cumplimiento realizadas, de los resultados de esas pruebas y del grado en que se analicen los procedimientos.

Se efectuarán pruebas sustantivas de las transacciones cuando se desee reducir los procedimientos sustantivos de saldos finales de las cuentas, o existan las siguientes circunstancias:

- I. Cuando no se pueda hacer esta determinación a través de la confianza en el control interno debido a:
  - Los controles internos están ausentes o su confiabilidad ha sido evaluada como baja, o
  - No se cuenta con evidencia de los procedimientos para las pruebas de cumplimiento.
- II. Cuando se evalúe que la confiabilidad de los controles internos es alta o moderada:
  - Planeemos obtener evidencia para conseguir alguno de los objetivos de cada una de las cuentas que comprenden el estado financiero.
  - Sea más eficiente obtener evidencia utilizando procedimientos sustantivos de las transacciones que efectuar pruebas de controles, o
- III. Cuando los resultados de las pruebas de cumplimiento no son satisfactorios y la forma más efectiva de obtener evidencia sustantiva necesaria sobre las transacciones, sea mediante las pruebas sustantivas de las mismas.

**b) Pruebas Sustantivas de Saldos**

Son todos los procedimientos de auditoría útiles para obtener evidencia necesaria para verificar la validez y tratamiento contable de los saldos, y las revelaciones correspondientes en los estados financieros.

El objeto de estos procedimientos es obtener evidencia acerca de la validez y tratamiento contable apropiados de los saldos o de otra manera de errores o irregularidades que puedan estar ahí reflejados.

El diseño de las pruebas sustantivas debe hacerse pensando en cubrir los objetivos de auditoría de cada una de las cuentas que componen los estados financieros, o aquellos que no se alcanzaron con pruebas de cumplimiento.

**c) Pruebas de Doble Propósito (4)**

"Son aquellos que se han diseñado específicamente para proveer información directa sobre aspectos tanto de cumplimiento como sustantivos. El único requisito adicional para diseñar una prueba o muestra con objetivos duales es determinar que será adecuado para los dos propósitos. Al evaluar tales pruebas las desviaciones de los procedimientos pueden ser analizados separadamente, usando el nivel de confiabilidad aplicable a cada uno de los fines respectivos".

---

(4) Rolando Lara Leiva. Evaluación del Control Interno en la Industria en Guatemala y su Importancia Empresarial, Tesis Profesional, Abril de 1983, página 74.



## CAPITULO III

**3. ASPECTOS IMPORTANTES A EXAMINAR EN UNA AUDITORIA OPERACIONAL DE LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS Y COSTOS DE PRODUCCION EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL****3.1 ESTUDIO DE LA ORGANIZACION**

Uno de los objetivos de la Auditoría Operacional es examinar y evaluar para opinar, diagnosticar y/o recomendar sobre la estructura organizativa de la entidad.

Entre los elementos a examinar en la organización tenemos:

**3.1.1 Planeación de la Auditoría**

Las Normas de Auditoría Operacional requieren que el trabajo de auditoría sea adecuadamente planeado y supervisado.

"Para desarrollar una auditoría eficiente es esencial que se haga una planeación del trabajo. El proceso de planeación deberá desarrollar la estrategia de auditoría y conducir a decisiones apropiadas acerca de la naturaleza, oportunidad y alcance del trabajo de Auditoría."

"La planeación de auditoría es el proceso de identificar lo que debe hacerse por quién y cuándo. Aún cuando la planeación debe completarse antes de iniciar el trabajo de campo, el auditor debe estar preparado para modificar los planes originales si durante la aplicación de los procedimientos de auditoría se encuentra ante circunstancias no previstas o elementos no conocidos previamente". (5)

---

(5) Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores, Norma de Auditoría No. 3, Planeación y Supervisión de la Auditoría, recopilación 1992, página 14.

El proceso de planeación de una Auditoría Operacional normalmente comprende:

- Conocimiento del cliente y el medio en que opera.
- Identificación de las áreas operativas a examinar.
- Determinación del grado de confianza que se depositará en los métodos y procedimientos operacionales.
- Consideración de los asuntos administrativos.
- Documentación y divulgación de las deficiencias encontradas.

### **3.1.2 Perfil de la Empresa**

En esta fase de trabajo el auditor podrá tener cierto conocimiento general sobre las características del negocio del cliente y del medio en que opera, que le permita identificar políticas y procedimientos operativos, eventos y transacciones, que puedan tener un impacto importante en la estructura de control interno y la información financiera, y ayudarle a determinar alcance y énfasis relativo al trabajo de auditoría.

Entre los aspectos a considerar en el perfil operativo de una empresa tenemos:

#### **I. Resumen de Escrituras de Constitución y sus Modificaciones**

En este punto debe incluirse un resumen de las escrituras públicas de constitución, indicando mediante que número de escritura y fecha se constituyó la empresa, ante los oficios de qué notario, el capital autorizado, suscrito y pagado, el número de acciones que lo representan y su valor nominal.

También debe incluirse aquí el número y fecha de las escrituras que modifican la escritura original y el motivo de dichas modificaciones (por ejemplo: incremento del capital social).

Debe agregarse además los siguientes aspectos:

- Período contable de la empresa.
- Fecha, número de partida, folio y libro de sociedades mercantiles, de su inscripción en el Registro Mercantil.
- Fecha, número de partida, folio y libro de personas jurídicas, de su inscripción en el Registro Civil.
- Principales socios o accionistas.
- Vigencia de la empresa.

## **II. Actividad de la Empresa y su Ubicación Geográfica**

Aquí debe indicarse la naturaleza del negocio o actividad a la que se dedica, la clase de productos que fabrica y distribuye, haciendo un detalle de los más importantes. Así también debe incluir el domicilio donde se ubica la empresa.

## **III. Principales Clientes**

Se debe solicitar al Departamento de Ventas un listado de los principales clientes que tiene la empresa, con el propósito de conocer los clientes potenciales a los cuales se les vende el producto terminado.

**IV. Principales Proveedores**

Aquí se debe indicar cuales son los principales proveedores tanto locales como del exterior, que abastecen a la empresa de materias primas y materiales necesarios para el proceso productivo, el cual puede ser proporcionado por el Departamento de Compras.

**V. Organigrama General de la Empresa.**

Este nos permitirá tener un conocimiento general sobre los diferentes niveles jerárquicos de la empresa y su departamentalización.

**VI. Personal Clave y Administrativo**

Se debe preparar un listado del personal que ocupa puestos clave, con el propósito de avocarse a éstos en caso de duda, el cual puede ser proporcionado por el Departamento de Personal.

**VII. Distribución de la Información Financiera**

Se debe indicar cual es el medio del procesamiento de las transacciones, si se efectúa en forma mecánica o manual, qué clases de informes se emiten, con qué periodicidad y a quiénes se distribuyen.

**VIII. Entes Fiscalizadores**

Se debe mencionar que despacho de auditoría independiente le presta sus servicios a la empresa, e indicar qué clase de dictamen se dió por parte de la firma para los últimos Estados Financieros Auditados, y un resumen de las principales notas a los Estados Financieros que pueden ser de utilidad; e indicar si la empresa tiene un Departamento de Auditoría Interna.

**IX. Manuales de Procedimientos**

Se debe indicar si la empresa tiene manuales de procedimientos en las distintas actividades que realizan los empleados, y descripciones de puestos que ocupan los mismos, detallando los manuales existentes.

**X. Planes a Corto, Mediano y Largo Plazo**

Para el efecto se debe conversar con la Gerencia de la empresa, con el objeto de conocer cuales son los planes que la misma contempla para el corto, mediano y largo plazo, relacionados básicamente con:

- Apertura de nuevos mercados.
- Fuentes de financiamiento.
- Inversión en activos fijos y ampliación de la empresa.
- Fabricación de nuevos productos.

**XI. Principales Políticas por Escrito**

Se debe indicar si la empresa cuenta con políticas por escrito; a fin de determinar que las operaciones no se manejen de acuerdo a rutinas ya establecidas.

**XII. Reparos Fiscales**

Se debe solicitar confirmación por escrito a los abogados de la empresa, con respecto a juicios conocidos tales como; litigios laborales, demanda por incumplimiento de préstamos, etc. a fin de determinar si existen eventos futuros que pongan en riesgo la marcha de la empresa.

### 3.2 MANUALES DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS Y DESCRIPCION DE PUESTOS

Los manuales de procedimientos tienen como propósito definir las normas y los procedimientos operativos y controles definidos por la administración, y que debieran observarse en el desarrollo de las actividades.

Adicionalmente la falta de manuales de procedimientos ocasiona que el procesamiento de las transacciones se haga dependiente de las personas que los manejan, lo cual pudiera ocasionar un problema de continuidad y uniformidad a éstas, en el caso de ausencias prolongadas de personal que ocupa puestos clave.

La elaboración de un Manual de Procedimientos debe incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- a) Nombre de la empresa.
- b) Nombre del manual o instructivo.
- c) El objetivo que persigue.
- d) Las normas que deben seguirse para cumplir el mismo.
- e) Los procedimientos o pasos que deben seguirse para elaborar la función que se trate.
- f) Las diversas formas o documentos que deben utilizarse.
- g) Firma de autorizado del Gerente General.

Los manuales de descripciones de puestos se refieren a la descripción de las labores que realizan los distintos empleados, lo que permite que éstas no se ejecuten en base a rutinas establecidas.

La falta de dichos manuales puede ocasionar desviaciones a las actividades encomendadas, duplicación de funciones en algunas tareas y posibles errores de los empleados por falta de conocimiento de los procedimientos correctos.

Un manual de descripción de puestos debe incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. Identificación
  - 1.1 Título del puesto
  - 1.2 Empresa
  - 1.3 Departamento
  - 1.4 Reporte a:
  - 1.5 Supervisa a:
2. Objetivo del puesto y función básica
3. Descripción de las funciones que debe realizar el empleado.
4. Magnitud del puesto
  - 4.1 Económica
  - 4.2 Relaciones (internas y externas)
5. Supervisión y liderazgo
  - 5.1 Número de empleados
  - 5.2 Nivel operativo
6. Requisitos del puesto
  - 6.1 Educación
  - 6.2 Experiencia
  - 6.3 Requisitos personales
  - 6.4 Habilidades específicas

- 7. Esfuerzo
  - 7.1 Mental
  - 7.2 Físico
- 8. Normas de rendimiento
- 9. Firma de aprobado por Gerencia General

Dichos manuales sirven de guía y fuente de consulta a las personas que desarrollan actividades específicas y para aquellas que dadas las circunstancias necesiten auxiliarse de los mismos.

### 3.3 SEGREGACION DE FUNCIONES

La segregación de funciones se encuentra incluida dentro de los elementos de control interno que intervienen en la organización.

"Este principio básico de control interno en este aspecto, es que ningún departamento debe tener acceso a los registros contables en que se controla su propia operación. Bajo el mismo principio el Departamento de Contabilidad no debe tener funciones de operación o de custodia, sino concretarse al registro correcto de los datos, verificando sus autorizaciones y evidencias de controles aplicables. Este principio impide que aquellos de quienes depende la realización de determinada operación pueda influir en la forma que ha de adoptar su registro o en la posesión de los bienes involucrados en la operación. Establece además que una misma transacción debe pasar por diversas personas, independientes entre sí". (6)

---

(6) Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C., Normas y Procedimientos de Auditoría, Tercera reimpresión 1983, página 37.



### 3.4 ANALISIS DE LA ESTRUCTURA Y ESTRATEGIA FINANCIERA DE LA EMPRESA

Análisis es "La distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus elementos, o bien la descomposición de un todo en las partes que lo integran". (7)

#### 3.4.1 Apalancamiento Financiero

Al referirse al análisis de la estructura financiera de la empresa, esta no es más de cómo está integrado el financiamiento o apalancamiento financiero, el cual se refiere al uso de fondos prestados para operar y ampliar la empresa. La ventaja del apalancamiento aumenta cuando los fondos pueden ser usados para ganar una tasa de retorno muy por encima al costo de los fondos prestados. Por ejemplo: Si la administración puede pedir prestado dinero al 15 por ciento y puede ganar internamente sobre éste el 30 por ciento, tiene ventaja pedir prestado. Pero hay riesgos en el sobre apalancamiento, cuando el interés sobre la deuda puede ser una carga sobre los recursos en efectivo de la empresa y puede en caso extremo, conducir a una empresa a la quiebra. El objetivo, por lo tanto, es usar la deuda con sabiduría.

El apalancamiento financiero en resumen no es más que la inversión externa en comparación con la inversión de accionistas, el cual se puede medir con la razón de endeudamiento que se calcula dividiendo el Activo Total con el Pasivo Total, entre mayor es la razón más apalancada está la empresa, en tiempos de bajas tasas de intereses y de una sana economía, una razón alta puede generar rendimientos substanciales, pero

---

(7) Abraham Perdomo Moreno, Análisis e Interpretación de Estados Financieros, Capítulo 13 página 65, Impreso en Litograf, S.A., México, D.F. julio de 1984.

si la deuda es de corto plazo, si las tasas de interés suben y los ingresos de la empresa comienzan a descender, una razón elevada puede colocar una carga financiera muy pesada sobre la empresa. En resumen esta razón mide la porción de activos financiados por deuda.

#### 3.4.2 Estrategia Financiera

La estrategia financiera de la empresa, no es más que la planeación financiera de la empresa.

La estrategia o planeación financiera y los presupuestos financieros son instrumentos que proporcionan una estructura para coordinar las diversas actividades de la empresa, además de que actúan como un mecanismo de control para establecer un patrón de funcionamiento respecto al cual pueden evaluarse los resultados reales. Por lo que es necesario comprender el proceso de planeación financiera para poder manejar adecuadamente las actividades de una empresa.

Dos aspectos fundamentales del proceso son la planeación del efectivo y la planeación de las utilidades. La primera, que por lo general se realiza al elaborar el presupuesto de caja o efectivo, debe su importancia al hecho de que el dinero efectivo es el elemento primordial para la empresa. La planeación de las utilidades generalmente se lleva a cabo con estados financieros pro-forma que muestran niveles anticipados de utilidades, activos, pasivos y capital.

#### 3.4.3 Proceso de Planeación Financiera

Este proceso se inicia con la elaboración de planes financieros a largo plazo, los cuales a su vez, dictan los parámetros generales reflejados en los planes y presupuestos a corto

plazo. En términos generales, dichos planes y presupuestos son guías operacionales para alcanzar los objetivos a largo plazo de la empresa.

#### **3.4.4 Planes Financieros a Largo Plazo**

Estos generalmente reflejan el efecto anticipado sobre las finanzas de la empresa a partir de la implementación de acciones planeadas por la compañía. Tales planes tienden a cubrir períodos de dos a cinco años, los cuales son revisados a medida que se recibe nueva información. Por lo regular, las empresas sujetas a altos grados de incertidumbre operativa o ciclos de producción relativamente cortos, o ambas cosas a la vez, tenderán a valerse de horizontes de planeación más reducidos. Los planes financieros a largo plazo tienden a concentrarse en la implementación de gastos propuestos de capital, actividades de desarrollo e investigación, así como las fuentes principales de financiamiento, en esto se incluiría también la consecución de proyectos, líneas de productos o negocios, la devolución o pago de deudas pendientes y todo tipo de adquisiciones planeadas, dichos planes tienden a apoyarse en una serie de presupuestos y planes de utilidades anuales.

#### **3.4.5 Planes Financieros a Corto Plazo**

El proceso de planeación financiera a corto plazo refleja los resultados que se esperan a partir de acciones a un plazo cercano, la mayoría de estos planes suelen abarcar períodos de uno a dos años, entre los principales insumos se encuentran la predicción de ventas, así como formas diversas de información operacional y financiera; los resultados clave comprenden, por su parte, ciertos presupuestos de operación, presupuestos de efectivo y los estados financieros pro-forma.

La planeación financiera a corto plazo se inicia con la predicción de ventas, por medio de la cual se desarrolla un plan de producción que considera el tiempo necesario para convertir un artículo de materia prima en producto terminado, los tipos y cantidades de materia prima requeridos durante el período de predicción pueden estimarse a partir del Plan de Producción. Con base en estas estimaciones de uso de materia prima, puede desarrollarse un programa de cuanta materia prima se debe comprar y cuando. Pueden hacerse las estimaciones de la cantidad de mano de obra directa requerida, ya sea en horas-hombre o quetzales, también pueden calcularse los gastos de fábrica de la empresa, y por último, pueden utilizarse los gastos de operación, específicamente las ventas y los gastos administrativos, con base en el nivel de operaciones necesario para apoyar las ventas predichas.

Una vez preparados estos planes, se elabora el estado de resultados pro-forma de la empresa, creando así el presupuesto de efectivo, con base en descomposiciones mensuales o trimestrales de recepción y desembolso de efectivo.

#### **3.4.6 Planeación de Efectivo**

El presupuesto de caja permite a la empresa planear sus necesidades de efectivo a corto plazo, primero se atiende la planeación de los superávit y déficit de efectivo. Una empresa que espere un superávit puede planear inversiones a corto plazo, en tanto que una que espere déficit debe ajustar el financiamiento para corto plazo.

Normalmente se realiza un presupuesto de caja para cubrir un período de un año, aunque cualquier período es aceptable, el período propuesto se divide por lo general en intervalos, cuyo número y tipo dependen de la naturaleza del negocio, cuanto más estacionales e inciertos sean los flujos de efectivo de una empresa, tanto mayor será el número de intervalos.

#### **3.4.7. Planeación de Utilidades**

El proceso de planeación de utilidades radica en la elaboración de estados pro-forma, los cuales son estados financieros proyectados. La preparación de dichos estados requiere una combinación cuidadosa de ciertos procedimientos para explicar los ingresos, costos y gastos resultantes del nivel de operaciones anticipado de la empresa, cuyos procedimientos son el empleo de simples aproximaciones a fin de estimarlos o basarse en el supuesto de que las relaciones financieras reflejadas en los estados financieros históricos no cambiarán en el período siguiente.

#### **3.4.8 Administración de Inventarios**

Desde el punto de vista de las finanzas, el mercadeo y la producción, los inventarios tienen una gran importancia por lo que requieren de su administración eficaz para el logro de las utilidades que constituyen la fuente natural de la existencia y crecimiento de la empresa.

Los inventarios son una parte importante del activo circulante, cuya existencia da lugar a diversas situaciones que afectan a la economía de la empresa, como consecuencia de lo siguiente:

- a) Están sujetos a deterioro físico, daños y robos,
- b) A variaciones en su valor dadas las condiciones del mercado.
- c) A problemas administrativos para su manejo con eficacia, practicidad y economía, así como para la adquisición o producción y conversión en efectivo después de su venta.

Todas estas situaciones son de particular importancia para la contabilidad de toda empresa, como:

- a) Sistema de costeo de las mercancías que se adquieren o produzcan.
- b) Método de valorización de los inventarios, y
- c) Sistema de control contable y administrativo.

El funcionamiento de estos sistemas y métodos trae como efecto la planeación y el control administrativo dentro de los procedimientos de organización y acciones de dirección y supervisión consecuentes, pero en todo caso, atendándose a la naturaleza de las mercancías, así como a su destino y distribución, que obliga a instituir el control interno que permita convalidar y apoyar el desarrollo de las actividades de la administración de la empresa.

#### **3.4.9 Control Contable y Administrativo**

Este control por su naturaleza y contenido, se relaciona con el sistema contable, los fines administrativos y las cuestiones financieras, por lo que el control de inventarios debe ser referido a cada tipo de éstos con sus medios aplicables. Como parte de este control se mencionan:

- a) Las relaciones costo-precio de las mercancías o productos como el corazón de las actividades lucrativas de los negocios. Por tanto, la administración de las actividades de la empresa debe fijar las pautas técnicas para la contabilidad de costos necesarios para las decisiones dirigidas hacia las utilidades, parte primordial de todo esto es la contabilización de los inventarios, cuyo objetivo es la determinación adecuada de las utilidades, a través del proceso de correlacionar los costos con los ingresos, previa asociación de los costos de compra y los costos de fabricación con las unidades de mercancías y los productos manufacturados.
- b) La necesidad del conteo físico de las mercancías para conocer las existencias al finalizar el ejercicio contable. Se recurre a este proceder cuando la contabilidad sólo acusa el valor más no las unidades de las mercancías disponibles para su venta y de las ventas realizadas.
- c) La factibilidad de introducir en la contabilidad el sistema de inventarios perpetuos o constante, o sea, aquel que permita conocer los movimientos de entradas, salidas y existencias en unidades y valores, recurriéndose al recuento físico bajo pruebas periódicas convenientes, para la comprobación y ajuste, en su caso, de las cifras de la contabilidad.
- d) La planeación referida a cada inventario en particular, correlacionada con adecuados medios de control.

#### 3.4.10 Inversión en Inventarios

El continuo cambio o circulación de los inventarios tiene dos efectos fundamentales, que comprueban su función y destino en la empresa:

- a) Generación de utilidades, cuando los inventarios correspondientes tienen un valor en libros que, en comparación con el precio de venta, permite la recuperación de ese valor de inversión y el costo de su distribución, obteniéndose así utilidades.
- b) Renovación de existencias para evitar su obsolescencia, mal estado, deterioro y consecuentemente, las pérdidas que esto trae consigo.

Estos efectos, además de otras múltiples razones, ponen en relieve que la administración de los inventarios es de primordial importancia, los inventarios son la parte principal del activo en buen número de negocios, son los activos menos líquidos, los errores en su administración no se corrigen rápidamente y los cambios en sus niveles tienen efectos económicos trascendentales, todo lo cual afecta seriamente a la economía de la empresa, en cuanto que hay costos asociados al mantenimiento y renovación de los inventarios, y por la variación de estos costos en función con el nivel de los mismos.

Los objetivos más comunes de una inversión en inventarios son:

1. Dar, mantener o aumentar el beneficio de la empresa.
2. Lograr el desarrollo natural de la misma.
3. Ampliar o mejorar el mercado.
4. Ampliar o mejorar la actividad de la empresa.
5. Reducir costos.



6. Mejorar calidades.
7. Consolidar posiciones ganadas.
8. Defenderse.

En la práctica los niveles de inventarios son apreciados de manera distinta por los funcionarios de la empresa, así:

- a) El Gerente de Ventas, pretende mantener grandes existencias para complacer a la clientela.
- b) El Contralor tiene un criterio contrario, pues los inventarios importantes le representan limitaciones de efectivo e inmovilizaciones de capital.
- c) El Gerente de Producción, se preocupa por un nivel de inventarios que le permita mantener el ritmo de la producción, reducir los costos, obtener el máximo aprovechamiento de la mano de obra y lograr la más alta utilización de la capacidad de la fábrica.

En resumen los inventarios deben representar una inversión consecuente con la comparabilidad de producción y ventas al mínimo costo.

#### 3.4.11 Los Costos Administrativos

Los costos motivo de la administración de los inventarios, pueden ser los siguientes:

**De la Inversión:**

- Costo de Capital.
- Equipo para manejar y almacenar el inventario.

**De la Operación:**

- Costo del espacio ocupado.
- Rentas, mantenimiento, depreciación, servicios, impuestos y otros gastos.

**Costos del Servicio de Inventarios:**

- Mano de obra de recepción y almacenamiento.
- Seguros e Impuestos.
- Costos de registro y control de inventario.
- Robos, daños o deterioros.

**Riesgos en los Inventarios:**

- Por disminución de precios.
- Por cambio de estilo y otras causas de obsolescencia.

Estos costos se relacionan íntimamente con las decisiones para la formación y el nivel de los inventarios. Por lo que pueden existir costos o pérdidas por no tener controles contables y administrativos para la más eficaz administración de los inventarios.

### 3.5 ANALISIS DE LA DEMANDA INDIVIDUAL Y DE MERCADO

#### 3.5.1 Concepto de Demanda

Por demanda debe entenderse la cantidad de bienes y servicios que un consumidor estaría dispuesto a adquirir, siempre y cuando se mantengan inalterables las condiciones objetivas en que actúan (precio e ingreso), así como las condiciones subjetivas (gustos y preferencias).

Este concepto, se observa en la práctica al momento de presentarse los casos siguientes:

- a) Un consumidor tipo, al ver incrementado el precio de un producto, manteniéndose inalterable su ingreso, ve disminuida su capacidad real de consumo. En ese momento, dicho consumidor que actúa racionalmente, optimizando su ingreso, reelabora su presupuesto dejando de consumir unidades del bien encarecido por algún otro bien sustituto.

En relación a esta condición objetiva precio, puede afirmarse que la actitud de un consumidor es comprar menos producto a medida que el precio se eleva, y comprar más producto cuando el precio se reduce, lo que confirma la ley fundamental de la demanda-precio.

- b) La otra condición objetiva que influye en la cantidad que se demanda de un bien es el ingreso o renta, ya que el consumidor que actúa racionalmente dejará de consumir algunas unidades de los bienes, que de acuerdo a su escala de preferencias representa menos importancia para él, al momento de ver reducido su ingreso y lo contrario, incrementará el consumo de algunos bienes de acuerdo a su escala de preferencias al ver elevado su ingreso, fenómeno que sustenta la ley de la

demanda-ingreso, que indica que cuando el ingreso se eleva la cantidad demanda aumenta y cuando el ingreso baja, la cantidad demandada disminuye; sin que varíe el precio.

- c) Independientemente del movimiento en las condiciones objetivas (precio e ingreso), la cantidad que se demanda de un bien o servicio va a tender a subir o bajar, como consecuencia de algún cambio en la condición subjetiva.

Es decir que una persona (sujeto) como tal, es totalmente diferente a otra persona, la demanda de bienes con sus características de tamaño, sabor, color, aroma, imagen etc., estarán determinados por los gustos y preferencias de determinado individuo. De esto, que en determinado momento, algún individuo aumente o disminuya el consumo de determinado bien a consecuencia de algún cambio manifestado en su condición subjetiva (gustos y preferencias).

La publicidad que se haga a los productos está encaminada a influir principalmente en los gustos y preferencias del consumidor. Generalmente, esta publicidad se asocia con lemas nacionales, patrióticos, varoniles, de inteligencia, casi siempre; enfocados a robustecer los valores espirituales del individuo, para el consumo de determinado producto.

En lo que a actitudes individuales respecta, el comportamiento de la demanda de un producto está directamente relacionado a las condiciones objetivas y subjetivas de los individuos que conforman una sociedad o mercado.

### 3.5.2 Concepto de Mercado

Mercado es el ámbito social que propicia las condiciones para el intercambio, también puede interpretarse como la organización social a través de la cual los oferentes (productores o vendedores) y demandantes (consumidores o compradores) de determinado bien entran en estrecha relación comercial con el propósito de realizar transacciones y bajo estas condiciones establecer el precio.

Las características de la categoría de mercado dependen de:

1. Existirá el mercado de uno u otro bien sólo si es conocido, ofrecido y promocionado a fin de explicar sus características.
2. Los artículos fácilmente afectados por la acción del tiempo, limitan su radio de acción y cobertura de mercado.
3. En la medida en que se logren mayores avances tecnológicos en esta materia, el mercado será más amplio para todos los bienes frágiles, perecederos, pesados, voluminosos, etc., lo que determinará en última instancia la amplitud geográfica del mismo.

Por lo anteriormente indicado, resulta fácil comprender que la demanda de mercado, o sea la demanda total de determinado producto, es, la suma de todas las demandas individuales; de ahí la importancia de conocer la actitud individual de un consumidor para comprender por qué la demanda total (demanda de mercado) es de tal forma y tamaño. De esto, la importancia de estudiar individualmente al consumidor si se pretende aumentar la demanda de mercado de determinado producto.

### 3.6 ANALISIS DE LA CAPACIDAD INSTALADA Y APROVECHADA DE LA PLANTA

#### 3.6.1 Concepto de Capacidad Instalada

La selección del tamaño de la capacidad de la planta es comúnmente el resultado de decisiones de inversión de capital, basándose en el retorno esperado de la inversión en un período que normalmente abarcará varios años.

Los factores que influyen en la selección del tamaño de la capacidad son:

- a) El abastecimiento para las fluctuaciones estacionales y cíclicas de la demanda.
- b) El abastecimiento para las tendencias alcistas de la demanda.

El término capacidad implica un factor limitante, un límite superior, pero aunque normalmente se aplica a la planta y a los equipos, es igualmente aplicable a la mano de obra y los materiales usados en el proceso productivo, una escasez de mano de obra, de tiempo de los ejecutivos, o de la materia prima puede ser un factor crítico que limite la producción o las ventas de la empresa.

"El límite superior de la capacidad, rara vez es absolutamente rígido, ya que factores tales como el tiempo extra, la subcontratación, las bonificaciones por la producción y otros, normalmente contribuyen al incremento de la producción, pero suelen no ser atractivos algunas veces, desde el punto de vista económico". (8)

---

(8 ) Horace G. Barden, Bases para la Contabilización de Inventarios, primera reimpre-  
sión, mayo 1985, página 65.

En consecuencia, la capacidad instalada es un parámetro que debe ser considerado por la Gerencia en la determinación de la "capacidad prácticamente alcanzable", considerando los factores de ingeniería y económicos que intervienen en el proceso productivo. Para dicha determinación un estudio del comportamiento del costo medio de producción sería una herramienta indispensable.

Con frecuencia se lee que la industria manufacturera produce o aprovecha sólo un 60 u 80% de su capacidad instalada, la noción de capacidad total de una empresa es bastante ambigua. Evidentemente debe ser un concepto a corto plazo porque en el largo plazo el tamaño de la planta y el número de plantas varía. Por tanto, el término capacidad debe referirse a la aplicación de ciertos bienes de capital y no al concepto material de utilizar la planta y equipo hasta su límite máximo, a un precio lo bastante alto, sólo puede obtenerse un poco más de producción a partir de una planta e incluso de una que funcione las 24 horas del día; pero el costo marginal de obtener ese poco más puede ser incalculable, de esta forma es como el concepto de capacidad debe relacionarse de alguna manera con el costo por unidad.

### **3.6.2 Capacidad de Producción no Utilizada**

Los costos relacionados con partes específicas de las instalaciones no utilizadas de la planta pueden identificarse y aislarse de otros costos. Lo mismo ocurre con las instalaciones de la planta puestas en ocio total o parcialmente por períodos largos como resultado de las interrupciones de trabajo no planeadas.

La identificación de los costos se vuelve más difícil si se llevan a cabo las operaciones por períodos largos a niveles de producción significativamente menores a los que se planearon las instalaciones de la planta. Una de las formas de identificar estos costos es separándolos a través de la identificación de los elementos de costos fijos y variables en tasas de gastos indirectos.

La idea de no distribuir los costos de capacidad ociosa de fabricación a la producción del año fiscal es esencialmente la noción de que son los costos de no producir y por lo tanto deben ser gastos del año en el cual la capacidad estuvo ociosa.

Indudablemente los niveles de utilización de capacidad son asuntos para pronósticos y planeación de operaciones. Deben considerarse numerosas variables en la planeación de la utilización de las instalaciones existentes, tales como la habilidad para expandir o contratar fuerza de trabajo, la disponibilidad de supervisión, los servicios requeridos para operaciones de varios turnos, efectos físicos de una mayor utilización del equipo y maquinaria, cuellos de botella y lagunas de producción. Además las variables antes indicados deben considerarse en relación con las decisiones de hacer o comprar que a su vez están relacionados con posibles expansiones de las instalaciones para acomodar los requisitos cambiantes de la producción, inherentes a todas las soluciones de proyectos, planeación y problemas, están los estudios de costos.

En conclusión los costos de la capacidad de fabricación excesiva ociosa no deben ser parte de los costos indirectos de los productos fabricados en un período en el cual se determinó la ociosidad. No es de ningún beneficio arrastrar parte de



esos costos en los inventarios de fin de año. Los costos de capacidad ociosa deben considerarse que han expirado a medida que se incurren y por lo tanto son gastos de los períodos en los cuales se incurren. Las dificultades de identificar este tipo de costo para un tratamiento adecuado son parte de la información financiera.

### **3.7 CONTROL Y CUSTODIA FISICA EN ALMACEN**

#### **3.7.1 Controles en Almacén**

El control en un almacén debe contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

##### **a) Ingresos a Almacén**

Estos están constituidos por los artículos que han sido solicitados por los diferentes departamentos de la empresa, y llegan al almacén después de haber cumplido con el procedimiento normal de compras.

Cuando los artículos lleguen al almacén procedente del proveedor es necesario cumplir con ciertos requisitos, los cuales se resumen a continuación:

- I) Las materias primas, materiales o cualquier otro artículo que ingrese al almacén, deberá pesarse, medirse e identificarse, comparando los datos consignados en la Orden de Compra de la empresa, contra la factura o envío del proveedor en el momento que estos sean recibidos.
- II) Si el proceso anterior resulta satisfactorio el encargado de almacén procederá a firmar y sellar de conformidad el original y copia de los documentos presentados por el proveedor, y en

base a los artículos ingresados emitirá la forma denominada "INGRESO A ALMACEN", la cual debe contar con las firmas de elaborado, recibido y revisado.

- III) El Departamento de Control de Calidad efectuará los análisis correspondientes a los artículos ingresados, que de acuerdo con las políticas de la empresa necesiten ser analizados.
- IV) Cuando se trate de artículos de uso inmediato y que físicamente no permanecerán en el almacén se podrá utilizar el documento denominado "INGRESO-SALIDA DE ALMACEN."
- V) Las formas de "Ingreso a Almacén" e "Ingresos-Salidas de Almacén", serán operadas por el encargado de almacén en el control auxiliar de existencias (kardex).

Es importante mencionar que todas las formas que se utilicen deben estar pre-impresas y pre-numeradas y su uso debe ser en forma correlativa como medida de control interno.

**b) Salidas de Almacén**

Estas nacen de la necesidad que tienen los distintos departamentos de la empresa de obtener bienes para su consumo, y poder cumplir con sus actividades.

El procedimiento de salidas de almacén debe considerar los siguientes aspectos:

- I) Los departamentos de la empresa que soliciten bienes al almacén deben hacerlo por medio de una forma pre-impresa y pre-numerada denominada "Requisición de Materiales de Almacén", la cual debe contener las firmas del Jefe del Departamento solicitante y el Vo.Bo. del Encargado de Almacén.

- II) Previo a despachar los materiales solicitados en la requisición, se deberá elaborar el documento pre-impreso y pre-numerado "Salida de Almacén", la cual debe tener las firmas de recibido, elaborada, autorizado y revisado.
- III) En aquellos casos en los cuales el bien solicitado, sea adquirido y su uso sea inmediato se deberá elaborar la forma de "Ingreso-Salida de Almacén", la cual debe ser pre-impresa y pre-numerada y debe tener las firmas de elaborado, recibido y revisado.
- IV) Las formas de "Salidas de Almacén" e "Ingreso-Salida de Almacén" deben ser registradas por el encargado de almacén en el control de existencias.

### 3.7.2 **Sistemas de Control de Inventarios**

Existen dos sistemas de control de inventarios, los cuales se pueden adaptar a una industria o empresa dependiendo de sus características, los cuales son:

#### a) **Sistema Periódico**

Se denomina así al conteo que se realiza en una fecha determinada para totalizar las existencias de materiales y proceder luego a su valorización por medio de un método específico. En caso de realizar estos conteos frecuentemente, no se necesitan registros extensos para la presentación de los informes. Para establecer el costo de la mercadería vendida, se saca el cambio neto entre el inventario inicial y final del período y se reporta en el Estado de Resultados, el resultado de los conteos físicos valorizados se presentan en el Balance General.

**b) Sistema Permanente, Perpetuo o Continuo**

En este sistema se lleva un registro permanente de entradas y salidas de materiales que nos indica en cualquier momento las existencias disponibles, la ventaja de este sistema es que suministra información al día y actualizada y no necesita en teoría que se realicen conteos físicos; pero como medida de control interno se deben practicar en forma periódica total o selectiva, para comprobar que los registros se están llevando correctamente.

**3.7.3 Sistema Mecanizado para el Control de Inventario**

El adecuado manejo y control de los inventarios está influenciado por el uso de un sistema mecanizado que nos permite las siguientes ventajas:

- a) Proporciona información oportuna.
- b) Manejo eficiente de la información.
- c) Cálculo automático de costos y valorización de inventarios.
- d) Reportes de inventarios obsoletos y de lento movimiento.
- e) Reportes de máximos y mínimos de existencias en almacén.

**3.7.4 Custodia Física en Almacén**

La custodia física de los artículos en el almacén debe estar a cargo del encargado de almacén, así como el control, orden y seguridad de las existencias, sin embargo para una custodia adecuada de éstas existencias el Departamento de Almacén debe estar separado físicamente de los demás departamentos, y los accesos al mismo deben estar restringidos y únicamente permitir el ingreso al personal autorizado.

Aquellos productos que por sus características intrínsecas deben estar en un lugar especial (ejemplo: cuarto refrigerado), deben darse las condiciones necesarias en el almacén para el resguardo adecuado de tales artículos.

Debe existir una adecuada distribución de las llaves que permitan el ingreso al almacén con el propósito de resguardar el mismo, y deducir responsabilidades en un momento determinado.

Es importante que como medida preventiva de control todos los artículos (materias primas, materiales, combustibles, etc.) de almacén se encuentren asegurados de acuerdo a su valor de mercado, y los empleados que las custodian deben estar afianzados.

### **3.8            POLITICAS DE COMPRAS Y ALMACENAMIENTO DE INVENTARIOS**

#### **3.8.1        Políticas de Compras**

El Departamento de Compras es el responsable por la obtención de precios favorables, de hacer seguimiento a la mercadería defectuosa, de utilizar proveedores aprobados por la Gerencia, de obtención de créditos y de aprovechar descuentos, así como asegurar la disponibilidad, una calidad aceptable; fuentes confiables continuadas y costos reducidos.

Las políticas de compras de mercaderías en las empresas deben estar orientadas al mantenimiento óptimo de la inversión de inventarios para lograr las mayores utilidades y evitar tener inversión ociosa.

Existen dos límites al controlar los niveles de inventarios en los que la administración comúnmente quiere evitar caer en ellos, los cuales son:

- a) Inventarios tan reducidos que transtornen la producción y por lo tanto la empresa carezca de mercaderías para la venta.
- b) Inventarios tan excesivos que provoquen costos adicionales innecesarios y riesgos de obsolescencia y lento movimiento.

El nivel óptimo de un inventario se encuentra ubicado entre las dos literales antes indicadas.

La necesidad de mantener inventarios a su nivel óptimo es para poder servir a los clientes inmediatamente o por lo menos con la suficiente prontitud de tal modo que estos no se dirijan a otras fuentes de abastecimiento. Asimismo las operaciones de producción no pueden fluir con la facilidad que se requiere si no se cuenta con las existencias necesarias para poder satisfacer los requerimientos de producción.

Los inventarios constituyen una fuente de protección a la administración para:

- a) Absorber los errores de la planeación y fluctuaciones no contempladas en la oferta y la demanda.
- b) Facilitar la fluidez de las operaciones de producción y venta.
- c) Ayudan a aislar o a reducir al mínimo la interdependencia departamental; de modo que puedan trabajar más eficientemente sin tener que esperar los productos en proceso de otro departamento o los materiales necesarios para empezar el proceso productivo.

La principal tarea de la administración en el control de inventarios no es la eficiencia de los controles laborales de los trabajadores, ni la exactitud de los registros; sino lograr la máxima productividad por medio de la fluidez de las operaciones manteniendo la inversión óptima en inventarios.

Los costos de mantener inventarios usualmente consisten en una tasa de rentabilidad deseada en la inversión de los inventarios y en los costos de espacio de almacenamiento, de las roturas, y los ocasionados por razón de deterioro, seguros e impuestos de propiedad.

Un factor primordial en las políticas sobre inventarios, lo constituye el calcular un tamaño óptimo ya sea de un pedido normal de compra de materias primas o de una Orden de Producción para una tanda de producción, este tamaño óptimo es denominado Lote Económico de Pedido (LEP), su determinación originará costos totales mínimos para el artículo cuya formula es:

$$L = \sqrt{\frac{2QP}{A}}$$

Donde:

L = Al tamaño del lote

Q = Cantidad anual usada, expresada en unidades

P = Costo de colocar un pedido

A = Costo anual de almacenar una unidad durante un año.

### **3.8.2 Almacenamiento de Inventarios**

Un aspecto relevante que debe considerar la administración en el control de inventarios, son los costos de almacenamiento que esencialmente están constituidos por los intereses sobre la inversión, castigados por la obsolescencia y costos de espacio, adicionalmente si el espacio para almacenamiento es propio y no puede ser usado para otros propósitos productivos, los costos diferenciales de espacio son cero; pero si por el contrario dicho espacio puede ser usado para otras actividades productivas; o si existiere algún costo de arrendamiento asociado al espacio ocupado, debe reconocerse un costo de uso de espacio relevante para los propósitos de inventario.

Es indudable que el dinero que se encuentra invertido en inventarios, tiene un costo de interés por el mantenimiento del mismo, el cual se puede medir en las tasas corrientes del mercado para obtener así el dinero en préstamo, o en alguna otra tasa escogida por la administración, la cual puede ser alta o baja, dependiendo de las circunstancias específicas.

El cálculo del inventario de seguridad gira en torno a los pronósticos de la demanda, el Gerente de empresa debe tener alguna noción regularmente basada en la experiencia pasada, en el monto de la demanda diaria, en el porcentaje de oportunidad que existe de consumo de los diferentes artículos; para estimar un inventario de seguridad, deben considerarse los costos inherentes de mantener dichas existencias tales como: costos de almacenamiento, los costos de no tener inventarios suficientes, costo de no despachar pedidos urgentes que incidirá en la ganancia.

### **3.9 EVALUACION DE LAS INSTALACIONES FISICAS DE LA INDUSTRIA**

Las instalaciones físicas de la industria podrán ser evaluadas de la siguiente forma:



### 3.9.1 Visita a las Instalaciones

Esta tendrá por objeto observar físicamente el tamaño de las instalaciones a fin de determinar si se encuentran adecuadamente resguardadas; así como establecer si los departamentos que forman la empresa se muestran físicamente separados; con el propósito de que uno no interfiera en las operaciones del otro.

Adicionalmente la visita nos permitirá establecer si el tamaño de las instalaciones son adecuadas para el funcionamiento de la maquinaria y equipo, y si su operación permite llevar control sobre los productos en proceso.

### 3.9.2 Localización de la Industria

Está referida a una ubicación y emplazamiento apropiados, cuya elección del lugar debe ser una zona geográficamente amplia y apropiada para las actividades de una empresa industrial.

### 3.9.3 Selección de la Ubicación

Al evaluar la selección de la ubicación de la industria deben considerarse los factores siguientes:

- a) **Región:** Debe ser una zona geográfica que presente adecuadas condiciones, ya sea para la producción de materias primas y/o productos terminados, condiciones del mercado, medios de transporte, servicios públicos y privados, infraestructura existente.
- b) **Comunidad:** Determinar si la industria ubicada en una región, que debe considerar la mejor opción, que satisfaga las necesidades de la empresa como: disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada, niveles salariales, existencia de otras empresas, impacto de la actividad industrial en la comunidad, ambiente legal y fiscal, entre otros.

- c) **Políticas Gubernamentales:** Se deben conocer las políticas gubernamentales relacionadas con las zonas urbanas e industriales, a fin de que se pueda dar la debida consideración a los incentivos y concesiones que formen parte de tales políticas; y que afecten a la industria.
- d) **Abastecimiento de Materias Primas:** Es de suma importancia determinar si la ubicación de la industria ofrece disponibilidad de materias primas e insumos, su proximidad a centros de consumo y la existencia de infraestructura básica.

Determinar si los costos por transporte, producción y distribución a los distintos puntos de venta son adecuados, considerando la disponibilidad de materias primas y mercados potenciales.

- e) **Infraestructura:** Se debe evaluar también la infraestructura existente tanto a nivel interno de la industria, como; espacio para almacenamiento de las materias primas y materiales; como para el producto terminado, instalaciones físicas adecuadas para la protección y resguardo de la maquinaria y equipo, entre otros. A nivel externo debe evaluarse la existencia en: materia energética, transporte, agua, vías de comunicación y vivienda, a fin de determinar si la capacidad instalada de la industria y su tecnología son acorde a su ubicación.
- f) **Seguro:** Otro aspecto importante a evaluar en una industria es el de determinar si sus instalaciones están adecuadamente aseguradas, contra; incendios, accidentes, responsabilidad civil, inundaciones, etc.

### 3.10 USO DE RAZONES FINANCIERAS PARA EL ANALISIS DE INVENTARIOS Y COSTO DE PRODUCCION

#### 3.10.1 Concepto de Razón

Por razón debemos entender: "La relación de magnitud que existe entre dos cifras que se comparan entre sí". (9)

(9) Abraham Perdomo Análisis e Interpretación de Estados Financieros, Pag. 105.

Entre las razones financieras para el análisis de inventarios y de producción tenemos las siguientes:

<u>RAZONES DE ROTACION</u>	<u>FORMULA</u>	<u>OBJETIVO</u>
De Inv. de Materiales	$\frac{\text{Materiales Consumidos}}{\text{Promedio de Inv. de Mat.}}$	Mide la eficiencia en el uso de inventario de materiales.
De Inv. de Productos en	$\frac{\text{Costo de Producción}}{\text{Promedio de Inv. de Prod. en Proceso}}$	Mide la eficiencia en el Depto. de Producción.
De Inv. de Prods. Terminado	$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Prom. de Inv. de Prods. Terminados}}$	Mide la eficiencia en el uso de inventario de producción terminados.
<u>RAZONES DE ACTIVIDAD</u>	<u>FORMULA</u>	<u>OBJETIVO</u>
Rotación Inv. de Materiales	$\frac{\text{Prom. Invent. Mat. X 360}}{\text{Consumo de Materiales}}$	Mide la eficiencia en el consumo de materiales.
Rotación Inv. Prod. en Proc.	$\frac{\text{Prom. Inv. Prod. Proc. X 360}}{\text{Costo de Producción}}$	Mide la eficiencia de la producción
Rotación Inv. Prod. Terminado	$\frac{\text{Prom. Inv. Prods. Term. X 360}}{\text{Costo de Ventas}}$	Mide la eficiencia en las ventas a crédito y al contado.
<u>RAZONES DE PRODUCCION</u>	<u>FORMULA</u>	<u>OBJETIVO</u>
Eficiencia del proceso Prod.	$\frac{\text{Costos Var. de Producción}}{\text{Precio Vta. de Producción}}$	Mide la eficiencia del proceso productivo.
Eficiencia de Contrib. Marg.	$\frac{\text{Costos Fijos de Producción}}{\text{Precio Vta. de Producción}}$	Mide la eficiencia de la contribución marginal.
Inversión circulante	$\frac{\text{Inventarios de fabricación}}{\text{Precio Vta. de Producción}}$	Mide los inventarios en relación a ventas.
Capacidad de Instalaciones	$\frac{\text{Activos Fijos de Producción}}{\text{Precio Vta. de Producción}}$	Mide costos y capacidad de las instalaciones.

Una de las enfermedades más comunes de las empresas es la sobre-inversión de inventarios; la cual se puede conceptualizar como: "Existe sobre-inversión en inventarios en una empresa cuando los materiales, productos en proceso o productos terminados están fuera de proporción por compras o producción no equilibradas, o bien, por la falta de coordinación de las funciones de compra, producción y ventas.

Algunas de las causas que ocasionan esta situación son:

- a) Deseos de ensanchar la empresa.
- b) Compras anticipadas excesivas, por el aprovechamiento de precios bajos en el mercado.
- c) Actuación fraudulenta de funcionarios de la empresa, para obtener comisiones y dádivas de los proveedores, entre otras.
- d) Compras excesivas por no perder la reputación mercantil.

Esta sobreinversión ocasiona:

- a) Aumento en los gastos de compra.
- b) Existencia de mercancías obsoletas o en mal estado.
- c) Existencia de mercancías de lento movimiento.
- d) Robos por controles inadecuados.
- e) Disminución de utilidades.
- f) Gastos de almacenamiento, etc.

### 3.11 ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS COSTOS DE PRODUCCION

#### 3.11.1 Costos de Producción

Los costos de producción son costos asociados a ciertas unidades de productos, que se forman por la materia prima consumida, mano de obra empleada y los gastos de elaboración incurridos por el fabricante.

El costo rige la medición o valuación del costo unitario para los inventarios, el que en principio es la suma de las erogaciones aplicables a la compra y los cargos que directa e indirectamente se incurren para dar a un artículo su condición de uso o venta.

De una manera general puede decirse que el análisis del comportamiento de los costos de producción, debe incluir los siguientes aspectos:

- a) Mediante el cómputo de la materia prima empleada en cada orden o proceso de elaboración, tomando como base el consumo de ella de acuerdo a las requisiciones de producción al almacén y la disposición de ella en las distintas fases del proceso productivo, esto implica el uso y funcionamiento de ciertos documentos informativos de la transformación que va sufriendo la materia prima y las asignaciones de la misma a las unidades producidas, de forma tal que permita conocer todos los pasos que conforme a la técnica de producción se realizan para llegar a integrar el producto elaborado, y establecer la materia prima consumida en los artículos elaborados, y aquella que queda en proceso de transformación. De esta forma, se conoce el monto total de las materias primas requeridas al almacén, la consumida en unidades producidas y aquella que quedó en proceso de transformación.

- b) Mediante la asignación a cada orden de trabajo o proceso de la mano de obra que intervino en la realización de las labores que permitieron la elaboración del producto. Para el análisis de la mano de obra, existen variados procedimientos para el control del tiempo empleado o consumido por el trabajador y la aplicación de las cuotas por el trabajo correspondiente, en todo caso, la supervisión del empleo de la mano de obra hará evidente las unidades producidas y sus requerimientos de ella. De esta forma, se llega al monto total de la mano de obra devengada, la consumida en las unidades terminadas y la aplicable a los artículos en proceso.
- c) Mediante la aplicación de los gastos de fabricación erogados en todo el ciclo productivo haciendo uso de una base dominante en la industria de que se trate, con el propósito de determinar un coeficiente obtenido de dividir el total de los gastos o costos indirectos entre la base elegida, y aplicando tal coeficiente de modo directo o bien distribuyéndolo a la producción correspondiente. La determinación de esos coeficientes se debe hacer cada mes para ser aplicados a la producción del mes siguiente, y las bases más conocidas son: sobre el costo del material consumido, sobre el costo primo, sobre el monto del trabajo, por departamento o clase de producción o procesos. De esta forma, se logra conocer el monto total de los gastos de producción o costo indirecto, lo computado como asignable a las unidades terminadas y el monto sujeto a aplicación o distribución a los artículos en proceso de fabricación.

### 3.11.2 Costos Fijos y Variables

Al analizar el comportamiento de los costos de producción debemos separar los mismos en costos fijos y costos variables.

- a) **Costos Fijos o Constantes:** Son aquellos que constituyen gastos obligados, que no varían con la actividad en el volumen de la producción, se incurre en ellos por función del tiempo, tales como: depreciaciones, alquileres, impuestos, sueldos y prestaciones del personal de producción y administrativo, seguros, amortizaciones, etc.
  
- b) **Costos Variables:** Son aquellos que aumentan o disminuyen de acuerdo a los volúmenes de producción, encontramos este tipo de gasto en las materias primas, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación. Entre estos últimos gastos podemos mencionar; artículos para la conservación y limpieza, agua, electricidad, supervisión, tiempo perdido por los trabajadores, prestaciones sociales y otros.

Este tipo de costo nos permite ir evaluando como se comportan los mismos a diferentes volúmenes de producción en base a los ciclos de producción e ir relacionándolos con los niveles de producción para determinar si son congruentes con tales niveles, debido a que los costos pueden aumentar por; no estar usando la planta al nivel de utilización esperado, pérdidas por descomposición de la maquinaria y equipo, desperdicios, mantenimiento de la maquinaria, entre otros.

Por lo anteriormente indicado podemos darnos cuenta que dichos costos son costos por no producir, más que costos racionalmente distribuibles a las unidades producidas, dichos costos pueden ser apartados del flujo de costos normales de producción distribuidos a los productos terminados, ya que tienen más la característica de pérdidas, que no tienen ningún propósito útil de arrastrarse como parte del costo de las unidades en existencias en el inventario.

### 3.12 EVALUACION DEL SISTEMA CONTABLE PARA EL CONTROL DE LOS COSTOS DE PRODUCCION

#### 3.12.1 Concepto de Contabilidad

"La contabilidad es el instrumento que aporta los medios, para registrar, analizar e interpretar los efectos de las operaciones sobre el bienestar financiero de la empresa, mantiene informada a la Gerencia sobre la efectividad de las actuaciones y le señala las ineficiencias, a fin de que pueda adoptar la política más conveniente para incrementar sus ganancias". (10) -

#### 3.12.2 Métodos de Determinación de Costos

Al evaluar un sistema contable de costos es importante conocer si el sistema de costo utilizado cumple ciertas prácticas y condiciones en las cuales ha de aplicarse su implantación por medio de métodos y procedimientos, así tenemos que los métodos de determinación de costos son:

##### a) Costos Específicos o por Ordenes de Producción

Bajo este método la determinación de los costos unitarios por productos, los materiales directos y la mano de obra directa se identifican con los productos a medida que se utilizan los materiales y se gasta la mano de obra en trabajos específicos o lotes de productos. Los costos se acumulan y controlan por medio de procedimientos del registro de ordenes de trabajo.

A medida que los productos se mueven a través del proceso de fabricación, los costos indirectos son distribuidos a varios trabajos sobre la base de tarifas aplicadas a medidas apropiadas de actividad de producción, tales como; horas de mano de obra y horas máquina.



**b) Costos por Procesos**

Este método para la determinación de sus costos unitarios usa un tipo amplio de cálculo de producción en las operaciones de proceso continuo. En su forma más sencilla, el método consiste en dividir el total de costos de fabricación de una planta o departamento de un período contable por las unidades utilizables procesadas en el período. Su enfoque amplio de promedio también está siendo adaptado a muchas situaciones de proceso complejo al establecer factores tales como rendimientos variables, patrones de comportamiento de costo errático, y productos derivados y sub-productos.

**c) Costos Estándar Unitarios**

Este tipo de costo se usa para fines de planeación de costos y control de costos de la administración, los cuales pueden ser efectivos para este propósito. Además los estándares proporcionan un método económico para obtener costos unitarios por producto tanto para la información financiera interna, como para determinar la base contable de los inventarios de fin de año.

Los costos estándar usualmente están basados en costos del producto razonablemente obtenibles para el período por el cual están computados.

Los componentes de materiales directos y mano de obra directa representan especificaciones de ingeniería sobre cantidades obtenibles sobre una planeación, en tanto que los costos indirectos de fabricación se recopilan sobre una base de tarifas adecuadas para la actividad de producción del período.

### 3.12.3 Costos de Valuación de Inventarios

El costo de fabricación de un artículo puede determinarse por el sistema de costeo absorbente (los gastos fijos son llevados a los inventarios) o por el sistema de costeo directo, (los gastos fijos no son llevados a los inventarios), ambos sistemas pueden llevarse con base en costos históricos o costos predeterminados (estimados o estándar), siempre que estos últimos se aproximen al costo histórico bajo condiciones normales de fabricación, y útiles ambos costos para la valuación de inventarios; definidos de la siguiente forma:

- a) **Costos Históricos:** "Son aquellos que consisten en acumular los elementos del costo incurridos para la adquisición o producción de artículos".
- b) **Costos Predeterminados:** "Como su nombre lo indica, éstos se calculan antes de iniciarse la producción de los artículos.

De acuerdo con la forma en que se determinen se pueden clasificar en:

- **Costos Estimados:** "Se basan principalmente en la determinación de los costos con base en la experiencia de años anteriores o estimaciones hechas por expertos en el ramo".
- **Costos estándar:** "Se basan principalmente en investigaciones, especificaciones técnicas de cada producto en particular, y la experiencia, representando por lo tanto una medida de eficiencia". (11)

Todo Sistema de Costeo se refiere al conjunto de procedimientos para la determinación del costo unitario de las mercancías compradas o producidas, que al aplicarse a los inventarios finales, permiten establecer el costo de las mercancías o productos vendidos.

Los que usen el sistema de costeo absorbente, lo podrán variar por el sistema de costeo estimado ó estándar, cuando las necesidades o conveniencias de administración de sus empresas a sí lo requieran, siempre que al cierre del ejercicio se ajuste al costo real o histórico; sin embargo, los inventarios finales se pueden quedar valorizados al costo estimado o estándar.

#### 3.12.4 Control de Costo de Producción

Todo sistema contable para el control de los costos de producción debe tener una nomenclatura contable, que cuente con suficientes cuentas para el control de los centros de costos, la cual debe estar adaptada al sistema contable que se use en la empresa, y se debe contar con personas que comprendan el uso y manejo de las diferentes cuentas.

Es importante que la nomenclatura fije cuentas y subcuentas uniformes para cada centro de costo, con el objeto de lograr mayor simplificación en las operaciones, como por ejemplo:

<u>DEPARTAMENTO DE PRODUCCION</u>	<u>DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION</u>	<u>DEPARTAMENTO DE MERCADER</u>
10.10 Sueldos	11.10 Sueldos	12.10 Sueldos
10.11 Jornales	11.11 Jornales	12.11 Jornales
10.12 Prestaciones Laborales	11.12 Prestaciones Laborales	12.12 Prestaciones Laborales

Con una nomenclatura de cuentas y sub-cuentas que tenga establecidos los centros de costos en forma adecuada, se continúa con el cálculo de las asignaciones presupuestales, en cuya labor debe intervenir además del personal técnico, el encargado de elaborar el presupuesto, el jefe del centro de costo o departamento, y todos los que tengan relación con los renglones que sean objeto de asignaciones presupuestales.

Adicionalmente el sistema contable de costos debe ser adecuado a la actividad de la industria, y estar enfocado a proporcionar información útil referente a la producción, con el propósito de medir la productividad de la empresa, para conocer el punto de equilibrio, el volumen de gastos, determinación de costos ociosos por inactividad de la planta, entre otros.

### **3.12.5 Costeo por Absorción y Costeo Directo**

Estos términos pueden estar acoplados con cualquiera de los dos sistemas principales de costeo de productos como lo son; el costeo normal o por absorción y el costeo directo, dependiendo solamente si un sistema particular lleva los gastos fijos a los inventarios o no.

El costeo por absorción es mucho más usado que el costeo directo, aunque el uso creciente del enfoque de contribución en la medición del desempeño y en el análisis de costos ha llevado a un uso cada vez mayor del costeo directo para los propósitos internos.

El costeo directo es llamado más exactamente costeo variable o marginal, debido a que en esencia aplica al producto solamente los costos de producción variables. El costeo directo tiene un impacto sobre la utilidad neta diferente del costeo por absorción, debido a que los gastos generales de fábrica fijos

se consideran como un costo del período (el cual se carga directamente contra los ingresos) y no como un costo del producto (asignados a las unidades producidas, las cuales son iguales a las unidades vendidas solamente por coincidencia).

Note las principales diferencias entre el costeo por absorción y costeo directo.

Bajo el costeo por absorción, los costos de producción fijos son aplicados al producto, para ser posteriormente descargados del gasto como una parte del costo de la mercancía vendida. Bajo el costeo directo, los costos de producción fijos son considerados como costos del período y son descargados inmediatamente como gastos junto con los gastos administrativos y de ventas.

Bajo el costeo directo, solamente los costos de manufactura variables son considerados como costos del producto. La variabilidad con el volumen de fabricación es el criterio usado para la clasificación de los costos en las categorías de costos de producto o costos periódicos.

El costeo directo, el margen de contribución, el exceso de las ventas sobre todos los costos variables es una característica sobresaliente del estado de pérdidas y ganancias. Otros términos equivalentes al margen de contribución son: utilidad marginal, saldo marginal, contribución a la utilidad y contribución a los costos fijos.

### **3.13 ANALISIS DE LA OBSOLESCENCIA, LENTO MOVIMIENTO Y MAL ESTADO DE LOS INVENTARIOS**

#### **3.13.1 Obsolescencia**

Se le denomina de este modo a las mercancías antiguas, que ya no tienen demanda. Si no se han disminuido del inventario, podría indicarse por medio de una reserva conservadora.

#### **3.13.2 Lento Movimiento**

Son mercaderías que por su naturaleza, su rotación en relación con los demás productos, se lleva más tiempo; pero es importante tomarlo en cuenta para tener un coeficiente más exacto en la rotación general.

#### **3.12.3 Mal Estado**

Son aquellas mercaderías que dada su naturaleza ya pasó su vida útil, las cuales no tienen ningún valor de realización, hay que darles de baja del inventario.

#### **3.13 Productos Descontinuados**

Son aquellos que debido a la tecnología de la vida moderna, épocas de demanda, van cayendo en desuso, esto puede suceder para una máquina sofisticada; como para una prenda de vestir, las inversiones en este tipo de productos, puede ocasionar:

- a) Falta de liquidez por exceso de inversión, lo que ocasiona recurrir a endeudamiento y gastos por intereses.

- b) Pago de seguros en exceso.
- c) Estos son susceptibles de convertirse en obsoletos.
- d) Costos de almacenamiento y administrativos.

### 3.14 CONTROL DE CALIDAD

Cuando hablamos de control de calidad, nos referimos a inspeccionar la calidad, peso, resistencia, color, sabor, confiabilidad, terminado o cualesquiera de las innumerables características de calidad, para asegurarnos que cumplan con algún estándar establecido, la meta no es en modo alguno la perfección. El control de calidad no tiene que ver con asegurar que un producto o servicio sea de la más alta calidad, más bien se refiere a cumplir el estándar de calidad diseñado, recuérdese que el control de calidad, como cualquier área de control, debe ser considerado en término de costo-beneficio; sin embargo no se olvide que cada defecto reduce también el producto y de este modo la productividad.

El control de calidad incluye comprobar que los productos de la empresa cumplan algún estándar de calidad aceptable; pero la evaluación de la calidad se da no solo cuando se termina un producto, ésta debe estar diseñada en el producto y en los procesos de fabricación, el control de calidad se necesita en uno o más puntos comenzando con la recepción de los insumos o materias primas, continuará con el trabajo en proceso y con todas las etapas hasta el producto final, las evaluaciones en etapas intermedias del proceso de transformación son generalmente parte del control de calidad. La detección temprana de

una parte o proceso defectuoso puede ahorrar el costo de más trabajo sobre el artículo.

Al imponer el control de calidad, se debe comenzar por preguntar si se espera examinar el 100 por ciento de los artículos o si se puede hacer uso de una muestra. La inspección de todos y cada uno de los artículos tiene sentido si el costo de una evaluación continua es muy bajo o si las consecuencias de un error estadístico son muy graves. Las muestras estadísticas son por lo general menos costosas y algunas veces la única opción viable.

Existen dos categorías de procedimientos estadísticos de control de calidad: el muestreo de aceptación y el control del proceso.

El muestreo de aceptación, se refiere a la evaluación de los materiales o productos comprados o fabricados que ya se tienen. Se toma una muestra, luego la decisión de aceptar o rechazar el lote completo se basa en un cálculo de muestra riesgo error.

El control de proceso, se refiere al muestreo de los artículos durante el proceso de transformación para ver si el proceso mismo de transformación se encuentra bajo control. Por ejemplo, un procedimiento del control de proceso de refrescos podría detectar que una máquina embotelladora esta fuera de ajuste porque estaba llenando botellas de veintitrés onzas con solo veinte onzas de soda.



Una consideración final en el control de calidad, se refiere a si la prueba se hace examinando las características o las variables. Si los artículos pueden ser inspeccionados y clasificados fácilmente como aceptables o inaceptables, lo llamamos muestreo de atributos, aquí se comparan los artículos contra algún estándar establecido y **tasa** su calidad como aceptable o inaceptable. Por el **contrario** el muestreo de variables implica hacer una medición **real** para determinar cuanto varía un artículo del estándar establecido e implica un rango más que una dicotomía, en este la administración identifica el estándar y una desviación aceptable, toda muestra que caiga dentro del rango es aceptada y las que queden fuera son rechazadas.

### **3.15            **CONTROLES A TRAVES DEL PROCESO PRODUCTIVO****

#### **3.15.1        **Concepto Proceso Productivo****

Es la transformación de la materia prima y materiales en productos terminados. Para ello se requieren los recursos necesarios (económicos, materiales y humanos), diseñar, operar y controlar un sistema para convertir los insumos en los productos deseados.

#### **3.15.2        **Controles del Proceso Productivo****

El control del proceso productivo se **inicia** en el momento en que el Departamento de Producción, requiere al Departamento de Almacén por medio de un formulario denominado requisición de materiales o salida de almacén (los cuales deben estar pre-impresos y pre-numerados), los insumos necesarios para el

proceso productivo, dicha requisición debe hacerse en base al programa semanal o mensual de producción autorizado por la Gerencia General de la empresa. La solicitud de materiales debe ser autorizada por el Jefe de Producción y estar elaborada en base a un consumo estándar previamente determinado (fórmula) con el propósito de solicitar los materiales que necesariamente se vayan a utilizar para la producción programada ese día, evitando tener en la planta existencias de materias primas y materiales que no van a ser usados. Una vez se ha comenzado la producción, cualquier material adicional que se requiera puede obtenerse únicamente presentando una requisición por exceso, la cual puede ser de un color distinto, para determinar que operaciones se apartan de los estándares normados y establecer la eficiencia en los materiales consumidos.

Ya sea que se use el enfoque de costos por procesos o por órdenes de trabajo o producción, los costos deben acumularse por centros de costo o por departamentos para efectos de un adecuado control. Típicamente cada centro de costo o departamento requiere diferentes clases de materiales y de esfuerzo para la terminación de determinado artículo.

Así tenemos que se usan las requisiciones de almacén para cargar el material directo que se utilizará en el proceso productivo, se usan horas hombre para cargar los trabajos específicos de mano de obra directa empleada y se usan elementos indirectos y gastos de fábrica que pueden cargarse a los gastos generales de cada departamento.

Los controles a través del proceso productivo deben ser por centro de costo o departamento y debe incluir los siguientes informes:

- a) Reporte de materias primas y materiales consumidos.
- b) Informe de desperdicios sufridos por el proceso de producción.
- c) Reporte de horas de mano de obra empleadas.
- d) Reporte de pérdida de tiempo por el mantenimiento y chequeo de las máquinas.
- e) Reporte del control de calidad, aplicado a los siguientes aspectos:
  - Materias primas usadas en el proceso.
  - Brotes de contaminación en las máquinas y material de empaque.
  - Soluciones de limpieza en máquinas.
  - Al producto en proceso.
  - Al producto terminado.
- f) Reportes diarios de producción terminada.

Lo anterior puede lograrse inspeccionando las fases importantes de las operaciones mientras el producto se halla en proceso, de modo que los materiales defectuosos y otras pérdidas similares pueden medirse antes de la terminación total del producto.

Es conveniente que toda empresa divida sus actividades en departamentos o centros de costo a fin de facilitar el control de sus operaciones. Hay que tener presente no crear más centros de costos de los necesarios, o en su defecto establecer subcentros de costos cuando las actividades ameriten controlar en forma separada determinadas funciones.

Los objetivos que persigue la implantación de los centros de costo son:

- a) Determinar el porcentaje de costo estándar para una operación determinada.
- b) Establecer asignaciones presupuestales de operación, de acuerdo a cualquier volumen de producción, y establecer responsabilidad por la supervisión de tales asignaciones.
- c) Indicar la localización y los medios de destacar las variaciones entre el estándar de costo asignado y los gastos reales efectuados.
- d) Determinar el costo estándar de una operación dada y acomodada dentro del costo de las unidades de producto elaborado.

### **3.15.3 Tiempo de Preparación de las Máquinas**

Las máquinas y el equipo accesorio frecuentemente debe ajustarse y prepararse antes de iniciar una operación de un trabajo determinado, o cuando por fallas mecánicas deben ser paradas y arregladas. Este tiempo de preparación y mantenimiento es fácilmente identificable en el proceso productivo.

Debido a que la producción varía brusca e irregularmente, tales costos de preparación y mantenimiento de las máquinas no deben considerarse como mano de obra directa, porque en ese caso el costo unitario de producción variaría solamente en proporción a cierta tanda de producción.

Por lo que para fines analíticos y de control de costos, el costo de tiempo de preparación de maquinaria y equipo y mantenimiento, no debe mezclarse ni promediarse con los costos de mano de obra directa regular, aunque parezca conveniente identificar estos costos con determinados trabajos u operaciones.

### **3.16 CONTROL DE LA PRODUCCION TERMINADA**

El control de la producción terminada se inicia con el control cualitativo aplicado al producto terminado el cual puede ser realizado únicamente por medio de los órganos (color, sabor, textura, etc.); sin embargo también se pueden efectuar exámenes de laboratorio utilizando para el efecto estándares de control de calidad cuyo rango establecido se compara con el real a fin de establecer diferencias, deben realizarse también análisis microbiológicos, con el propósito de determinar las bacterias

que pudiera tener el producto, los resultados obtenidos a través de las diferentes pruebas se debe comunicar por escrito a la Gerencia General de la empresa; para que este enterado de la calidad de producto que se esta produciendo.

Asimismo debe efectuarse una revisión al empaque del producto terminado para determinar que las unidades vayan exactas, que la apariencia del etiquetado y envase sea la correcta.

Habiendo efectuado lo anterior el Departamento de Producción procederá a elaborar el Reporte de Producción el cual deberá estar pre-impreso y pre-numerado y deberá tener como mínimo los siguientes datos:

- Nombre de la Empresa
- Fecha de producción
- Descripción del producto
- Cantidad trasladada a bodega
- Producto derramado
- Producto de bajo nivel
- Consumo interno
- Producto para control de calidad
- Total producto empacado

- Eficiencia en producción
- Firmas de elaborado y autorizado

#### 3.16.1 Envío o Traslado de Producto

El envío de producto es el documento por medio del cual el Departamento de Producción traslada a la bodega de producto terminado la producción del día, para un adecuado control dicha forma debe estar pre-impresa y pre-numerada, su uso debe ser correlativo, debe indicar la fecha del traslado, del producto, la descripción del producto y su unidad de medida; así como las firmas de enviado y recibido.

#### 3.16.2 Entrada a Bodega

Con el envío del producto que queda en poder del encargado de bodega, este procede a emitir la "entrada a bodega", cuyo documento es utilizado para darle ingreso al producto que fue trasladado del Departamento de Producción, la cual como medida de control debe ser pre-impresa y pre-numerada, su uso debe ser correlativo, y deberá tener la fecha del ingreso del producto, el número del envío, código del producto, cantidad, unidad de medida y descripción, las firmas de recibido y entregado.

Con el documento de entrada a bodega se actualiza el control auxiliar de existencias, (sistema perpetuo de inventario kardex).

Adicionalmente a cada producto ingresado a bodega para un adecuado control y rotación de los mismos, se le puede colocar una Boleta de Identificación que tenga como mínimo los siguientes datos:

- Descripción del Producto
- Número de Código
- Fecha de Ingreso
- Unidad de Medida

### 3.17      **LOS COSTOS ESTANDAR Y EL PRESUPUESTO FLEXIBLE**

#### 3.17.1    **Definición de Costos Estándar**

Los costos estándar son costos cuidadosamente predeterminados, son costos objetivos, costos que deben ser alcanzados. Los costos estándar ayudan a elaborar los presupuestos, a medir el nivel de ejecución alcanzado y a obtener los costos de los productos.

Un conjunto de estándares describe en rasgos generales como debe ser realizada una tarea o cuanto debe costar. A medida que se hace el trabajo, los costos reales incurridos son comparados con los costos estándar para obtener las variaciones, que permita:

- a) Como mejorar la propuesta en marcha de un modelo de decisión dado o conjunto de planes.
- b) Como cambiar los objetivos, métodos ó estándares

Esta retroalimentación ayuda a descubrir mejores formas de cumplir con los estándares, de alterarlos y de cumplir con los objetivos.



Los costos estándar son usados para constituir un sistema de presupuestos y de retroalimentación, son auxiliares para las predicciones administrativas y suministran un marco de referencia para juzgar el nivel de desempeño en la ejecución.

Los estándares se clasifican en tres tipos:

- a) **Costos Estándar Básicos:** Estos son estándares constantes, proporcionan la base para comparar los costos reales a través de los años, con el mismo estándar. Rara vez se utilizan estos estándares, dado que cambios frecuentes en los productos y en los métodos requieren cambios en los estándares.
- b) **Costos Estándar Perfectos:** Estos son costos mínimos absolutos que son posibles de alcanzar en las mejores condiciones de operación concebibles, usando las especificaciones y el equipo existente.
- c) **Costos Estándar Realizables en la Operación Corriente:** Son aquellos que debieran incurrirse en condiciones eficientes de operación en el futuro inmediato, son difíciles de alcanzar pero posibles. Estos se establecen lo suficientemente estrechos para que el personal de operación considere que el logro de tales estándares constituye una ejecución satisfactoria.

Este tipo de estándares son los más usados debido a que tienen el impacto motivacional más deseable y porque pueden ser usados para una variedad de propósitos contables incluyendo la planeación financiera y la observación cuidadosa del nivel de desempeño de los departamentos.

Cuando los estándares pueden ser alcanzables en la operación corriente, no hay diferencia real entre los estándares y los presupuestos, un estándar es un concepto unitario, mientras que el presupuesto total; en este sentido, el estándar es el presupuesto para fabricar una unidad.

Las variaciones en materiales y mano de obra se dividen en dos categorías:

- a) Variaciones en precio o tasa (se multiplica las diferencias en precio por las cantidades reales).
- b) Variaciones en Eficiencia o Uso (estas aíslan las influencias en los cambios de precios, se multiplica las diferencias en cantidades por un precio estándar).

### **3.17.2 Definición del Presupuesto Flexible o Variable**

Un presupuesto flexible es un presupuesto que puede ser diseñado para cualquier nivel de actividad o producción, de tal forma que la evaluación de la eficiencia (relación de los insumos con los resultados) no sea contaminada por la comparación de un presupuesto para un nivel de actividad con los resultados para otro nivel de actividad. Aunque comúnmente están más asociados con el control de los gastos generales, los presupuestos flexibles pueden también incluir los materiales directos y la mano de obra directa.

Por lo que son útiles para identificar en forma equitativa y realista cómo la cantidad de trabajo que se está haciendo afecta los costos.

Los presupuestos flexibles están basados en estudios cuidadosos de los patrones de comportamiento de costo, por lo tanto deben ser acomodados a un volumen particular antes o después del hecho.

Cuando los gastos generales de fábrica variables están estrechamente asociados con los costos de mano de obra directa, la variación en eficiencia para los rubros de los gastos generales variables podría ser mejor denominada como "variación en eficiencia" de mano de obra. Esto se debe a que la variación en eficiencia es una estimación de qué tanto más ( o menos) gastos generales variables se esperaría incurrir solamente debido a la ineficiencia (o eficiencia extraordinaria) de la mano de obra directa.

Al preparar los presupuestos flexibles o variables se deben considerar los siguientes costos:

- a) **Costos Fijos:** Son los que no se afectan por la cantidad de trabajo que se realice en el centro de responsabilidad, se acumulan por el transcurso del tiempo.
- b) **Costos Variables:** Son los que varían directamente con la cantidad de trabajo o volúmenes de producción.
- c) **Costos Semivariantes:** Son los que varían con el volumen de la producción pero no en una forma directamente proporcional, a veces suelen representar una parte significativa de los gastos de una empresa.

Los presupuestos flexibles nos indican en que tanto costo se debería haber incurrido para cualquier nivel de producción, el cual se expresa comúnmente en unidades de producto o en horas de mano de obra directa estándar. Debido a que proporciona una variación en eficiencia las horas de mano de obra directa estándar permitidas para una producción realmente alcanzada es una mejor medida para evaluar el desempeño, que las horas de mano de obra directa reales.

### **3.18 EL USO DEL COSTO DE REPOSICION PARA LA VALUACION DE INVENTARIOS Y COSTOS DE PRODUCCION**

#### **3.18.1 Definición de Costo de Reposición**

Se entiende por valor de reposición el costo en que incurrirá una empresa en la fecha del balance, para adquirir o producir un artículo igual al que integra su inventario.

El uso del costo de reposición resulta ser una buena herramienta para la fijación de precios de venta ya que proporciona una comparación más actualizada de ingresos y costos.

La implementación de un sistema de costos de reposición debe incluir la valuación de inventarios, consumos de materia prima y materiales y también deben utilizarse para el cálculo de las depreciaciones que constituyen un rubro importante del costo de producción, como es la maquinaria de producción y los edificios, ya que de esta manera podrían calcularse costos unitarios de las distintas líneas de producto que permitan tomar decisiones sobre el comportamiento que pueden tomar en el futuro los precios de venta.

Los costos de reposición como parte intrínseca de los registros contables de las empresas, tienen como objetivo determinar el costo actual de reponer los productos adquiridos o producidos por la empresa, lo que permitirá efectuar una comparación más racional del precio de venta, determinándose un margen actualizado de ganancia.

El costo de reposición como método de valuación de los inventarios, es aplicar el precio de mercado, en cuanto que representa el valor de reemplazo por adquisición o producción, la significación de este método puede resumirse como sigue:

- a) Depende de los tipos de inventarios involucrados, verbigracia, en el mercado de menudeo de artículos primarios básicos como el azúcar o el algodón, su valor es cerrado o firme, por lo que el costo de reposición resulta importante para la Gerencia, como para terceros.
- b) Realmente se presenta la necesidad de revelar el costo de reposición de los inventarios, cuando se usa el UEPS, y en particular cuando hay alza de precios.
- c) A través de notas en el balance general, puede revelarse el valor de los inventarios al costo de reposición, sea mayor o menor a su costo en libros. Desde el momento en que las utilidades provienen de la realización de los inventarios, resulta útil conocer el costo de reposición de los mismos, pues este es objetivo verificable y de mayor provecho cuando es menor que el costo en libros, pero también con otros atributos informativos cuando es mayor.

El método de costo de reposición puede emplearse:

- a) Al tratarse de partidas de los inventarios usados, dañados u obsoletos cuando hay bajas de valor derivadas de cambios de estilos de los artículos, cambios en la demanda local, afejeamiento de mercancías en tiendas y similares situaciones operativas.
  
- b) El costo de reposición debe ser aplicado a las materias primas y otros materiales; así como a la depreciación de maquinaria y edificios, ya que son elementos que forman parte del costo de producción correspondiente, y su venta significaría la recuperación de parte de la inversión correspondiente, al no ser reemplazada la producción, y cuyo precio de venta sería el de la realización posible.
  
- c) Los resultados de valuación por este método, desde el punto de vista contable, significan el registro de las utilidades o pérdidas resultantes entre el valor asignado a los inventarios; menos su costo en libros, como parte de las operaciones del ejercicio contable que se cierra con dichos inventarios.

No hay Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados promulgados sobre la Contabilidad del Valor Corriente, (costos de realización o reposición) y su uso general para los estados financieros básicos está prohibido bajo los Principios existentes.

"En una forma de la contabilidad del valor corriente, los costos históricos son reemplazados por valores corrientes que tratan de medir lo que una compañía recibirá si se deshiciera de sus activos. En esta forma de contabilidad del valor corriente viola el principio de contabilidad generalmente aceptado del negocio en marcha, ya que se basa en valores de liquidación". (12)

---

(12) Martín A-Miller, C.P.A. Guía de Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, Tercera Edición 1,988.

**CASO PRACTICO**



**CAPITULO IV****4. EJEMPLO DE UNA AUDITORIA OPERACIONAL DE LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS Y COSTOS DE PRODUCCION EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL**

Con el propósito de dar un ejemplo de la aplicación práctica de algunos de los puntos indicados anteriormente en este trabajo, en las páginas siguientes se incluye un caso práctico que muestra de manera general la forma de efectuar una Auditoría Operacional para el área de inventarios y costos de producción, en una empresa industrial en nuestro medio, la cual para fines de este caso práctico se denominará Fábrica de Jugos "La Dulce, S.A".

Este ejemplo se muestra con el objeto de determinar la existencia, cumplimiento y eficacia de las políticas y procedimientos operativos; así como la evaluación de los controles existentes, la organización y el efecto de los resultados de las decisiones administrativas relacionadas con las siguientes áreas:

- Manuales de procedimientos operativos y descripción de puestos.
- Capacidad de la planta (cuellos de botella y lagunas de producción)
- Inventarios obsoletos y de lento movimiento
- Ingresos de almacén
- Salidas de almacén
- Máximos y mínimos de existencias en almacén
- Control de calidad
- Control interno a través del proceso productivo

Es importante recalcar que lo antes indicado se muestra como ejemplo, y no incluye todas las áreas o aspectos que deben evaluarse al efectuar una Auditoría Operacional de inventarios y costos de producción en una industria.

#### 4.1 DESCRIPCION DEL CASO PRACTICO

La Fábrica de Jugos "La Dulce, S.A.", se encuentra ubicada en la ciudad de Guatemala, e inició operaciones en enero de 1,985, cuya actividad principal es la fabricación continua de jugos de frutas envasados de diferentes sabores en las presentaciones de vaso y litro, la cual es líder en este ramo en el mercado nacional.

La empresa efectúa la distribución de sus productos a los puntos de venta, por medio de una flotilla de camiones a cargo de vendedores ruteros a quienes se les paga mediante comisiones. Adicionalmente, para los lugares alejados de los departamentos, se tiene presencia del producto a través de subdistribuidores, los cuales vienen a traer el producto directamente a la bodega de la empresa.

Para la fabricación de sus productos cuenta con una planta productora totalmente equipada con tecnología moderna. La mayoría de sus materias primas y repuestos son importados, el material de envase y de empaque lo adquiere localmente de una empresa que se dedica a la fabricación de estos materiales.

El proceso productivo se lleva a cabo a través de tres centros de costo, siendo estos: Preparado, mezclado y llenado.

En el centro de costo de preparado, se efectúa la preparación del Jarabe que consiste en mezclar agua con azúcar, este trasiego tarda 30 minutos, el cual se mezcla en un tanque con capacidad a 1,160 galones, vaciando aproximadamente en él 800 galones de agua purificada, agregándole posteriormente 60 quintales de azúcar en un tiempo aproximado de 45 minutos. Seguidamente se procede a su conocimiento a 120 grados de temperatura, durante hora 15 minutos aproximadamente, como parte de este mismo proceso, se pasa el Jarabe (agua azucarada) a través de una centrifuga (separadora de sólidos) que lo traslada cristalino al tanque de almacenamiento, el cual tiene una capacidad de 1,176 galones, en aproximadamente 30 minutos.

El proceso de mezclado, se inicia cuando se tiene almacenado el Jarabe en los tanques destinados para este fin. Para el efecto se tiene una persona encargada de realizar la actividad de mezclado, considerando las formulaciones por sabor de producto procede a elaborar la mezcla en un tanque con capacidad de 50 galones, en un tiempo aproximado de 35 minutos, dicha actividad consiste en la combinación de mezclar y batir con agua los diferentes ácidos, preservantes, vitaminas y otros ingredientes. Hecha la mezcla se va trasladando a cualquiera de los cuatro tanques de almacenamiento disponibles, en aproximadamente 5 minutos, con capacidades de 1,140, 1,125, 1,100 y 1,580 galones cada uno. Estos tanques previamente se les ha trasladado 160 galones de Jarabe y 800 galones de agua pura, en un tiempo de 30 minutos para hacer un total de 960 galones de producto, preparados para el proceso productivo.

En este proceso se obtienen muestras para los análisis organolécticos que consisten en determinar el olor, color y sabor del producto; sin embargo no se efectúan análisis microbiológicos o de laboratorio, porque no se tiene el equipo técnico necesario para realizarlos.

De los tanques de almacenamiento alternos para la mezcla, no se usa toda la capacidad de los mismos, debido a que las formulaciones por sabor están dadas para 1,000 galones de producto y los 40 galones restantes son pérdida por evaporación. Mientras en uno se puede estar trasegando la mezcla, el otro puede simultáneamente estar enviando el producto a las llenadoras.

Teniendo el producto preparado se abre una llave de paso del tanque de almacenamiento de mezcla y a través de unos tubos conducen el producto hacia la pasteurizadora que trabaja a una temperatura de 120 grados, el producto en llegar a la pasteurizadora tarda un minuto, ésta a su vez bombea el producto a través de los tubos que lo conducen a las llenadoras.

En este proceso de llenado o envasado del producto, las llenadoras tienen un espacio suficiente donde previamente se le ha colocado el material de envase, el cual en forma automática va pasando a través de una cabeza electrónica que abre la bolsa del envase en cuestión de segundos, ésta envía impulsos magnéticos hacia un depósito electrónico, para que vacíe el producto en el envase; (sino pasa el envase por la cabeza electrónica no envía los impulsos magnéticos y el depósito no deja caer el producto), el cual lo hace en el tiempo oportuno y en la medida exacta. Habiéndose efectuado lo anterior la máquina llenadora en su equipo tiene un prensador electrónico cuya función consiste en cerrar el envase y como parte del mismo proceso, al producto ya envasado se le imprime la fecha de vencimiento.

El proceso de pasteurización y envasado, para un tanque de 960 galones de producto se efectúa en aproximadamente 227 minutos para la presentación Fruti-Vaso y en 151 minutos para la presentación Litro, trabajando simultáneamente las dos llenadoras con las que cuenta la empresa. O sea que la velocidad de las llenadoras es de 32 jugos de la presentación vaso y 12

de la de litro en un minuto, trabajando la planta a un ritmo normal sin interrumpir su proceso productivo.

Seguidamente el producto terminado en unidades es transportado por medio de una faja a un túnel de lavado, el cual le derrama inicialmente agua caliente a vapor y después agua fría, lo cual permite quitar la suciedad e impurezas al envase. Y por último el producto pasa a una secadora electrónica, para su empaque en cajas de 50 unidades, actividad que es realizada por dos personas.

Los reportes diarios de producción son elaborados por el supervisor de la planta en base a los reportes que le trasladan los empacadores de producto terminado, el cual se encuentra pre-impreso y pre-numerado y lleva las firmas de elaborado y de revisado por el Gerente de Producción.

La empresa para la custodia física de las materias primas, materiales de envase y otros materiales, cuenta con un área definida para el almacén general, la cual se encuentra separada de los demás departamentos; sin embargo los ingresos al almacén por pedidos locales y del exterior, se controlan por medio de un cuaderno de conocimientos, donde anota el número de envío o factura del proveedor, descripción de los artículos recibidos, cantidad recibida y nombre del proveedor, no colocándole a la copia de la factura envío el sello de recibido en el almacén.

Para las requisiciones de materias primas y materiales (salidas de almacén), que solicita al almacén el Departamento de Producción para el proceso productivo, éstos son efectuados por medio de una forma simple no pre-impresa, ni pre-numerada, la cual tiene únicamente los datos de la fecha y descripción de los artículos solicitados, no firmando la misma de recibido, autorizado y entregado.

La empresa tiene un Departamento de Control de Calidad, el cual no efectúa análisis a las materias primas y materiales que ingresan al almacén; sin embargo si realiza exámenes microbiológicos al producto terminado, por medio de una empresa independiente que le preste este servicio.

La empresa para el almacenamiento de su producto terminado, tiene una bodega la cual resulta insuficiente para almacenar dicho producto, lo que no permite un control adecuado a las existencias en bodega. Esta situación se comprobó a través de un recorrido que efectuamos por la misma. Adicionalmente observamos que en esta bodega, no se utilizan formas pre-impresas ni pre-numeradas para darle ingreso al producto terminado.

Según información proporcionada por el Gerente de la empresa, no se tienen Manuales de Procedimientos Operativos, que describan los controles definidos por la administración y que debieran observarse en el desarrollo de las actividades, tampoco Instructivos de Descripción de Puestos, por las distintas actividades que realizan los empleados, por lo que las actividades se hacen en base a rutinas ya establecidas.

Fuimos informados por parte del Jefe de Almacén, que no tiene en su poder un listado de máximos y mínimos de existencias, que debiera observarse en el almacén para efectuar los pedidos correspondientes, no obstante los mismos se hacen verificando las existencias según el control auxiliar (kardex). Además indicó, que no se efectúan recuentos físicos periódicos por parte del Departamento de Auditoría Interna, y es él quién mensualmente los realiza para cuadrar sus existencias contra el control auxiliar de inventario perpetuo.

Como parte de nuestra auditoría, efectuamos un recuento físico en las existencias en almacén al 30 de junio de 1993, determinado lo siguiente:

- Diferencias entre el recuento físico, y el registro auxiliar kardex
- Diferencias entre el registro auxiliar y los registros contables
- Artículos obsoletos, en mal estado y de lento movimiento
- Rotación inadecuada de los materiales en el almacén

## **4.2 PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO**



## PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

EMPRESA: FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.	CLAVE: 27-01-93
CICLO: CONVERSION	FECHA DE AUDITORIA: AL 30-06-93
CLASE DE AUDITORIA: AUDITORIA OPERACIONAL DE INVENTARIOS Y COSTOS DE PRODUCCION	

PROGRAMA BASADO EN CONDICIONES PRESUMIDAS O ANTICIPADAS	TRABAJO COMPLETADO			
	INDICE P.T.	HECHO POR	H O R A S	
			TIEMPO REAL EST.	VARIA CION
<p>INCLUYA AQUI UN RESUMEN BREVE DE:</p> <p>(A) OBJETIVOS Y PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA A CUMPLIRSE</p> <p>(B) NATURALEZA DE LAS CUENTAS A EXAMINARSE</p> <p>(C) PROCEDIMIENTOS CONTABLES Y LAS TECNICAS DE CONTROL INTERNO DEL CLIENTE</p>				
<p>ANTECEDENTES Y NATURALEZA:</p> <p>ESTAN CONSTITUIDOS BASICAMENTE POR MATERIA PRIMA, PRODUCTO EN PROCESO, PRODUCTO TERMINADO, MATERIALES PARA ENVASE, MATERIALES DE USO GENERAL, REPUESTOS Y OTROS MENORES. EL PRODUCTO TERMINADO ES PROPIEDAD DE LA FABRICA HASTA SU VENTA A DISTRIBUIDORES AJENOS A LA EMPRESA Y CONSUMIDORES. LOS DEMAS INVENTARIOS SON CONTROLADOS POR LA FABRICA EN LOS DISTINTOS ALMACENES QUE TIENE PARA EL EFECTO, LLEVANDO EL CONTROL EN LOS MISMOS.</p> <p>COSTOS DE PRODUCCION:</p> <p>ESTA CONSTITUIDO BASICAMENTE POR LA MATERIA PRIMA CONSUMIDA, LOS SUELDOS Y JORNALES, PRESTACIONES A EMPLEADOS, GASTOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIONES, DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES, ENERGIA ELECTRICA, COMBUSTIBLES Y OTROS MENORES. LA EMPRESA UTILIZA UN COSTO ESTANDAR QUE SE ACTUALIZA MENSUALMENTE EN SUS COMPONENTES FIJOS PARA LA DETERMINACION DEL COSTO Y LA VALUACION DE LOS INVENTARIOS. EL COSTO SE DISTRIBUYE ENTRE LOS DISTINTOS DEPARTAMENTOS DE PRODUCCION DE LA EMPRESA Y SUS DISTINTAS LINEAS DE PRODUCCION PARA EFECTO DE SU PRESENTACION EN LOS ESTADOS FINANCIEROS.</p> <p>OBJETIVOS:</p> <p>LA FINALIDAD DEL PRESENTE TRABAJO ES AUDITAR OPERATIVAMENTE LAS AREAS DE INVENTARIOS Y COSTOS DE PRODUCCION, EFECTUANDO UN ANALISIS A LA EXISTENCIA, CUMPLIMIENTO Y EFICACIA DE LAS POLITICAS Y PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS CON LAS AREAS ANTES INDICADAS, ASI COMO UNA EVALUACION DE LOS CONTROLES EXISTENTES, LA ORGANIZACION Y EL EFECTO DE LOS RESULTADOS DE LAS DECISIONES ADMINISTRATIVAS.</p> <p>DESCRIPCION DEL TRABAJO:</p> <p>1) ESTUDIO PRELIMINAR</p> <p>1) SOLICITAR ESTADOS FINANCIEROS Y SUS INTEGRACIONES AL 30 DE JUNIO DE 1993, CON EL OBJETO DE OBTENER UNA ApreciACION DE LA MATERIALIDAD DE LOS SALDOS RELACIONADOS CON LAS AREAS ANTES DESCRITAS.</p> <p>DESARROLLAR LOS SIGUIENTES PUNTOS:</p> <p>1.1) PREPARAR CECULAS SUMARIAS Y ANALITICAS, IDENTIFICANDO LOS SALDOS DE MAYOR IMPORTANCIA PARA SU CONSIDERACION, EN EL DESARROLLO DE LA REVISION OPERACIONAL EN EL AREA DE INVENTARIOS Y COSTO DE PRODUCCION.</p> <p>1.2) EXPLICAR LA NATURALEZA Y EL ORIGEN DE LAS CUENTAS A ANALIZAR DE UNA MANERA MAS ESPECIFICA.</p> <p>1.3) PREPARAR UN PERFIL DE LA EMPRESA, CON ENFASIS EN LAS AREAS A EXAMINAR.</p> <p>1.4) PREPARAR ESTIMADOS DE TIEMPO PARA EL PERSONAL QUE PARTICIPARA EN EL TRABAJO DE AUDITORIA.</p>				

\* SI SE CAMBIA EL PROGRAMA DEBIDO A LAS CONDICIONES ENCONTRADAS EN LAS OFICINAS DEL CLIENTE, ADJUNTE MEMORANDUM QUE DESCRIBA LOS CAMBIOS Y LAS RAZONES DE LOS MISMOS.

## PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

EMPRESA: FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.	CLAVE: 27-01-93
CICLO: CONVERSION	FECHA DE AUDITORIA: AL 30-06-93
CLASE DE AUDITORIA: AUDITORIA OPERACIONAL DE INVENTARIOS Y COSTOS DE PRODUCCION	

PROGRAMA BASADO EN CONDICIONES PRESUMIDAS O ANTICIPADAS	TRABAJO COMPLETADO				
	INDICE P.T.	HECHO POR	H O R A S		VARIACION
			REAL	EST.	
INCLUYA AQUI UN RESUMEN BREVE DE: (A) OBJETIVOS Y PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA A CUMPLIRSE (B) NATURALEZA DE LAS CUENTAS A EXAMINARSE (C) PROCEDIMIENTOS CONTABLES Y LAS TECNICAS DE CONTROL INTERNO DEL CLIENTE					
.....2  2) IDENTIFICAR LAS PRINCIPALES FUNCIONES BASICAS RELACIONADAS CON INVENTARIOS Y COSTOS DE PRODUCCION. A) RECEPCION E IMPRESO DE LA MATERIA PRIMA, MATERIALES PARA ENVASE, MATERIALES DE USO GENERAL Y OTROS, INCLUYENDO CONTROL DE CALIDAD. B) CUSTODIA FISICA Y CONTROLES DE ALMACEN APICABLES A LA MATERIA PRIMA, MATERIALES DE ENVASE, MATERIALES DE USO GENERAL Y OTROS. C) ENTREGAS Y SALIDAS DE ALMACEN, DE MATERIA PRIMA, MATERIALES PARA ENVASE Y OTROS, PARA EL PROCESO PRODUCTIVO. D) CUSTODIA FISICA Y CONTROLES DE LA PLANTA APICABLES AL PRODUCTO EN PROCESO. E) CONTROLES DE PLANTA REFERENTES AL CONSUMO DE MATERIA PRIMA, MATERIAL DE ENVASE Y OTROS QUE SE CONSIDEREN RAZONABLES EN RELACION CON LA PRODUCCION ESTIMADA (LOTES DE PRODUCCION, HOJAS TECNICAS, PRESUPUESTOS DE PRODUCCION BASADOS EN PRONOSTICOS O PRESUPUESTOS DE VENTA O MERCADEO). F) REPORTES DE PLANTA REFERENTES A LA PRODUCCION, DESPERDICIOS, PERCIDAS DE TIEMPO (LAGUNA DE PRODUCCION Y CUELLOS DE BOTELLA) Y CAPACIDAD OCIOSA. G) CONTROL DE CALIDAD DEL PRODUCTO TERMINADO. H) TRASLADO DE LA FABRICA A LA BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO. I) CUSTODIA FISICA Y CONTROL DEL PRODUCTO TERMINADO EN LA BODEGA. J) DESPACHO DEL PRODUCTO TERMINADO A DISTRIBUIDORES, CLIENTES Y CONSUMIDORES. K) CONTROL CONTABLE DE LOS COSTOS RELATIVOS A LA PRODUCCION Y SU DISTRIBUCION A LOS DISTINTOS DEPARTAMENTOS PRODUCTIVOS Y LINEAS DE PRODUCTO.  3) REALIZAR ENTREVISTAS CON EL PERSONAL INVOLUCRADO DENTRO DE CADA UNA DE LAS FUNCIONES INDICADAS, PARA CONOCER EN DETALLE LOS PROCEDIMIENTOS MANTENIDOS EN PRACTICA POR LA COMPAÑIA Y DESARROLLAR LO SIGUIENTE: 3.1) PREPARAR CEDULAS NARRATIVAS DE LOS PROCEDIMIENTOS PROCURANDO DESCRIBIR AL MAXIMO TODOS LOS DETALLES COMENTADOS. 3.2) OBTENER FOTOCOPIAS DE LAS FORMAS VITALES INVOLUCRADAS EN LOS PROCEDIMIENTOS PARA EL ADECUADO SOPORTE DE LOS MISMOS Y CONFORMACION DE LOS ARCHIVOS PERMANENTES. 3.3) DENTRO DE LAS NARRATIVAS DE PROCEDIMIENTOS, CONSIDERAR CON ESPECIAL ATENCION LA DESCRIPCION DE LAS POLITICAS GENERALES, NORMAS ESPECIFICAS Y CONTROLES EXISTENTES.					

\* SI SE CAMBIA EL PROGRAMA DEBIDO A LAS CONDICIONES ENCONTRADAS EN LAS OFICINAS DEL CLIENTE, AGUNTE MEMORANDUM QUE DESCRIBA LOS CAMBIOS Y LAS RAZONES DE LOS MISMOS.

PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

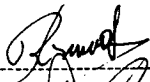


EMPRESA: FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.	CLAVE: 27-01-93
CICLO: CONVERSION	FECHA DE AUDITORIA: AL 30-06-93
CLASE DE AUDITORIA: AUDITORIA OPERACIONAL DE INVENTARIOS Y COSTOS DE PRODUCCION	

PROGRAMA BASADO EN CONDICIONES PRESUMIDAS O ANTICIPADAS	TRABAJO COMPLETADO					
	INDICE P.T.	HECHO POR	H O R A S			VARIACION
			REAL	EST.	ACION	
<p>INCLUYA AQUI UN RESUMEN BREVE DE:                      (A) OBJETIVOS Y PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA A CUMPLIRSE                      (B) NATURALEZA DE LAS CUENTAS A EXAMINARSE                      (C) PROCEDIMIENTOS CONTABLES Y LAS TECNICAS DE CONTROL INTERNO DEL CLIENTE</p>						
<p>.....2</p> <p>4) COMENTAR Y DISCUTIR CON EL USUARIO DE LOS SISTEMAS LOS PROCEDIMIENTOS MARCADOS, CON EL OBJETO DE OBTENER UNA COMPRENSION TOTAL DEL MISMO Y APLICAR EN SU CASO, LAS RECTIFICACIONES QUE PROCEDAN.</p> <p>5) FLUJOGRAMAR EN DETALLE LA NARRATIVA DE LOS SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS DE CADA UNA DE LAS FUNCIONES ESTABLECIDAS.</p> <p>6) IDENTIFICAR LAS TECNICAS DE CONTROL QUE LA EMPRESA MANTIENE EN PRACTICA PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS DE CONTROL.</p> <p>11) PRUEBAS DE CUMPLIMIENTO:</p> <p>1) LAS PRUEBAS DE CUMPLIMIENTO QUE A CONTINUACION SE SEÑALAN, DEBERAN REALIZARSE OBLIGATORIAMENTE Y SU ALCANCE, EXTENSION Y OPORTUNIDAD DEBERAN SER FIJADOS EN EL MOMENTO QUE HAYAN SIDO COMPLEMENTADOS LOS PASOS ANTERIORES DE ESTE PROGRAMA.</p> <p>2) ESTABLECER PARTIDAS DE INVENTARIO DE LENTO MOVIMIENTO, MAL ESTADO Y OBSOLETOS, YA SEA POR MEDIO DEL INVENTARIO FISICO QUE PRACTIQUE, OBSERVACION, ANALISIS DE SOPORTE DE INVENTARIOS O CUALQUIER OTRO MEDIO DISPONIBLE.</p> <p>3) EFECTUAR INVENTARIO FISICO SOBRE LOS RUBROS QUE CONSIDEREN IMPORTANTES, COMPARANDOLO CON LOS LIBROS DE CONTABILIDAD Y REGISTROS AUXILIARES, HACIENDOLE SEGUIMIENTO A LOS DOCUMENTOS PENDIENTES DE LIQUIDAR, SEGUN PROGRAMA ESPECIFICO.</p> <p>4) VERIFICAR POR MEDIO DE LOS REPORTES DIARIOS DE PRODUCCION, LA PRODUCCION DEL ULTIMO TRIMESTRE Y SIMULTANEAMENTE CRUZAR ESTA INFORMACION CON LOS REPORTES DE INGRESO DE PRODUCTO TERMINADO A LA BODEGA PARA ESTABLECER QUE AMBOS CONTROLES COINCIDAN.</p> <p>5) VERIFICAR LA PRODUCCION DE UN PERIODO DETERMINANDO PROBADNO LOS CARGOS A LA CUENTA DEL COSTO DE PRODUCCION.</p> <p>A) MATERIA PRIMA: VERIFICAR SU USO EN LA PRODUCCION, EL VALOR DEL CARGO A LA PRODUCCION QUE EL CRITERIO DE DISTRIBUCION A LOS DISTINTOS DEPARTAMENTOS Y LINEAS DE PRODUCTOS SEA ADECUADO.</p> <p>B) MANO DE OBRA: VERIFICAR QUE CORRESPONDA A EMPLEADOS INVOLUCRADOS EN LA PRODUCCION Y QUE EL CRITERIO DE DISTRIBUCION A LOS DISTINTOS DEPARTAMENTOS Y LINEAS DE PRODUCTOS SEA ADECUADO.</p>						

SI SE CAMBIA EL PROGRAMA DEBIDO A LAS CONDICIONES ENCONTRADAS EN LAS OFICINAS DEL CLIENTE, ADJUNTE MEMORANDUM QUE DESCRIBA LOS CAMBIOS Y LAS RAZONES DE LOS MISMOS.

## PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

EMPRESA: FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.	CLAVE: 27-01-93
CICLO: CONVERSION	FECHA DE AUDITORIA: AL 30-06-93
CLASE DE AUDITORIA: AUDITORIA OPERACIONAL DE INVENTARIOS Y COSTOS DE PRODUCCION	

PROGRAMA BASADO EN CONDICIONES PRESUMIDAS O ANTICIPADAS	TRABAJO COMPLETADO				
	INDICE P.T.	HECHO POR	H O R A S		VARIACION
			REAL	EST.	
<p>INCLUYA AQUI UN RESUMEN BREVE DE:</p> <p>(A) OBJETIVOS Y PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA A CUMPLIRSE</p> <p>(B) NATURALEZA DE LAS CUENTAS A EXAMINARSE</p> <p>(C) PROCEDIMIENTOS CONTABLES Y LAS TECNICAS DE CONTROL INTERNO DEL CLIENTE</p> <p>.....*</p> <p>C) GASTOS DE FABRICACION: INTEGRARLOS CONFORME A SU ORIGEN Y VERIFICAR QUE EFECTIVAMENTE SE HAYAN UTILIZADO EN LA PRODUCCION Y QUE EL MONTO CARGADO SEA RAZONABLE. VERIFICAR QUE EL CRITERIO DE DISTRIBUCION A LOS DISTINTOS DEPARTAMENTOS Y LINEAS DE PRODUCTO SEA ADECUADO.</p> <p>6) EVALUAR LA RAZONABILIDAD DE LOS COSTOS ESTANDAR UTILIZADOS.</p> <p>7) DETERMINAR LA CAPACIDAD APROVECHADA EN LA PLANTA PARA LOS MESES DE ENERO A JULIO DE 1993, EN LA SIGUIENTE FORMA:</p> <p>A) HORAS FABRICA</p> <p>B) PRODUCCION</p> <p>8) CALCULAR LA ROTACION DE INVENTARIOS AL MAXIMO DETALLE DEL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PRODUCTO TERMINADO</li> <li>- MATERIAS PRIMAS</li> <li>- MATERIAL DE ENVASE</li> </ul> <p>9) EFECTUAR OTRAS PRUEBAS DE CUMPLIMIENTO ESPECIFICAS QUE PRUEBEN LA PRACTICA EFECTIVA DE LOS PROCEDIMIENTOS ADOPTADOS POR LA EMPRESA Y LA EFECTIVIDAD QUE SUMINISTREN LOS CONTROLES MANTENIDOS EN PRACTICA. ESTAS PRUEBAS SERAN DEFINIDAS Y SE DETERMINARA SU ALCANCE DE ACUERDO CON EL DIAGNOSTICO PRELIMINAR OBTENIDO Y CONFORME A UN PROGRAMA ESPECIFICO.</p> <p>IV) BORRADOR DEL INFORME</p> <p>V) DISCUSION DEL BORRADOR DEL INFORME CON LOS USUARIOS</p> <p>VI) INFORME FINAL</p> <p>HECHO POR:  FECHA: 07-06-93</p> <p>REVISADO POR:  FECHA: 08-06-93</p> <p>APROBADO POR:  FECHA: 08-06-93</p>					

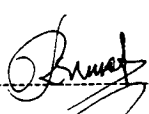

\* SI SE CAMBIA EL PROGRAMA DEBIDO A LAS CONDICIONES ENCONTRADAS EN LAS OFICINAS DEL CLIENTE, ADJUNTE MEMORANDUM QUE DESCRIBA LOS CAMBIOS Y LAS RAZONES DE LOS MISMOS.

**4.3 PROGRAMAS PARA ALGUNAS PRUEBAS  
SUSTANTIVAS Y DE CUMPLIMIENTO  
ESPECIFICO**



PROGRAMA DE TRABAJO PARA PRUEBA DE CUMPLIMIENTO

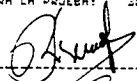

EMPRESA: FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.	CLAVE: 27-01-93
CLASE DE AUDITORIA: AUDITORIA DE INVENTARIOS Y COSTOS DE PRODUCCION	FECHA DE AUDITORIA: AL 30-06-93
PROGRAMA PARA: PRUEBA PARA LA DETERMINACION DE TIEMPOS Y CAPACIDAD OCIOSA EN LA PRODUCCION	

PROGRAMA BASADO EN CONDICIONES PRESUMIDAS O ANTICIPADAS	TRABAJO COMPLETADO				
	INDICE D.T.	HECHO POR	HORAS		
			TIEMPO REAL	ESTIMACION	
INCLUYA AQUI UN RESUMEN BREVE DE: (A) OBJETIVOS Y PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA A CUMPLIRSE (B) NATURALEZA DE LAS CUENTAS A EXAMINARSE (C) PROCEDIMIENTOS CONTABLES Y LAS TECNICAS DE CONTROL INTERNO DEL CLIENTE  ...../2  L) DETERMINAR LA CAPACIDAD INSTALADA DE LOS MESES DE ENERO A JULIO DE 1993. EN BASE A LAS HORAS FABRICA TRABAJANDO LA PLANTA LAS 24 HORAS O SEA TRES TURNOS, CUYO RESULTADO DEBE SER COMPARADO CONTRA LA CAPACIDAD APROVECHADA DURANTE EL MISMO PERIODO, ESTABLECIENDO ASI LA CAPACIDAD OCIOSA.  M) REDACTAR LAS DEFICIENCIAS ENCONTRADAS.  N) CONCLUSION DE LA PRUEBA.   TIEMPO ESTIMADO PARA LA PRUEBA: 40 HORAS.	$\begin{array}{r} 6-300 \\ 7 \\ \hline 5 \end{array}$ $\begin{array}{r} 6-300 \\ 100 \\ \hline 6-200 \\ 1.6 \end{array}$		45	40	5
HECHO POR:  FECHA: 03-07-93  REVISADO POR:  FECHA: 06-07-93					

\* SI SE CAMBIA EL PROGRAMA DEBIDO A LAS CONDICIONES ENCONTRADAS EN LAS OFICINAS DEL CLIENTE, ADJUNTE MEMORANDUM QUE DESCRIBA LOS CAMBIOS Y LAS RAZONES DE LOS MISMOS.

PROGRAMA DE TRABAJO PARA PRUEBA DE CUMPLIMIENTO

EMPRESA: FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.	CLAVE: 27-01-93
CLASE DE AUDITORIA: AUDITORIA DE INVENTARIOS Y COSTOS DE PRODUCCION	FECHA DE AUDITORIA: AL 30-06-93
PROGRAMA PARA: DETERMINACION DEL COSTO MEDIO DE PRODUCCION	

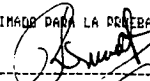

PROGRAMA BASADO EN CONDICIONES PRESUMIDAS O ANTICIPADAS	TRABAJO COMPLETADO			
	INDICE P.T.	HECHO POR	HORAS	
			REAL	ESTIMACION
<p>INCLUYA AQUI UN RESUMEN BREVE DE:</p> <p>(A) OBJETIVOS Y PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA A CUMPLIRSE                      (B) NATURALEZA DE LAS CUENTAS A EXAMINARSE                      (C) PROCEDIMIENTOS CONTABLES Y LAS TECNICAS DE CONTROL INTERNO DEL CLIENTE</p>				
<p>OBJETIVOS:</p> <p>1) EVALUAR LA INCIDENCIA EN EL COSTO DE LA PROGRAMACION DE LA PRODUCCION A DISTINTOS NIVELES DE PRODUCCION.</p> <p>2) DETERMINAR EN FORMA APROXIMADA EL NIVEL OPTIMO DE PRODUCCION, O EN SU DEFECTO EL NIVEL MAS ADECUADO CONFORME LAS LIMITACIONES DEL MERCADO O MAQUINARIA Y EQUIPO.</p> <p>PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA:</p> <p>A) TABULAR LOS DATOS DE VENTAS EN UNIDADES Y VALORES, ASI COMO LOS RELATIVOS A LA PRODUCCION.</p> <p>B) DETERMINAR EL COSTO MEDIO CON BASE A LA PRODUCCION NETA, EXCLUYENDO PERDIDAS DERRAMES Y OTROS.</p> <p>C) DETERMINAR EL COSTO MEDIO DE LA SIGUIENTE FORMA:</p> $CM = \frac{\text{VARIACION EN VALORES}}{\text{VARIACION EN UNIDADES}}$ <p>D) DETERMINAR EL COSTO DE NO PRODUCIR A NIVELES OPTIMOS O MAS ADECUADOS, DE ACUERDO A LAS LIMITACIONES DE LA EMPRESA.</p> <p>E) DETERMINAR EL PUNTO OPTIMO DE PRODUCCION PARA LOS PRODUCTOS FRUTI-VAPO Y FRUTI-LITRO.</p> <p>F) EL ALCANCE DE LA PRUEBA DEBE CUBRIR DE ENERO A JULIO DE 1993.</p> <p>G) ELABORAR UN MEMORANDUM QUE DESCRIBA LOS PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA APLICADOS.</p> <p>H) REDACTAR LAS DEFICIENCIAS ENCONTRADAS.</p> <p>I) CONCLUSION DE LA PRUEBA.</p> <p>TIEMPO ESTIMADO PARA LA PRUEBA: 38 HORAS.</p> <p>HECHO POR:  FECHA: 05-07-93</p> <p>REVISADO POR:  FECHA: 08-07-93</p>	<p>c-301 3-1</p> <p>S.A.E</p> <p>c-301 4-1</p> <p>c-301 2</p> <p>c-301 3</p> <p>c-301 4</p> <p>c-301 100</p> <p>c-301 2</p>			
			31	38
				3

SI SE CAMBIA EL PROGRAMA DEBIDO A LAS CONDICIONES ENCONTRADAS EN LAS OFICINAS DEL CLIENTE, ADJUNTE MEMORANDUM QUE DESCRIBA LOS CAMBIOS Y LAS RAZONES DE LOS MISMOS.



## PROGRAMA DE TRABAJO PARA PRUEBA DE CUMPLIMIENTO

EMPRESA: FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.	CLAVE: 27-01-93
CLASE DE AUDITORIA: AUDITORIA DE INVENTARIOS Y COSTOS DE PRODUCCION	FECHA DE AUDITORIA: AL 30-06-93
PROGRAMA PARA: PRUEBA DE CUMPLIMIENTO DE LOS ARTICULOS OBSOLETOS, MAL ESTADO Y DE LENTO MOVIMIENTO	

PROGRAMA BASADO EN CONDICIONES PRESUMIDAS O ANTICIPADAS	TRABAJO COMPLETADO			
	INDICE P.T.	HECHO POR	HORAS	
			TIEMPO REAL EST.	VARIA CION
INCLUYA AQUI UN RESUMEN BREVE DE: (A) OBJETIVOS Y PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA A CUMPLIRSE (B) NATURALEZA DE LAS CUENTAS A EXAMINARSE (C) PROCEDIMIENTOS CONTABLES Y LAS TECNICAS DE CONTROL INTERNO DEL CLIENTE				
<b>OBJETIVOS:</b>  1) DETERMINAR LA EXISTENCIA DE MATERIAS PRIMAS, MATERIALES DE ENVASE, DEPUESTOS Y OTROS MATERIALES DE LENTO MOVIMIENTO, OBSOLETOS Y MAL ESTADO, ASI COMO CUANTIFICAR SU COSTO Y VOLUMEN.  <b>PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA:</b> A) SOLICITAR A LA EMPRESA UN LISTADO DE LOS ARTICULOS DE LENTO MOVIMIENTO AL 30 DE JUNIO DE 1992, CONSIDERANDO LOS QUE NO HAYAN TENIDO MOVIMIENTO DURANTE LOS ULTIMOS 6 MESES. B) OBTENER EL PORCENTAJE DE ARTICULOS OBSOLETOS Y DE LENTO MOVIMIENTO DEL TOTAL DE INVENTARIOS DE LA EMPRESA, DE LA SIGUIENTE FORMA: 1) SUMENSE TODOS LOS ARTICULOS OBSOLETOS Y DE LENTO MOVIMIENTO. 2) EL TOTAL OBTENIDO EN EL INCISO ANTERIOR, DIVIDILO ENTRE EL TOTAL DE INVENTARIOS QUE AL 30 DE JUNIO DE 1992 REFLEJE EL REPORTE AUXILIAR DE EXISTENCIAS. C) SELECCIONAR AQUELLOS ARTICULOS, CUYO MONTO SEA SUPERIOR A Q. 1,000.00 PARA OBTENER LA MUESTRA A EXAMINAR Y COMPARARLA CONTRA EL TOTAL DE ARTICULOS DE LENTO MOVIMIENTO A FIN DE ESTABLECER EL ALCANCE DE MUESTRA PRUEBA, DETERMINANDO SI ES SUFICIENTE PARA LOS PROPOSITOS DE LA MISMA. D) PARA LOS ARTICULOS SELECCIONADOS, SE DEBERA TABULAR EN CEDULAS DE AUDITORIA LOS SIGUIENTES DATOS: - CODIGO Y DESCRIPCION DEL ARTICULO - COSTO TOTAL Y EXISTENCIAS AL 30 DE JUNIO DE 1992 - FECHA DE SU ULTIMO MOVIMIENTO E) DISCUTIR CON EL JEFE DE ALMACEN, LA MUESTRA OBTENIDA EN EL INCISO ANTERIOR Y DETERMINAR DE ACUERDO A SU CRITERIO, CUALES DEBEN SER CONSIDERADOS COMO OBSOLETOS, MAL ESTADO Y LENTO MOVIMIENTO. F) VERIFICAR FISICAMENTE LA EXISTENCIA DE AQUELLOS ARTICULOS CUYO MONTO SEA SUPERIOR A LOS Q. 5,000.00 Y QUE ESTEN FORMANDO PARTE DE MUESTRA PRUEBA. G) REDACTAR LAS DEFICIENCIAS ENCONTRADAS. H) CONCLUSION DE LA PRUEBA.  TIEMPO ESTIMADO PARA LA PRUEBA: 30 HORAS.	c-302 3-1  c-302 3  c-302 3-1  c-302 100 c-302 3	S. A. E.		
HECHO POR:  FECHA: 06-07-93  REVISADO POR:  FECHA: 07-07-93			35 30	5

\* SI SE CAMBIA EL PROGRAMA DEBIDO A LAS CONDICIONES ENCONTRADAS EN LAS OFICINAS DEL CLIENTE, ADJUNTE MEMORANDUM QUE DESCRIBA LOS CAMBIOS Y LAS RAZONES DE LOS MISMOS.



**4.4. EJEMPLO DE PAPELES  
DE TRABAJO**

FABRICA DE JUNCOS LA DULCE, S.A.  
 CICLO DE COMPROBACION  
 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO PRODUCTIVO  
 AUDITORIA AL 30-06-93

P.T. No. C-500  
 Fecha: 19-08-93  
 Revisado por: R.S.O.  
 Fecha: 28-8-93

FASE No. 1: TANQUE DE PREPARACION DE JARABE

- ① REUNION DE INGREDIENTES EN EL TANQUE
- ② COMIENZO (AGUA CON AZUCAR)

FASE No. 2: TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE JARABE

FASE No. 3: PREPARACION DE LA MEZCLA

- ④ LLENADO DE AGUA EN EL TANQUE
- ③ TRASPASO DEL JARABE AL TANQUE DE PREPARACION
- ② PREPARACION DE LA MEZCLA
- ① MEZCLA DE INGREDIENTES

FASE No. 4: LLENADO

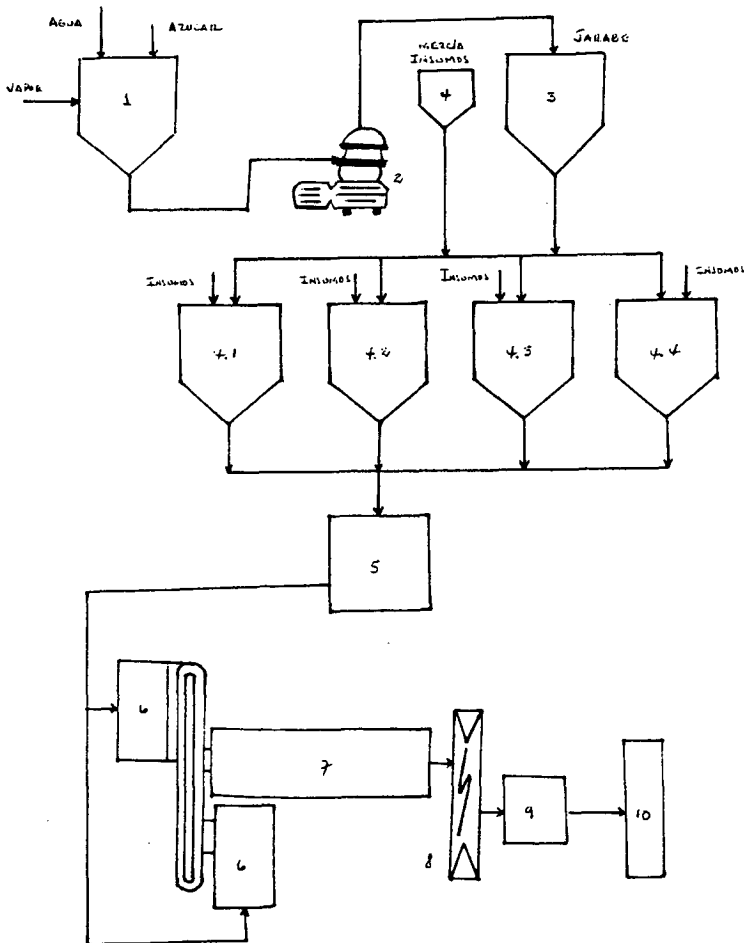
- ⑧ TRASPASO DEL PRODUCTO A LA PASTEURIZADORA
- ⑨ PASTEURIZACION Y ENVASADO DEL PRODUCTO
- ⑩ EMPAQUE DEL PRODUCTO

FABRICA DE JUBOS LA DULCE, S. A.  
 Ciclo de CONVERSION  
 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO PRODUCTIVO  
 Aprobada al 30.01.93

P.T. N. C-300  
 Hecho por: S. A. E.  
 Fecha: 16.08.93  
 Revisado por: R.S.O  
 Fecha: 07.09.93

DESCRIPCION DE LAS FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO

- |                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. Preparación del Jarabe      | 6. Llenados de Producto 1 y 2    |
| 2. Separación de Sólidos       | 7. Tona de lavado de Producto    |
| 3. Almacenamiento del Jarabe   | 8. Secadora de Producto          |
| 4. Preparación de la Mezcla    | 9. Empaque                       |
| 5. Pasteurización del Producto | 10. Bodega de Producto Terminado |



FABRICA DE JUDOS LA DULCE, S.A.

CICLO DE CONVERSION

SIMBOLOGIA PARA LA PRESENTACION GRAFICA DE TIEMPOS Y CAPACIDADES EN LA PRODUCCION  
AUDITORIA AL 30-06-93

P.T.N. C-300

HECHORA: S.A.E.

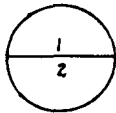
FECHA: 20-08-93

REVISADO POR: R.S.O.

FECHA: 28-08-93

GRAFICAS Nos. 1, 2, 3:

EL OBJETIVO DE ESTAS ES PRESENTAR EN FORMA GRAFICA Y CONTINUA,  
LOS TIEMPOS Y CAPACIDADES DE LA PLANTA DE PRODUCCION DE LA EMPRESA,  
UTILIZANDO PARA EL EFECTO EL METODO DE RUTA CRITICA (C.P.M.), CON  
LA SIGUIENTE SIMBOLOGIA :



CAPACIDAD TECNICA QUE SE MANEJA

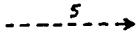
CAPACIDAD REAL DEL EQUIPO QUE SE UTILIZA



TIEMPO UTILIZADO EN MINUTOS



ACTIVIDAD REALIZADA



RUTA CRITICA

NOTAS :

- 1) SI LA CAPACIDAD TEORICA ES MENOR A LA CAPACIDAD REAL, HAY CAPACIDAD OCIOSA
- 2) SI POR EL CONTRARIO LA CAPACIDAD TEORICA EXCEDE A LA CAPACIDAD REAL, HAY CUELLO DE BOTELLA

TERMINOLOGIA :

ACTIVIDAD O FLECHA: CONJUNTO DE TAREAS QUE TIENEN UN FIN ESPECIFICO DENTRO DEL  
PROYECTO, TIENEN UN TIEMPO DE DURACION DETERMINADO.

CAMINO: SUCCESION DE ARCOS ORIENTADOS EN EL MISMO SENTIDO

LONGITUD DEL CAMINO: ES EL TIEMPO DE DURACION DE LAS ACTIVIDADES DE UN CAMINO DETERMINADO

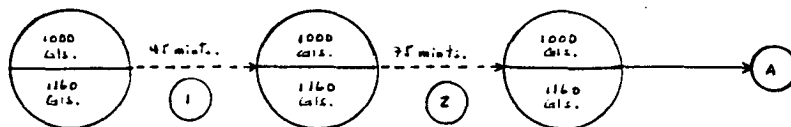
NODULO O NUDO: UN CENTRO DONDE TERMINAN Y COMIENZAN VARIAS ACTIVIDADES

RUTA CRITICA : ES EL CAMINO MAS LARGO DESDE EL ORIGEN AL FINAL DEL PROYECTO,  
SE DEBE CONCENTRAR EL INTERES SOBRE ESTA RUTA O CAMINO  
PARA ACORTAR LA FECHA DE TERMINACION, (PARA EL PRESENTE  
CASO DE LA PRODUCCION) CON EL PROPOSITO DE NO DEMORAR  
MAS DE LA PLANIFICADO EL PROCESO PRODUCTIVO. -

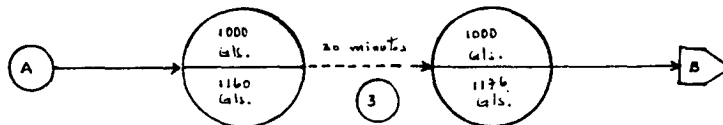
FABRICA DE JUGOS "LA DULCE, S.A."  
 CICLO DE CONVERSION  
 PRESENTACION GRAFICA DE LOS TIEMPOS Y CAPACIDADES  
 DE LA PLANTA DE PRODUCCION POR EL METODO DE RUTA CRITICA (CPM)  
 AUDITORIA AL 30-05-93

C-300  
 4  
 S.P. S.A.E.  
 FECHA: 21-08-90  
 R.P. RSO  
 FECHA: 28-8-93

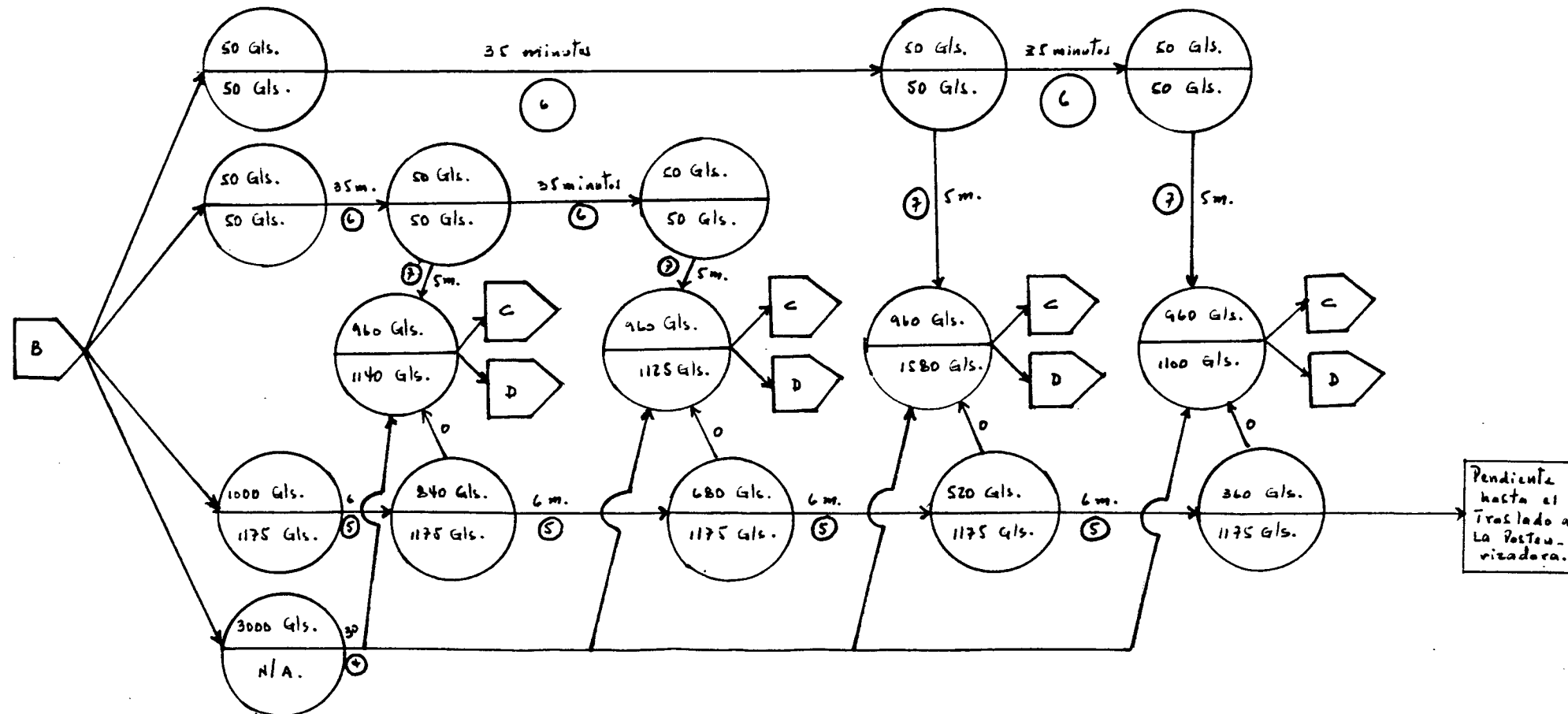
FASE No. 1: TANQUE DE PREPARACION DE JARABE



FASE No. 2: TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE JARABE



FASE No. 3 : Mezcla de INGREDIENTES

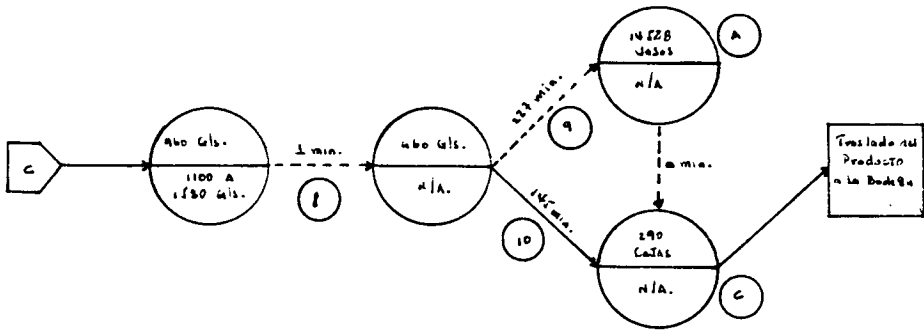




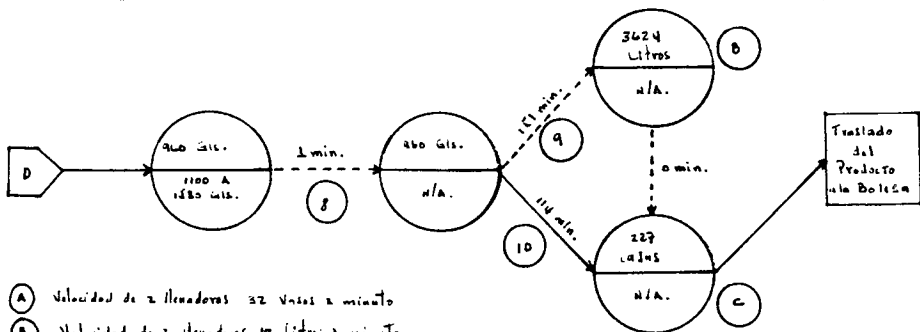
FABRICA DE JUGOS "LA DULCE, S.A."  
 CICLO DE CONVERSION  
 PRESENTACION GRAFICA DE LOS TIEMPOS Y CAPACIDADES  
 DE LA PLANTA DE PRODUCCION POR EL METODO DE RUTA CRITICA (CPM)  
 AUDITORIA AL 30-06-93

C-300  
 6  
 R.P. S.A.E.  
 FECHA: 21-08-90  
 R.P. RSO  
 FECHA: 28-8-93

FASE No. 4.A. LLENADO DE JUGOS EN LA PRESENTACION VASO



FASE No. 4.B. LLENADO DE JUGOS EN LA PRESENTACION LETRO



- (A) Velocidad de 2 llenadores 32 Vasos a minuto
- (B) Velocidad de 2 llenadores 12 Litros a minuto
- (C) 2 Personas Empacando el Producto



FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.  
 CICLO DE CONVERSION  
 RESUMEN DE LAS PUTAS CRITICAS EN MINUTOS Y EN HORAS  
 AUDITORIA AL 30-06-93

PTNo. C-300  
7-2

HECHO POR: S. A. E.  
 FECHA: 24-08-93  
 REVISADO POR: R. S. O.  
 FECHA: 31-08-93

RESUMEN DE PUTAS CRITICAS EN MINUTOS

PRODUCTO	TANQUE	TANQUE	TANQUE	TANQUE	TANQUE	TANQUE	TOTAL	TIEMPO	TIEMPO	% TOTAL		
	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6		OCCIOSO EN	OCCIOSO			
								PRODUCCION	EN LOS TANQUES	DE TIEMPO		
										OCCIOSO		
FRUTI-VASO	424	280	286	292	274	280	1836	1362	74	514	31	105
FRUTI-LITRO	548	204	210	216	198	204	1380	906	66	336	24	90

RESUMEN DE PUTAS CRITICAS EN HORAS

PRODUCTO	TANQUE	TANQUE	TANQUE	TANQUE	TANQUE	TANQUE	TOTAL	TIEMPO	TIEMPO
	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6		OCCIOSO EN	OCCIOSO
								PRODUCCION	EN LOS TANQUES
FRUTI-VASO	7.10	4.70	4.80	4.90	4.60	4.70	3060	22.70	9.40
FRUTI-LITRO	5.80	3.40	3.50	3.60	3.30	3.40	2300	15.10	5.60

NOTA I: LAS PUTAS CRITICAS NO INCLUYEN LOS TIEMPOS OCCIOSOS

NOTA II: LA PUTA CRITICA DEL 7º TANQUE ES IGUAL A LA DEL 1ER. TANQUE Y A PARTIR DEL MISMO LOS TIEMPOS SE REPETEN.

CONCLUSION: EXISTE UNA GRAN CARGACION OCCIOSA EN LA PLANTA DE PRODUCCION EN TODAS LAS LINEAS DEL PROCESO PRODUCTIVO, DEBIDO AL CUELLO DE BOTELLA QUE EXISTE EN LAS PASTEURIFICADORAS.

R.T. No. C-200  
 1-2  
 HECHO POR S.A.E.  
 DCM: 21-8-48  
 REVISED POR: R.S.D  
 FECHA: 08-4-48

FABRICA DE JUDOS LA DULCE, S.A.  
 CICLO DE CONSERVACION  
 DESCRIPCION DEL USO DE LA MASHINARIA EN LA PLANTA DE PRODUCCION  
 KUOTOPKA AL 20-06-48

DESCRIPCION DE LA MASHINARIA

- TANQUE DE PREPARACION DE JARABE
- USO CONTINUO
- TANQUE DE ALMACENAMIENTO
- QUEDA EN USO EL TIEMPO ENTERO DE VARIADO DE JARABE
- PARA LOS TANQUES DEL ESPUMO EN ADELANTE, DE LA DE
- CUANTO FORMA: FRUITO VADO T LITRO 14 MINUTOS

- TANQUES DE PREPARACION DE
- EN LOS PRIMEROS SEIS TANQUES FORMAN UN CUCLO

METCLA DE INMEDIATOS  
 DE BOTELLA TA QUE QUEDA EN USO AL TERMINAR  
 LOS PRIMEROS SEIS TANQUES Y EMPLEAR EL ESPUMO,  
 DE LA SIGUIENTE FORMA :

Producto	
T. 1	T. 2
T. 3	T. 4
28	56
16	56
28	56

- PROTEINIZADORAS Y LEMADORA
- USO CONTINUO

Nota I: EL USO DE LA MASHINARIA DE OTURO DE LA CAPULA C-200 DE LA SIGUIENTE FORMA :

PRIMER TANQUE DE PREPARACION DE METCLA

Ejemlo: PRIMERA TANQUE DE PREPARACION DE METCLA  
 LARGO DE UTILIZARSE EN LA METCLA DEL PRIMER TANQUE (A LOS 196 MINS. DE INICIAR LA PRODUCCION) SE UTILIZA EN EL QUINTO TANQUE (A LOS 242 MINUTOS) Y QUEDA EN USO HASTA QUE SE TERMINA EL PROCESO DEL 2o. TANQUE DE JARABE (A LOS 270 MINUTOS), DE LA SIGUIENTE MANERA :

- FIN DEL TANQUE DE JARABE 270 MINUTOS  
 - FIN DEL 5to. TANQUE 242

$$\frac{28}{28} = 1$$

M = SUMA ESPECTACION

**FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.**  
**CICLO DE CONVERSION**  
**DETERMINACION DE LA CAPACIDAD INSTALADA EN TANQUES Y HORAS FABRICA TRABAJADAS**  
**AUDITORIA AL 30-06-93**

P.T. No. C-800  
 HECHO POR: S.A.E.  
 FECHA: 15-08-93  
 REVISADO POR: R.S.O.  
 FECHA: 25-08-93

CAPACIDAD INSTALADA DE LA PLANTA

ENTANQUES EN UNA SEMANA EN UN TURNO

DIA	FRUITI	
	VASO	LITRO
LUNES	2	4
MARTES	4	6
MIERCOLES	4	6
JUEVES	4	6
VIERNES	4	6
TOTAL	<u>18</u> H	<u>28</u> H

PRODUCCION DE TANQUES EN TRES TURNOS

DESCRIPCION	FRUITI	
	VASO	LITRO
DE LUNES A VIERNES		
TANQUES	60	90
GALONES	60,000 %	90,000 %

DETERMINACION DE LAS HORAS FABRICA POR TANQUE Y TURNO

8 HORAS X 5 DIAS = 40 HORAS FABRICA A LA SEMANA

EN 1 TURNO 40 HORAS ÷ 18 TANQUES (PRESENTACION VASO) = 2.22 HORAS FABRICA

EN 3 TURNOS 120 HORAS ÷ 60 TANQUES ( " " ) = 2.00 HORAS FABRICA

EN 1 TURNO 40 HORAS ÷ 28 TANQUES (PRESENTACION LITRO) = 1.43 HORAS FABRICA

EN 3 TURNOS 120 HORAS ÷ 90 TANQUES (PRESENTACION LITRO) = 1.33 HORAS FABRICA

HORAS FABRICA POR TURNO

1 TURNO = 40 HORAS FABRICA

3 TURNOS = 120 HORAS FABRICA

NOTA I : EL TRABAJAR UN TURNO EN LA PLANTA, IMPLICARIA TIEMPOS OCIOSOS AL FINAL DEL DIA, YA QUE NO PODRIA INICIARSE EL PROCESO DE PASTEURIZACION Y TERMINAR AL DIA SIGUIENTE .

% = CALCULOS ARITMETICOS EFECTUADOS

H = SUMAS EFECTUADAS

FUENTE : DATOS TOMADOS DE LOS REPORTES DE PRODUCCION, PROPORCIONADOS POR EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION DE LA EMPRESA .

**FABRICA DE JUCOS LA DULCE, S.A.**  
**CICLO DE CONVERSION**  
**DETERMINACION DE LA CAPACIDAD INSTALADA Y APROVECHADA DE LA PLANTA PRODUCTIVA**  
**AUDITORIA AL 30-06-93**

P.T. No. C-800  
9  
 NEMO PERI S.A. E.  
 FECHA: 24-8-93  
 FIRMADO POR: R.S.O.  
 FECHA 30-8-93

DESCRIPCION	ENERO 1993	FEBRERO 1993	MARZO 1993	ABRIL 1993	MAYO 1993	JUNIO 1993	JULIO 1993
<b>PRODUCTO FRUTI - VASO</b>							
- UNIDADES PRODUCIDAS	829,050 ✓	1,110,900 ✓	1,593,950 ✓	1,463,550 ✓	1,263,600 ✓	404,500 ✓	1,051,500 ✓
- TANQUES PRODUCIDOS	85 VX	73 VX	92 VX	97 VX	84 VX	27 VX	70 VX
<b>PRODUCTO FRUTI LITRO</b>							
- UNIDADES PRODUCIDAS	38,240 ✓	100,960 ✓	200,640 ✓	228,000 ✓	163,600 ✓	72,320 ✓	152,160 ✓
- TANQUES PRODUCIDOS	10 VX	26 VX	55 VX	60 VX	43 VX	19 VX	36 VX

**CONVERSION A HORAS FABRICA POR TANQUE PRODUCIDO**

**CONSIDERANDO PARA EL EFECTO QUE :**

- a) UN TANQUE DE FRUTI VASO SE PRODUCE EN 2.00 HORAS FABRICA  
 b) UN TANQUE DE FRUTI LITRO SE PRODUCE EN 1.555 HORAS FABRICA

PRODUCTO	ENERO 1993	FEBRERO 1993	MARZO 1993	ABRIL 1993	MAYO 1993	JUNIO 1993	JULIO 1993
FRUTI VASO	110.00	146.00	184.00	194.00	168.00	54.00	140.00
FRUTI LITRO	113.33	34.67	70.67	80.00	57.33	25.55	46.67
CAPACIDAD APROVECHADA EN H. F.	223.33	180.67	254.67	274.00	225.33	79.55	186.67
	N	N	N	N	N	N	N

- (A) PARA HACER LA CONVERSION DE UNIDADES PRODUCIDAS A TANQUES SE CONSIDERO QUE TEORICAMENTE DE UN TANQUE DE 1,000 QLS. SE OBTIENEN 15,100 UNIDADES DE FRUTI-VASO DE 250 ML. DE CONTENIDO  
 (B) PARA HACER LA CONVERSION DE UNIDADES PRODUCIDAS A TANQUES, SE CONSIDERO QUE TEORICAMENTE DE UN TANQUE DE 1,000 QLS. SE OBTIENEN 3,800 UNIDADES DE FRUTI-LITRO DE 1,000 ML. DE CONTENIDO

**FUENTE :** LAS UNIDADES Y TANQUES PRODUCIDOS FUERON TOMADOS DE LOS REPORTES DIARIOS DE PRODUCCION

VX = CALCULO ARITMETICO EFECTUADOS

N = SUMAS EFECTUADAS

✓ DATOS TOMADOS DE LOS REPORTES DE PRODUCCION, PROPORCIONADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

FABRICA DE JUDOS LA DULCE, S.A.  
 CICLO DE CONVERSION  
 DETERMINACION DE LA CAPACIDAD INSTALADA Y APROVECHADA DE LA PLANTA  
 AUDITORIA AL 30-06-93  
 REVISED BY: R.S.B.  
 FECHA: 04-07-93

DETERMINACION DE LA CAPACIDAD INSTALADA EN HORAS PALETRICA

MES Y AÑO	DIAS	HORAS PALETRICA	EN UN TURNO	EN TRES TURNOS
ENERO 1993	22	22	22	528
FEBRERO 1993	20	20	20	480
MARZO 1993	22	22	22	528
ABRIL 1993	20	20	20	480
MAYO 1993	20	20	20	480
JUNIO 1993	21	21	21	504
JULIO 1993	22	22	22	528

MES Y AÑO	DIAS	HORAS PALETRICA	EN UN TURNO	EN TRES TURNOS
ENERO 1993	22	22	22	528
FEBRERO 1993	20	20	20	480
MARZO 1993	22	22	22	528
ABRIL 1993	20	20	20	480
MAYO 1993	20	20	20	480
JUNIO 1993	21	21	21	504
JULIO 1993	22	22	22	528

CAPACIDAD APROVECHADA EN TRES TURNOS

MES Y AÑO	CAPACIDAD INSTALADA EN HORAS PALETRICA	CAPACIDAD APROVECHADA	%
ENERO 1993	528	223	42
FEBRERO 1993	480	181	38
MARZO 1993	528	255	48
ABRIL 1993	480	274	57
MAYO 1993	480	225	47
JUNIO 1993	504	79	16
JULIO 1993	528	187	35

MES Y AÑO	CAPACIDAD INSTALADA EN HORAS PALETRICA	CAPACIDAD APROVECHADA	%
ENERO 1993	528	305	58
FEBRERO 1993	480	299	62
MARZO 1993	528	273	52
ABRIL 1993	480	206	43
MAYO 1993	480	255	53
JUNIO 1993	504	425	84
JULIO 1993	528	341	65

VX: CALCULO APROVECHADOS E RESTRADOS.

FABRICA DE JEOS LA DULCE, S.A.

C-301

1

CICLO DE CONVERSION  
 MEMORANDUM DE LA DETERMINACION DEL NIVEL OPTIMO DE PRODUCCION  
 AUDITORIA AL 30-06-93

H.P.S.A.E.  
 FECHA: 2-9-93  
 R.P. RSD  
 FECHA: 8-9-93

Tomando de base la capacidad aprovechada por la planta de producción durante el período de enero a julio de 1993, realizamos un análisis al comportamiento del costo medio de producción por caja producida para los productos Fruti-Vaso y Fruti-Litro.

Del análisis efectuado se concluyó, que el costo marginal representa el costo unitario de cada unidad adicional producida al aumentar el volumen de producción, por lo que el nivel óptimo de producción se alcanza cuando el costo marginal es igual al costo medio en su punto más bajo.

Derivado de lo anterior, se puede decir que el objetivo del análisis del costo medio es determinar en que punto se obtiene el costo más bajo para producir determinado producto o artículo.

Por lo que para determinar el punto óptimo de producción en base al comportamiento que tuvieron los costos durante el período examinado, es necesario estimar en que punto el costo medio y el costo marginal son iguales, para el efecto se siguió el procedimiento indicado en los papeles de trabajo siguientes:

C-301 PARA EL PRODUCTO FRUTI-VASO  
 3

C-301 PARA EL PRODUCTO FRUTI-LITRO  
 4



P.T.N. C-901

HECHO POR: S.A.E.

FECHA: 05-9-93

REVISADO POR: R.S.O

FECHA: 08-9-93

FABRICA DE JUGOS LA COLCA S.A.

CICLO DE CONVERSION

DETERMINACION DEL COSTO TOTAL POR NO UTILIZAR LA PLANTA A NIVELES OPTIMOS DE PRODUCCION

AUDITORIA AL 30-6-93

ESTIMACION DEL COSTO TOTAL POR NO UTILIZAR LA PLANTAA NIVELES OPTIMOS DE PRODUCCION

<u>PERIODO</u>	<u>PRODUCTO</u>	<u>COSTO DEL SEMESTRE</u>	<u>COSTO AL NIVEL OPTIMO DE PRODUCCION</u>	<u>DIFERENCIA EN COSTO</u>	<u>EXPERIENCIA EN CAJAS PRODUCCION</u>	<u>COSTO POR NO UTILIZAR LA PLANTA A NIVELES OPTIMOS DE PRODUCCION</u>
ENERO A JULIO - 93	FRUTI-VASO	Q. 9.82	Q. 8.95	Q. 0.87	150,558	Q. 130,794.06
ENERO A JULIO - 93	FRUTI-LITRO	✓ 16.60	✓ 14.53	✓ 2.17	58,600	✓ 126,945.00
COSTO TOTAL:						<u>Q. 257,739.06</u>

H

H = SUMA EFECTUAL

CONCLUSION:

CON BASE EN LOS PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA UTILIZADOS Y LOS RESULTADOS OBTENIDOS, CONCLUYO QUE EL COSTO DE NO UTILIZAR LA PLANTA A NIVELES OPTIMOS DE PRODUCCION PARA EL PERIODO DE ENERO A JULIO DE 1993, ASCIENDE A Q. 130,794 PARA EL PRODUCTO FRUTI-VASO Y Q. 126,945 PARA EL FRUTI-LITRO, SITUACION QUE NO PERMITIO MINIMIZAR EL COSTO MEDIO DE PRODUCCION. -

FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.  
 CICLO DE CONVERSION  
 DETERMINACION DEL NIVEL OPTIMO DE PRODUCCION  
 PARA EL PRODUCTO FRUTI-VASO  
 AUDITORIA AL 30-06-93

P.T.No. C-301  
3  
 HECHO POR: S.A.E.  
 FECHA: 10-9-93  
 REVISADO POR: R.S.O.  
 FECHA: 16-09-93

SIMBOLOGIA : Y = COSTO MEDIO O MARGINAL  
 X = NIVEL DE PRODUCCION

$$A = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$$

$$A = \frac{Q. 9.08 (-) Q. 8.83}{27,880 (-) 25,270} = \frac{Q. 0.25}{2,610}$$

$$A = \frac{Q. 0.25}{2,610} = Q. 0.000095785$$

$$B = Y_1 - (A \times X_1)$$

$$B = Q. 8.83 - (0.000095785)(25270)$$

$$B = Q. 8.83 (-) Q. 2,420487$$

$$B = 6,409513$$

$$Q. 0.000095785 \times Q. 6,409513$$

$$Q. 0.000095785 \times (-0.002651341)$$

$$- Q. 0.0025555 \times$$

$$A = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$$

$$A = \frac{Q. 4.63 (-) Q. 4.63}{27,880 (-) 25,270} = \frac{Q. 6.92}{2,610}$$

$$A = \frac{Q. 6.92}{2,610} = Q. 0.002651341$$

$$B = Y_1 - (A \times X_1)$$

$$B = 4.63 (-) (Q. 0.002651341)(25,270)$$

$$B = Q. 4.63 (-) Q. 66,99939$$

$$B = -62,36939$$

$$= A \times X + B$$

$$= Q. 0.002651341 \times - Q. 62,36939$$

$$= Q. -62,36939 - Q. 6,409513$$

$$= Q. 68,778903$$

$$X = \frac{68,778903}{0.0025555}$$

$$0.0025555$$

$$X = 26,913.54$$

NOTA I : LOS VALORES DE LOS COSTOS MEDIO Y MARGINAL, ASI COMO LOS NIVELES DE PRODUCCION

FUERON TOMADOS DE LA CARCULA DE TRABAJO No. C-301  
3-1

NOTA II : DURANTE EL PERIODO EXAMINADO DE ENERO A JULIO DE 1993 EL PUNTO OPTIMO DE PRODUCCION

SE ALCANZO CUANDO EL COSTO MEDIO Y COSTO MARGINAL SON IGUALES, EN EL NIVEL DE PRODUCCION MAS BAJO, ES DECIR, EN 26914 CAJAS A UN COSTO APROXIMADO DE Q. 8.95 CADA UNA.

FABRICA DE JUCOS LA DULCE S.A.  
 CICLO DE CONVERSION  
 DETERMINACION DEL COSTO MEDIO PARA LA PRODUCCION DE FRUTAVADO  
 AUDITORIA AL 30-06-93

P.T.N. C-801  
 2-1

HECHO POR: S.A.E.  
 FECHA: 08-9-93  
 REVISADO POR: R.S.O.  
 FECHA: 12-9-93

MES Y AÑO	COSTO DE PRODUCCION		VARIACION EN EL COSTO	VARIACION EN LA PRODUCCION	COSTO MARGINAL
	EN CAJAS	MEDIO			
JUNIO / 1993	Q. 117,190	8,090	Q. 14.49	Q. -	Q. -
ENERO / 1993	✓ 193,090	14,580	✓ 11.66	✓ 75,900	8,490 ✓ 8.93
JULIO / 1993	✓ 205,850	21,030	✓ 9.79	✓ 12,760	4,450 ✓ 2.87
FEBRERO / 1993	✓ 208,920	22,218	✓ 9.40	✓ 3,070	1,188 ✓ 2.58
MAYO / 1993	✓ 223,040	25,270	✓ 8.83	✓ 14,120	3,052 ✓ 4.63
MARZO / 1993	✓ 253,160	27,880	✓ 9.08	✓ 80,120	2,410 ✓ 11.55
ABRIL / 1993	✓ 275,880	29,270	✓ 9.42	✓ 22,720	1,390 ✓ 16.54
TOTAL	Q. 1,477,130	150,338			
	<u>n</u>	<u>n</u>			

COSTO PROMEDIO DEL SEMESTRE Q. 9.82

- Ⓐ EL COSTO MEDIO SE DETERMINO DIVIDIENDO EL COSTO DE PRODUCCION, ENTRE LAS UNIDADES PRODUCIDAS.
- Ⓑ EL COSTO MARGINAL SE DETERMINO DIVIDIENDO LA VARIACION EN EL COSTO, ENTRE LA VARIACION DE LA PRODUCCION.

NOTA I: COMO PUEDE OBSERVARSE EL PUNTO OPTIMO DE PRODUCCION SE LOCALIZA ENTRE LOS RANGOS DE PRODUCCION DE 25270 Y 27880 CAJAS, YA QUE ES AQUI DONDE VUELVE A INCREMENTARSE EL COSTO DE CADA UNIDAD ADICIONAL PRODUCIDA, OSEA DONDE EL COSTO MEDIO ES IGUAL AL COSTO MARGINAL EN SU PUNTO MAS BAJO.

✓ DATOS TOMADOS DE LOS REGISTROS CONTABLES Y COTEJADOS AL INFORME CONTABLE

✓ DATOS TOMADOS DE LOS REPORTES DE PRODUCCION, PROPORCIONADOS POR CONTABILIDAD.

n= SUMAS EFECTUADAS.

FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.  
 CICLO DE CONVERSION  
 PRUEBA SUSTANTIVA AL COSTO DE PRODUCCION Y UNIDADES PRODUcidas HECHO POR: S.A.C.  
 AUDITORIA AL 30-6-93  
 P.T.No. C-301  
 B-2  
 FECHA: 05-9-93  
 REVISADO POR: R.S.O.  
 FECHA: 22-9-93

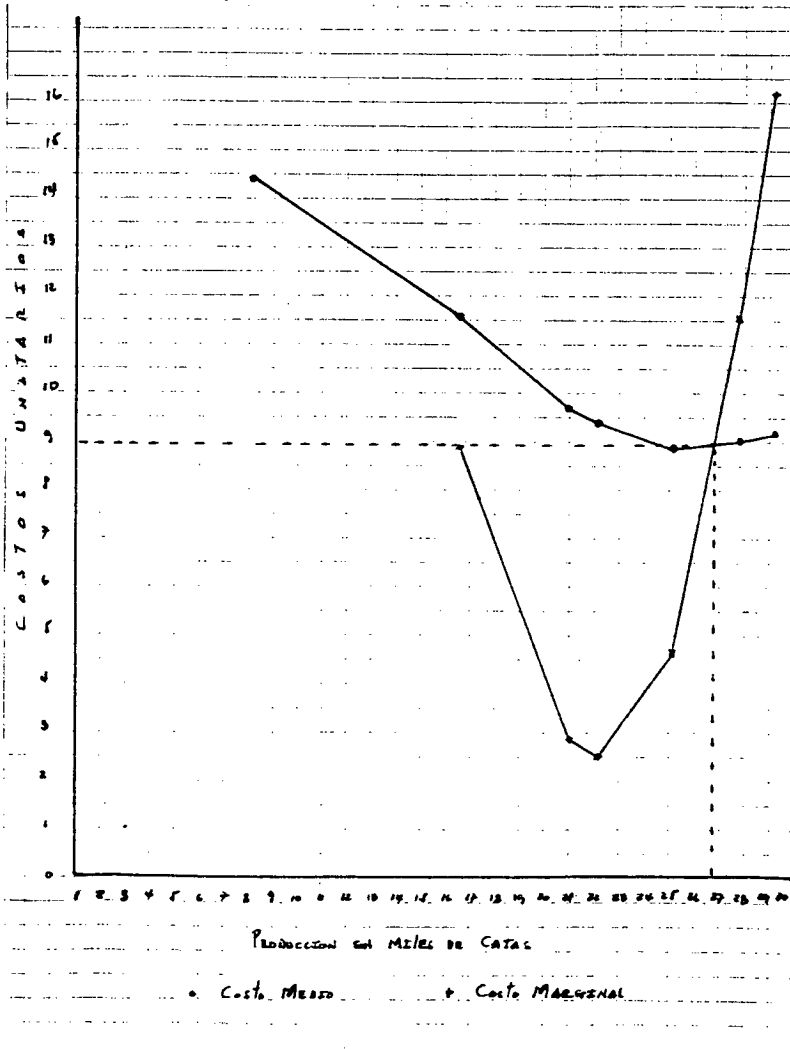
<u>MES Y AÑO</u>	<u>COSTO</u>	<u>PRODUCCION</u>	
		<u>EN UNIDADES</u>	<u>EN CAJAS 60 UNDS.</u>
ENERO / 1993	Q 193,090.- ✓	829,050 ✓	16,581 ✓
FEBRERO / 1993	" 208,920.-	1,110,900	22,218
MARZO / 1993	" 253,160.-	1,393,950	27,879
ABRIL / 1993	" 275,880.-	1,463,550	29,271
MAYO / 1993	" 223,040.-	1,263,600	25,272
JUNIO / 1993	" 117,190.-	404,500	8,090
JULIO / 1993	" 205,850.- ✓	1,051,500 ✓	21,030 ✓

✓ = DATOS OBTENIDOS DE LOS INFORMES CONTABLES, PROPORCIONADOS POR CONTABILIDAD Y COTEJADOS AL DIARIO MAYOR GENERAL

✓ = DATOS OBTENIDOS DE LOS REPORTES DE PRODUCCION, PROPORCIONADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD, Y COTEJADOS A LAS ESTADISTICAS DE PRODUCCION.

FABRICA DE JUGOS "LA DULCE, S.A."  
 CICLO DE CONVERSION  
 GRAPICA DE LOS COSTOS MEDIO Y MARGINAL DE ENERO  
 A JULIO DE 1993, DEL PRODUCTO PROTI-VISO  
 AUDITORIA AL 30-06-93

C-301  
 3-3  
 R.P. S.A.E.  
 FECHA: 3-09-93  
 R.P. RSO  
 FECHA: 0-09-93



FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.  
 CICLO DE CONVERSION  
 DETERMINACION DEL NIVEL OPTIMO DE PRODUCCION  
 PARA EL PRODUCTO FRUTI-LITRO  
 AUDITORIA AL 30-06-93

RTN. C-301  
 HECHO POR: <sup>4</sup> S.A.E.  
 FECHA: 10-9-93  
 REVISADO POR: R.S.O.  
 FECHA 16-09-93

SIMBOLOGIA Y = COSTO MEDIO O MARGINAL  
 X = NIVEL DE PRODUCCION

$$A = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$$

$$A = \frac{Q. 14.58 (-) Q. 14.08}{12,540 (-) 10,230} = \frac{Q. 0.50}{2,310}$$

$$A = \frac{Q. 0.50}{2,310} = Q. 0.00021645$$

$$B = Y_2 (A \times X_1)$$

$$B = Q. 14.08 - (0.00021645)(10,230)$$

$$B = Q. 14.08 (-) Q. 2.21428$$

$$B = Q. 11.86572$$

$$A \times + B$$

$$Q. 0.00021645 \times 11.86572$$

$$Q. 0.00021645 \times (-) 0.0032424$$

$$= Q. 0.00302595 \times$$

$$X = \frac{Q. 35.73547}{0.00302595}$$

$$X = 11,809.67$$

$$A = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$$

$$A = \frac{Q. 16.79 (-) Q. 9.30}{12,540 (-) 10,230} = \frac{Q. 7.49}{2,310}$$

$$A = \frac{Q. 7.49}{2,310} = Q. 0.0032424$$

$$B = Y_1 - (A \times X_1)$$

$$B = Q. 9.30 - (Q. 0.0032424)(10,230)$$

$$B = Q. 9.30 (-) Q. 33.16975$$

$$B = Q. 23.86975$$

$$= A \times + B$$

$$= Q. 0.0032424 \times - Q. 23.86975$$

$$= -Q. 23.86975 (-) Q. 11.86572$$

$$= Q. 35.73547$$

NOTA I: LOS VALORES DE LOS COSTOS MEDIO Y MARGINAL, ASI COMO LOS NIVELES DE PRODUCCION FUERON TOMADOS DE LA CEDULA DE TRABAJO NO. C-301  
4-1

NOTA II: DURANTE EL PERIODO EXAMINADO DE ENERO A JULIO DE 1993, EL PUNTO OPTIMO DE PRODUCCION SE ALCANZO DONDE EL COSTO MEDIO Y COSTO MARGINAL SON IGUALES, ES DECIR EN 11,810 CAJAS A UN COSTO APROXIMADO DE Q. 11.33 LA UNIDAD.

FABRICA DE JUCOS LA DULCE, S.A.  
CICLO DE CONVERSION  
DETERMINACION DEL COSTO MEDIO PARA LA PRODUCCION DE FRUTI-LITRO  
AUDITORIA AL 30-06-93

P. T. No. C-303  
4-1  
HECHO POR: S.A.E.  
FECHA: 30-9-93  
REVISADO POR: R.S.O.  
FECHA: 16-9-93

MES Y AÑO	COSTO DE PRODUCCION		COSTO			
	PRODUCCION EN CAJAS	MEDIO	VARIACION EN EL COSTO	VARIACION EN LA PRODUCCION	COSTO MARGINAL	
ENERO - 1993	Q. 81,955	2,390	Q. 34.29	Q. - x -	- x -	Q. - x -
JUNIO - 1993	✓ 100,299	4,520	✓ 22.19	✓ 18,546	2,130	✓ 8.61
FEBRERO - 1993	✓ 110,109	6,810	✓ 17.45	✓ 9,810	1,790	✓ 5.48
JULIO - 1993	✓ 125,717	8,260	✓ 15.22	✓ 15,408	1,950	✓ 8.00
MAYO - 1993	✓ 144,038	10,230	✓ 14.08	✓ 18,521	1,970	✓ 9.30
MARZO - 1993	✓ 182,833	12,540	✓ 14.58	✓ 38,795	2,310	✓ 16.79
ABRIL - 1993	✓ 220,305	14,250	✓ 15.46	✓ 37,472	1,710	✓ 21.91
TOTAL	Q. 965,254	58,500				
	M	N				

COSTO PROMEDIO DEL SEMESTRE Q. 16.50

(A) = EL COSTO MEDIO SE DETERMINO DIVIDIENDO EL COSTO DE PRODUCCION, ENTRE LAS UNIDADES PRODUCIDAS.

(B) = EL COSTO MARGINAL SE DETERMINO DIVIDIENDO LA VARIACION EN EL COSTO, ENTRE LA VARIACION EN LA PRODUCCION.

NOTA I: COMO PUEDE OBSERVARSE EL PUNTO OPTIMO DE PRODUCCION SE ALCANZA ENTRE LOS RANGOS DE PRODUCCION DE 10230 Y 12540 CAJAS, YA QUE ES AQUI DONDE VUELVE A INCREMENTARSE EL COSTO POR CADA UNIDAD ADICIONAL PRODUCIDA, O SEA DONDE EL COSTO MEDIO ES IGUAL AL COSTO MARGINAL EN SU PUNTO MÍNIMO.

- ✓ = DATOS TOMADOS DE LOS REGISTROS CONTABLES Y COTEJADOS AL INFORME CONTABLE.
- ✓ = DATOS TOMADOS DE LOS REPORTE DE PRODUCCION PROPORCIONADO POR EL DEPTO. DE CONTABILIDAD.
- M = SUMAS SPECTUADAS.

FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.  
CICLO DE CONVERSION  
PRUEBA SUBSTANTIVA AL COSTO DE PRODUCCION DE FRUTI-LITRO  
AUDITORIA AL 30-06-93

P.T.N. C-801  
9-2  
HECHO POR: S.A.E.  
FECHA: 05-9-93  
REVISADO POR: R.S.O.  
FECHA: 12-9-93

MES Y AÑO	COSTO DE PRODUCCION	PRODUCCION EN CAJAS	
		EN UNIDADES	LITROS UNIDADES
ENERO 1993	Q. 81,953 ✓	38,240 ✓	2,390 ✓
FEBRERO 1993	✓ 110,109	100,960	6,310
MARZO 1993	✓ 182,833	200,640	12,540
ABRIL 1993	✓ 220,305	228,000	14,250
MAYO 1993	✓ 144,038	163,680	10,230
JUNIO 1993	✓ 100,299	72,520	4,520
JULIO 1993	✓ 125,717	132,160	8,260

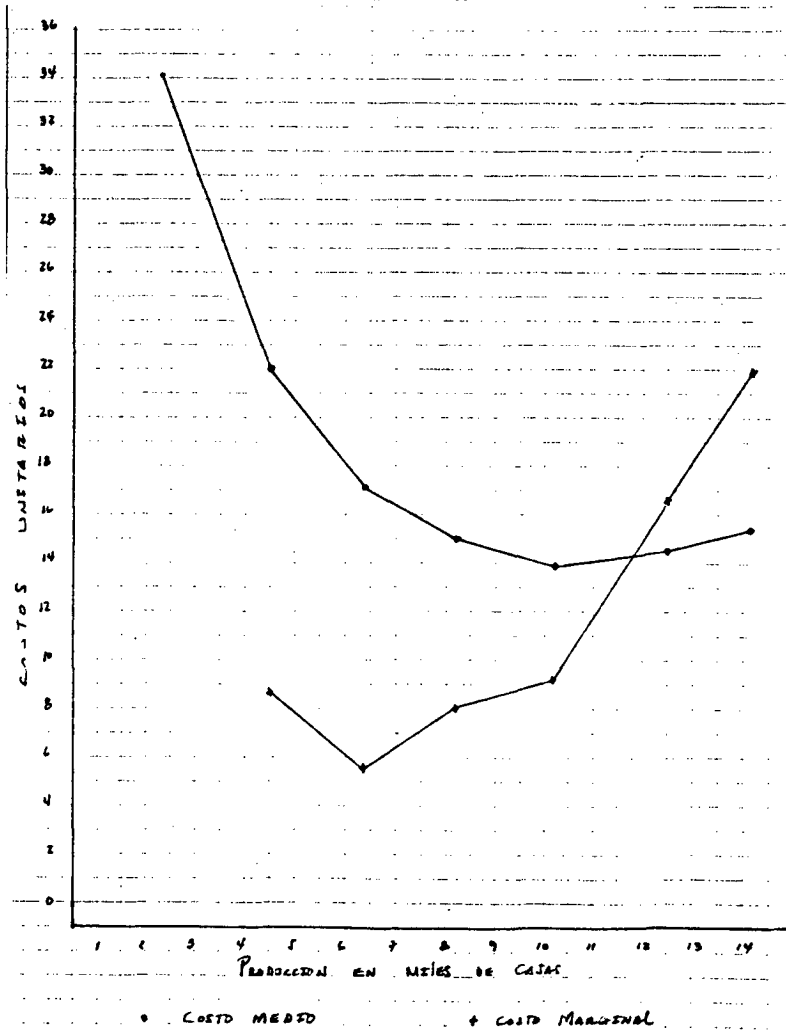
✓ = DATOS OBTENIDOS DE LOS INFORMES CONTABLES, PROPORCIONADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD Y COTEJADOS AL DIARIO MAYOR GENERAL.

✓ = DATOS OBTENIDOS DE LOS REPORTES DE PRODUCCION PROPORCIONADOS POR EL DEPTO. DE CONTABILIDAD Y COTEJADOS A LOS ESTADISTICAS DE PRODUCCION.



FABRICA DE JUGOS "LA DULCE, S.A."  
 CICLO DE CONVERSION  
 GRAFICA DE LOS COSTOS MEDIO Y MARGINAL DE ENERO  
 A JULIO DE 1993, DEL PRODUCTO FRUTI-LITRO  
 AUDITORIA AL 30-06-93

C-381  
 4-3  
 H.P. S.A.E.  
 FECHA: 31-00-93  
 R.P. BSO  
 FECHA: 10-09-93



FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.

C-302

1

CICLO DE CONVERSION  
MEMORANDUM DE LOS ARTICULOS OBSOLETOS,  
MAL ESTADO Y LENTO MOVIMIENTO  
AUDITORIA AL 30-06-93

H.P.S.A.E.  
FECHA: 30-07-93  
R.P. ISO  
FECHA: 06-08-93

En base al programa de trabajo en C-302, procedimos a realizar la prueba de cumplimiento a los artículos obsoletos, en mal estado y lento movimiento. Para el efecto solicitamos al Departamento de Contabilidad de la empresa, el Reporte Auxiliar de existencias en Almacén al 30 de junio de 1993, seleccionando de dicho reporte aquellos artículos que no habían mostrado movimiento durante los últimos seis meses, y cuyo valor fuera mayor de Q.1,000.00.

Los artículos determinados en la muestra fueron tabulados en cédulas de auditoría, considerando para el efecto los datos que solicitaba el programa respectivo, los cuales fueron discutidos con el Jefe de Almacén, dejando evidencia en los papeles de trabajo de los comentarios respectivos por artículo, entendemos que esta persona es la apropiada para darnos una mejor idea de la situación de los artículos que consideramos en nuestra prueba.

Además como procedimiento de auditoría, verificamos físicamente aquellos artículos cuyo valor fuera mayor de Q.5,000.00, y que formaban parte de nuestra prueba.

Adicionalmente, el valor de la muestra seleccionada fue comparada contra el valor total de los artículos obsoletos, en mal estado y lento movimiento, que al 30 de junio de 1993 mostraba el reporte auxiliar de existencias de almacén, determinando que lo examinado fue el 81% sobre el total de los mismos, el cual para propósitos de nuestro trabajo consideramos adecuado.

P.T.N. C-302  
3

HECHO POR S.A.E.  
FECHA: 08-9-83

REVISADO: E.S.A.

FECHA: 12-9-83

FABRICA DE JUCOS LA DULCE S.A.

CICLO DE CONVERSION

ANALISIS SUBYACENTE DE LOS INVENTARIOS OPERATIVOS, MAL ESTADO Y LENTO MOVIMIENTO

AUDITORIA AL 30-06-83

CUENTA NOMBRE DE LA

CUENTA	NOMBRE DE LA CUENTA	NUMERO CUENTA	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
	TOTAL INVENT. INVENTARIOS		24,465.85	24,465.85	-	-	24,465.85	24,465.85	24,465.85
	SECON. INVENT. INVENTARIOS Y DE LENTO MOVIMIENTO		9,064.04	9,064.04	8	2,455.63	4	8,287.68	12
	TOTAL INVENT. INVENTARIOS		33,529.89	33,529.89	12	3,179.30	4	33,529.89	15
	AGREGAR MAL ESTADO		16,150.56	16,150.56	-	-	-	16,150.56	15
	SECON. INVENT. INVENTARIOS Y DE LENTO MOVIMIENTO		86,278.75	86,278.75	11	3,179.30	4	86,278.75	15
	TOTAL INVENT. INVENTARIOS		102,748.64	102,748.64	23	6,358.63	8	102,748.64	30
	AGREGAR MAL ESTADO		49,064.04	49,064.04	8	2,455.63	4	49,064.04	15
	TOTAL INVENT. INVENTARIOS		151,812.68	151,812.68	31	8,814.26	12	151,812.68	45
	AGREGAR MAL ESTADO		24,465.85	24,465.85	-	-	-	24,465.85	15
	TOTAL INVENT. INVENTARIOS		176,278.53	176,278.53	31	8,814.26	12	176,278.53	60
	AGREGAR MAL ESTADO		86,278.75	86,278.75	11	3,179.30	4	86,278.75	15
	TOTAL INVENT. INVENTARIOS		262,557.28	262,557.28	42	11,993.56	16	262,557.28	75
	AGREGAR MAL ESTADO		16,150.56	16,150.56	1	3,179.30	8	16,150.56	15
	TOTAL INVENT. INVENTARIOS		278,707.84	278,707.84	43	15,172.86	24	278,707.84	90

Total:

DESCRIPCION	VALOR	CONCENTRACION
TOTAL INVENTARIOS SEGUN RESORTE ALIQUAN	Q 432,094.79	100
INVENTARIOS OPERATIVOS, MAL ESTADO Y LENTO MOVIMIENTO	Q 262,557.28	61
INVENTARIO EN MOVIMIENTO	Q 268,807.67	62

CONCLUSION: Hemos realizado la prueba de inventarios operativos, mal estado y lento movimiento de acuerdo al programa SA-C-302, ampliado para el efecto los procedimientos de auditoria que consideramos necesarios de acuerdo con las circunstancias, concluyendo que el total de inventarios es el 15% representativa artículos de lento movimiento y absolutos, el que para propósitos de nuestra prueba consideramos adecuado.

N: SUMAS EFECTUADAS

N: CALCULOS ALIQUANTOS EFECTUADOS

Fuente: Informe Aliquante de Estructuras al 30-06-83 proporcionado por el Depto. de Compras.

FABRICA DE JUGOS "LA DULCE, S.A."

CICLO DE CONVERSION

PRUEBA DE CUMPLIMIENTO A LOS ARTICULOS DE LENTO MOVIMIENTO, OBSOLETOS Y MAL ESTADO  
AUDITORIA AL 30-06-93

P.T. No. C-802  
3-1  
HECHO POR: S.A.E. 147  
FECHA: 02-9-93  
REVISADO POR: A.S.O.  
FECHA: 09-9-93

CODIGO	NOMBRE DEL ARTICULO	UNIDAD	FECHA ULTIMO EXISTENCIAS	COSTO		COMENTARIOS DEL CLIENTE	
				MOVIMIENTO AL 30-06-93	TOTAL		
1020	CONCENTRADO DE TOMATE	GALON	25-05-91	21	Q. 178.30	Q. 3,681.30	ESTE ARTICULO YA NO SE USA DEJO DE UTILIZARSE A PARTIR DE ENERO '93
1025	CONCENTRADO DE NARANJA	GALON	20-10-92	36	188.10	6,761.60	ESTE ARTICULO ES DE LENTO MOVIMIENTO YA QUE EL PRODUCTO NO HA TENIDO DEMANDA
1050	CONCENTRADO DE PIÑA	GALON	18-11-92	28	182.25	5,103.00	ESTE MATERIAL YA NO SE USARA, SUSTITUIDO POR LA PULPA DE PIÑA, VENCE EL 08-93
2010	SABORIZANTE DE TOMATE	KILO	25-03-91	66	65.60	4,329.60	ESTE ARTICULO DEJO DE UTILIZARSE EN ENERO 93, VENCERA EN DICIEMBRE '93
2020	SABORIZANTE DE FONCHE	KILO	18-11-92	60	61.72	3,703.00	VENCIO EN ENERO 93 Y YA NO SE PRODUCE EL SABOR FONCHE DE FRUTAS
2050	ACIDO CITRICO	LIBRA	18-08-92	125	19.50	2,437.00	ESTE ACIDO SE ENCUENTRA EN MAL ESTADO POR FALTA DE REFRIGERACION
2060	ACIDO FOSFORICO	LIBRA	10-06-92	96	22.80	2,188.00	ESTE ACIDO SE ENCUENTRA EN MAL ESTADO POR FALTA DE REFRIGERACION
2080	BENEDICATO DE SODIO	KILO	12-11-92	88	26.60	2,340.00	ESTE MATERIAL ES DE LENTO MOVIMIENTO, SU USO ES POCO FRECUENTE
2090	FORMALDEHIDO	KILO	18-12-92	125	35.10	4,387.00	ESTE ARTICULO YA NO SE USARA FUE SUSTITUIDO A PARTIR DE ENERO 93 POR OTRO DE MEJOR CALIDAD
3000	PLACAS FILTRANTES	UNIDAD	20-12-92	10	158.20	1,582.00	ESTAS PLACAS SE USAN POCO, DUEO A QUE SON BASTANTE DURADERAS, SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO
3520	ENVASE DE NARANJA - VASO	MILLAR	05-08-92	38	75.15	2,865.70	ESTE ENVASE DEJO DE UTILIZARSE, YA QUE PRESENTA DEFICIENCIA EN SU FABRICACION, SE ERA USADO PARA PRUEBAS
3530	ENVASE DE PIÑA - VASO	MILLAR	10-08-92	25	75.15	1,878.75	ESTE ENVASE DEJO DE UTILIZARSE, YA QUE PRESENTA DEFICIENCIA EN SU FABRICACION, SE USA PARA PRUEBAS
3440	ENVASE DE FONCHE - VASO	MILLAR	28-10-92	14	78.40	1,097.60	ESTE ENVASE DEJO DE UTILIZARSE, YA QUE PRESENTA DEFICIENCIA EN SU FABRICACION, SE USA PARA PRUEBAS
4040	INYECCIONES PARA MAQUINAS LLENADORAS	UNIDAD	05-07-90	5	624.00	3,120.00	ESTE REPUESTO ERA PARA UNA MAQUINA LLENADORA QUE FUE VENDIDA APROXIMADAMENTE 2 AÑOS
6050	PROGRAMADOR CARBON MOY 172 P.	UNIDAD	30-09-90	10	150.00	1,500.00	ESTOS PROGRAMADORES ERAN UTILIZADOS TAMBIEN EN LA MAQUINA LLENADORA QUE FUE VENDIDA
6070	PISTON DE DESCARGA YORK	UNIDAD	26-02-89	3	731.30	2,193.90	SE RECONOCE POR PARTE DEL DEPTO. DE MANTENIMIENTO EN QUE PUEDE SER UTILIZADO
6080	VALVULA NEUMATICA INOVIDABLE	UNIDAD	22-04-90	6	375.80	2,254.80	SE UTILIZO EN UNA OPORTUNIDAD COMO REPUESTO EN LA PASTEURIFICADORA, PERO NO DO RESULTADO
TOTAL ARTICULOS EXAMINADOS					Q. 51,423.25	81%	
TOTAL ARTICULOS DE LENTO MOVIMIENTO, OBSOLETOS Y MAL ESTADO, SEGUN EL CONTROL AUXILIAR					63,267.12	100%	
NO EXAMINADO					Q. 11,843.87	19% MX	

NOTA I: PARA EFECTOS DE NUESTRA PRUEBA DE SELECCION DEL REPORTE AUXILIAR DE EXISTENCIAS AL 30-06-93, AQUELLOS ARTICULOS MAYORES A Q. 1,000.00 LOS CUALES NO HAN TENIDO MOVIMIENTO DURANTE LOS ULTIMOS DOS MESES.

NOTA II: COMO PARTE DE NUESTRA REVISION SOLICITAMOS AL JEFE DE ALMACEN UN LISTADO DE MAXIMOS Y MINIMOS DE EXISTENCIAS DE ALMACEN INFORMANDONOS QUE DICHO LISTADO NO ES PREPARADO, NI SE TIENE COMO POLITICA DE LA EMPRESA.

FUENTE: REPORTE AUXILIAR DE EXISTENCIAS AL 30 DE JUNIO DE 1993, PROPORCIONADO POR EL DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD.

NOTA III: CUMPLIMIENTO CON EL PROGRAMA DE AUDITORIA, SOLICITAMOS AL JEFE DE ALMACEN UN LISTADO DE LOS ARTICULOS DE LENTO MOVIMIENTO AL 30 DE JUNIO DE 1993 INDICANDONOS QUE DICHO REPORTE NO SE PREPARA POR PARTE DE LA EMPRESA, SITUACION QUE FUE CONFIRMADA POR EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE COMPRAS.

ME SUMAS EFECTUADAS  
MX CALCULOS ARITMETICOS EFECTUADOS

FABRICA DE JEOS "LA DULCE, S.A."

C-303

1

## CICLO DE CONVERSION

MEMORANDUM DE LA ROTACION DE INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA,  
MATERIAL DE ENVASE, OTROS MATERIALES Y PRODUCTO TERMINADO  
AUDITORIA AL 30-06-93

H.P.S.A.E  
FECHA: 30-07-93  
R.P. RSD  
FECHA: 03-08-93

En base al programa de trabajo en C-303, procedimos a realizar y analizar la rotación de los inventarios de materia prima, material de envase y otros materiales, así como la rotación del producto terminado, para las presentaciones de Fruti-Vaso y litro en sus diferentes sabores.

Es así como con fecha 29 de julio de 1,993, procedimos a entrevistar al Ing. Carlos Ramírez-Jefe del Departamento de Producción, con el propósito de conocer sus impresiones en relación a la rotación de los inventarios antes indicados, también se entrevistó al Ing. César Ibáñez-Jefe del Departamento de Control de Calidad, quién nos informó sobre las fechas de vencimiento de algunas materias primas, materiales de envase y producto terminado, obteniendo los siguientes comentarios:

<u>ARTICULO</u> <u>MATERIA PRIMA</u>	<u>VENCIMIENTO</u>	<u>COMENTARIO</u>
ACIDO ASCORBICO	2 AÑOS	INFORMO EL JEFE DE PRODUCCION QUE DEBIDO A LA VIDA UTIL DE ESTOS ARTICULOS, CONSIDERA QUE LA ROTACION ADECUADA ES CADA 12 MESES.
ACIDO CITRICO	2 AÑOS	
ACIDO MALICO	2 AÑOS	
AROMA DE MANZANA	1.5 AÑOS	INDICO EL ING. RAMIREZ, QUE EN LAS AROMAS SE TIENE UNA EXISTENCIA ELEVADA, DEBIDO A UN PEDIDO FUERTE QUE SE LE HIZO A UN PROVEEDOR DEL EXTERIOR, QUIEN OFRECIO UN PRECIO FAVORABLE SI SE LE ADQUIRIRIA UN LOTE COMPLETO. CONSIDERA QUE LA ROTACION ADECUADA DE ESTOS MATERIALES DEBE SER CADA 10 MESES COMO MAXIMO, TOMANDO EN CONSIDERACION EL TIEMPO DE VIDA UTIL. TAMBIEN INFORMO QUE ES IMPORTANTE SEÑALAR QUE EL CONSUMO DE ESTE MATERIAL NO ES SIGNIFICATIVO.
AROMA DE MELOCOTON	1.5 AÑOS	
AROMA DE PERA	1.5 AÑOS	

FABRICA DE AZUCAR "LA VALLE, S.A."

CIUDAD DE COMBERSON

C-323  
1

RECONOCIMIENTO DE LA NOTACION DE DIVERGENCIAS DE MUESTRA PULM,  
MATERIAL DE ENVASE, OTROS MATERIALES Y PRODUCTO TERMINADO  
MODIFICIA N. 31-05-95

H.P.S.A.E  
FEBM-30-05-95  
H.P. BO  
FEBM-05-05-95

ARTICULO  
MATERIAL PULM

VENCIAMIENTOCOMENTARIO

1 AÑO  
1 AÑO  
1 AÑO

CON RELACION A ESTOS ARTICULOS INDICO EL  
ING. RAMIREZ, QUE SU NOTACION ADECUADA  
DEBE SER CADA 6 MESES, POR LO QUE CON UNA  
EXISTENCIA MAS MAYA DE LOS 10 MESES  
SE CORRE EL RIESGO DE QUE CUANDO SEAN UTI-  
LIZADOS SE ENCUENTREN VENDIDOS.

AZUCAR

1 1/2 AÑO

CONSIDERA EL ING. RAMIREZ QUE LA NOTACION  
DE ESTE ARTICULO DEBE SER CADA 8 MESES,  
YA QUE ES UN ARTICULO FACIL DE ADQUIRIR  
EN EL MERCADO LOCAL.

MATERIALES DE ENVASE  
  
ENVASE DE DIFERENTES  
SABORES Y PRESENTACIONES  
Y ETIQUETAS

INDEFINIDO

AL RESPECTO INFORMO EL JEFE DE PRODUCCION,  
QUE LAS CAUSAS DE DAÑO DE ESTOS ARTICULOS  
PUEDE SER LA HUMEDAD Y SU EXPOSICION A  
TEMPERATURAS ELEVADAS.  
INDICO ASIMISMO QUE ALEJAMOS DE ESTOS ARTI-  
CULOS FUERON ADQUIRIDOS EN CANTIDADES  
ELEVADAS, CUANDO FUERON NOTIFICADOS POR EL  
PROVEEDOR QUE LOS PRECIOS SE INCREMENTA-  
RAN EN UN 50% DE SU VALOR.

PRODUCTO TERMINADO

FRUTI-VASO

4 MESES

INFORMO EL JEFE DE PRODUCCION, QUE LA ROTI-  
CION DE ESTOS PRODUCTOS ES ADECUADA, YA QUE  
NO PERMANECEN MAS DE 15 DIAS EN LA BODEGA  
DE PRODUCTO TERMINADO.

FRUTI-LITRO

4 MESES

FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.  
 CICLO DE CONVERSION  
 PRUEBA DE ROTACION DE INVENTARIOS DE MATERIAS PRIMAS Y MATS. DE ENVASE  
 AUDITORIA AL 30-06-93

P.T.N. C-303

2

HECHO POR S.A.E.

FECHA: 26-07-93

R.P. R.S.O.

FECHA: 30-07-93

151

CODIGO DEL ARTICULO	DESCRIPCION	PROMEDIO			PROMEDIO DIAS		PROMEDIO ROTACION	COMENTARIOS DEL JEFE DE PRODUCCION
		EXISTENCIAS	CONSUMOS	DE ALMACENAM.	EN MESES			
<u>MATERIAS PRIMAS</u>								
1850	ACIDO ASCORBICO	175.36	40.97	128	VX	4	VX	ALMACENAMIENTO NORMAL, CONSIDERANDO QUE LA VIDA UTIL DE ESTE ARTICULO ES DE 2 AÑOS
1860	ACIDO CITRICO	168.56	30.64	165		5		ALMACENAMIENTO NORMAL, CONSIDERANDO QUE LA VIDA UTIL DE ESTE ARTICULO ES DE 2 AÑOS
1870	ACIDO MALICO	224.19	32.00	210		7		ALMACENAMIENTO NORMAL, CONSIDERANDO QUE LA VIDA UTIL DE ESTE ARTICULO ES DE 2 AÑOS
920	AROMA DE MANZANA	179.50	17.80	302		10		ALMACENAMIENTO NORMAL, LA VIDA UTIL DE ESTE AROMA ES DE AÑO Y MEDIO
940	AROMA DE MELOCOTON	295.00	20.34	435		14		ALMACENAMIENTO NORMAL, LA VIDA UTIL DE ESTA MATERIA PRIMA ES DE AÑO Y MEDIO
960	AROMA DE PERA	521.83	22.15	707		23		ALMACENAMIENTO INADECUADO, SOBREPASA SU VIDA UTIL QUE ES DE 12 MESES
1060	CONCENTRADO DE MANZANA	427.16	37.97	416		14		ALMACENAMIENTO INADECUADO, SU VIDA UTIL ES DE 12 MESES
1070	CONCENTRADO DE MELOCOTON	648.50	40.90	476		16		ALMACENAMIENTO INADECUADO, SU VIDA UTIL ES DE 12 MESES
1080	CONCENTRADO DE PERA	663.33	47.70	417		14		ALMACENAMIENTO INADECUADO, SU VIDA UTIL ES DE 12 MESES
850	AZUCAR	10482.33	1454.33	216		7		ALMACENAMIENTO INADECUADO.
<u>MATERIALES DE ENVASE</u>								
3500	ENVASE DE MANZANA - VASO	1130.93	164.17	207	VX	7	VX	ALMACENAMIENTO ADECUADO
3510	ENVASE DE PERA - VASO	744.42	126.37	177		6		ALMACENAMIENTO ADECUADO
3560	ENVASE DE MELOCOTON - VASO	1050.60	76.52	412		14		ALMACENAMIENTO INADECUADO, CONSIDERA QUE LO ADECUADO DEBE SER 10 MESES
3570	ENVASE DE MANZANA - LITRO	594.47	43.15	413		14		✓
3580	ENVASE DE PERA - LITRO	498.52	61.88	242		8		✓
3590	ENVASE DE MELOCOTON - LITRO	704.13	69.07	306		10		✓
3600	ETIQUETA MANZANA	423.52	76.63	166		5		✓
3610	ETIQUETA PERA	622.62	50.15	373		12		✓
3630	ETIQUETA MELOCOTON	259.08	40.28	193		6		✓

VX = CALCULOS ARITMETICOS EFECTUADOS

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 Biblioteca Central

FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.

CICLO DE CONVERSION

PRUEBA DE CUMPLIMIENTO DE DIAS PROMEDIO DE ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO TERMINADO  
AUDITORIA AL 30-06-93

P.T.N. C-303  
3-1 152  
HECHO POR: S.A.E.  
FECHA: 10-07-93  
REVISADO POR: RSO.  
FECHA: 18-07-93

DESCRIPCION	JULIO 1992	AGOSTO 1992	SEPTIEMBRE 1992	OCTUBRE 1992	NOVIEMBRE 1992	DICEM. 1992	ENERO 1993	FEBRERO 1993	MARZO 1993	ABRIL 1993	MAYO 1993	JUNIO 1993	TOTAL DE JULIO / 1992 A JUNIO / 1993	PROMEDIO MENSUAL EXISTENCIAS
<b>EXISTENCIAS PRESENTACION VASO (A)</b>														
FRUTI - MANZANA	812	718	782	607	713	821	698	980	1340	720	838	927	9956 n	829.67 w
FRUTI - MELOCOTON	992	945	712	896	975	934	847	1490	1190	1268	976	912	12137 n	1011.42 w
FRUTI - PERA	990	890	960	1020	745	880	650	510	1650	868	430	518	9911 n	825.92 w
	2794	2553	2454	2523	2433	2635	2195	2980	4180	2856	2244	2357		
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n		
<b>EXISTENCIAS PRESENTACION LITRO (A)</b>														
FRUTI-MANZANA	431	598	696	545	494	598	587	612	685	528	635	402	6811 n	567.58 w
FRUTI-MELOCOTON	533	465	378	294	371	430	615	443	511	351	404	412	5207 n	433.92 w
FRUTI-PERA	275	169	181	246	253	350	203	304	247	301	151	165	2845 n	237.08 w
	1239	1232	1255	1085	1118	1378	1405	1359	1443	1180	1190	979		
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n		
<b>VENTAS PRESENTACION VASO (B)</b>														
FRUTI - MANZANA	4928	3533	3378	3007	2371	3302	3615	1931	4445	4220	4860	3748	43338 n	3611.50 w
FRUTI - MELOCOTON	5180	6143	4120	5285	5883	6480	4895	4140	5905	5650	4965	4403	63049 n	5254.08 w
FRUTI - PERA	1928	1981	1890	1705	1536	2985	1886	1706	2260	2886	1901	1835	24499 n	2041.58 w
	12036	11657	9388	9997	9790	12767	10396	7777	12610	12756	11726	9986		
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n		
<b>VENTAS PRESENTACION LITRO (B)</b>														
FRUTI - MANZANA	1525	1210	1520	1005	998	2315	1140	1308	1425	1356	986	848	15636 n	1303.00 w
FRUTI - MELOCOTON	1682	1550	1714	1886	1226	2891	1235	1356	1633	1565	875	926	18539 n	1544.92 w
FRUTI - PERA	928	781	865	796	762	603	787	988	902	753	697	525	9387 n	782.25 w
	4135	3541	4099	3687	2986	5809	3162	3652	3960	3674	2558	2299		
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n		

n = SUMAS EFECTUADAS

w = CALCULOS ARITMETICOS EFECTUADOS

(A) DATOS OBTENIDOS DE LOS INVENTARIOS FISICOS MENSUALES PRACTICADOS EN LA BODEGA POR EL DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD DE LA EMPRESA, CORRESPONDIENTE A LOS MESES DE JULIO DE 1992 A JUNIO DE 1993. -

(B) DATOS OBTENIDOS DEL INFORME CONTABLE DE VENTAS, PROPORCIONADO POR EL DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD, CORRESPONDIENTE A LOS MESES DE JULIO / 1992 A JUNIO / 1993; EL CUAL FUE COTEJADO EN FORMA SE-  
LECTIVA CON LA FACTURACION DE LOS MESES DE AGOSTO, DIC. / 1992 Y ABRIL / 1993, CON RESULTADOS SATISFACTORIOS.



UNIDAD DE MEDIDA

DESCRIPCION	Octubre 1992	Noviembre 1992	Diciembre 1992	Enero 1993	Febrero 1993	MARZO 1993	TOTAL SALDOS DE PROMEDIO OCTUBRE DE 1992, MESUAL DE A MARZO DE 1993 CONJUNTO
-------------	--------------	----------------	----------------	------------	--------------	------------	--

C O N S U M O S

1850	ACIDO ASCORBICO	KILO	35.40	40.80	58.30	44.85	17.45	49.00	245.80	40.97
1860	ACIDO CITRICO	KILO	26.25	30.00	45.00	32.10	10.10	40.00	183.85	30.64
1870	ACIDO MALICO	KILO	20.60	34.80	47.00	38.60	14.00	37.00	192.00	32.00
920	AROMA DE MANZANA	KILO	15.20	18.50	22.10	20.80	8.90	21.30	106.80	17.80
940	AROMA DE MELOCOTON	KILO	16.50	19.45	24.60	26.40	10.50	24.60	122.05	20.34
960	AROMA DE PERA	KILO	17.25	20.25	26.30	28.80	12.80	27.50	132.90	22.15
1060	CONCENTRADO DE MANZANA	GALON	30.00	38.20	41.10	39.20	38.80	40.50	227.80	37.99
1070	CONCENTRADO DE MELOCOTON	GALON	32.50	40.80	43.60	41.60	42.90	44.00	245.40	40.90
1080	CONCENTRADO DE PERA	GALON	40.00	48.50	49.20	49.90	49.80	48.80	286.20	47.70
850	AZUCAR	QUINTAL	1,288.00	1,520.00	1,719.00	1,701.00	811.00	1,687.00	8,726.00	1,664.33

140-0100-101 MATERIAS PRIMAS

3500	ENVASE DE MANZANA - VASO	MILLAR	165.10	171.20	185.50	173.60	110.80	178.80	985.00	164.17
3510	ENVASE DE PERA - VASO	MILLAR	120.50	135.30	138.50	136.40	90.10	137.40	758.20	126.37
3560	ENVASE DE MELOCOTON - VASO	MILLAR	75.50	85.40	88.60	86.40	35.60	87.60	459.10	76.52
3570	ENVASE DE MANZANA - LITRO	MILLAR	40.80	48.20	50.40	49.40	20.20	49.90	258.90	43.15
3580	ENVASE DE PERA - LITRO	MILLAR	60.30	68.80	71.50	69.80	30.80	70.10	371.30	61.88
3590	ENVASE DE MELOCOTON - LITRO	MILLAR	70.40	75.30	78.30	76.10	36.60	77.70	414.40	69.07
3600	ETIQUETA MANZANA	CIENTO	80.50	83.30	85.60	83.60	42.40	84.40	459.80	76.13
3610	ETIQUETA PERA	CIENTO	50.80	53.10	55.60	52.30	35.80	63.30	300.90	50.15
3630	ETIQUETA MELOCOTON	CIENTO	42.80	44.15	45.25	44.45	20.15	44.90	241.70	40.28

N = SUMAS EFECTUADAS

N = CALCULOS ARITMETICOS EFECTUADOS

FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.

CICLO DE CONVERSION

PRUEBA DE CUMPLIMIENTO DE DIAS PROMEDIO DE ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO TERMINADO  
AUDITORIA AL 30-06-93

P.T.No. C-303

HECHO POR: S.A.E.

FECHA: 21-07-93

REVISADO POR: R.S.O.

FECHA: 29-07-93

154

DESCRIPCION	DIAS DEL		EXISTENCIAS		PROMEDIO		DIAS DE ALMACENAMIENTO				DIAS DE VENCIMIENTO DEL PRODUCTO
	MES	MENOR	MAYOR	EXISTENCIAS	VENTAS	MENOR	MAYOR	PROMEDIO			
	①	②	③	④	⑤	(1x2 ÷ 5)	(1x2 ÷ 5)	(1x4 ÷ 5)			
<u>PRESENTACION VASO (250 ML)</u>											
FRUTI - MANZANA	30	607	1340	829.67	3,611.50	5.04	11.13	6.89	120	Ⓐ	
FRUTI - MELOCOTON	30	712	1490	1,011.42	5,254.08	4.07	8.51	5.78	120		
FRUTI - PERA	30	430	1,650	825.92	2,041.58	6.32	24.25	12.14	120		
<u>PRESENTACION LITRO (1000 ML)</u>											
FRUTI - MANZANA	30	402	696	567.58	1,303.00	9.26	16.02	13.07	120	Ⓐ	
FRUTI - MELOCOTON	30	294	615	433.92	1,544.92	5.71	11.94	8.43	120		
FRUTI - PERA	30	151	350	237.08	782.25	5.79	13.42	9.09	120		

vx = CALCULOS ARITMETICOS EFECTUADOS

Ⓐ SEGUN INFORMACION PROPORCIONADA POR EL ING. CEBAR IBANEZ - JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD, QUE DE ACUERDO A LOS ANALISIS QUE SE LE HAN EFECTUADO AL PRODUCTO TERMINADO, SE HA DETERMINADO QUE EN CONDICIONES ADECUADAS DE ALMACENAMIENTO, ESTE PUEDE DURAR COMO MINIMO CUATRO MIESES .-

CONCLUSION: HEMOS REALIZADO LA PRUEBA DE DIAS PROMEDIO DE ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO TERMINADO FRUTI EN LAS PRESENTACIONES DE VASO Y LITRO, DE ACUERDO AL PROGRAMA ESPECIFICO DE TRABAJO EN C-303, CONCLUYENDO QUE LOS DIAS QUE EL PRODUCTO PERMANECE ALMACENADO EN LA BODEGA ES ADECUADO, CONSIDERANDO QUE EL TIEMPO MINIMO DE VENCIMIENTO DE LOS MISMOS ES DE 120 DIAS. -

CICLO DE CONVERSION

PRUEBA DE ROTACION DE INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA Y MATERIALES DE PRODUCCION

FECHA: 22-07-93  
 REVISADO POR: R.S.D.  
 FECHA: 28-07-93

AUDITORIA AL 30-06-93

CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	EXISTENCIAS											
			DE MEDIDA	OCTUBRE 1992	NOVIEMBRE 1992	DICEMBRE 1992	ENERO 1993	FEBRERO 1993	MARZO 1993	TOTAL DE	DE	EXISTENCIAS		

1850	ACIDO ASCORBICO	KILO	192.23	201.43	140.50	90.90	176.50	250.60	1052.16	N	176.36	N
1860	ACIDO CITRICO	KILO	171.35	178.40	169.00	149.90	173.80	168.90	1011.35	N	168.56	N
1870	ACIDO MALICO	KILO	254.67	198.95	175.65	280.28	225.46	210.10	1345.11	N	224.19	N
920	AROMA DE MANZANA	KILO	140.00	168.00	107.00	163.00	237.00	262.00	1077.00	N	179.50	N
940	AROMA DE MELOCOTON	KILO	220.00	210.00	190.00	175.00	490.00	485.00	1770.00	N	295.00	N
960	AROMA DE PERA	KILO	385.00	378.00	365.00	680.00	668.00	655.00	3131.00	N	521.83	N
1060	CONCENTRADO DE MANZANA	GALON	395.00	363.00	335.00	301.00	601.00	568.00	2563.00	N	427.16	N
1070	CONCENTRADO DE MELOCOTON	GALON	765.00	740.00	705.00	660.00	568.00	453.00	3891.00	N	648.50	N
1080	CONCENTRADO DE PERA	GALON	580.00	535.00	522.00	509.00	936.00	898.00	3980.00	N	663.33	N
850	AZUCAR	QUINTAL	13049.00	11761.00	10241.00	8522.00	6821.00	12500.00	62894.00	N	10482.33	N
3500	ENVASE DE MANZANA - VASO	MILLAR	1550.80	1379.60	1494.10	1020.50	909.70	730.90	6185.60	N	1430.93	N
3510	ENVASE DE PERA - VASO	MILLAR	890.60	755.30	616.80	480.40	930.40	793.00	4466.50	N	744.42	N
3560	ENVASE DE MELOCOTON - VASO	MILLAR	1250.50	1465.10	1076.50	990.10	954.50	866.90	6303.60	N	1050.60	N
3570	ENVASE DE MANZANA - LITRO	MILLAR	660.80	612.60	541.10	471.50	440.50	840.50	3566.30	N	594.47	N
3580	ENVASE DE PERA - LITRO	MILLAR	450.10	381.30	309.80	240.00	840.00	769.90	2991.10	N	498.52	N
3590	ENVASE DE MELOCOTON - LITRO	MILLAR	910.90	822.60	732.10	643.20	602.90	513.10	4224.80	N	704.13	N
3600	ETIQUETA DE MANZANA	CIENTO	620.00	536.70	451.10	367.50	325.10	240.70	2541.10	N	423.52	N
3610	ETIQUETA DE PERA	CIENTO	750.90	697.80	622.20	589.90	554.10	500.80	3735.70	N	622.62	N
3630	ETIQUETA DE MELOCOTON	CIENTO	288.90	244.75	199.50	155.05	355.00	310.70	1554.50	N	259.08	N

N = SUMAS EFECTUADAS

N = CALCULOS ARITMETICOS EFECTUADOS

FUENTE: DATOS TOMADOS DEL REPORTE AUXILIAR

DE EXISTENCIAS MENSUALES, PROPOR-

CIONAL POR EL DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD.

**INFORME DE AUDITORIA OPERACIONAL DE LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS Y COSTOS DE PRODUCCION EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL****CONCEPTO E IMPORTANCIA**

Según el Boletín No. 2 titulado "Metodología de la Auditoría Operacional" del Instituto Mexicano de Contadores Públicos y Auditores, define el término informe de Auditoría Operacional como; "El producto terminado del trabajo realizado y frecuentemente es lo único que conoce los altos funcionarios de la empresa de la labor del Auditor".

Indica además, que su contenido debe enfocarse a mostrar objetivamente los problemas detectado en relación a la eficiencia operativa de la empresa y con los controles operacionales establecidos, lo que coincide fundamentalmente con el examen realizado. Este enfoque permitirá dar solución a los problemas encontrados, coadyuvando al logro de mejoras en la eficiencia operativa y en última instancia en la productividad.

El informe para que sea útil a la empresa, debe reunir los requisitos de oportunidad y estar orientando a la solución de las deficiencias encontradas durante la revisión. Además cuando las circunstancias lo permitan debe cuantificarse el efecto de los problemas existentes, con el propósito de ofrecer una mejor visión de los hallazgos y las consecuencias de los mismos.

Es importante señalar, que no es posible que como resultado de un trabajo de una Auditoría Operacional se presente un dictamen y opinión sobre los estados financieros y sobre el grado de eficiencia operativa existente en una entidad, toda vez que la finalidad del informe no es emitir un dictamen, ni tampoco es posible darle tal alcance.

Por aparte un informe de Auditoría Operacional, es distinto al trabajo terminado de un proyecto de consultoría en Administración, ya que este proporciona sugerencias relativas a la implementación de métodos y sistemas, su instalación y visitas constantes para supervisar su cumplimiento.

#### **ELABORACION DEL INFORME DE AUDITORIA**

El Auditor Operativo conforme avanza en el desarrollo de su trabajo debe ir redactando en cédulas de auditoría el borrador de su informe, en las cuales se debe indicar la deficiencia existente, el riesgo y la recomendación de la posible solución al problema detectado. El borrador del informe con todos los puntos, debe ser discutido con el personal apropiado o con los involucrados, con el propósito de asegurarse de que las deficiencias detectadas son reales, y que el personal coincide con su existencia, tal como están redactadas en el informe. Adicionalmente, esta discusión preliminar persigue que el auditor tenga una mejor visión del trabajo efectuado, a efecto que cuando se presente el informe definitivo al Consejo de Administración o Junta Directiva, se tenga la certeza de que muchos de los puntos discutidos, ya son del conocimiento del personal y se están mejorando.

Todos los comentarios del personal, deben quedar en cédulas de auditoría como evidencia de que se cumplió con este procedimiento.

Sin embargo, cuando se considere apropiado debido a la magnitud de los problemas encontrados, éstos deben ser comunicados por escrito en el momento de ser detectados, con el propósito de que a la brevedad posible se apliquen las medidas correctivas que sean necesarias.

**ESTRUCTURA DEL INFORME DEFINITIVO**

El contenido mínimo que debe incluir un Informe de Auditoría Operacional, es el siguiente:

- a) **Clase de Auditoría Realizada:** Aquí debe hacerse mención a la clase de Auditoría efectuada y a los Procedimientos de Auditoría aplicados, para llegar al resultado obtenido.
  
- b) **Alcance y Limitaciones del Trabajo:** En este apartado debe identificarse los objetivos del trabajo realizado, las operaciones examinadas, el criterio de prioridades establecido, las limitaciones en el trabajo si se tuvieron, la participación de otros profesionales si fuera el caso.
  
- c) **Situaciones que afectan desfavorablemente la eficiencia operativa de la entidad:** Los hallazgos de Auditoría encontrados, en el informe deben presentarse por orden de importancia, resaltando primero los más significativos, o de mayor importancia, el efecto de los mismos en las decisiones administrativas, el riesgo que conllevan, las causas de su origen, etc.
  
- d) **Recomendaciones para corregir las deficiencias detectadas:** Las recomendaciones deben incluirse después de señalados los efectos desfavorables, las que deben estar enfocadas a mejorar la eficiencia de la entidad, a la modificación o supresión de procedimientos inadecuados, debiendo ser específicas o generales dependiendo de las circunstancias.

**RESPONSABILIDAD DEL AUDITOR**

La responsabilidad del Auditor Operacional consiste en informar sobre los problemas detectados y recomendar posibles soluciones para su corrección.

La solución a los problemas a través de la implementación de las medidas necesarias, está fuera del alcance del auditor, no obstante, se le puede prestar asistencia a la empresa para la corrección de los mismos; sin embargo, la responsabilidad directa a la solución de los problemas informados es de la empresa.

**RECOMENDACIONES PARA ELABORAR EL INFORME**

Además de los conceptos anteriormente indicados, a continuación se mencionan algunas recomendaciones prácticas para preparar un informe de Auditoría Operacional:

- A quién se dirige
- Definir la clase de trabajo efectuado
- El objeto del trabajo
- Las áreas específicas examinadas
- Jerarquizar los puntos del informe por orden de importancia
- Omitir aquellos hechos o partidas poco significativos, que a criterio del Auditor, no requiera la atención de los ejecutivos de la empresa
- Discutir todos los puntos con la Gerencia General e incluir sus comentarios
- Limitar el informe al mínimo indispensable, sin tecnicismos y con lenguaje entendible para el lector
- Enviar el informe discutido al Consejo de Administración, Junta Directiva o quién haya requerido el servicio.

Guatemala,  
18 de octubre de 1,993

Licenciado  
Emilio Cuevas Bustamante  
**PRESIDENTE CONSEJO DE ADMINISTRACION**  
**FABRICA DE JUGOS LA DULCE, S.A.**  
Presente.

Estimado Licenciado Cuevas:

De acuerdo a su solicitud, llevamos a cabo una Auditoría Operacional en la **Fábrica de Jugos La Dulce, S.A.**, de la Administración de Inventarios y Costos de Producción, durante el período del 1 de julio de 1992 al 30 de junio de 1993, para el efecto realizamos pruebas a los registros de contabilidad y otros procedimientos de Auditoría que consideramos necesarios, de acuerdo con las circunstancias.

El objetivo del presente trabajo, fue auditar operacionalmente las Areas de Inventarios y Costos de Producción, efectuando un análisis a la existencias, cumplimiento y eficacia de las políticas y procedimientos, así como una evaluación de los controles existentes, la organización y el efecto de los resultados de las decisiones administrativas.

Nuestro examen se enfocó a revisar operacionalmente las áreas específicas siguientes:

- Recepción e ingreso de las materias primas y materiales al almacén.
- Controles de almacén aplicables a la materia prima y materiales.
- Custodia física y controles de la planta, aplicables al producto en proceso en cada centro productivo.
- Custodia física y controles aplicables al producto terminado.
- Análisis de la capacidad aprovechada de la Planta de Producción.

.../ -2-



.../ -2-

Nuestro trabajo incluyó una revisión a los Procedimientos que mantiene vigentes la empresa en las áreas examinadas, y la aplicación selectiva de pruebas de cumplimiento, por lo que no necesariamente se indican todas las deficiencias existentes.

Es importante indicar que el Auditor firmante no asume responsabilidad alguna por las actividades de la Gerencia, o de los resultados de las operaciones, la cual corresponde a la administración de la empresa.

El informe también incluye observaciones y recomendaciones, con respecto a asuntos financieros y administrativos, los cuales se ofrecen como sugerencias constructivas para consideración de la administración de la empresa.

Sin otro particular, me suscribo de usted,

Atentamente,

Lic. Sergio Argueta Estrada  
CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR  
COLEGIADO No. XXXXX

SAAE/kjpr  
c.c. archivo

1. MANUALES DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

Observamos que en las áreas examinadas no se cuenta con una descripción de las labores que realizan los diferentes empleados (Descripción de Puestos) ni Manuales de Procedimientos Operativos y controles definidos por la Administración que debieran observarse en el desarrollo de las actividades, por lo que éstas se realizan en base a rutinas ya establecidas, lo cual pudiera ocasionar desviaciones a los lineamientos definidos, duplicación de funciones y posibles errores de parte de los empleados, por falta de conocimiento de los procedimientos correctos.

La falta de manuales e instructivos, ocasiona que el procesamiento de las transacciones se haga dependiente de las personas que las manejan, lo cual pudiera constituir un problema de continuidad y uniformidad de éstas en el caso de ausencias prolongadas de personal que ocupa puestos clave.

Sugerimos preparar una descripción de puestos para los empleados involucrados en las áreas examinadas, así como manuales de los procedimientos operativos y controles aplicables a las operaciones relacionadas con dichas áreas, con la finalidad de ejercer controles adecuados.

2. CAPACIDAD DE LA PLANTA

En nuestra revisión operacional de la Planta de Producción de la Fábrica de Jugos La Dulce, S.A., efectuamos un estudio de la capacidad instalada de la Planta de Producción, el cual completamos con información técnica que nos fue proporcionada por el personal responsable del proceso productivo.

Nuestras conclusiones son las siguientes:

## 2.1 CAPACIDAD APROVECHADA DE LA PLANTA

A continuación se muestra la capacidad instalada de la Planta, trabajando 24 horas diarias por cinco días a la semana, así como la capacidad aprovechada.

MES Y AÑO	---CAPACIDAD APROVECHADA---			---CAPACIDAD OCIOSA---	
	CAPACIDAD INSTALADA HORAS FABRICA	EN HORAS FABRICA	%	EN HORAS FABRICA	%
Enero/1993	528	223	42	305	58
Febrero/1993	480	181	38	299	62
Marzo/1993	528	255	48	273	52
Abril/1993	480	274	57	206	43
Mayo/1993	504	79	16	425	53
Junio/1993	528	187	35	341	65
<b>TOTALES</b>	<b>3,528</b>	<b>1,424</b>		<b>2,104</b>	

FUENTE: Informes Contables  
Informes de Producción

De acuerdo a un estudio de mercado realizado por un especialista, se concluyó que los productos que elabora la empresa, tienen una participación del 35% del mercado concerniente a artículos de similares características; no obstante, tener la competencia éstos a un precio menor, de la siguiente forma; Q.0.10 para la presentación de vaso y Q.0.25 para la de litro. Este mismo estudio reveló, que sí el precio se redujera al que tiene la competencia manteniendo la misma calidad y con un adecuado programa promocional de ventas, estas se incrementarían en un 25%, considerando que con esta medida se puede capturar un fuerte segmento de la población de bajos recursos al ver reducido el precio de dichos productos.

Podríamos concluir entonces, que la principal limitación para el aprovechamiento de la capacidad instalada de la planta, es la demanda de mercado actual.

Recomendamos evaluar el efecto de rebajar el precio de los productos con el objeto de captar más mercado, tomando en cuenta lo siguiente:

- El impacto en la utilidad al rebajar el precio; pero con un consiguiente aumento en las ventas.
- Evaluar el efecto que tendría sobre la imagen del producto la disminución en el precio ante los consumidores, para determinar la conveniencia de realizar esta disminución en forma directa o por medio de promociones.
- Considerar las posibles respuestas de la competencia ante una rebaja en el precio de los productos, para evitar caer en una guerra de precios.

## 2.2 PRINCIPALES CUELLOS DE BOTELLA

### i) PASTEURIZACION

Observamos que existe un Cuello de Botella en el proceso de pasteurización, debido a que existen cuatro tanques de almacenamiento de producto y sólo dos pasteurizadoras, cada una de las cuales sólo procesa un tanque a la vez.

### ii) PREPARACION DEL JARABE

Observamos que hay un Cuello de Botella en la preparación y traslado del Jarabe a los tanques para mezcla final del producto terminado, ya que el tanque de almacenamiento de Jarabe tiene capacidad para surtir a seis tanques para la mezcla final, sin embargo, la fábrica sólo cuenta con cuatro tanques, por lo que generalmente se almacena Jarabe en la Planta.

Los cuellos de botella mencionados anteriormente, ocasionan a la empresa los siguientes problemas:

- Un mayor costo por el desaprovechamiento del tiempo por parte de los empleados.
- La producción es menor y por consiguiente el costo unitario aumenta.
- Aumento en el tiempo del proceso productivo de la siguiente forma:

PRODUCTO	TIEMPO REQUERIDO ACTUALMENTE PARA PRODUCIR SEIS TANQUES EN HORAS	ATRASO POR CUELLOS		TIEMPO OPTIMO	
		HORAS	%	HORAS	%
FRUTI-VASO	14.87	7.70	107	7.17	100
FRUTI-LITRO	11.07	5.17	88	5.90	100

FUENTE: Departamento de Producción.

Recomendamos que la Gerencia conjuntamente con los Ingenieros responsables del proceso productivo, estudien las diversas alternativas para disminuir o eliminar los cuellos de botella, lo cual redundaria en una disminución del costo de producción a mediano plazo.

### 3. ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL COSTO MEDIO POR CAJA PRODUCIDA

En base a la capacidad aprovechada de la Planta de Producción por los meses de enero a julio de 1993, efectuamos un análisis del comportamiento del Costo Medio por caja producida.

A continuación, presentamos un resumen del análisis efectuado:

A) FRUTI-VASO

MES	COSTO TOTAL	PRODUCCION META EN CAJAS	COSTO MEDIO POR CAJA	VARIACION DEL COSTO MEDIO
Junio	q. 117,190	8,090	q. 14.49	0.0.00
Enero	195,090	16,580	11.65	2.84
Julio	205,850	21,050	9.79	1.86
Febrero	208,920	22,218	9.40	0.39
Mayo	223,040	25,270	8.83	0.57
				<u>q.5.66</u>

Costo Promedio del Periodo examinado q.9.82

B) FRUTI-LITRO

MES	COSTO TOTAL	PRODUCCION META EN CAJAS	COSTO MEDIO POR CAJA	VARIACION DEL COSTO MEDIO
Enero	q.81,953	2,390	34.29	q.0.00
Junio	100,299	4,520	22.19	12.10
Febrero	110,109	6,310	17.45	4.74
Julio	125,717	8,260	15.22	2.23
Mayo	144,038	10,230	14.08	1.14
				<u>q.20.21</u>

Costo Promedio del Periodo examinado q.16.50

FUENTE: Informes de Producción  
Informes Contables de Costos

Del análisis anterior, se obtienen las siguientes conclusiones:

- a) Los incrementos del costo medio por caja entre el nivel más bajo de producción y el más alto para el período examinado, son los siguientes:

FRUTI-VASO	Q. 5.66
FRUTI-LITRO	Q.20.21

- b) La estimación del costo total por no utilizar la planta a una capacidad más alta, durante el período de enero a julio de 1993, es el siguiente:

PRODUCTO	COSTO POR CAJA			CAJAS PRODUCIDAS	ESTIMACION DEL COSTO TOTAL POR NO UTILIZAR LA PLANTA A CAPACIDADES MAS ALTAS
	PROMEDIO	COSTO AL NIVEL OPTIMO	VARIACION		
FRUTI-VASO	q. 9.82	q. 8.95	q. 0.87	150,338	q. 130,794.06
FRUTI-LITRO	16.50	14.33	2.17	58,500	126,945.00
				TOTAL	q. 257,739.06

Recomendamos que la Gerencia conjuntamente con el Departamento de Producción, elabore un estudio minucioso que permita mantener un nivel de producción que minimice el costo medio por caja producida, tomando en consideración las limitaciones impuestas por la demanda del mercado.

#### 4 ASPECTOS DE CONTROL INTERNO RELACIONADOS CON LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS

##### 4.1 INVENTARIOS OBSOLETOS, MAL ESTADO Y DE LENTO MOVIMIENTO

En nuestra revisión selectiva a los reportes auxiliares de control de existencias de almacén al 30 de junio de 1993, observamos que dichos reportes muestran la existencia de artículos obsoletos, mal estado y lento movimiento. El resumen de dichos inventarios es el siguiente:

NUMERO	NOMBRE	TOTAL INVENTARIOS S/CONTROL		INVENTARIO OBSOLETO		INVENTARIO DE LENTO		TOTAL	X
		AUXILIAR	Y EN MAL ESTADO	X		X			
140-0100-101	MATERIAS PRIMAS	0.227,025.59	0.16,150.90	6	0.16,522.02	8	0.33,172.92	14	
140-0150-101	MATERIALES DE PROD.	34,455.85	0.00	0	8,958.52	26	8,958.52	26	
140-0200-101	MATERIALES DE ENVASE	69,064.04	5,832.05	8	2,455.63	4	8,287.68	12	
140-0300-101	COMB. Y LUBRICANTES	16,150.56	0.00	0	0.00	0	0.00	0	
140-0350-101	REP. Y ACCESORIOS	85,378.75	9,068.70	11	3,779.30	4	12,848.00	15	
	TOTALES	0.432,074.79	0.31,551.65	7	0.31,715.47	8	0.63,267.12	15	

a) INVENTARIOS OBSOLETOS Y EN MAL ESTADO

Durante nuestra revisión encontramos los siguientes artículos obsoletos y en mal estado:

CODIGO	NOMBRE ARTICULO	UNIDAD DE MEDIDA	FECHA DEL ULTIMO NOVIENIENTO	EXISTENC. AL 30-06-93	COSTO TOTAL	COMENTARIOS DEL CLIENTE
2010	Saborizante de Tomate	Kilo	22-01-91	66	4,329.60	No se usa desde enero/93, sustituido por otro material.
2020	Saborizante de Ponche	Kilo	23-11-91	60	3,703.00	Venció en abril/93, sustituido por otro saborizante.
2050	Acido Cítrico	Libra	10-06-92	125	2,437.00	En mal estado por falta de refrigeración.
3520	Envase Naranja Vaso	Millar	05-08-92	38	2,855.70	No se usa por deficiencias en su fabricación.
3530	Envase Piña Vaso	Millar	10-08-92	25	1,878.75	No se usa por deficiencias en su fabricación.
3540	Envase Ponche Vaso	Millar	28-10-92	14	1,097.60	No se usa por deficiencias en su fabricación.
4040	Inyectores de llenadoras	Unidad	05-07-90	5	3,120.00	Repuesto de la máquina vendido hace 2 años.
6050	Programador Mod. 1720	Unidad	30-09-90	10	1,500.00	Repuesto de la máquina vendido hace 2 años.
6070	Pistón Descarga	Unidad	26-02-86	3	2,193.90	Se desconoce en qué máquina puede ser usado este repuesto.
6080	Válvula Neumática inox.	Unidad	22-04-90	6	2,254.80	Repuesto defetuoso, no puede ser usado.
	Otros menores de 0.1,000.00 no verificados				2,500.00	
	TOTAL				0.31,551.65	



b) INVENTARIOS DE LENTO MOVIMIENTO

A continuación se presentan los artículos de lento movimiento detectados durante nuestra revisión:

CODIGO	NOMBRE DEL ARTICULO	UNIDAD DE MEDIDA	FECHA DEL ULTIMO MOVIMIENTO	EXISTENC. AL 30-06-93	COSTO TOTAL	COMENTARIOS DEL CLIENTE
1025	Concentrado de Naranja	Galón	20-10-92	36	0,6,771.60	Se usa poco en producción.
1050	Saborizante de Pifa	Galón	18-11-92	28	5,103.00	Se usa poco sustituido por pulpa de pifa.
2060	Acido Fosfórico	Libra	18-08-92	96	2,188.00	En buen estado puede ser usado mín.
2080	Benzoato de Sodio	Kilo	12-11-92	88	2,340.00	Artic. de uso poco frecuente.
2090	Formaldehido	Kilo	18-12-92	125	4,387.00	Se usa en raras ocasiones p/espesar el producto.
3000	Placas filtrantes	Unidad	20-12-92	10	1,582.00	En buen estado, usado en producción.
Otros menores de 0.1,000.00 no verificados					9,343.87	
TOTAL					<u>0. 31,715.47</u>	

Según información proporcionada por parte de la gerencia de la empresa, estos inventarios se han acumulado debido a las siguientes razones:

- Se tiene la política de reclamar a los proveedores los artículos en mal estado, cuando éstos superan el 2% del valor del pedido.
- El Departamento de Mantenimiento tiene como política tener en existencia los repuestos más vitales de las máquinas para evitar paros en la producción.
- La falta de coordinación adecuada entre los Departamentos de Compras y Producción, ha ocasionado un exceso de las existencias, lo que ha provocado el lento movimiento y mal estado de las mismas.

Adicionalmente, observamos que el Departamento de Almacén no prepara reportes periódicos que informen a la Gerencia sobre la existencia de artículos obsoletos, en mal estado y lento movimiento que puedan ayudar a la toma de decisiones, para una mejor administración de inventarios:

Derivado de lo antes indicado, nuestras recomendaciones son las siguientes:

- i) Efectuar un análisis del estado actual en que se encuentran los artículos antes indicados, para establecer si aún pueden ser utilizados o en su lugar efectuar la realización de los mismos que permita recuperar parte de su costo, ya que el mantenimiento y custodia de estos artículos en el almacén, representa capital ocioso para la empresa, disminuyendo además la capacidad de almacenamiento en el almacén.
- ii) Preparar por parte del Departamento de Almacén reportes periódicos que informen sobre las existencias de artículos obsoletos o en mal estado y de lento movimiento, que ayuden a la Gerencia en la toma de decisiones.
- iii) Que se tome la decisión por parte de la Gerencia de darle de baja del inventario, a aquellos artículos que materialmente ya no puedan venderse o utilizarse en el futuro.

#### 4.2 ANALISIS DE ROTACION DE MATERIA PRIMA Y MATERIALES DE PRODUCCION

En nuestra prueba a la rotación de inventarios de Materia Prima y Materiales de Producción, observamos que algunos artículos sobrepasan su límite de vida útil establecido para su uso o consumo, situación que puede ocasionar que al ser consumidos se encuentren vencidos o en mal estado.

A continuación se indican los casos encontrados:

CODIGO	NOMBRE DEL ARTICULO	UNIDAD DE MEDIDA	EXISTENCIA PROMEDIO*	CONSUMOS PROMEDIO*	MESES DE ALMACENAMIENTO
960	AROMA DE PERA	KILO	521.83	22.15	23
1060	CONCENTRADO MANZANA	GALON	527.16	37.97	14
1070	CONCENTRADO MELOCOTON	GALON	648.50	40.90	16
1080	CONCENTRADO PERA	GALON	663.33	47.70	14
3560	ENVASE MELOCOTON-VASO	KILLAR	1,050.60	76.52	14
3570	ENVASE MANZANA-LITRO	KILLAR	594.47	43.15	14

\* Estos datos corresponden al periodo de octubre de 1992 a marzo de 1993.

La baja rotación en los artículos antes mencionados, se ha originado, debido a adquisiciones elevadas por parte del Departamento de Compras, sin la coordinación adecuada con el Departamento de Producción de sus requerimientos y necesidades de materias primas y materiales de producción.

Recomendamos una mejor comunicación entre los Departamentos de Compras y Producción, a efecto de mantener en existencia lo necesario para atender la demanda esperada en un periodo de tiempo razonable, ya que mantener existencias ociosas representa costos adicionales para la empresa.

#### 4.3 INVENTARIOS FISICOS EN EL ALMACEN GENERAL

Observamos que los inventarios físicos en esta área, son efectuados eventualmente por el Jefe de Almacén sin ninguna supervisión, con cuyos resultados ajusta su Control Auxiliar de Almacén. Consideramos que los recuentos físicos mensuales deben ser realizados por el Departamento de Auditoría Interna, con el propósito de evaluar periódicamente que las existencias que reflejan los Registros Contables coincidan con los del Control Auxiliar de Almacén.

Por nuestra parte, efectuamos al 30 de junio de 1993, un recuento físico a las existencias de materia prima y materiales de envase en el almacén general de la empresa, las existencias obtenidas fueron valuadas a costos promedios proporcionados por el Departamento de Contabilidad, cuyo resultado fue comparado con los saldos del Diario Mayor General y contra el Control Auxiliar respectivo a la fecha mencionada, obteniendo el siguiente resultado:

Cuenta Contable		Segun Recuento Físico	Segun Diario Mayor General	Diferencia	Segun Control Auxiliar	Diferencia
Numero	Nombre					
140-0100-101	MATERIAS PRIMAS	q.348,020	q.280,645	q.67,375	q.227,026	q.53,619
140-0150-101	MATERIALES DE PRODUCCION	29,350	36,094	(6,744)	34,455	(5,105)
140-0200-101	MATERIALES DE ENVASE	98,210	67,484	30,726	69,064	29,146

Recomendamos efectuar por parte del Departamento de Auditoría Interna, inventarios físicos periódicos a las existencias en el Almacén, los cuales deben ser comparados y conciliados contra el Control Auxiliar de Almacén y los Registros Contables, investigando y ajustando cualquier diferencia que surja entre los mismos.

#### 3.4 MAXIMOS Y MINIMOS DE EXISTENCIAS EN ALMACEN

Observamos que el almacén general, no cuenta con un listado de máximos y mínimos de existencias de inventarios autorizados por la Gerencia, sino que dicha información únicamente se controla a través de algunas tarjetas kárdex, en las cuales se anota manualmente dicha información.

Recomendamos que se implementen listados de máximos y mínimos de existencias de inventarios, ya sea trimestral o semestralmente como una herramienta adicional de control para la administración de inventarios.

### 3.5 SOLICITUD DE MATERIALES Y SALIDAS DE ALMACEN

Observamos que para las requisiciones de materias primas y materiales de uso general que solicita el Departamento de Producción al Almacén, son efectuadas por medio de un formulario simple, el cual no se encuentra pre-impreso ni pre-numerado.

Adicionalmente, observamos que dicho formulario sólo indica la fecha y descripción de los artículos solicitados, no incluyendo las firmas de solicitado, autorizado y entregado.

Recomendamos implementar un formulario pre-impreso y pre-numerado de "Solicitud de Materiales y Salidas de Almacén", el cual debe emitirse en cada salida de almacén y deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Departamento solicitante
- Fecha de la Requisición
- Código y Unidad de Medida
- Descripción del artículo y cantidad solicitada
- Firma y Sello de Entregado de Almacén
- Firma del Solicitante y autorización del Jefe del Departamento.

### 3.6 INGRESOS DE ALMACEN

Observamos que en el almacén general, no se utiliza un formulario específico para registrar los ingresos de mercadería por compras locales y del exterior. El procedimiento que actualmente se utiliza es el siguiente:

- a) Las compras del exterior ingresan físicamente con base en la copia del pedido al exterior, la cual le es entregada al Jefe de Almacén al momento de su emisión.

- b) Las compras locales son ingresadas físicamente en base a la copia de la orden de compra, la que le es enviada al Jefe de Almacén por el Departamento de Compras al momento de su emisión.

Para el control de los ingresos, el Jefe de Almacén anota los datos de los documentos antes indicados en un cuaderno, situación que no permite mantener un control adecuado sobre los mismos.

Derivado de las deficiencias antes indicadas, recomendamos:

- a) Que se implemente un formulario pre-impreso y pre-numerado de "Ingreso a Almacén", el cual deberá emitirse por cada ingreso al Almacén.
- b) Diariamente, deberán enviarse al Departamento de Contabilidad todos los Ingresos a Almacén, con el objeto que sean revisados, valorizados y posteriormente registrados en el Control Auxiliar de Existencias.

4. CONTROL DE CALIDAD A LAS MATERIAS PRIMAS Y PROCESO PRODUCTIVO

Observamos que el Departamento de Control de Calidad de la empresa, no verifica la calidad de las materias primas que ingresan al almacén, labor que es efectuada únicamente en forma visual.

Adicionalmente, en nuestra revisión a los procedimientos de control de calidad que se llevan a cabo a través del Proceso Productivo, determinamos que no se realizan análisis microbiológicos en cada proceso, esta situación puede provocar el riesgo de sacar producto defectuoso, al no tener una base de comparación para evaluar la calidad del producto.

Según informó el Jefe de Control de Calidad, que ambas situaciones obedecen a que la empresa no cuenta con el equipo técnico necesario, para efectuar los diferentes análisis tanto a las materias primas como en el proceso productivo.

Recomendamos evaluar por parte de la administración de la empresa, el costo-beneficio de adquirir el equipo necesario, para realizar el control de calidad a las materias primas que ingresan al almacén, así como para los análisis microbiológicos en las diferentes fases del proceso productivo, a efecto que el Departamento de Control de Calidad pueda cumplir su función como tal.

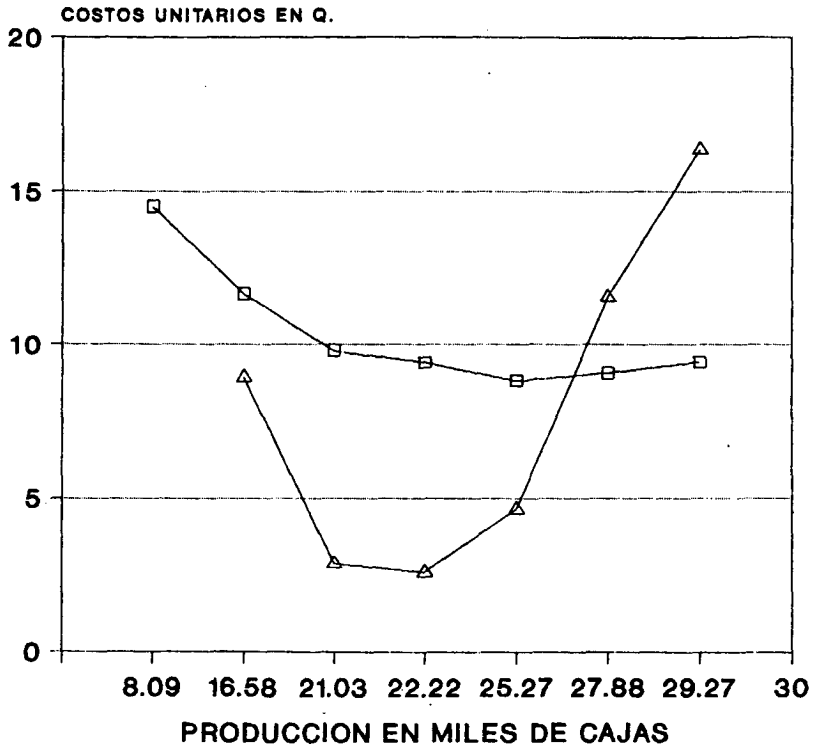
5. **BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO**

Observamos que en la bodega donde se almacena el producto terminado, no se tiene el espacio disponible para albergar adecuadamente el producto terminado que ingresa a la misma, lo que ocasiona que en un mismo lugar se tenga que ubicar producto de diferente presentación y sabor, dificultando su manejo y rotación adecuada.

Esta situación provoca además, que en algunas ocasiones cuando la producción es significativa, tenga que almacenarse el producto en un lugar distinto al área de la bodega.

Recomendamos efectuar un estudio de la infraestructura actual de las instalaciones de la empresa, a fin de evaluar el costo-beneficio de reacondicionarla a sus necesidades de operación.

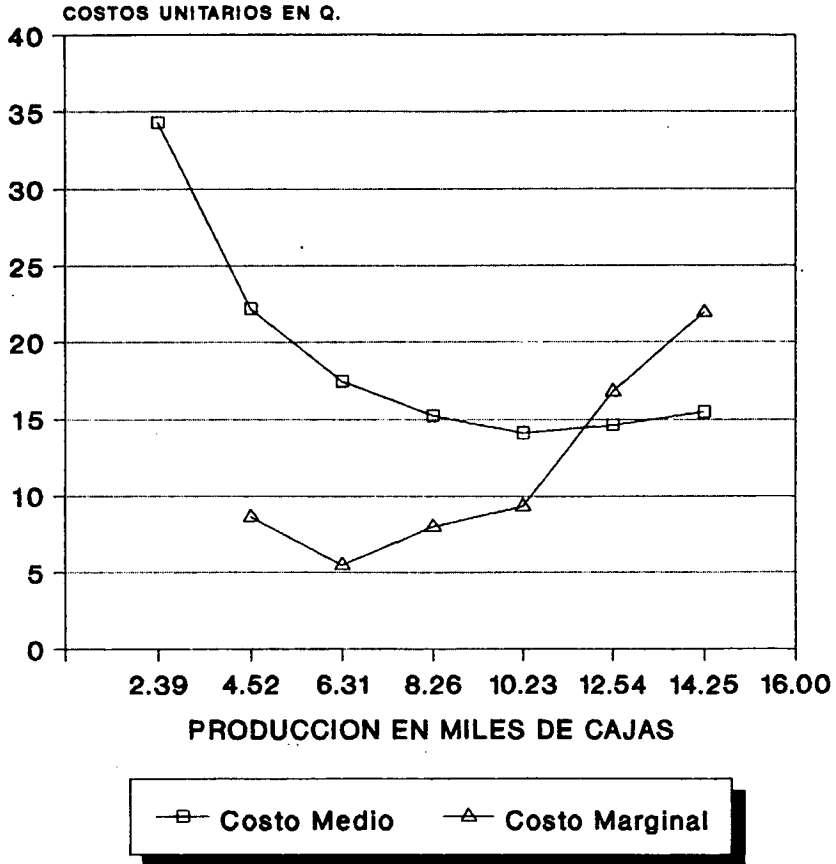
**FABRICA DE JUGOS "LA DULCE, S.A."**  
**PRODUCTO FRUTI-VASO**  
**GRAFICA DE COSTOS MEDIO Y MARGINAL**



—□— Costo Medio    —△— Costo Marginal



**FABRICA DE JUGOS "LA DULCE, S.A."**  
**PRODUCTO FRUTI-LITRO**  
**GRAFICA DE COSTOS MEDIO Y MARGINAL**



**CONCLUSIONES**

1. Corresponde al Contador Público y Auditor, llevar a cabo la práctica de la Auditoría Operacional y cuando las circunstancias lo exijan, podrá solicitar la colaboración de profesionales de otras disciplinas, quienes deben actuar bajo su supervisión, responsabilidad y coordinación.
2. Actualmente se deja sentir en nuestro medio, un creciente interés en la necesidad que las empresas aumenten su productividad a menores costos y mayor calidad, para lograr esto los Empresarios o Gerentes tienen que apoyarse en la Auditoría Operacional, para lograr una administración más eficiente.
3. La Auditoría Operacional constituye una herramienta indispensable para la más adecuada dirección empresarial.
4. La mayor parte de Contadores Públicos y Auditores, utilizan para la realización de los trabajos de auditoría, el enfoque de la Auditoría Financiera, debido a que la Auditoría Operacional, ha sido poco difundida en nuestro país.
5. La Auditoría Operacional de la administración de inventarios y costos de producción, provee al empresario una base razonable, que le permite dar solución a los problemas encontrados y coadyuvar en el logro de mejoras de la eficiencia operativa de la entidad, relacionada con el manejo de inventarios y controles adicionales al proceso productivo, aspectos que redundarán en un aumento de productividad y economía de costos, con el consiguiente impacto en las utilidades.

6. La responsabilidad del Auditor Operacional como parte de su trabajo, es rendir un informe oportuno y orientado hacia la acción, el que debe enfocarse a mostrar objetivamente los problemas encontrados en relación con la eficiencia operativa de la entidad, recomendando para el efecto las posibles soluciones para su corrección.
7. El informe que se presenta como parte de Auditoría Operacional, es diferente al trabajo de un proyecto de consultoría y al de una opinión sobre la razonabilidad de los estados financieros de una entidad.
8. Las normas para la práctica de la Auditoría Operacional, son iguales a las empleadas en la Auditoría Financiera, excepto en la norma relativa al dictamen u opinión, ya que en la Auditoría Operacional el auditor está obligado a presentar un informe del trabajo efectuado.
9. No obstante contar el Instituto Guatemalteco de Contadores Público y Auditores desde hace más de dos años con la Comisión de Auditoría Operacional, a la fecha no ha emitido ninguna Guía de Actuación para la práctica profesional de la Auditoría Operacional en nuestro país. Sin embargo, se hace imperante dictar Guías para el desarrollo de este tipo de Auditoría, con el fin de normar el trabajo de Auditoría Operacional realizado por Contadores Públicos, sean estos independientes o no.

**RECOMENDACIONES**

1. Los Contadores Públicos y Auditores, deben reforzar sus conocimientos sobre el campo de la Auditoría Operacional, a fin de poder ampliar sus conocimientos en esta área.
2. El Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores, debe crear los lineamientos generales para la ejecución de la Auditoría Operacional, basados primordialmente en la ética profesional y en las normas que se emplean en la Auditoría Financiera.
3. El Contador Público y Auditor, como profesional del Area Contable y de Auditoría, no debe limitar su campo de acción únicamente a trabajo de Asesoría, Auditoría Interna o Externa; sino debe involucrarse más en la práctica de la Auditoría Operacional y estar más familiarizado con la estructura organizativa y los niveles operativos de la entidad.
4. El Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores, debe brindarle todo su apoyo a la Comisión de Auditoría Operacional, que actualmente trabaja sobre la divulgación de boletines en este campo, con el propósito de darles a conocer a estudiantes y profesionales la importancia de este tipo de Auditoría.

Dicha divulgación debe ser por medio de boletines o guías, con carácter de no obligatorias, tal como lo hace la Comisión de Auditoría Operacional del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.

5. Debido al alcance, objetivos y procedimientos que se emplean al desarrollar una Auditoría Operacional, es conveniente que la misma sea efectuada por la Auditoría Interna, ya que el costo de su realización es sumamente elevado.
  
6. Se recomienda que a nivel de las universidades, se capacite a estudiantes de las Escuelas de Auditoría mediante cursos, seminarios y otros, con el propósito de ampliar sus conocimientos y habilidades, respecto a las técnicas y procedimientos de como realizar una Auditoría Operacional, ya que constituye un nuevo enfoque en el campo de la auditoría, que merece ser atendido.

**BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Meller, Martín A.  
Guías de Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados  
Harrout Brace Jovanavich. Int. Div. U.S.A. 1,994
- 2.- Horngreen, Charles t.  
Contabilidad de Costos un Enfoque Gerencial  
Prentice Hall, Inc. Impreso en México, Cuarta Edición, 1988
- 3.- Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores  
Normas de Auditoría. Recopilación 1992, mayo de 1992
- 4.- Monzón, Luis Alfredo  
Auditoría Operacional Herramienta Indispensable en la  
Dirección de los Negocios. Ponencia Presentada Ante II  
Congreso Nacional del Contador Público y Auditor, noviembre de  
1987
- 5.- Comisión de Auditoría Operacional, I.M.C.P., A.C.  
Boletines sobre Auditoría Operacional. Del No. 1 al 9, de 1975  
a 1982.
- 6.- Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría, I.M.C.P.,  
A.C.  
Boletín "B" Normas y Procedimientos de Auditoría  
octubre de 1981

- 7.- Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores  
Revista de Auditoría y Finanzas No. 57  
Marzo de 1986
  
- 8.- Durán Silva, Manuel  
Los Inventarios y el Impuesto Sobre la Renta  
1a. Edición, febrero de 1983 I.M.C.P., A.C. México, D.F.
  
- 9.- Perdomo Moreno, Abraham  
Análisis e Interpretación de Estados Financieros  
Instituto Mexicano de contadores Públicos, A.C.  
México, D.F. julio de 1984
  
- 10.- A. Welsch Glenn  
Presupuestos, Planificación y Control de Utilidades  
Prentice hall Hispanoamerica, S.A. México 1,987
  
- 11.- Gitman Laurence, J.  
Fundamentos de Administración Financiera  
México 1,988
  
- 12.- Horace G. Barden  
Bases Para la Contabilización de Inventarios  
A.I.C.P.A. mayo de 1,983
  
- 13.- Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría del I.M.C.P.,  
A.C.  
Control Interno por Ciclo de Transacciones y el Muestreo  
Estadístico en Auditoría. Segunda edición, 1988