

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

**EFFECTOS FINANCIEROS DEL CAMBIO DEL SISTEMA ESTÁNDAR DE  
ABSORCIÓN TOTAL AL SISTEMA DE COSTEO DIRECTO, EN UNA  
EMPRESA INDUSTRIAL DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE JUGOS**

TESIS

PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

POR

**DARWIN FERNANDO REYES GONZÁLEZ**

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

**LICENCIADO**

GUATEMALA, JULIO DE 2012

**JUNTA DIRECTIVA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Decano	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal 1°	Lic. M. Sc. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal 2°	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal 3°	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal 4°	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal 5°	P.C. Walter Obdulio Chigüichón Boror

**EXONERADO DE LOS EXÁMENES DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS**

De conformidad con los requisitos establecidos en el capítulo III, artículo 15 y 10 del Reglamento para la Evaluación Final de Exámenes de Áreas Prácticas Básicas y Examen Privado de Tesis y al inciso 6.11 del punto sexto, del Acta 24-2009 de la sesión celebrada por Junta Directiva el 5 de noviembre de 2009.

**PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS**

PRESIDENTE	Lic. José Adán de León
SECRETARIO	Lic. Luis Alfredo Guzmán Maldonado
EXAMINADOR	Lic. Christian Omar de León

Guatemala, 3 de mayo 2012.

Licenciado:  
José Rolando Secaida  
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Su Despacho.

Señor Decano:

De conformidad con la providencia **DIC.AUD. 074-2010** emitida por la Decanatura de la Facultad de Ciencias Económicas, de fecha uno de marzo 2010, fui designado como asesor de tesis del estudiante Darwin Fernando Reyes González carnet No. 200419227, quien efectuó la investigación del punto de tesis titulado: **“EFECTOS FINANCIEROS DEL CAMBIO DEL SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN TOTAL AL SISTEMA DE COSTEO DIRECTO, EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE JUGOS”**, me permito informarle que he procedido a revisar el contenido de dicho estudio, el cual cumple con las normas y requisitos académicos necesarios y exigidos por la Universidad de San Carlos , además de constituir un buen aporte tanto para los estudiantes como para catedráticos interesados en conocer el tema en mención

A mí criterio, el presente trabajo se encuentra concluido a satisfacción, por lo que me permito recomendarle a usted que se apruebe el presente trabajo de tesis para sustentar el Examen Privado de Tesis previo a optar al título universitario de Contador Público y Auditor en el grado académico de Licenciado.

Atentamente,



Fredy Ronaldo Rosil Molina  
Contador Público y Auditor  
Colegiado No. 2341



FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, GUATEMALA,  
VEINTICINCO DE SEPTIEMBRE DE DOS MIL DOCE.**

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1, subinciso 5.1.1 del Acta 15-2012 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 7 de septiembre de 2012, se conoció el Acta AUDITORIA 83-2012 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 19 de abril de 2012 y el trabajo de Tesis denominado: "EFECTOS FINANCIEROS DEL CAMBIO DE SISTEMA ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN TOTAL AL SISTEMA DE COSTEO DIRECTO, EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE JUGOS", que para su graduación profesional presentó el estudiante **DARWIN FERNANDO REYES GONZÁLEZ**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

*"D Y ENSEÑAD A TODOS"*

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



LIC. JOSE ROLANDO SECADA MORALES  
DECANO



Smp.

*Ingrid*  
REVISADO

## **DEDICATORIA**

- A DIOS:** Por iluminarme y darme todo lo necesario para lograr concluir esta meta.
- A MI MAMÁ:** Lilian Annabella González Grussi, por su apoyo, sus esfuerzos y su ayuda brindados siempre. Con mucho cariño, gracias por estar siempre conmigo. Sin usted esto no hubiera sido posible. ¡Gracias Madre!
- A MIS HERMANOS:** Jorge Daniel Pérez González y Sucely Mariel Pérez González, con mucho cariño.
- A MI FAMILIA:** Mi abuelos Gilda Grussi (†) Antonio Grussi (†). A Mariano Pérez, a mis tíos: Letticia González, Jorge González, Luis González; primos: Wendy Blanco, Luis Blanco y Marian Blanco, y a todos en general, con cariño, por el apoyo y ayuda brindado a lo largo de esta carrera. Por estar allí cuando los necesito.
- A MIS AMIGOS:** A todos mis amigos, por su amistad, por su apoyo en los buenos y malos ratos. Con mucho aprecio.
- A MI ASESOR:** Lic. Fredy Rosil Molina, por su desinteresado apoyo y orientación.
- A MI SUPERVISOR:** Lic. Hugo Vidal Requena, por su supervisión y guía.
- A:** Licda. Enma Yolanda Chacón, por sus consejos, revisiones y recomendaciones.
- ESPECIALMENTE A:** A una persona que con su amistad, su alegría y su cariño, me dio la inspiración necesaria para terminar este proceso. ¡Gracias por haber estado allí! ¡Eres un sol OBB!
- A:** La Universidad de San Carlos de Guatemala, especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
 <b>CAPÍTULO I</b> <b>UNIDAD DE ANÁLISIS</b>	
1.1 Generalidades	1
1.1.1 Definición de industria	1
1.2 Generalidades de la unidad de análisis	2
1.2.1 Sistema Contable	4
1.3 Principales productos	6
1.4 Elementos que utiliza	7
1.5 Proceso de producción	8
1.5.1 Preparado y pasteurizado	8
1.5.2 Envasado	9
1.5.3 Empacado	10
1.6 Legislación aplicable desde el interés contable	10
1.7 Estructura organizacional	11
 <b>CAPÍTULO II</b> <b>CONTABILIDAD DE COSTOS.</b>	
2.1 Contabilidad general	12
2.1.1 Objetivos de la contabilidad general	13
2.1.2 Clasificación de la contabilidad general	13
2.2 Contabilidad financiera	14
2.2.1 Objetivos de la contabilidad financiera	16
2.3 Contabilidad de costos	17
2.4 Definición de costo	18
2.5 Definición de gasto	19
2.6 Diferencia entre costo y gasto	19
2.7 Objetivos de la contabilidad de costos	21
2.8 Elementos del costo	22

2.8.1	Materia prima	22
2.8.1.1	Materia prima directa	23
2.8.1.2	Materia prima indirecta	23
2.8.2	Mano de obra	23
2.8.2.1	Mano de obra directa	23
2.8.2.2	Mano de obra indirecta	24
2.8.3	Gastos indirectos de fabricación	24
2.8.3.1	Gastos indirectos de fabricación variables	24
2.8.3.2	Gastos indirectos de fabricación fijos	25
2.9	Otros conceptos de costo	25
2.10.	Clasificación de los costos y gastos	26
2.10.1	Por su función	26
2.10.2	Por su identificación	27
2.10.3	Por el período en que se aplican contra el ingreso	27
2.10.4	Por su grado de variabilidad	28
2.10.5	Por el momento en que se determinan	28
2.10.6	Costo capitalizable	28
2.11	Control de los elementos del costo	28
2.11.1	Materia prima	28
2.11.1.1	UEPS	30
2.11.1.2	PEPS	30
2.11.1.3	Promedio ponderado	30
2.11.1.4	Contabilización de la materia prima	30
2.11.1.3.1	Inventario periódico	31
2.11.1.3.2	Inventario perpetuo	32
2.11.1.5	Tratamiento contable de los sobrantes y faltantes de inventario	33
2.11.2	Mano de obra	33
2.11.2.1	Registro contable de la mano de obra	34
2.11.3	Gastos indirectos de fabricación	35
2.11.3.1	Control de los gastos indirectos de fabricación	37
2.12	Reportes derivados de la contabilidad de costos	40
2.12.1	Estado de unidades producidas	40

2.12.2	Estado de costos de producción	40
2.13	Métodos de acumulación de costos	40
2.13.1	Ordenes específicas	41
2.13.2	Proceso continuo	41
2.14	Sistemas de costos por el momento en que se determinan	42
2.14.1	Históricos o reales	42
2.14.2	Predeterminados	43
2.14.2.1	Estimados	43
2.14.2.2	Estándar	43
2.14.2.2.1	Absorción total	44
2.14.2.2.2	Costeo directo	44
2.14.2.2.3	Costos ABC	44
2.14.2.2.4	Otros sistemas	44

### **CAPÍTULO III**

#### **COSTOS ESTÁNDAR**

#### **Y SUS TÉCNICAS DE APLICACIÓN**

3.1	Definición costo estándar	45
3.2	Objetivos de los costos estándar	46
3.3	Ventajas de los costos estándar	47
3.4	Tipos de costos estándar	47
3.5	Elementos del costo estándar	48
3.5.1	Estándar de cantidad	49
3.5.1.1	El tiempo como unidad de medida de la MOD y los GIF	49
3.5.1.1.1	Horas fábrica (HF)	49
3.5.1.1.2	Horas hombre (HH)	50
3.5.1.1.3	Horas máquina (HM)	50
3.5.2	Estándar de valor	50
3.6	Costo estándar de materia prima	51
3.6.1	Estándar de valor de la materia prima	51
3.6.2	Estándar de cantidad de materia prima	52
3.7	Costo estándar de la mano de obra directa	53

3.7.1	Estándar de mano de obra en valor	53
3.7.2	Estándar de mano de obra en cantidad	53
3.8	Estándar de gastos indirectos de fabricación	54
3.8.1	Estándar de gastos indirectos de fabricación en valor	55
3.8.2	Estándar de gastos indirectos de fabricación en cantidad	55
3.9	Cédula de elementos estándar	56
3.10	Estandarización de la capacidad teórica de producción	57
3.11	Cédula de elementos reales	59
3.12	Cédula técnica de producción o receta estándar de producción	60
3.13	Cédula de variaciones	60
3.14	Análisis y registro de las variaciones	65
3.15	Registro contable de los costos estándar	68
3.16	Determinación del punto de equilibrio y producto más rentable	69
3.17	Técnicas de aplicación de los costos estándar	70
3.18	Absorción total	70
3.18.1	Definición	71
3.18.2	Elementos integrantes del costo de producción	71
3.18.3	Ventajas y desventajas	71
3.18.4	Aplicación	72
3.19	Costeo directo	72
3.19.1	Definición	73
3.19.2	Elementos integrantes del costo de producción	74
3.19.3	Ventajas y desventajas	74
3.19.4	Aplicación	76

## **CAPÍTULO IV**

### **CAMBIO DEL SISTEMA DE COSTEO ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN AL SISTEMA DE COSTEO DIRECTO Y SUS EFECTOS FINANCIEROS**

4.1	Diferencias básicas entre ambos sistemas	77
4.2	Ventajas y desventajas de un sistema contra el otro	78
4.3	Efectos en los estados financieros y reportes internos	79
4.3.1	En el estado de costo de producción	80

4.3.2	Efectos en los estados financieros	82
4.3.2.1	En el estado de resultados	82
4.3.2.2	En el balance general	88
4.4	Indicadores financieros afectados por el cambio de método de costos	88
4.5	Puntos de vista ajenos a la empresa	90
4.5.1	Punto de vista legal	90
4.5.2	Punto de vista NIIF	91
4.5.2.1	Uniformidad para criterios de comparación	94

## **CAPÍTULO V**

### **CASO PRACTICO**

#### **EFFECTOS FINANCIEROS DEL CAMBIO DEL SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN TOTAL AL SISTEMA DE COSTEO DIRECTO, EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE JUGOS NATURALES**

5.1	Enunciado caso práctico	95
5.2	Solución por el sistema estándar absorbente	
5.2.1	Cálculo de los gastos de fabricación variables	108
5.2.2	Cédula de elementos estándar	109
5.2.3	Cédula de elementos reales	111
5.2.4	Hojas técnicas centros productivos	112
5.2.5	Cédulas de variaciones	113
5.2.6	Jornalización	117
5.2.7	Mayor general	122
5.2.8	Estado de costos de producción	125
5.2.9	Estado de resultados	126
5.2.10	Balance de situación general	127
5.3	Solución por el sistema de costeo directo	
5.3.1	Cédula de elementos estándar y reales	129
5.3.2	Hojas técnicas centros productivos	130
5.3.3	Cédulas de variaciones resumidas	131
5.3.4	Estado de costos de producción	133

5.3.5	Estado de resultados	134
5.3.6	Balance de situación general	135
5.3.7	Análisis de resultados permitidos por el sistema directo	136
5.4	Presentación de información comparativa	
5.4.1	Estado de costo de producción comparativo	138
5.4.2	Estado de resultados comparativo	139
5.4.3	Balance de situación general comparativo	140
5.4.4	Explicación de las variaciones en los estados financieros	141
5.4.5	Cálculo de indicadores financieros de eficiencia para ambos sistemas	143
5.4.6	Presentación de indicadores comparativos	144
	<b>CONCLUSIONES</b>	145
	<b>RECOMENDACIONES</b>	147
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	149
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE ANEXOS

- 1 Anexos a los estados financieros por la solución bajo el sistema absorbente
- 2 Anexos a los estados financieros por la solución bajo el sistema directo

## INTRODUCCIÓN

La actividad productiva es un área económica que consiste en la transformación de materiales para posteriormente ser comercializados, con el objeto de aumentar la riqueza.

La contabilidad es la técnica encargada de registrar las transacciones económicas que realiza una entidad y al ser la actividad productiva un área económica, es la contabilidad quien debe registrar las transacciones y movimientos que realiza, con el objeto de llevar un control que permita la rendición de cuentas.

Con el paso del tiempo, los avances en la actividad productiva, exigieron también avances en la técnica contable, lo cual dio como resultado el surgimiento de una rama especializada de la contabilidad llamada contabilidad de costos, quien es la encargada de controlar y registrar las transacciones económicas derivadas de la actividad productiva, y quien se especializó cada vez más en el control del costo, al grado que sus técnicas permiten también controlar y costear servicios y/o gastos operativos.

El campo de la contabilidad de costos, también llamada por algunos autores, contabilidad operativa o administrativa, es netamente interno, es decir, enfocado a la interacción de una empresa con sus propios procesos y operaciones; sin embargo, además de un control operativo interno, una empresa también necesita registro y cuenta de las interacciones que tiene con terceros derivados de la comercialización de lo que produce.

De tal forma que más allá de saber cuánto le está costando producir y funcionar, necesita saber cuánto está vendiendo, a que precios, que parte de su venta se convierte en efectivo, el origen y destino del efectivo, la rentabilidad de sus productos, etc., en resumen su resultado, su situación financiera general y el origen y destino de sus fondos, y este es campo de la contabilidad financiera.

La contabilidad está dividida en dos áreas especializadas, de costos y financiera, que interactúan entre sí de tal forma que la contabilidad de costos será base para preparar la contabilidad financiera, y esta la encargada de rendir reportes a terceros involucrados con la empresa.

Esto lleva a inferir que un cambio en la contabilidad de costos, tendría necesariamente efectos sobre la contabilidad financiera ya que la primera sirve de base para la segunda.

Uno de los más frecuentes cambios en la contabilidad de costos es en el sistema de costeo, que es conjunto de métodos y técnicas que permiten controlar el costo productivo de forma objetiva, sistemática y con cierto grado de exactitud. Los sistemas de costeo son dos, histórico y predeterminado. En la vida real, ambos interactúan siempre entre sí, ya que con el segundo se realizan planes y registros, y el primero sirve de base de medición y corrección, para que los montos en los estados financieros reflejen siempre la realidad.

Los sistemas de costeo predeterminados son dos: los estimados que, como su nombre lo indica, son una “estimación” y los estándar que son un medio científico y objetivo de predeterminar el costo.

El sistema de costeo estándar, se ha especializado y clasificado en sub sistemas, siendo los más comunes los estándar absorbentes, los estándar directos y el estándar ABC.

Los más utilizados son los sub sistemas absorbente y directo, que se diferencian entre sí, porque el primero integra al costo de producción todo costo en el cual incurre la fábrica, sea este fijo o variable, mientras que el segundo integra solamente los costos variables necesarios para la producción.

Es la administración o gerencia general de una empresa, quien estará especialmente interesada en controlar los gastos variables, razón por la cual el sistema directo podría

adecuarse más a sus intereses, sin embargo, los esquemas de los reportes bajo sistema no coinciden con lo establecido en las normas internacionales de información financiera; situación completamente contraria a la que ocurre con el sistema absorbente, por lo que , adoptar uno o el otro, requiere de un análisis de las necesidades de la empresa.

Y es este el tema central de esta tesis, donde se extrae un problema en el cual, la gerencia general de una empresa guatemalteca productora de jugos, lleva sus proyecciones, presupuestos y costos estándar, tomando como base el sistema directo. Pese a lo anterior, esta empresa forma parte de una corporación, donde por política, el departamento contable debe calcular costos históricos y estándar, tomando como base los criterios que estable el sistema absorbente.

El problema queda evidenciado al realizar las comparaciones del resultado real contra el presupuesto, ya que el resultado marginal real es inferior al presupuestado por la gerencia en un elevado porcentaje. Ante esta variación, la gerencia argumenta que el sistema de costeo utilizado por la contabilidad es inadecuado para el tipo de negocio, además de que tergiversa los buenos resultados de su gestión y pide ser realice el cambio del sistema de costeo, de absorbente a directo.

Sin embargo, por ser la empresa parte de una corporación, no es posible cambiar la política de costeo de forma tan simple, por lo cual, la gerencia general de la empresa acuerda con la gerencia financiera corporativa preparar dos escenarios que permitan comparar los resultados de un mismo ejercicio, aplicando los dos sistemas de costeo; escenarios que se presentan en esta tesis, divididos en cinco capítulos de la siguiente forma.

En el primer capítulo de esta tesis, se describen a detalle la unidad de análisis, sus generalidades, sistema contable, líneas de productos, se describe a grandes rasgos el

sistema productivo y se presenta un organigrama para dar una mejor panorámica visual de la empresa.

En el segundo capítulo, inicia dando la teoría necesaria sobre la contabilidad general, sus dos especializaciones, de costos y financiera, las diferencias entre cada una y los campos de acción de cada una. Además, se enfoca en la contabilidad de costos y detalla conceptos claves como costo y gasto y sus diferencias básicas. Detalla y define los tres elementos del costo, materia prima, mano de obra y costos indirectos de producción y la clasificación del último en variables y fijos.

Este capítulo muestra también las formas de realizar las partidas contables, derivadas de los movimientos de cada elemento del costo. Por último, define brevemente los métodos y sistemas de costos.

En el tercer capítulo define en detalle los sistemas de costos predeterminados, específicamente con el sistema estándar de absorción total, por ser la base de las demás variantes. Define los conceptos de estándar, tipos de estándar, ventajas y desventajas del sistema y sus elementos, así como la sub división de cada uno de estos elementos en cantidad y valor. Este capítulo da un concepto resumido de cada elemento integrante del costo estándar, a través de fórmulas.

En su parte media, el capítulo tres explica la estandarización de la producción y los cuellos de botella, las cédulas de elementos estándar como un punto de partida para el presupuesto de producción, las hojas técnicas de producción o recetas estándar como planes y/o guías de producción, y las cédulas a través de las cuales se identifican y analizan las variaciones de lo estándar contra el costo real. También resume en formulas la forma correcta de establecer las variaciones para cada elemento del costo de producción, en cantidad y en valor.

Asimismo muestra como se realizan los registros contables a costo estándar y como se registran las variaciones para que la contabilidad refleje siempre el costo real. En su última parte, detalla las diferentes técnicas y/o variantes que han surgido del sistema estándar absorbente y profundiza especialmente en el sistema directo, para sentar las bases teóricas que permitan una adecuada comprensión del capítulo cuarto.

En el cuarto capítulo se comparan en teoría el sistema absorbente contra el sistema directo, se numeran las ventajas y desventajas de uno respecto al otro, y se plantean los posibles resultados en caso de haber un cambio, enfocando los efectos en los estados financieros, estado de resultados y balance general.

Por último, se menciona lo que la legislación local indica al respecto de este cambio y lo que las normas internacionales de información financiera tienen que decir al respecto.

El quinto y último capítulo describe a detalle el problema de la unidad de análisis y se presenta en forma de un enunciado, seguidamente se toman los datos de la empresa y se resuelven por ambos sistemas, se presentan los procedimientos de la contabilidad de costos y las operaciones contables de diario, mayor y estados financieros.

Finalmente, se presenta información comparativa que muestra los efectos sobre los estados financieros y principales indicadores de eficiencia. Para de esta forma resolver el planteamiento inicial sobre los efectos de un cambio de este tipo, y así dar información que permitan a la gerencia conocer todo lo necesario para tomar una decisión objetiva y con bases concretas.

# CAPÍTULO I

## EMPRESA INDUSTRIAL DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE JUGOS

### 1.1 Generalidades

Las actividades económicas más generales a las que puede dedicarse cualquier entidad y dentro de las cuales se pueden incluir todas las demás, son: el comercio, la industria y los servicios.

El comercio consiste en un proceso de compra y venta de artículos. Los ingresos se obtienen por el aumento del valor de venta respecto a la compra. Las dos actividades principales son la compra y venta.

La industria se distingue del comercio por su actividad de transformación, es decir, se obtienen materiales que son sujetos a un proceso de alteración de sus cualidades físicas o químicas y después de éstas transformaciones son vendidos. Las actividades principales son compra–transformación–venta. La transformación da el valor agregado a los artículos que se venden.

Los servicios se distinguen porque no ofrecen un satisfactor material, sino prestan “servicios” que satisfacen necesidades, por ejemplo transporte, hotelería, comunicaciones, educación, etc. Los servicios son clasificados como un tipo especial de industria, ya que a diferencia de la industria convencional, transforman los insumos, en un satisfactor inmaterial.

#### 1.1.1 Definición de industria

El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define industria como un conjunto de operaciones materiales ejecutadas para la obtención, transformación o transporte de uno o varios productos naturales.

La industria puede ser definida como la actividad económica que desarrolla un conjunto de procesos y actividades con el objetivo de transformar cuantitativa y/o cualitativamente los productos extraídos de la naturaleza.

La actividad principal de la industria es la transformación o alteración del estado natural, físico o químico de la materia prima, a través de determinados procesos, para convertirlo en un producto terminado o bien en un producto que podría ser materia prima para otro tipo de industria.

La industria se divide en dos tipos o sectores:

Primarias: son las que obtienen los elementos a transformar o materias primas, directamente de la naturaleza. Ejemplo: industrias extractivas, ganaderas, agrícolas, etc.

Secundarias: obtienen sus materias primas de otras industrias, producen bienes de consumo final o maquinaria y equipo. Ejemplos: industria de alimentos, industria automotriz, industria de bebidas, etc.

Para cumplir con su actividad principal, la industria necesita, además de materia prima, recurso humano y tecnología que le permitan cumplir con su propósito.

La unidad de análisis es una industria del sector secundario, ya que su producto final es de consumo inmediato, específicamente se desarrolla en el ramo de alimentos, pues sus productos principales son jugos, bebidas y alimentos enlatados.

## **1.2 Generalidades de la unidad de análisis**

La unidad de análisis es una industria ubicada en la ciudad de Guatemala, de capital guatemalteco, fundada hace 25 años. Se dedica a la producción de jugos naturales, bebidas y alimentos enlatados.

La misión de la industria es ser una empresa capaz de producir y ofrecer a sus clientes productos de alta calidad, con la finalidad de convertir las inversiones de los socios en rentabilidad sostenible.

La visión es ser una productora de bebidas y alimentos eficiente y efectiva, ofrecer al consumidor siempre variedad de productos de alta calidad, y contar siempre con tecnología de vanguardia y personal altamente calificado, de tal forma que la efectividad de sus operaciones contribuyan a obtener rentabilidad para los socios.

Cuenta con tres líneas de producción, néctares o jugos naturales, bebidas saborizadas y alimentos enlatados. Cada línea de producción ofrece variedad de sabores o tipos, y cada sabor se vende en diferentes presentaciones. La producción cuenta con respaldo de programas internacionales que aseguran la calidad, ya que entre los objetivos de la empresa está ofrecer la mejor calidad a los consumidores finales. En la actualidad la industria ofrece más de 50 productos diferentes y cuenta con alta capacidad de producción y tecnología instalada.

La industria forma parte de una corporación empresarial, y como tal, tiene relación con varias empresas afiliadas, parte de esta corporación. En vista de lo anterior, la industria vende únicamente a distribuidores que son parte de la corporación quienes se encargan de llevar el producto a los consumidores finales.

Aunque es cierto que, por ser una empresa corporativa, se presupone la existencia de procesos de consolidación y estados financieros consolidados; ésta tesis se centrará únicamente a la empresa como unidad y a las operaciones exclusivamente de producción, haciendo referencia a las operaciones financiera cuando sea estrictamente necesario.

### **1.2.1 Sistema Contable**

Cada unidad de negocios de la corporación, cuenta con una gerencia encargada de la gestión comercial y productiva. Entre las funciones de la administración que afectan la contabilidad, esta la elaboración de los presupuestos de ventas y producción, además del cálculo de los costos teóricos o estándar presupuestados de producción.

La contabilidad de la empresa está a cargo del centro de servicios que la corporación creó para centralizar las funciones administrativas, por lo cual, las políticas contables son generales para todas las unidades de negocios. La corporación utiliza un sistema contable completamente computarizado, tanto para el área de costos como para el área financiera.

Mensualmente los representantes de la contabilidad se reúnen con la gerencia del negocio para analizar los resultados y se realiza una reunión extraordinaria anual al cierre de cada año para tomar decisiones.

Tomada como unidad de negocio individual, la empresa está inscrita en Registro Mercantil, de acuerdo con lo establecido en el Código de Comercio. Su capital está dividido en 5,000 acciones comunes de Q 100.00 cada una.

Dentro de las políticas contables que afectan el tema central se puede mencionar:

Inventarios: utiliza el sistema de inventario continuo o perpetuo. Los inventarios de materia prima y productos terminados se valúan por el método de promedio periódico.

Los inventarios se registran a costo estándar. Durante cada mes, las actividades contables de producción son registradas sobre la base de la información estándar.

Los inventarios de materias primas, productos en proceso y productos terminados deben quedar valuados a costo real al finalizar el ejercicio.

Sistema de costos: por política, la industria utiliza el sistema de costos predeterminados estándar de absorción total y el método de costos por proceso continuo, y cumple con los procedimientos que estos indican.

Durante los meses de octubre a diciembre la gerencia debe calcular el presupuesto de ventas, presupuesto de producción y costos estándar presupuestados y trasladar los datos al área financiera para que sean procesados. En el departamento de presupuesto del área financiera se elaboran los estados financieros presupuestados con base a los datos recibidos de la gerencia.

La contabilidad es obligada a registrar los costos reales y presentar mensualmente informes a la gerencia de la unidad de negocio. Especialmente informes comparativos reales contra presupuestados para conocer el nivel de cumplimiento.

La contabilidad lleva además un control de costos reales. Los primeros tres días de cada mes se realizan el cierre contable del mes anterior y es cuando se compara lo estándar contra lo real y se registran las variaciones. Los estándares se ajustan mensualmente en caso que sea necesario en esos tres días, de tal forma que para el mes siguiente ya existan estándares exactos nuevamente.

Los primeros diez días hábiles del mes de enero se realiza el cierre contable anual, en este tiempo las variaciones que no se hayan ajustado dentro del mes respectivo son registradas, de tal forma que los estados financieros a presentarse a la junta directiva deben mostrar los costos reales, tanto los costos de ventas como la valuación de los inventarios.

Anualmente, adicional a los estados financieros, la gerencia solicita reportes acerca de costos individuales y unitarios, producto más rentable y el punto de equilibrio.

### **1.3 Principales productos**

La industria cuenta con tres líneas de producción, néctares naturales, bebidas saborizadas y alimentos enlatados. Cada línea de producción ofrece variedad de sabores o tipos, y cada sabor se vende en diferentes presentaciones.

Partiendo que el sistema de costos es general a todas las líneas de producción y que los procesos son similares para las distintas líneas; además, tomando como base el método científico que parte de lo particular a lo general, para efectos de esta tesis se analizará únicamente la línea de jugos naturales, es decir el proceso de producción y costeo de esta línea de producción.

Una línea de producción está integrada por productos que por sus características físicas y químicas particulares y comunes entre sí, pueden agruparse en una sola categoría. Así por ejemplo, aunque los jugos se producen de diferente sabor, tienen elementos comunes como la materia prima que es cien por ciento natural y el proceso usado en su elaboración, lo que permite unificarlos como una sola línea de producción. Y las bebidas saborizadas, además del proceso productivo, tienen en común que utilizan saborizantes artificiales, razón por la cual, aunque existan sabores idénticos respecto a los jugos, no pueden agruparse en una misma categoría de acuerdo al sabor, ya que ni la materia prima ni el proceso son iguales.

La presentación de venta es la cantidad de unidades individuales que se venden como una sola. Una unidad individual es la medida de producto a granel envasado, por ejemplo, una lata de jugo de 500 mililitros, una caja de jugo de 1 litro, etc. La presentación de venta sería entonces una caja de 24 latas de jugo de 500 mililitros, una caja de jugos de 1.5 litros, etc., que se venden como una unidad en sí. Esta es la presentación final de venta.

La línea de producción de jugos naturales se vende en tres presentaciones: Caja de 6 envases de cartón de 1.5 litros, Caja de 24 latas de 500 mililitros y Caja de 24 tetrapacks de 200 mililitros.

Para fines de costeo, cada presentación se maneja como un producto diferente aunque sea de un mismo sabor, debido a que tiene distinto costo de producción; por lo cual, en el capítulo V se evaluará la elaboración de tres productos considerados como distintos.

#### **1.4 Materiales que utiliza**

Si se deseara hacer un jugo casero se necesita fruta, agua, azúcar y un lugar para colocarlo una vez terminado. Las materias primas utilizadas para la elaboración de jugos industriales son similares, se describen a continuación:

- **Pulpa de fruta:** se compra pulpa de fruta fresca de alta calidad a una empresa afiliada. Debe de cumplir con características como sabor y consistencia uniformes y dulzura adecuada.
- **Agua potable:** el agua debe estar libre de microorganismos y apta para el consumo humano.
- **Azúcar:** el azúcar contribuye a mejorar y resaltar el sabor y aroma del néctar. Se utiliza azúcar blanca sacarosa que se compra a proveedores locales.
- **Ácido cítrico:** se utiliza para, disminuir la posibilidad de vida de los microorganismos, favoreciendo su conservación y dar balance o equilibrio entre el dulzor y acidez. El ácido cítrico es un producto similar a los granos de azúcar blanca. Es un producto natural, no hay ninguna restricción para su uso y no es dañino para la salud.

- **Estabilizante:** El estabilizante evita que las partículas de las frutas sedimenten, se utiliza para que las partículas de la fruta queden uniformemente distribuidas en el néctar.
- **Material de empaque por unidad:** las presentación de un litro y caja de 200 mililitros se empaacan en envases tetrapack, este es un envase que combina cartón, aluminio y polietileno y que garantiza la frescura del producto por más tiempo. La presentación de 500 mililitros se envasa en latas de aluminio. Los envases se compran a proveedores locales con características propias de la industria. La industria cuenta con maquinaria propia para el envasado del producto.
- **Cajas de Cartón:** Los litros se venden en cajas de 6 unidades, las latas y cajitas de 200 mililitros se venden en cajas de 24 unidades.

### **1.5 Proceso de producción**

La industria cuenta con una planta de producción equipada con tecnología moderna, los procesos de producción son automatizados y se desarrollan en línea.

La empresa establece las cantidades a producir con base al presupuesto de ventas, que se elabora a partir del análisis de información histórica y estudios de mercado. Esta información la traslada el gerente general a producción, quien después de analizarla, da la autorización del volumen de producción a elaborar.

El proceso cuenta con tres centro productivos que son:

#### **1.5.1 Mezclado y pasteurizado**

En este departamento se realiza el proceso inicial. Se hacen las requisiciones de materia prima al almacén: la pulpa de fruta, azúcar y el estabilizante y se adiciona el agua purificada. La mezcla se realiza en una mezcladora industrial. El producto a procesar lo

controla el gerente de producción. Una vez terminada la mezcla es revisada por control de calidad. Si el producto cumple con los lineamientos de control de calidad, se traslada al departamento de pasteurizado, de lo contrario, los ingenieros químicos harán los ajustes necesarios a la mezcla para que cumpla con la calidad requerida. El producto terminado es el jugo concentrado que se mide en galones.

Los ingenieros químicos hacen los cálculos necesarios para establecer la dulzura actual y en función de esto el cálculo para agregar el ácido cítrico como regulador de sabor ya que al someterse a altas temperaturas se reduce el agua y el jugo aumenta su dulzura. El concentrado es sometido a altas temperaturas en un horno industrial.

Someter el jugo a altas temperaturas se hace con el fin de eliminar bacterias y otras impurezas. Este proceso garantiza la vida del producto por más tiempo y evita el uso de preservantes.

Cuando el producto ha sido pasteurizado, un encargado de control de calidad determina si cumple con los requerimientos. Si es así el producto se traslada al siguiente centro, de lo contrario se procede como en el caso anterior.

El producto terminado es el jugo pasteurizado listo para envasar que se mide en litros.

### **1.5.2 Envasado**

Cuenta con envasadoras industriales, que reciben el jugo a través de tubos volumétricos. Las envasadoras pueden configurarse dependiendo el tipo de envase para que la intervención humana sea mínima. Las unidades envasadas se someten a control de calidad, se almacenan en la bodega del centro y luego se trasladan al siguiente proceso.

### **1.5.3 Empacado**

Recibe el jugo pasteurizado y envasado del centro anterior y es empacado en cajas para su presentación al mercado. El producto terminado es la caja de 6 unidades de 1.5 litros, caja de 24 latas y caja de 24 cajitas de jugo.

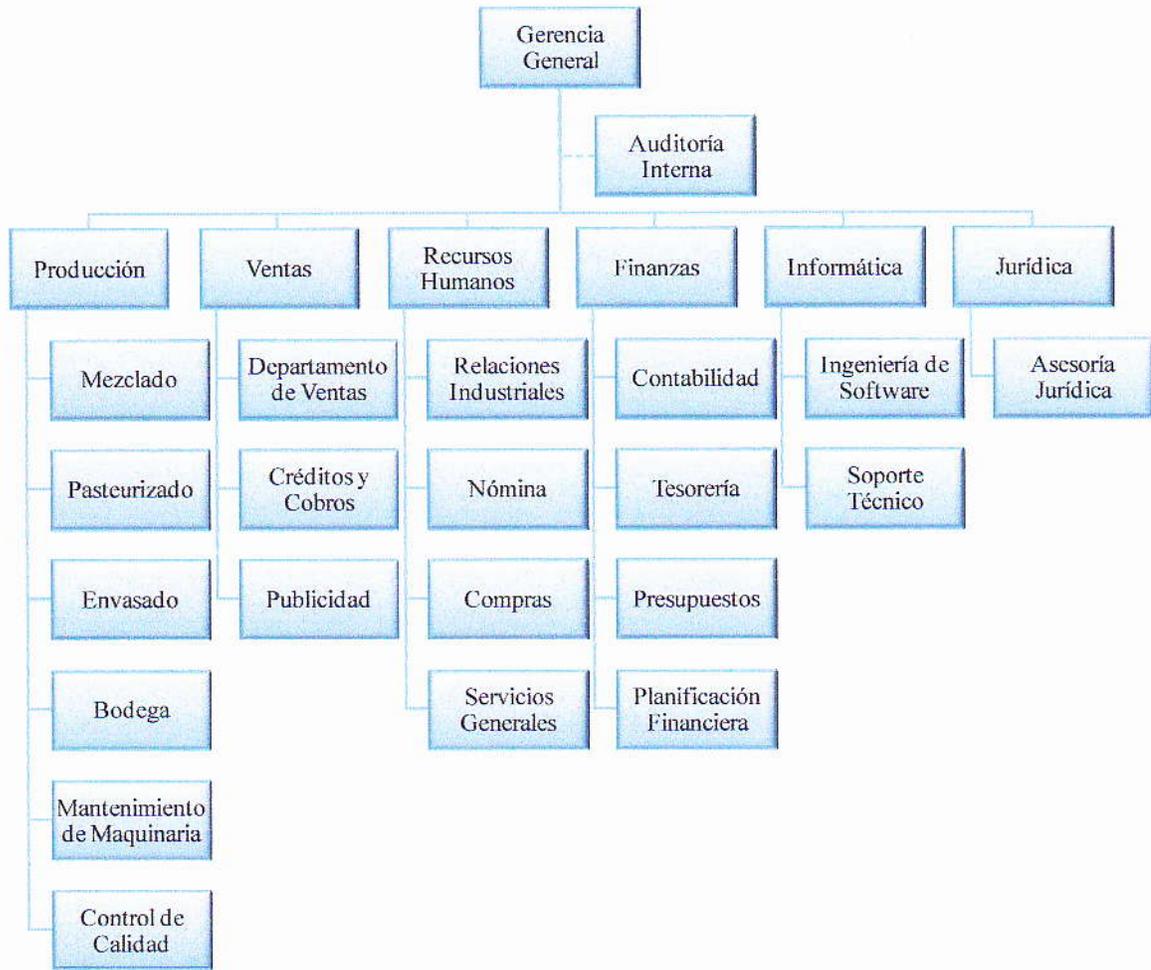
### **1.6 Legislación aplicable desde el interés contable**

En la Superintendencia de Administración Tributaria SAT se encuentra inscrita en el régimen especial que establece el artículo 72 del decreto 26-92 de la ley del ISR, es contribuyente normal de IVA y no es agente retenedor de éste impuesto. Además está sujeta a las leyes sanitarias que regulan la producción de alimentos.

### **1.7 Estructura organizacional**

Se presenta a continuación el organigrama de la industria, elaborado a partir de la información corporativa.

## Organigrama fábrica de jugos



**Fuente:** elaboración propia.

## **CAPÍTULO II**

### **CONTABILIDAD DE COSTOS.**

Previo a conocer la definición de la contabilidad de costos, es necesario conocer la definición de contabilidad general, en el sentido que la contabilidad de costos es un área especializada de la contabilidad general.

#### **2.1 Contabilidad general**

La contabilidad es definida como una ciencia o una técnica dependiendo del autor consultado.

Una definición de contabilidad es como: una disciplina, basada en la teoría de la partida doble, que registra y controla las actividades económicas de una organización con el fin de brindar informes objetivos a los interesados.

Otra podría ser como una ciencia que contando con sus propios principios y normas tiene por objeto llevar cuenta y razón de las operaciones contables de una empresa o negocio.

Para esta tesis se adopta la definición dada por El Colegio de Contadores Públicos y Auditores de Guatemala (CCPAG), a través de la Norma Internacional de Contabilidad No. 1 que se transcribe a continuación:

“La contabilidad es una técnica que se utiliza para producir sistemática y estructuralmente información financiera expresada en unidades monetarias de las transacciones que realiza una entidad económica y de ciertos eventos económicos identificables y cuantificables que le afectan, con el objeto de facilitar a los diversos interesados el tomar decisiones en relación con dicha entidad económica.”(9:1)

### **2.1.1 Objetivos de la contabilidad general**

De la definición dada en el punto anterior, puede inferirse que de forma muy amplia, el objetivo de la contabilidad es registrar y controlar las transacciones económicas de una organización para dar informes claros, objetivos y oportunos de estas transacciones a los usuarios interesados.

Este objetivo es visto de una forma muy general, sin embargo, la contabilidad tiene objetivos más claros y específicos, pero esto depende de la rama o especialización de la contabilidad.

### **2.1.2 Clasificación de la contabilidad general**

La contabilidad general se divide en dos áreas o especializaciones según el tipo de información que registra.

El tipo de información que registra puede ser operativa o financiera. La información operativa es la que se refiere a todo lo que es necesario para asegurar la razón de ser de la empresa, es decir, su giro habitual. Por ejemplo: en una industria serán las actividades derivadas de la producción de los artículos, en una empresa ganadera las actividades derivadas de la crianza del ganado, en una organización de servicios lo necesario para dar un buen servicio, en una entidad comercial las actividades necesarias para la compraventa de los artículos, etc. Esta información en forma general se refiere a costos de productos, servicios y departamentos.

La información financiera es la que se refiere a todas aquellas actividades que si bien, no son necesarias para asegurar la actividad principal de la empresa, son derivadas de estas y son necesarias para el funcionamiento de la organización. Por ejemplo: el control de cuentas corrientes de clientes y proveedores, el manejo del efectivo, el control de planillas del personal administrativo, la obtención de financiamiento, el registro de ingresos, etc. Este tipo de información se clasifica en cuatro categorías: 1. información

sobre la situación financiera de la empresa, 2. ingresos, egresos y resultado, 3. flujos de efectivo y 4. Cambios en el patrimonio neto.

Los informes sobre actividades operativas son internos y van dirigidos a personas que pertenecen a la empresa, por ejemplo, el gerente, los contadores, los encargados de departamentos, etc. Y los informes financieros son externos y van dirigidos a terceras personas que por alguna razón, desean conocer las actividades financieras de la entidad. Por ejemplo, los accionistas, el fisco, bancos, auditores externos, proveedores, etc.

En virtud de lo anteriormente expuesto, la contabilidad general se clasifica en:

1. Contabilidad financiera
2. Contabilidad de costos llamada también contabilidad gerencial o administrativa.

## **2.2 Contabilidad financiera**

La contabilidad financiera es una especialización de la contabilidad general que se ocupa de la información que refleja los ingresos y egresos, situación financiera, flujos de efectivo y cambios en el patrimonio de una entidad, a través de los Estados Financieros. Asimismo analiza conceptos como la liquidez, solvencia y rentabilidad de la organización.

Los informes que maneja son para uso externo, es decir, información que puede ser útil a terceras personas como los accionistas, proveedores, entidades bancarias, el fisco, auditores externos, etc.

En Guatemala el artículo 368 del Código de Comercio, establece que los comerciantes están obligados a llevar su contabilidad en forma organizada de acuerdo con el sistema de la partida doble usando principios de contabilidad generalmente aceptados.

No obstante lo anterior, la junta directiva del Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores en su oportunidad publicó en el Diario de Centro América el 4 de junio de 2001 y 16 de julio de 2002, una resolución que en su artículo 1 resolvió adoptar el marco conceptual para la preparación de estados Financieros de las Normas Internacionales de Contabilidad –NIC–, como Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados en Guatemala, y en su artículo 4 derogó todos los principios de contabilidad generalmente aceptados a partir del 1 de enero y del 1 de julio de 2002 según corresponda.

Posteriormente con la creación del Colegio de Contadores Públicos y Auditores de Guatemala (CCPAG), en junio de 2005, asumió la responsabilidad que en su momento estuvo a cargo del IGCPA, por lo tanto actualmente es la entidad rectora de la profesión de Contaduría Pública y Auditoría en Guatemala, siendo el responsable de promover la investigación permanente de las normas y técnicas de contabilidad y auditoría que deban regir en Guatemala.

Dicho Colegio, el 20 de Diciembre de 2007, publicó en el Diario de Centro América la resolución del Colegio de Contadores Públicos y Auditores de Guatemala, en la cual se adoptan como principios de contabilidad generalmente aceptados en Guatemala a que se refiere el Código de Comercio y como marco conceptual para la preparación y presentación de Estados Financieros, las Normas Internacionales de Información Financiera -NIIFs-, emitidas por el Consejo de Normas Internacionales de Información Financiera. La vigencia de esta resolución es optativa a partir del año 2008 y obligatoria a partir de enero 2009.

Las NIIFs son emitidas por Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad con siglas en inglés IASB (International Accounting Standards Board) que tiene sede en Londres, Inglaterra.

### **2.2.1 Objetivos de la contabilidad financiera**

Los objetivos de la contabilidad financiera pueden resumirse en tres:

1. Proporcionar información útil para los actuales y posibles inversionistas y acreedores, así como para otros usuarios que han de tomar decisiones racionales de inversión y de crédito.
2. Preparar información que ayude a los usuarios a determinar los montos, la oportunidad y la incertidumbre de los proyectos de entrada de efectivo asociados con la realización de inversiones en la empresa.
3. Informar acerca de los recursos económicos de una empresa, los derechos sobre éstos y los efectos de las transacciones y acontecimientos que modifiquen esos recursos y los derechos sobre aquellos.

Estos objetivos los logra la contabilidad financiera a través de los Estados Financieros. Según el párrafo 7 de la NIC 1, “los estados financieros constituyen una representación estructurada de la situación financiera y del rendimiento financiero de la entidad. El objetivo de los estados financieros con propósitos de información general es suministrar información acerca de la situación financiera, del rendimiento financiero y de los flujos de efectivo de la entidad, que sea útil a una amplia variedad de usuarios a la hora de tomar sus decisiones económicas. Los estados financieros también muestran los resultados de la gestión realizada por los administradores con los recursos que se les han confiado.” (14:25)

Asimismo la NIC 1 establece que un conjunto completo de Estados Financieros incluye:

1. Balance General
2. Estado de Resultados
3. Estado de Cambios en el Patrimonio Neto
4. Estado de Flujo de Efectivo

5. Notas, en las que se incluirá un resumen de las políticas contables más significativas y otras notas explicativas.

Para concluir puede decirse que el objetivo de la contabilidad financiera es preparar Estados Financieros que muestren de forma razonable la situación financiera de la empresa, resultados y flujos de efectivo, y que estos estados financieros estén elaborados con base a Normas Internacionales de Información Financiera.

“La información financiera se limita a las operaciones de la firma como una totalidad, con pequeñas referencias a las operaciones de cada una de las líneas de productos y divisiones” (16:3)

### **2.3 Contabilidad de costos**

La contabilidad de costos se ocupa de la clasificación, acumulación, control y asignación de costos.

La contabilidad de costos es una rama especializada de la contabilidad general basada en la teoría de la partida doble, con normas y procedimientos propios que tienen como fin registrar, controlar y planificar el costo global y el costo unitario de los productos o servicios que presta la entidad, así como el costo de los proyectos y procesos para brindar información que facilite la toma de decisiones a la gerencia.

La contabilidad de costos “se encarga principalmente de la acumulación y del análisis de la información relevante para uso interno de los gerentes en la planeación, el control y la toma de decisiones.” (16:5) Es decir que los informes que maneja, son principalmente para uso interno, sobre todo de la gerencia, de allí que a la contabilidad de costos también se le conoce como contabilidad gerencial o contabilidad administrativa.

La contabilidad de costos no es ajena a la contabilidad financiera sino es un complemento de la misma ya que la información que maneja la contabilidad de costos, se traslada a los estados financieros, convirtiéndose en información financiera.

Cabe resaltar que las NIIFs no regulan directamente la contabilidad de costos, ya que estas rigen únicamente **información financiera**. Los costos se verán afectados por las estas normas hasta que se conviertan en Inventarios, que es un rubro del Balance de Situación General y este último es un Estado Financiero sujeto a NIIFs.

Los principales reportes de la contabilidad de costos son:

1. Informe de producción: indica las unidades empezadas, terminadas y en proceso, de cada producto y por departamento, así como las unidades equivalentes.
2. Estado de Costo de Producción: detalla el total de costos de producción, separándolo en sus tres elementos, materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Este estado es obligatorio para las industrias según el artículo 46 “Libros y registros” de la Ley del ISR.

Más adelante se amplía la información acerca de estos reportes.

#### **2.4 Definición de costo**

Una definición amplia de costo es “conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten para obtener un bien. (...) Al decir esfuerzos se quiere indicar la intervención del hombre, o sea su trabajo; y al decir recursos se indica las inversiones necesarias que combinadas con la intervención del hombre y en cierto tiempo, hace posible la producción de algo.” (22:7)

En la definición anterior se observa la noción de inversión de esfuerzos para producir. Una definición más exacta de costo es la siguiente:

Costo es la erogación en efectivo, reconocimiento de una obligación o reducción de activos, que se mide en unidades monetarias, ocasionados por la adquisición de bienes o servicios, necesarios para asegurar la producción o prestación de un servicio.

Los elementos que integran el costo pueden clasificarse en tres categorías: materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

El costo tiene la característica de que se incurre en él para lograr beneficios presentes o futuros. Cuando se utilizan estos beneficios, los costos se convierten en gastos. Los costos no expirados que pueden dar beneficios futuros se clasifican como activos.

### **2.5 Definición de gasto**

Gasto es la erogación en efectivo o reconocimiento de una obligación o reducción de activos, que se mide en unidades monetarias, ocasionados por la adquisición de bienes o servicios, necesarios para asegurar el funcionamiento operativo de una entidad. Un gasto es un costo que ha producido un beneficio y que ha expirado.

### **2.6 Diferencia entre costo y gasto**

Comúnmente se tiene la idea errónea de que la diferencia entre costos y gasto consiste en que el costo es de recuperación inmediata a través de las ventas. Por el contrario el gasto no presupone esta recuperación inmediata. “Sin embargo, si se reflexiona cuidadosamente sobre las operaciones de cualquier empresa, no existe ninguna erogación que no se piense recuperar a través de la utilidades (...) ¿Puede pensarse que un inversionista (comerciante, industrial o prestador de servicios) realice algún gasto que no planee recuperar ya sea a corto o largo plazo? Desde luego que no.” (16:5) Tanto los costos como los gastos son recuperados a través del precio de venta.

Si se analiza el comportamiento del registro de un costo en resumen se tiene que: primero se registra el costo. En segundo lugar este costo se traslada al activo en la cuenta de

inventario y por último cuando se venden los productos el costo se registra en el resultado, es decir, se aplica contra la ganancia a través del rubro Costo de Ventas. Se invirtió para obtener un beneficio futuro.

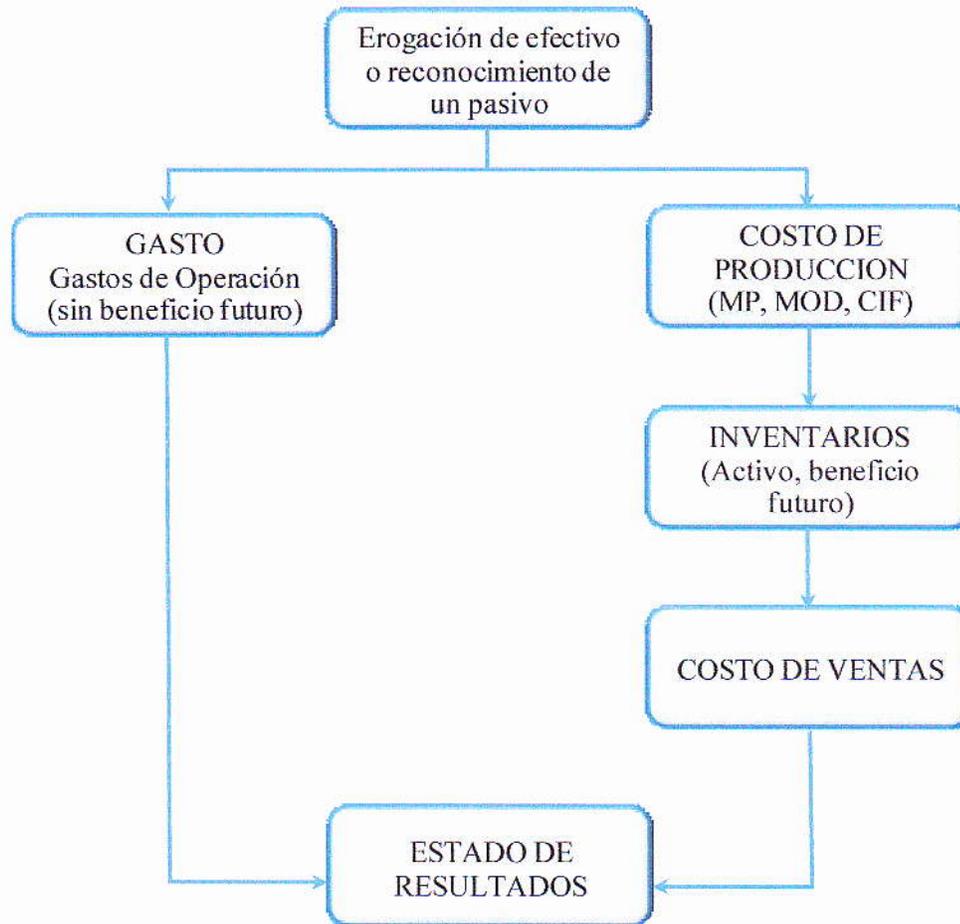
Ahora bien, si de la misma forma se analiza el comportamiento de un gasto se puede resumir en que este se registra directamente en el resultado a través del rubro Gastos de Operación, sin trasladarse en ningún momento al Activo.

**En conclusión, las diferencias entre costo y gasto son tres:**

- 1. Por definición:** el costo es la disminución de un activo para obtener un beneficio futuro. En el gasto el beneficio es inmediato. El costo sirve para asegurar las actividades de producción. El gasto sirve para asegurar las actividades de operación.
- 2. Según el tiempo de permanencia en los estados financieros:** el costo puede permanecer por más de un período contable en los estados financieros de una entidad, ya que se traslada al inventario. El gasto solamente figura por un período en los estados financieros de una entidad, ya que se registra directamente en el resultado.
- 3. Según el momento en que se registra contra los ingresos:** el gasto se aplica directamente contra las actividades de ingreso. El costo se aplica contra los ingresos hasta que se realiza la venta a través del rubro costo de ventas. Es decir, el gasto, es un costo expirado.

**Gráfica No. 01**

**Diferencia entre costo y gasto**



**Fuente:** Polimeni, Ralph S., Fabozzi, Frank J., Adelberg, Arthur H. y Kile, Michael A.

**Contabilidad de Costos** 3ª. Edición. Mc Graw Hill. Colombia. 2001. 880 Páginas

### 2.7 Objetivos de la contabilidad de costos

En la definición de contabilidad de costos dada en el punto 1.3 se menciona que ésta tiene como fines generales:

- Registrar, es decir, servir como instrumento de información de lo sucedido. Esto lo logra a través del estado de costo de producción.
- Controlar las aplicaciones y medir la eficiencia.

- Planificar sobre la base de los registros con vista a los objetivos de la entidad.
- Asegurar una adecuada toma de decisiones.

De forma más específica los objetivos de la contabilidad de costos son:

1. Suministrar información requerida para las operaciones de planeación, evaluación y control, salvaguardar los activos de la organización y comunicarse con las partes interesadas y ajenas a la empresa.
2. Participar en la toma de decisiones estratégicas, tácticas y operacionales, y ayudar a coordinar los efectos en toda la organización.
3. Proporcionar información relevante y oportuna para la correcta toma de decisiones.
4. Determinar costos unitarios para normar políticas y valorar inventarios.
5. Preparar informes que determinen tanto el costo de los artículos vendidos como las utilidades de operación.
6. Contribuir a la planeación de utilidades.
7. Apoyar en la elaboración de presupuestos.

## **2.8 Elementos del costo**

Los elementos del costo son la materia prima directa, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, también conocidos como gastos indirectos de fabricación, que se clasifican en fijos y variables.

### **2.8.1 Materia prima**

Son los elementos físicos que integran o componen el producto y que serán sometidos a operaciones de transformación o manufactura para su cambio físico y/o químico para convertirlos en producto terminado. Se divide en:

### **2.8.1.1 Materia prima directa**

Son los elementos físicos que integran o componen el producto y que serán sometidos a operaciones de transformación o manufactura siempre que su valor, al ser aplicados al producto, pueden identificarse y cuantificarse con exactitud.

Por ejemplo, en una industria que fabrica escritorios la materia prima directa sería la madera y los tubos. En una fábrica de ropa la sería la tela. En una fábrica de jugos la pulpa de la fruta, el agua, el envase, etc.

### **2.8.1.2 Materia prima indirecta**

Son los elementos físicos que integran o componen el producto y que serán sometidos a operaciones de transformación o manufactura, pero que su valor, al ser aplicados al producto, no puede identificarse y cuantificarse con exactitud.

Por ejemplo, en la industria de escritorios sería el barniz, en la fábrica de ropa el hilo, y en la fábrica de jugos algunos químicos.

## **2.8.2 Mano de obra**

Es el esfuerzo humano físico y mental que interviene en el proceso de transformación. Son los sueldos, bonos y prestaciones del personal que trabaja en la planta de producción. Se clasifica en:

### **2.8.2.1 Mano de obra directa**

Son los sueldos, bonos y prestaciones de los obreros que intervienen directamente en los procesos de manufactura, cuya actividad se puede identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.

Por ejemplo: el carpintero en el caso de la fábrica de escritorios, el personal de corte y costura en el caso de la industria de ropa y los obreros de producción en el caso de la fábrica de jugos.

#### **2.8.2.2 Mano de obra indirecta**

Son los sueldos, bonos y prestaciones del personal que, perteneciendo a la planta, no interviene directamente en los procesos de manufactura, es decir, cuya actividad no se puede identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.

Por ejemplo: jefes de secciones de los talleres o departamentos, personal de limpieza, personal de bodega, gerente de producción, contador de costos, etc.

#### **2.8.3 Gastos indirectos de fabricación**

Son los desembolsos o adquisición de obligaciones necesarios para asegurar la transformación de los productos pero que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados. A este elemento también se le conoce como **costos indirectos de fabricación o costos indirectos de producción.**

Los gastos indirectos de fabricación están integrados por la materia prima indirecta, la mano de obra indirecta (ya definidos en los puntos anteriores) y los gastos propios de la fábrica como alquiler de la planta, pagos de agua, energía eléctrica, teléfono, depreciaciones, amortizaciones, etc.

Los gastos indirectos de fabricación se clasifican de acuerdo con su fluctuación en función con los volúmenes de producción fijos y variables.

##### **2.8.3.1 Gastos indirectos de fabricación variables**

Son aquellos que aumentan o disminuyen en función de la producción. El aumento o disminución es directamente proporcional con el aumento o disminución de la

producción. Por ejemplo: la energía eléctrica, combustibles, comisiones por producción, consumo de agua, etc.

### **2.8.3.2 Gastos indirectos de fabricación fijos**

Son aquellos que no se ven afectados por el aumento o disminución de la producción, es decir, permanecen constantes. Siempre serán los mismos aun si no se produjera. Por ejemplo: depreciaciones, mano de obra indirecta, seguros, alquileres, etc.

## **2.9 Otros conceptos de costo**

La unión de los valores de los elementos del costo de fabricación permite establecer las fórmulas siguientes:

- **Costo primo** = materia prima directa + mano de obra directa
- **Costo de conversión** = mano de obra directa + costos indirectos de fabricación
- **Costo de producción** = costo primo + costos indirectos de fabricación
- **Gastos de operación** = gastos de distribución + gastos de administración
- **Costo total** = costo de producción + gastos de operación + otros gastos
- **Precio de venta** = costo total + % de utilidad deseado.

Gráfica No. 2

Diferentes conceptos de costo

PRECIO DE VENTA	COSTO TOTAL	Costo de producción	Costo primo	Materia prima directa	
				Mano de obra directa	Costo de conversión
			Gastos indirectos de fabricación		
		Gastos de operación	Gastos de distribución y venta		
			Gastos de administración		
			Gastos financieros		
		Otros gastos			
Utilidad deseada					

**Fuente:** Polimeni, Ralph S., Fabozzi, Frank J., Adelberg, Arthur H. y Kile, Michael A. **Contabilidad de Costos** 3ª. Edición. Mc Graw Hill. Colombia. 2001. 880 Páginas

### 2.10 Clasificación de los costos y gastos

Los costos y gastos pueden clasificarse de acuerdo con los siguientes criterios:

#### 2.10.1 Por su función

- **Costos de producción:** son los que se relacionan con la actividad de producción. Como se vio en el punto anterior, es la suma de materia prima directa + mano de obra directa + gastos indirectos de fabricación.
- **Gastos de distribución y ventas:** son en los que se incurre por la promoción y venta del producto o servicio. Es decir, los generados por llevar los productos hasta el consumidor.
- **Gastos de administración:** son en los que se incurre por la dirección, manejo, control y operación de una entidad.

- **Gastos financieros:** se originan por la obtención de financiamiento.

### 2.10.2 Por su identificación

Es decir, según la forma específica de asociarlos a productos, servicios, órdenes, departamentos, territorios, etc.

- **Costos directos:** son aquellos que la gerencia es capaz de identificar y cuantificar con los artículos o áreas específicas. Por ejemplo, la materia prima directa y la mano de obra directa.
- **Costos indirectos:** son aquellos comunes a varios productos o áreas y, por tanto, no son directamente identificables y cuantificables a un solo producto o área específica. Los costos indirectos se cargan a los artículos o áreas recurriendo a procesos de prorrateo o con base a técnicas de asignación. Por ejemplo, los gastos indirectos de fabricación.

### 2.10.3 Por el período en que se aplican contra el ingreso

“la clasificación de los costos en categorías con respecto a los periodos que benefician ayuda a la gerencia en la medición del ingreso, en la preparación de estados financieros y en la asociación de los gastos con los ingresos en el periodo apropiado.” (16:25)

- **Costos del producto o inventariables:** son los necesarios para asegurar las actividades de producción ya sean directa o indirectamente identificables con el producto o servicio. Estos se llevan al balance general a través del inventario de productos en proceso y/o inventario de productos terminados. Cuando se vende el producto se registran como gasto y se reflejan en el estado de resultados a través del rubro costo de ventas.
- **Costos del período o no inventariables:** son los que no son necesarios para asegurar las actividades de producción, pero sí el funcionamiento operativo de la organización. Estos se registran directamente en el resultado, reflejándose en el estado de resultados en el rubro gastos de operación.

#### **2.10.4 Por su grado de variabilidad**

- **Costos fijos:** son los costos que permanecen constantes dentro de un período determinado, independientemente de los cambios en el volumen de la producción o de las operaciones realizadas.
- **Costos variables:** son aquellos cuya magnitud cambia en razón directa con el volumen de la producción o de las operaciones realizadas.
- **Costos semifijos o semivariables:** son los que tienen tanto elementos fijos como variables.

#### **2.10.5 Por el momento en que se determinan**

- **Costos históricos o reales:** son los que se determinan cuando ha finalizado la producción o se ha prestado el servicio.
- **Costos predeterminados:** como su nombre lo indica, se determinan de forma anticipada, antes de que inicie la producción o prestación del servicio.

#### **2.10.6 Costo capitalizable:**

Son aquellos en los que se incurre por la compra de activos fijos y después se deprecian o amortizan a medida que se usan o expiran. Ingresan directamente al balance general en el rubro de activos fijos y su depreciación se registrará como costo o gasto según el uso que se dé al activo fijo.

### **2.11 Contabilización de los elementos del costo**

En este punto se muestran los registros contables derivados del consumo y/o utilización de cada uno de los elementos del costo.

#### **2.11.1 Materia prima**

La materia prima ingresa a la contabilidad a través del sistema de inventarios y como tal su registro puede dividirse en:

- Entrada de la materia prima al almacén
- Custodia de la materia prima
- Salida de la materia prima del almacén hacia los centros productivos.

El control de inventarios presupone que se debe llevar un documento que refleje con exactitud las existencias de materia prima, en unidades y valores. Este documento se llama Kardex y es una especie de mayor de materia prima, donde se anotan fechas de ingreso y salida, unidad, valor y saldos.

Para cuantificar el costo al que la materia prima se toma como base la factura del proveedor, que indica el costo total y al dividirse entre las unidades dará el costo unitario, sin embargo, el problema radica en cuantificar el valor de la salida y el saldo, ya que por varias situaciones económicas como la inflación, la mayoría de veces, idénticas materias primas, presentarán diferentes valores de ingreso.

Para dar solución a este problema, existen diversos métodos de valuación de inventarios que establecen principios para valuar las salidas y saldos de materiales. Los métodos de valuación existentes son:

- A partida exacta:
  - UEPS: Último en Entrar Primero en Salir
  - PEPS: Primero en Entrar Primero en Salir
- A partida promedio:
  - Promedio ponderado
  - Promedio mensual

La NIC 2 “Existencias” reconoce los métodos de valuación PEPS (en inglés First In First Out FIFO) y promedio ponderado; de igual manera, solamente estos dos métodos son reconocidos por la Ley del ISR en el artículo 49 “Valuación de Inventarios”.

“Para todas las variantes de valuación, deben observarse las siguientes reglas:

- Si se devuelve material, debe hacerse al costo que ingresó.
- Si le devuelven al almacén, debe entrar al costo que salió.” (22:89)

#### **2.11.1.1 UEPS**

Este método indica que el costo de los últimos materiales comprados, será el costo asignado a los primeros materiales que salen, hasta agotar la cantidad comprada, siguiendo con la penúltima compra y así sucesivamente. “Su aplicación es aconsejable en los ciclos económicos con precios ascendentes” (25:66)

#### **2.11.1.2 PEPS**

Este método indica que el costo de los primeros materiales comprados, será el costo asignado a los primeros materiales que salen, hasta agotar las existencias, siguiendo con los precios de las entradas subsecuentes, es decir, se agotan primero las compras más antiguas.

#### **2.11.1.3 Promedio ponderado**

Bajo este método el costo unitario se actualiza con cada nuevo ingreso de materiales, es decir, será un costo promedio entre las existencias. Los materiales que salen lo hacen al costo promedio determinado. Debido a que los costos promedio están disponibles en cualquier momento, este método se adapta con facilidad a un sistema de inventario perpetuo.

#### **2.11.1.4 Registros contables por los movimientos de materia prima**

La contabilización de la materia prima depende del sistema de inventarios que la empresa maneje. Las dos opciones son:

### 2.11.1.4.1 Inventario periódico

Este sistema se presenta cuando la fábrica no lleva un sistema de costos completo. No existe un control de kardex de materia prima por lo tanto no es posible saber la disponibilidad en cualquier momento. Las compras de materiales se registran en la cuenta contable llamada “Compras”, y de igual forma existen cuentas específicas para las devoluciones y rebajas sobre compras. Al final del periodo contable se practica un inventario para determinar las unidades disponibles y este dato será el saldo de cierre de la cuenta inventario de materia prima. El costo de ventas se determina mediante la siguiente fórmula:

Inventario de materia primas (saldo inicial)	xxxxx
( + ) Compras	xxxxx
( - ) Devoluciones y rebajas sobre compras	<u>(xxxxx)</u>
Materia prima disponible	xxxxx
( - ) Inventario de materia prima (final según recuento físico)	<u>(xxxxx)</u>
Costo de producción	<u>xxxxx</u>

Los registros contables por el movimiento de la materia prima bajo este sistema son:

- Por la compra de materiales

----- Fecha -----

Compras	xxxxx	
Caja y bancos y/o cuentas por pagar		xxxxx

- Para registrar las devoluciones y rebajas sobre compras

----- Fecha -----

Caja y bancos y/o cuentas por pagar	xxxxx	
Devoluciones y rebajas sobre compras		xxxxx

- Para registrar el costo de aplicación de materia prima y la existencia final

----- Fecha -----		
Materia prima en proceso	XXXXX	
Inventario de materia prima (según conteo físico)	XXXXX	
Devoluciones y rebajas sobre compras	XXXXX	
Compras		XXXXX
Inventario de materia prima (saldo inicial)		XXXXX

#### 2.11.1.4.2 Inventario perpetuo

Este sistema presupone un sistema de costos completo. Consiste en un constante control sobre las disponibilidades de materiales mediante kardex, de tal forma que se pueda saber la existencia exacta en cualquier momento. Aunque bajo este sistema también se hace un recuento físico al final del período, este dato sirve sólo para confirmar lo que muestran los registros y hacer ajustes si fuera necesario.

Bajo este sistema las compras y devoluciones y rebajas sobre compras se registran en la cuenta Inventario de Materia Prima, los traslados a bodega se abonan a esta misma cuenta, de tal forma que el saldo refleje siempre la existencia real y el costo se registre en el momento en que los materiales salen del almacén.

Los asientos contables para registrar el movimiento de materia prima son:

- Por la compra:

----- Fecha -----		
Inventario de materia prima	XXXXX	
Caja y bancos y/o cuentas por pagar		XXXXX

- Por la aplicación a los productos (salida de almacén)

----- Fecha -----		
Materia prima en proceso	XXXXX	
Almacén de materia prima		XXXXX

En la realidad, al registrar la aplicación de materia prima a los productos deben indicarse el producto y el centro de costo que realizó la aplicación. El asiento será entonces:

----- Fecha -----		
<b><u>Producto A</u></b>		
<u>Centro 1</u>		
Materia prima en proceso	XXXXX	
<u>Centro 2</u>		
Materia prima en proceso	XXXXX	
<b><u>Producto B</u></b>		
<u>Centro 1</u>		
Materia prima en proceso	XXXXX	
<u>Centro 2</u>		
Materia prima en proceso	XXXXX	
Almacén de materia prima		XXXXX

- Por devoluciones a la bodega:

----- Fecha -----		
Almacén de materia prima	XXXXX	
Materia prima en proceso		XXXXX

#### **2.11.1.5 Tratamiento contable de los sobrantes y faltantes de inventario**

Uno de los objetivos del uso de kardex de materiales, es llevar un control estricto de tal forma que los saldos según documentos, sean los saldos físicos. Sin embargo si hubieran sobrantes o faltantes, estos se registrarán en el costo o directamente al resultado según la importancia relativa del valor.

#### **2.11.2 Mano de obra**

Es el segundo elemento del costo de producción. Es el esfuerzo humano, físico y mental necesario para transformar la materia prima en un producto procesado.

La intervención de la Mano de Obra en el costo de producción puede ser directa e indirecta.

La mano de obra directa la conforma el personal que trabaja directamente sobre el producto, ya sea manualmente o a través del manejo de máquinas. Esta puede asociarse fácilmente a la producción de un artículo determinado. La mano de obra directa forma parte del costo primo y del costo de conversión al mismo tiempo. Ejemplos: los carpinteros en una mueblería, el personal de corte y costura en una fábrica de camisas, los trabajadores de la línea de ensamblaje de una fábrica automotriz, etc.

La mano de obra indirecta la conforma el personal cuyo trabajo no se puede asignar directamente a un producto determinado. Y aunque se pudiera a través de estimaciones y prorrateos, no se relevante establecerlo. La mano de obra indirecta forma parte de los gastos indirectos de producción y por lo tanto, del costo de conversión. Ejemplos: diseñadores de productos, supervisores de departamentos, ingenieros químicos, jefes de departamentos productivos, etc.

Por ser la mano de obra sueldos, salarios y prestaciones, está regulada por la legislación laboral local. Para ampliar más sobre el tema se recomienda consultar la legislación local vigente.

El control del costo de la mano de obra se realiza a través de planillas o nóminas de sueldos. Si la industria trabaja por un método de órdenes específicas, debe llevarse cédulas de aplicación de mano de obra por cada orden de trabajo.

#### **2.11.2.1 Registro contable de la mano de obra**

La mano de obra directa debe de aplicarse al costo de producción del artículo u orden de producción para la cual trabaja el empleado. Además debe aplicarse al centro de costo para el cual labora el trabajador. La mano de obra indirecta se registra dentro de los gastos indirectos de fabricación.

El registro de forma simple sería:

Pda. #	-----	fecha	-----	
	<u>Mano de obra directa</u>			XXXXXX
	Salarios		XXXXXX	
	Bonos		XXXXXX	
	Prestaciones laborales		<u>XXXXXX</u>	
		Caja y bancos		XXXXXX
		Prestaciones laborales por pagar		XXXXXX

El registro utilizando centros de costo sería:

Pda. #	-----	fecha	-----	
	<b><u>Producto A</u></b>			
	<u>Centro productivo 1</u>			
	Mano de obra directa			XXXXXX
	Salarios		XXXXXX	
	Bonos		XXXXXX	
	Prestaciones laborales		<u>XXXXXX</u>	
	<b><u>Producto A</u></b>			
	<u>Centro productivo 2</u>			
	Mano de obra directa			XXXXXX
	Salarios		XXXXXX	
	Bonos		XXXXXX	
	Prestaciones laborales		<u>XXXXXX</u>	
		Caja y bancos		XXXXXX
		Prestaciones laborales por pagar		XXXXXX

### 2.11.3 Gastos indirectos de fabricación

Es el tercer elemento del costo. Forma parte del costo de conversión. Son los costos que aunque son necesarios para mantener la producción, no se pueden aplicar o asociar fácilmente con un producto determinado. Su aplicación a la producción se hace con base a estimaciones y prorrateos. También se le conoce como Costos Indirectos de Fabricación.

Los gastos indirectos de fabricación están integrados por la materia prima indirecta, la mano de obra indirecta y los gastos propios de la fábrica como alquiler de la planta, pagos de agua, energía eléctrica, teléfono, depreciaciones, amortizaciones, etc.

De acuerdo con su variación en función de la producción se clasifican en fijos y variables.

### **Gastos indirectos de producción fijos**

“Son constantes en cuanto a su monto y periodicidad” (23:97) Es decir que no se ven afectados por el aumento o disminución de la producción. Serán constantes aún si no se produjera. Por ejemplo: mano de obra indirecta, depreciaciones, seguros, alquileres, etc.

A nivel de unidades el costo fijo unitario varía con la producción. Por ejemplo, si todos los meses se paga por concepto de alquiler de la planta Q 5,000.00 y el primer mes se producen 500 unidades, el costo por unidad será de Q 10.00 Pero si el segundo mes se incrementa la producción en 800 unidades, aunque el costo por alquiler total no varíe, por unidad disminuirá a Q 6.25.

### **Gastos indirectos de producción variables**

Son aquellos que aumentan o disminuyen en función de la producción. El aumento o disminución es directamente proporcional con el aumento o disminución de la producción. Por ejemplo: la materia prima indirecta, la energía eléctrica, combustibles, comisiones por producción, consumo de agua, etc.

A nivel de unidades, los gastos variables son constantes. Por ejemplo, si los costos variables son de Q 2.00 por unidad, cada vez que se aumente una unidad producida el costo variable total aumentará en Q 2.00 pero de forma unitaria permanecerá constante en Q 2.00

### **2.11.3.1 Control de los gastos indirectos de fabricación**

Respecto a la materia prima indirecta y la mano de obra indirecta ya se expuso en puntos anteriores como se controla y registra. Ahora bien, los demás gastos indirectos de producción se presentan a través de facturas; facturas de alquiler, de consumo de energía eléctrica, de agua, de teléfono, internet, etc. Y las depreciaciones se controlan a través de un libro de activos fijos normal.

Aunque el control de los gastos indirectos de fabricación no supone mayor problema, si se debe prestar atención a la forma en que se aplican a la producción individual. Esto se hace a través de prorrateos y estimaciones. Usando cuentas de mayor auxiliares por cada centro de costo. Además, es necesario aplicar a la producción los gastos indirectos generados en otros departamentos, ya sea productivos o no, que prestan servicios a los centros productivos. Esto da origen al prorrateo o distribución primaria y el prorrateo o distribución secundaria.

#### **Distribución primaria**

La distribución primaria consiste en repartir los costos y/o gastos a los centros productivos y/o de servicios que causaron que la entidad incurriera en el determinado costo o gasto.

Su registro consiste en una operación normal de gasto, es decir, se cargan a la cuenta de gastos y se aplican al centro de costo o departamento que correspondan.

Algunos criterios de distribución primaria son:

<b>Gasto Indirecto</b>	<b>Base de Distribución</b>
Gastos relacionados con el edificio Alquiler, mantenimiento, reparación, seguro, etc.	Metros cuadrados ocupados por cada departamento
Gastos relacionados con el personal Cuota patronal, prestaciones, seguros, festejos y convivios, cafetería,	Número de empleados en cada departamento
Depreciaciones	Ubicación del activo fijo, valor.
Energía eléctrica, Agua, teléfono, internet, papelería y útiles, enseres, etc.	Horas hombre, horas máquina, horas fábrica, kilowatts por hora fábrica, etc.
<i>Gastos relacionados con vehículos</i> combustibles, reparaciones, etc.	No. de vehículos por departamento
Otros	Cualquier criterio objetivo

### **Distribución secundaria**

La distribución secundaria es una técnica basada en el principio de que todos los centros de servicios existen por causa de los centros productivos que demandan sus servicios, razón por la cual, al final de un período, los costos y gastos incurridos en éstos centros de servicios son distribuidos a los centros productivos utilizando criterios objetivos y preestablecidos, de tal forma que los centros de servicios quedan para efectos de cálculos de costos con valor cero en las cuentas de mayor.

Después de la distribución primaria, se cuenta con información de gastos para cada centro de costo o departamento. Este dato facilita el control presupuestario por departamento y valora el servicio que proporciona cada departamento.

Seguidamente deben distribuirse los gastos dentro de los centros productivos, comenzando por los departamentos que más servicios proporcionan y finalizando por los departamentos que más servicio reciben. Siguiendo un criterio de distribución lógico y objetivo que debe ser consistente, es decir, mantenerse de un ejercicio a otro. Algunos criterios de distribución son:

<b>Departamento</b>	<b>Base de distribución</b>
Servicios Generales	Espacio ocupado por el departamento
Servicio de personal	Número de trabajadores en cada departamento
Departamento de bodega	Cantidad de materiales surtidos
Mantenimiento mecánico	Horas Máquina

Cuando se utiliza un sistema de costos predeterminado, se hace con base a las Horas Hombre, como se verá en el capítulo III.

### **Registro contable de los gastos indirectos de producción**

Pda. # ----- fecha -----

#### **Producto A**

#### **Centro Productivo 1**

Gastos indirectos de fabricación fijos		xxxxx
Depreciaciones	xxxxx	
Alquileres	xxxxx	
Seguros	xxxxx	
Gastos indirectos de fabricación variables		xxxxx
Materia prima indirecta	xxxxx	
Mano de obra indirecta	xxxxx	
Combustibles	xxxxx	
Energía eléctrica	xxxxx	
Agua	xxxxx	
Etc.	xxxxx	
	Caja y bancos	xxxxx
	Depreciaciones acumuladas	xxxxx
	Otras cuentas	xxxxx

## **2.12 Reportes derivados de la contabilidad de costos**

Adicional al estado de resultados, balance de situación general, estado de flujo de efectivo, estado de utilidades retenidas y las notas a los estados financieros derivados de la contabilidad de una empresa comercial, los reportes o informes derivados de la contabilidad de costos y que condensan la información más importante del proceso productivo son dos: el estado de unidades producidas y el estado de costos de producción, costos de manufactura o costos de fabricación.

### **2.12.1 Estado de unidades producidas**

Cómo su nombre lo indica, muestra las unidades que se produjeron en un período determinado por producto y de forma global.

### **2.12.2 Estado de costos de producción**

El estado de costos de producción muestra una unidad monetaria el costo global necesario para la producción, por cada elemento del costo, por un período determinado; es decir, se presenta de una fecha inicial a una fecha final, igual que el estado de resultados.

## **2.13 Métodos de acumulación de costos**

Acumular los costos significa registrar y clasificar los costos según su categoría y centro productivo. El sistema de costos debe adaptarse a las necesidades particulares de la empresa. Por ejemplo, una industria puede estar produciendo determinada cantidad de artículos, con características específicas, por encargo de un cliente. O bien, una industria puede producir en masa grandes productos que requieren de una secuencia de transformaciones continuas en diferentes departamentos. Esto da origen a los métodos de acumulación de costos por órdenes específicas y por procesos continuos.

### **2.13.1 Ordenes específicas**

En este método la producción está hecha por encargos del cliente, es decir, cuenta con características y cantidades específicas. Está hecha a la medida. El proceso inicia con la orden de trabajo, que es un documento donde se consignan la cantidad de productos, las características específicas y la fecha de entrega.

Se utiliza una hoja de costos por orden de trabajo en donde se van registrando los valores de la materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación utilizados, según lo hayan requerido los productos especificados. El costo unitario se obtiene al dividir la cantidad de unidades producidas entre el costo total registrado en las órdenes de trabajo.

Por ejemplo, las carpinterías que hacen muebles según gustos del cliente, las imprentas, fábricas de confección de ropa, etc.

### **2.13.2 Proceso continuo**

Este método se usa cuando se produce en masa o un artículo requiere varios procesos para llegar convertirse de materia prima a producto final. Se recomienda cuando los productos tienen características homogéneas.

En este método los costos se acumulan según los centros productivos, centros de costo o departamentos. Un centro productivo es una división funcional de la industria, donde se realizan determinados procesos de fabricación especializados a la materia prima.

Un producto puede necesitar de tres fases para convertirse en producto terminado. En este sentido, la producción se iniciará en el departamento A, al finalizar el proceso en este departamento pasarán los costos al departamento B, los costos del departamento B serán los incurridos en este departamento más los que se traían del departamento A, al finalizar en el departamento B se pasa al departamento C, donde a la suma de costos  $A + B$  se

agregan los costos que se incurran en el último departamento. De tal forma que el costo final estará integrado por los costos de los departamentos  $A + B + C$ .

El costo unitario se calcula por departamento, dividiendo el total de costos dentro del total de unidades producidas.

Para controlar el proceso se utiliza un informe de costos por centro de costo, donde se consignan las unidades iniciadas y/o unidades recibidas del centro anterior, costo con que se recibieron las unidades, costos aplicados en el departamento, unidades terminas y transferidas.

Ejemplos: industrias de cerveza, industrias de cemento, industrias de calzado, industria automotriz, etc.

Los métodos de acumulación de costos no son excluyentes. Puede darse el caso que una industria que maneja sus costos por procesos continuos, acepte un pedido de un cliente con cualidades específicas; es decir, trabajará por una orden específica.

## **2.14 Sistemas de costos por el momento en que se determinan**

Se refiere al momento en el tiempo en relación a la finalización de la producción, en el cual se obtienen los costos globales y unitarios. Puede ser al terminar la producción y antes de iniciar la producción.

### **2.14.1 Históricos o reales**

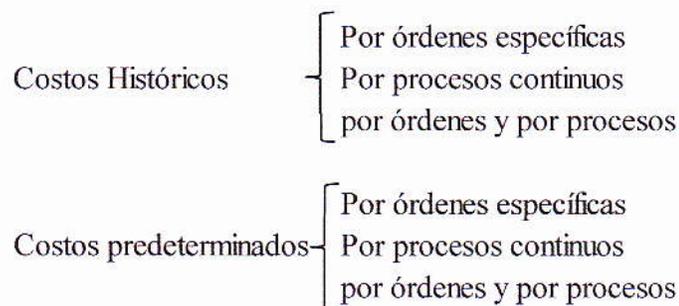
Es el sistema “natural” ya que el costo global y unitario se obtiene cuando ya ha finalizado la producción.

### 2.14.2 Predeterminados

Los costos unitarios se establecen antes de iniciar la producción. Puede ser a través de cálculos matemáticos y estimaciones como en el caso de costos estimados. O a través de procesos científicos y tecnificados como en el caso de los costos estándar.

#### Combinaciones entre los sistemas de costos

Derivado de los dos sistemas de costos, se pueden obtener las siguientes combinaciones:



#### 2.14.2.1 Estimados

Son los costos predeterminados que se calculan con base a experiencias pasadas, pronósticos estadísticos, cálculos matemáticos, y tienen como objetivo dar a conocer el costo estimado global y unitario. Debido a que los costos estimados indican lo que “podría costar” la elaboración de un artículo, al momento de compararse contra los costos reales se obtiene variaciones, de más o de menos. Estas variaciones deben ajustarse a los costos reales.

#### 2.14.2.2 Estándar

Son los costos predeterminados que se calculan con bases técnicas y objetivas, de tal manera que indiquen anticipadamente el costo global y unitario. Indican lo que “debe costar” un producto (bajo condiciones normales), de tal forma que al momento de compararlos contra los costos reales no deben existir variaciones o éstas deben ser

mínimas. Los costos estándar sirven como factor de control y medición de la eficiencia en los costos.

El costo estándar se relaciona con el costo por unidad, y cumple básicamente las mismas funciones que un presupuesto. Se manejan simultáneamente con los costos reales. Han evolucionado hasta especializarse en las siguientes variantes:

#### **2.14.2.2.1 Absorción total**

Se basa en el principio de que todo lo que es necesario para producir, debe formar parte del costo. Este sistema integra los costos sumando los montos de los siguiente elementos: materia prima directa + mano de obra directa + gastos de fabricación fijos + gastos de fabricación variables. Este tema se amplía en el capítulo siguiente.

#### **2.14.2.2.2 Costeo directo**

Se basa en el principio que únicamente deben formar parte del costo los elementos que varían con la producción. Integra el costo total sumando: materia prima directa + mano de obra directa + gastos de fabricación variables. Los gastos de fabricación fijos se registran directamente en el resultado. Este tema se amplía en el capítulo siguiente.

#### **2.14.2.2.3 Costos ABC**

Este sistema se basa en el principio que el costo de los productos debe comprender el costo de las actividades realizadas para fabricarlos y venderlos, es decir, se costean los procesos y luego, este costo se aplica a la producción.

#### **2.14.2.2.4 Otras variantes del sistema estándar**

Existen otras variantes como los costos kaizen que pretende determinar mejora continua aplicada a la reducción de costos en la fase de fabricación, es decir, busca establecer dónde los directivos detectan mayor posibilidad de reducción de costos. Y el Outsourcing que no es más que dejar el papel de los costos a fuentes externas.

## CAPÍTULO III

### COSTOS ESTÁNDAR Y SUS TÉCNICAS DE APLICACIÓN

#### **3.1 Definición costo estándar**

La palabra estándar deriva del vocablo inglés *standar* y se define como un adjetivo que sirve como tipo, modelo, norma, patrón o referencia, y como sustantivo significa calidad, modelo o patrón.

El costo estándar puede definirse como el costo modelo, costo norma o costo referencia, es decir, es el costo al cual se debe de llegar bajo determinadas condiciones de producción. El costo estándar no es una estimación sino una proyección científica y objetiva de lo que debe ser el costo.

“Los costos estándar representan los costos planeados de un producto y con frecuencia se establecen antes del inicio de la producción. En consecuencia, el establecimiento de estándares proporciona a la gerencia metas por alcanzar (es decir planeación) y bases para comparar con los resultados reales (es decir control)”. (25 : 394)

Los costos estándar son aquellos que esperan lograrse en determinado proceso de producción en condiciones normales. Indican lo que debe costar un producto. El costo estándar cumple básicamente el mismo propósito que un presupuesto, aunque además de establecer costos estándar totales, también lo hace por unidad.

Los costos estándar se manejan simultáneamente con los costos reales, y tanto las diferencias entre real y estándar como los estándares deben ser ajustados según sea necesario.

Los costos estándar no deben confundirse con los costos estimados, ya que los segundos se establecen con base a “estimaciones” empíricas; y representan lo que podría costar producir. Los costos estándar son resultado de estudios científicos, como el análisis y

cuantificación de tiempos y movimientos, estudio de resistencia de los materiales, investigación de mercado, diseño y planeación de entidades fabriles, etc., aunados al conocimiento de las políticas y metas de la empresa, así como de los productos a elaborar y su probable mercado. Representa lo que debe costar producir.

El costo estándar debe ser expresado por unidades y se integra por dos elementos: estándar de cantidad y estándar de valores. Esto se detalla en el punto 3.4

Fórmula No. 1

$$\text{Costo estándar} = \text{Estándar de cantidad} \times \text{estándar de valor}$$

### 3.2 Objetivos de los costos estándar

Dentro de los objetivos de los costos estándar se encuentran:

1. Controlar
  - a. Controlar de los costos de producción: “uno de los propósitos más importantes del uso de un sistema de costos estándares es ayudar a la gerencia en el control de los costos de producción. Los estándares permiten que la gerencia haga comparaciones periódicas de los resultados reales contra los resultados estándares (o planeados).” (25 : 430)
  - b. Determinar los costos de forma objetiva por anticipado
  - c. Estandarizar los procedimientos de producción
  - d. Permitir conocer capacidad ociosa, mermas y sus valores.
2. Costear
  - a. Servir para costear los inventarios, lo cual facilita las operaciones contables y reducen sus costos operativos.
3. Planear
  - a. Servir como plan presupuestario
  - b. Servir como criterio de medición de la eficiencia operativa, en este sentido, permite conocer de forma anticipada la producción y volumen de venta a lograrse en un determinado período.

### **3.3 Ventajas de los costos estándar**

1. El establecimiento de estándares proporciona a la gerencia metas por alcanzar (Planeación)
2. Además permite a la gerencia contar con bases para poder comparar los resultados (Control)
3. Permite contar con información de costos de producción, precios de venta, y volúmenes de operación de forma anticipada.

En conclusión, las ventajas del establecimiento de costos estándar pueden resumirse en dos: Planeación y Control.

### **3.4 Tipos de costos estándar**

Existen tres tipos de estándares:

1. Estándar fijo o básico: una vez que se establece, es inalterable. Representa una medida fija. Tal estándar puede ser ideal o alcanzable cuando se establece inicialmente, pero nunca se altera una vez que se ha fijado. Debido a lo anterior solo sirve como índice de comparación. Los estándares fijos rara vez se utilizan en empresas..
2. Estándar ideal: se calcula usando condiciones utópicas para determinado proceso de manufactura. Implican máxima eficiencia y se logran sólo si todo opera a la perfección. Los estándares ideales suponen que los elementos del costo se adquirirán al valor mínimo en todos los casos. Se basan también en el uso óptimo de los componentes del costo y un 100% de la capacidad de manufactura. Éste tipo de estándar no acepta descomposturas en las máquinas, holguras ni capacidad ociosa. En realidad los estándares ideales no pueden satisfacerse y generarán variaciones desfavorables.
3. Estándares alcanzables: se basan en un alto grado de eficiencia, representan metas a alcanzar en condiciones normales de la producción. Se diferencian de los ideales en que pueden ser alcanzados e incluso superados por la utilización de operaciones eficientes. Los estándares alcanzables se basan en cuatro premisas.

- a. Los elementos del costo pueden adquirirse a un buen valor global, que no es el valor más bajo, pero está por debajo del valor más alto.
- b. La mano de obra directa no es 100% eficiente
- c. Cuando se utiliza la materia prima directa, siempre existirá una merma normal
- d. Una industria no puede producir al 100% de su capacidad.

Se modifican cuando el carácter de las actividades implicadas sufre algún cambio significativo.

La diferencia entre un estándar ideal y el estándar alcanzable es que el primero no admite fallas y el segundo considera fallas normales.

### **3.5 Elementos del costo estándar**

“La determinación de los estándares es el resultado del trabajo coordinado de cada departamento de la empresa y se representa en unidades reales (kilos, piezas, horas, etc.) y valores monetarios.” (16 : 245)

El costo estándar es un costo modelo y representa lo que tiene que costar producir un artículo. Esto implica dos elementos: cantidad y valor (costo).

1. Cantidad: es lo que resulta de medir una magnitud y se expresa con número. Para el caso de los costos estándar, se pueden mencionar como ejemplos cantidad de materia prima, cantidad de horas de trabajo, cantidad de gastos indirectos. El tiempo es la medida de cantidad de la mano de obra directa y de los gastos indirectos de fabricación. “La experiencia, los estudios de ingeniería y los aportes del personal operativo son tres fuentes potenciales de estándares cuantitativos” (22 : 314)
2. Valor: el valor es una cantidad expresada en unidades monetarias. Por ejemplo, el valor de los materiales, valor de la mano de obra, valor de los gastos indirectos de fabricación. “Los estándares de valor son responsabilidad conjunta de los departamentos de operaciones, compras, personal y contabilidad” (22 : 314)

### **3.5.1 Estándar de cantidad**

Consiste en establecer la cantidad estándar de cada elemento del costo, que debe utilizarse para una unidad de un producto cualquiera. Éstos estándares también son llamados estándares de eficiencia.

Para la materia prima, por ser algo físico, la cantidad usada generalmente se expresa en medidas de masa (kilos, libras, etc.); longitud (centímetros, metros, yardas, pies, etc.), área (metros<sup>2</sup> centímetros<sup>2</sup>, etc.), volumen (centímetros cúbicos, metros<sup>3</sup>, litros, etc.) etc.

Para la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación se utiliza el tiempo como unidad de medida, generalmente expresado en horas; por ejemplo: horas aplicadas a la orden "X", horas trabajadas en el departamento "Y", etc.

Los estándares de cantidad se obtienen tras aplicar estudios de ingeniería industrial, dependiendo en gran medida del tipo de industria de que se trate, razón por la cual no es posible establecer una fórmula matemática general para su cálculo.

#### **3.5.1.1 El tiempo como unidad de medida de la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación**

El tiempo es la unidad de medida de la cantidad de mano de obra y gastos indirectos de fabricación aplicados a una unidad producida. Se expresa en horas, dando lugar a las siguientes opciones:

##### **3.5.1.1.1 Horas fábrica (HF)**

Son las horas efectivas que la planta está capacitada para trabajar. Se calcula tomando como base el año de 365 días, menos fines de semana, menos asuetos y feriados. Al calcular las horas fábrica deben restarse también los días en que según políticas internas de la industria no se trabaja. (Días de festividad, convivios, etc.) La fórmula es:

Fórmula No. 02

$$\text{Horas fábrica (HF)} = 365 - \text{Fines de semana} - \text{Asuetos y feriados}$$

#### 3.5.1.1.2 Horas hombre (HH)

Considerando que la mano de obra es un elemento multiplicador del tiempo, las horas hombre se pueden definir como la horas fábrica por la cantidad de obreros por turno.

Fórmula No. 03

$$\text{Horas hombre (HH)} = \text{Horas fábrica (HF)} \times \text{No. de obreros por turno}$$

#### 3.5.1.1.3 Horas máquina

Las máquinas usadas para producir al igual que la mano de obra son un elemento multiplicador del tiempo.

Las horas máquina son las horas fábrica por el número de máquinas usadas en la producción.

Fórmula No. 04

$$\text{Horas máquina (HM)} = \text{Horas fábrica (HF)} \times \text{No. de máquinas}$$

#### 3.5.2 Estándar de valor

Son los costos unitarios a los que se adquieren los elementos del costo. Se establecen después de que se ha determinado el presupuesto de ventas total y por unidades. Se obtienen de dividir el valor total de cada elemento del costo, dentro del total de las unidades a producir. La fórmula general para calcular un estándar de valor puede definirse como:

Fórmula No. 05

$$\text{Estándar de valor} = \frac{\text{Valor del elemento del costo}}{\text{Producción teórica}}$$

A continuación se detallan los estándares en cantidad y valor para cada elemento del costo, y se muestra una fórmula matemática a manera de resumen de la teoría.

Se utiliza como unidad de medida las horas hombre, sin embargo, dependiendo de las políticas y necesidades de la empresa, también podrían utilizarse horas fábrica o ambas.

### **3.6 Costo estándar de materia prima**

El costo estándar de materia prima se integra por estándar de cantidad y estándar de valor.

#### **3.6.1 Estándar de valor de la materia prima**

Son los valores unitarios con los que se compra la materia prima directa. Para determinarlos es necesario primero que la gerencia estime las ventas totales para el siguiente período y en función de esto se establecerán los estándares individuales. El departamento de compras y/o el departamento de contabilidad de costos, por lo general son los responsables de determinar los estándares en valores; debido a que tienen acceso y están en contacto con el mercado.

“La determinación del costo estándar de materia prima debe ser el resultado de considerar tanto la experiencia de períodos anteriores, como la predeterminación del mismo costo para años futuros, al tomar en cuenta elementos como huelgas, condiciones económicas, aparición de materiales sustitutos, limitaciones aduanales, etc. Los datos históricos con que cuenta la empresa son una fuente de información vital en la fijación de este estándar, así como la investigación exhaustiva de materiales en el mercado (...) el estándar así obtenido debe reflejar el pensamiento de la gerencia respecto del costo normal que las materias primas deben tener durante varios años. Los cambios que existan en el costo de adquisición de los materiales se reflejarán en las cuentas de variaciones y cuando su monto lo amerite, se debe efectuar una revisión del estándar establecido.” (16 : 247)

Al hacer un convenio de compra con cualquier proveedor, debe asegurarse que los precios sean fijos durante el año, para no alterar los estándares. Y si hubiera posibilidad de algún

cambio en los precios, es función del departamento de contabilidad de costos modificar lo estándares. El estándar de valores por unidad de materia prima, se debe establecer para cada material utilizado.

Fórmula No. 6

Estándar de valor de materia prima (Std valor MP)

$$\text{Std valor MP} = \frac{\text{Costo de la materia prima}}{\text{Producción teórica}}$$

### 3.6.2 Estándar de cantidad de materia prima

Son especificaciones predeterminadas de la cantidad de materia prima que se debe utilizar para cada unidad producida. Si una unidad producida utiliza más de un material directo, debe establecerse estándares de cantidad para cada material directo usado.

Adicional a lo anterior, al establecer los estándares de cantidad, deben tomarse en cuenta también las mermas y desperdicios normales.

“Las fuentes de información para recopilar los datos que ayuden a establecer la cantidad estándar de materia prima son: lista maestra de ingeniería, lista de materiales o fórmulas del producto, las que contienen la relación detallada en cantidad y calidad de cada una de las materias primas requeridas en la elaboración del producto”. (16 : 245)

El departamento de ingeniería, debido a que diseña el proceso de producción, está en la mejor posición para fijar en forma realista los estándares de cantidades alcanzables.” (22 : 397)

El estándar de cantidad de materia prima no puede expresarse con una fórmula general, ya que este depende del tipo e industria y del producto, y los procedimientos se basan en estudios de producción, sin embargo, como un ejemplo, puede definirse de la siguiente forma:

Fórmula No. 7

Estándar de cantidad de materia prima

$$\text{Std cantidad MP} = \text{Materia prima necesaria para producir una unidad}$$

### 3.7 Costo estándar de la mano de obra directa

También se componen por estándares de valor, es decir, salarios pagados, etc. Y estándares de cantidad, es decir, horas trabajadas.

#### 3.7.1 Estándar de mano de obra en valor

Es la suma de salarios, bonificaciones, prestaciones, y demás costos ocasionados por la mano de obra directa, dividido dentro de la cantidad de las horas hombre.

Además del presupuesto de ventas por unidades, es importante el presupuesto de sueldos, ya que se debe de considerar si la gerencia planea aumentar sueldos, altas y bajas del personal, y tomar en cuenta las políticas gerenciales referentes a los obreros; para el período al cual se quiere establecer el estándar.

Fórmula No. 8

Estándar de valor de la mano de obra directa (Std valor MOD)

$$\text{Std valor MOD} = \frac{\text{Total salarios y prestaciones directas fábrica}}{\text{Horas hombre}}$$

El estándar puede establecerse por departamentos o por órdenes específicas.

#### 3.7.2 Estándar de mano de obra en cantidad

Es el tiempo predeterminado que emplean los obreros directos para elaborar una unidad de un determinado producto. Se establecen con base en estudios de tiempos y movimientos y hojas de secuencia de operaciones en donde se constan los tiempos que debe utilizarse para

cada operación o departamento. “En esos estudios se hace un análisis de los procedimientos que siguen los trabajadores y de las condiciones (espacio, temperatura, equipo, herramientas, iluminación, etc.) en las cuales deben ejecutar sus tareas asignadas”. (25 : 398)

### **3.8 Estándar de gastos indirectos de fabricación**

Los gastos indirectos de fabricación también deben estandarizarse en cantidad y en valor. Aunque el concepto de establecimiento de estándares para los gastos indirectos de fabricación es similar al de la materia prima directa y la mano de obra directa, los procedimientos utilizados son diferentes.

Una de las razones por las que los procedimientos son diferentes, es la cantidad de rubros varios que integran los gastos indirectos de fabricación, como materia prima indirecta, mano de obra indirecta, combustibles, energía eléctrica, agua, etc.

“La cuota estándar para el tercer elemento del costo es la más difícil de establecer en forma que pueda considerarse razonable. Las cuotas por materia prima y mano de obra van en relación directa con el volumen de producción del período, mientras que los gastos indirectos, al incluir conceptos de naturaleza fija, semivariable o variable, tienen un comportamiento inverso debido a los factores fijos y semivariables.” (16 : 249)

El sentido común y un criterio objetivo son necesarios al establecer los estándares de gastos indirectos, ya que la mayoría de veces los cálculos matemáticos y técnicos podrían resultar absurdos y carentes de razonabilidad. La fuente de información para fijar éste estándar es el presupuesto de gastos indirectos. “La presupuestación de los gastos indirectos de fabricación exige un análisis cuidadoso de la experiencia anterior, condiciones económicas esperadas y otros datos pertinentes a fin de determinar el mejor pronóstico posible de los gastos indirectos de fabricación del período siguiente.” (25 : 401)

Cuando se preparan los estándares de gastos indirectos de producción, estos deben separarse en una cuota unitaria para gastos indirectos fijos y una para gastos indirectos variables.

Debe tenerse en cuenta que los gastos indirectos de producción variables cambian a nivel global en forma directamente proporcional con la producción, pero son constantes a nivel unitario. Mientras que los gastos indirectos de producción fijos son constantes a nivel global de la producción, pero varían a nivel unitario en forma inversamente proporcional con la producción.

### **3.8.1 Estándar de gastos indirectos de producción en valor**

Es el valor del presupuesto de gastos indirectos de producción previstos para un período y elaborado a finales del período anterior. Este presupuesto debe ser lo más objetivo posible, ya que como se ha mencionado, los costos estándar deben ser los reales. El presupuesto debe dividir los gastos indirectos de producción en fijos y variables y luego debe ser comparado contra los gastos indirectos de producción reales para obtener las variaciones.

El estándar de gastos indirectos de producción en valor por unidad se obtiene de dividir el presupuesto de gastos indirectos dentro de la cantidad de horas hombre esperadas.

Fórmula No. 9

$$\text{Estándar de gastos indirectos de producción en valor} = \frac{\text{Gastos indirectos de producción presupuestados}}{\text{Horas hombre presupuestadas}}$$

### **3.8.2 Estándar de gastos indirectos de producción en cantidad**

Al igual que con la mano de obra directa, la unidad de medida de los gastos indirectos de producción es el tiempo. Por esta razón el estándar unitario de gastos indirectos, es la

cantidad de horas que se espera trabaje la fábrica, divididas dentro de las unidades teóricas que se producirán.

Fórmula No. 10

$$\text{Estándar de gastos indirectos de producción en cantidad} = \frac{\text{Total de horas estándar de producción}}{\text{Producción teórica}}$$

Puede observarse que el estándar de gastos indirectos de producción en cantidad es lo mismo que el estándar de mano de obra en cantidad, es decir, el tiempo necesario para producir una unidad de un artículo determinado. A esto se le llama **tiempo necesario de producción**.

### 3.9 Cédula de elementos estándar

La cédula de elementos estándar es un documento donde se establecen los datos estándares, relacionados con la producción, que deberán darse en un período determinado. También se le conoce como receta estándar.

En esta cédula se determinan: horas que se espera trabajar (horas fábrica), horas hombre, horas máquina, producción teórica, tiempo necesario de producción, estándar de mano de obra directa en valor (también llamado costo hora hombre mano de obra directa CHHMOD), estándar de gastos indirectos de producción en valor.

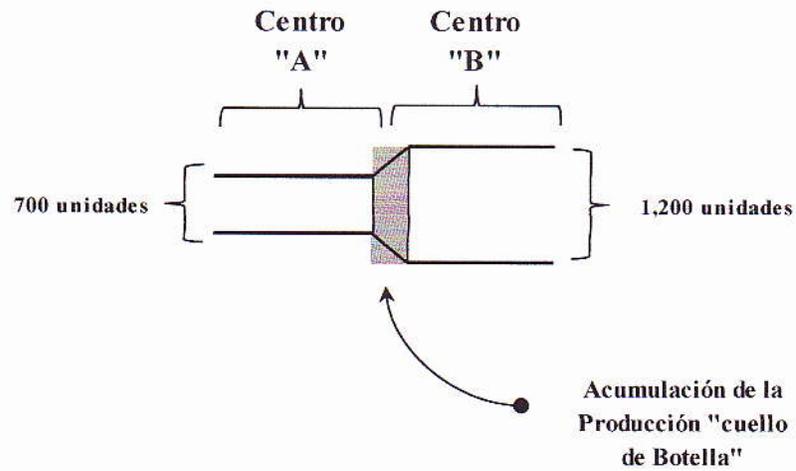
- **Horas fábrica:** también llamado tiempo teórico o tiempo de producción. Es el tiempo total que se espera trabaje la planta. Si se trabajan varios turnos se debe hacer el procedimiento por cada turno y después sumar los resultados para obtener un solo total. Por ser un presupuesto, las horas fábrica se integran por el tiempo que efectivamente se trabajará y un estimado razonable del tiempo que podría perderse.

- **Horas hombre y horas máquina:** como ya se indicó, son las horas fábrica multiplicadas por el número de obreros o por el número de máquinas. Al igual que las horas fábrica, deben calcularse por jornada y además por centro productivo.
- **Producción teórica o capacidad planta.** La determinación de la producción teórica está en función del presupuesto de ventas, ya que primero debe elaborarse éste último y después se determinan las cantidades que se deben producir de cada artículo. Puede definirse como la mayor cantidad de actividad que un centro productivo es capaz de desarrollar en un período de tiempo determinado, bajo condiciones óptimas, es decir, que todos los recursos se están usando plenamente. Por razones como el número de obreros, cantidad y tipo de maquinaria, y tiempo requerido para realizar el proceso productivo por su propia naturaleza; la capacidad de producción puede variar de un centro a otro. En la cédula de elementos estándar debe figurar la producción teórica estandarizada.
- **Tiempo necesario de producción:** es el tiempo necesario para producir una unidad de un artículo determinado.

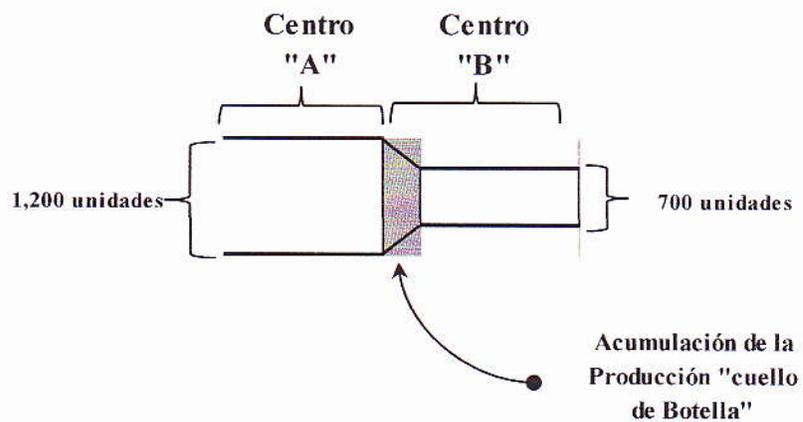
### 3.10 Estandarización de la capacidad teórica de producción

La capacidad productiva puede variar de un centro a otro.

Por ejemplo si el centro A tiene una producción teórica de 700 unidades por hora fábrica, pero el centro B tiene capacidad de producir 1,200 unidades por hora fábrica; entonces, existe una razón de 5 a 2 del centro "A" contra el centro "B". Si ambos centros trabajan a su capacidad teórica, esto ocasionará que en el centro "A" haya una sobreproducción, y que el centro "B" se vea sobrecargado de trabajo. Este cambio drástico de capacidad de producción de un centro respecto al otro se conoce como "cuello de botella" por la forma que adopta al graficarlo.



Los efectos serían contrarios si el centro "A" tuviera menor capacidad de producción que el centro B.



En ambos casos, la sobreproducción en un centro y la acumulación de trabajo en otro presuponen pérdidas para la empresa. Por esta razón es necesario estandarizar la capacidad de producción.

Estandarizar la capacidad de producción significa hacer que todos los centros productivos de una industria tengan la misma producción teórica, esta debe ser la del centro con menor capacidad.

Por motivos de la naturaleza de cada centro, las unidades de medida pueden variar de un centro a otro, de tal forma que uno puede usar medidas de peso, el siguiente en medidas de volumen, etc.

Por la razón anterior, al estandarizar la producción primero se debe llevar la producción teórica de cada centro a una misma unidad de medida, para poder comparar volúmenes producidos, una vez hecho esto; se debe adoptar la producción del centro con menor volumen como estándar, es decir, se tiene que ajustar todos los centros a la menor capacidad.

Lo que sobra en los centros productivos con mayor potencial y que no es comprendida por la estándar, se conoce como capacidad ociosa, debido a que no será tomada en cuenta al diseñar las metas de producción. Sin embargo, es común que las industrias aprovechen esa capacidad ociosa maquilando productos a otras compañías.

### **3.11 Cédula de elementos reales**

Puede definirse como un documento donde se registran los costos reales obtenidos durante un período de tiempo. En la práctica, la cédula de elementos reales se obtiene del mayor general.

La cédula de elementos reales contiene los mismos datos que la cédula de elementos estándar, con la diferencia que esta registra los datos históricos y verdaderos que se han obtenido.

Los datos de la cédula de elementos reales se comparan contra los datos de la cédula de elementos estándar, para determinar las variaciones y posteriormente registrarlas. Esto se hace en la cédula de variaciones y se registra posteriormente en el libro diario.

### **3.12 Cédula técnica de producción o receta estándar de producción**

Es documento técnico, donde se establecen los estándares de los tres elementos del costo, en cantidad y valor, necesarios para producir una unidad de un producto determinado.

La hoja técnica de producción debe mostrar el costo estándar total necesario para producir una unidad de un producto dado.

Debe hacerse una hoja técnica de producción para cada producto y si la empresa trabaja por el método de proceso continuo, debe hacerse una hoja técnica de producción por cada centro.

### **3.13 Cédula de variaciones**

“Rara vez el desempeño real se ajustará a los estándares establecidos, ni la administración supone que esto suceda; más bien se esperan desviaciones aleatorias alrededor del estándar”  
(22 : 319)

Una variación o desviación es la diferencia resultante de comparar los costos estándar contra los costos reales. Ésta comparación debe hacerse para los tres elementos del costo: materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de producción, en cantidad y en valor. La cédula de variaciones también es conocida como cédula de desviaciones.

Pese a que es normal que existan variaciones, éstas deben ser mínimas o idealmente inexistentes, ya que el costo estándar es considerado el “costo que debe ser”, es decir, el real. Una variación relativamente grande, obligará a que los estándares sean revisados.

La cédula de variaciones es un documento donde se comparan los costos estándar contra los reales, para cada elemento del costo, en cantidad y en valor.

De forma general, la variación en cantidad se define como la diferencia entre la cantidad estándar y la cantidad, multiplicada por el costo estándar.

Fórmula No. 11

Fórmula general de la variación en cantidad

$$\text{Variación en cantidad} = \text{Valor estándar (cantidad estándar - cantidad real)}$$

La variación en valor es la diferencia entre el valor unitario estándar y el valor unitario real multiplicada por las unidades reales producidas o producción real.

Fórmula No. 12

Fórmula general de la variación en valor

$$\text{Variación en valor} = \text{Producción}|\text{tiempo}| \text{Compra real (valor estándar - valor real)}$$

A continuación se estudiarán las variaciones para cada uno de los elemento del costo. Las formulas están dadas en unidades y se usan las horas hombre como unidad de medida del tiempo.

- **Variación de materia prima**

- a. En cantidad**

Es la diferencia entre la cantidad estándar de materia prima permitida y la cantidad real de materia prima usada, por el valor estándar unitario.

Fórmula No. 13

Variación de materia prima en cantidad

$$\text{Variación de materia prima en cantidad} = \text{precio estándar unitario} \left( \text{cantidad estándar permitida} - \text{cantidad real usada} \right)$$

**b. En valor**

La variación en valor es la diferencia entre el valor unitario estándar de la materia prima comprada y el valor unitario real de la materia prima comprada, multiplicada por las unidades reales compradas o adquiridas.

“Es de especial importancia anotar que la cantidad real comprada se utiliza en el cálculo de la variación del valor de los materiales directos, en vez de la cantidad real usada, puesto que es el acto de la compra y no de la requisición lo que dará origen a una variación del precio”. (25 : 432)

Fórmula No. 14

Variación materia prima en valor

$$\text{Variación de materia prima en valor} = \text{cantidad real adquirida} \left( \text{valor estándar unitario} - \text{valor real unitario} \right)$$

En este caso, la variación se registra al momento de la compra de materia prima, es decir, habrá variación en valor únicamente cuando haya compras de materia prima.

Durante los periodos de cambio de valor, el valor real unitario debe calcularse promediando los valores de todas las compras realizadas durante el período.

- **Variación de mano de obra directa**

- a. En cantidad**

- La medida de cantidad de la mano de obra directa y de los gastos indirectos de producción es el tiempo. A este tiempo se le llama tiempo necesario de producción (TNP).

La variación de mano de obra directa en cantidad es la diferencia entre las horas hombre estándares permitidas y las horas hombre reales trabajadas multiplicada por el valor estándar de una hora hombre. O bien, la diferencia entre el tiempo necesario de producción estándar menos el tiempo necesario real usado, multiplicada por el valor estándar de una hora hombre.

Fórmula No. 15

Variación mano de obra directa en cantidad

$$\text{Variación mano de obra directa en cantidad} = \frac{\text{valor estándar unitario hora hombre}}{\left( \text{HH estándares permitidas} - \text{HH reales trabajadas} \right)}$$

“La variación de la eficiencia de la mano de obra directa puede atribuirse únicamente a la eficiencia o ineficiencia de los trabajadores” (25 : 436)

**b. En valor**

Esta variación es la diferencia entre el valor estándar de la hora hombre y el valor real de la hora hombre multiplicada por las horas hombre realmente trabajadas.

Fórmula No. 16

Variación de mano de obra directa en valor

$$\text{Variación mano de obra directa en valor} = \text{horas reales trabajadas} \left( \frac{\text{valor estándar hora} - \text{valor real hora}}{\text{hora}} \right)$$

Cuando la mano de obra se paga por unidades producidas o destajo, no habrá variación en valor, debido a que no interviene el factor tiempo.

Las variaciones de este tipo que resultan de factores externos generalmente están más allá del control de la gerencia. Por ejemplo, ajustes al salario mínimo.

- **Variación de gastos indirectos**

Estas variaciones deben clasificarse en gastos indirectos fijos y gastos indirectos variables, en cantidad y en valor. Esto se conoce como el método de las cuatro desviaciones o variaciones. Las fórmulas a utilizar son similares a las usadas para las variaciones de los elementos directos.

- a. **En cantidad**

La medida de cantidad de los gastos indirectos es el tiempo. A este tiempo se le llama tiempo necesario de producción (TNP).

La variación de gastos indirectos en cantidad es la diferencia entre el tiempo necesario de producción estándar menos el tiempo necesario real usado, multiplicada por el valor estándar de una hora hombre en relación con los gastos indirectos (fijos o variables). O bien, la diferencia entre las horas hombre estándares permitidas y las horas hombre reales trabajadas multiplicada por el valor estándar de una hora hombre en relación con los gastos indirectos (fijos o variables).

Fórmula No. 17

Variación gastos indirectos de producción en cantidad

$$\text{Variación gastos indirectos en cantidad} = \text{valor estándar unitario hora hombre GIF} \left[ \text{HH estándares permitidas} - \text{HH reales trabajadas} \right]$$

En donde:

Valor estándar unitario hora hombre GIF (gastos indirectos de fabricación) es igual al estándar total de gastos indirectos de producción según el presupuesto, dividido el total de las horas hombre.

**b. En valor**

Es la diferencia entre la cuota estándar unitaria de los gastos indirectos de producción menos la cuota real unitaria de los gastos indirectos de producción, multiplicada por las horas hombre realmente trabajadas.

Fórmula No. 18

Variación gastos indirectos de producción en valor

$$\text{Variación gastos indirectos en valor} = \text{horas hombre reales} \left( \text{valor estándar unitario GIF} - \text{valor real unitario GIF} \right)$$

Es recomendable calcular las variaciones de forma mensual, para dar cumplimiento al objetivo de control de los costos estándar.

Una vez calculadas, las variaciones resultantes deben ser posteriormente analizadas para verificar si son favorables o desfavorables para la compañía, y se deben registrar contra el resultado según corresponda, las variaciones no deben afectar la valuación del inventario ya que este debe estar valuado a costo estándar, debido a que el costo estándar es el que debe ser, y se considera como real. Las variaciones se consideran deficiencias en la producción.

**3.14 Análisis y registro de las variaciones**

El costo estándar como cualquier costo predeterminado “debe compararse con el histórico. Las diferencias resultantes deben analizarse; pero, a diferencia del costo estimado, no afectan la valuación de los almacenes, sino que representan ineficiencias de operación que afectan los resultados de la empresa en cuentas específicas, **nunca el rubro de costo, ya que el costo estándar es el verdadero**” (16 : 244)

Una vez establecidas las variaciones los pasos siguientes son analizarlas y posteriormente registrarlas contablemente.

Analizar una variación significa determinar si esta es favorable o desfavorable para la compañía según su efecto en el resultado. “El análisis de variaciones es una técnica que la gerencia puede emplear para medir el desempeño, corregir ineficiencias y encargarse de la “función explicativa”. (Los gerentes de los centros de costo rinden informe al supervisor de producción, quien delega autoridad en ellos).” (25 : 430)

- **Variación favorable:** se presenta cuando los costos estándar son mayores que los costos reales. Esto significa que el costo de ventas registrado fue mayor que el real; lo que implica que se obtuvo una ganancia marginal mayor que la esperada. Es decir, al momento de su registro la variación aumentará la ganancia, por esta razón la diferencia es favorable.
- **Variación desfavorable:** se presenta cuando los costos estándar son menores que los costos reales. Esto significa que el costo de ventas registrado fue menor que el real; lo que implica que se obtuvo una ganancia marginal menor que la esperada. Es decir, al momento de su registro la variación disminuirá la ganancia, por esta razón la diferencia es desfavorable.

Aunque no es la forma técnica, otra manera de determinar si las variaciones son favorables o desfavorables de acuerdo con el orden en que se dieron las fórmulas, es: si la variación es negativa es desfavorable y si es positiva es favorable.

“Las desviaciones favorables y desfavorables no equivalen a desviaciones buenas y malas; nada más indican la relación de los valores o cantidades reales con los valores y cantidades estándares; que las desviaciones sean buenas o malas depende de sus causas; determinarlas” (25 : 319) requiere que se realicen investigaciones.

El registro de las variaciones presenta el problema de si afectarán el costo, el inventario o el resultado. Al ser los costos estándar considerados como los reales, los inventarios de:

materia prima, productos en proceso y productos terminados deben reflejarse en el Balance General valuados a costo estándar.

En vista de lo anterior, la cuenta de costo producción en proceso también debe ser valuada a costo estándar, esto implica que las variaciones no pueden afectar cuentas de costo ni de balance, de lo cual se infiere que las variaciones deben registrarse en cuentas de resultados.

La cuenta de resultados debe ser una cuenta específica, la nomenclatura de la empresa debe tener cuentas habilitadas para registrar cada variación, en cantidad y en valor. Una vez calculadas y analizadas las variaciones, el siguiente paso es su registro contable; las variaciones se registran contra el resultado, dando lugar a las siguientes opciones.

- **Registro de una variación favorable:**

Significa que el costo estándar fue mayor al real. Debido a que la cuenta de costo “Producción en Proceso” es abonada por el costo estándar y cargada por el costo real, el saldo de esta cuenta será acreedor y para eliminarlo se deben hacer cargos a dicha cuenta por las variaciones y abonar la cuenta de resultados correspondiente. De esta forma el costo y el resultado quedan ajustados y la valuación a costo estándar del inventario no se ve afectada. El registro sería así:

Pda. # ----- fecha -----

Producción en proceso	xxxxx	
<u>Costo de venta</u>		
Variación favorable		xxxxx

<b>Producción en proceso</b>	
Costos reales (<)	Costos estándar (>)
Variación favorable	

- **Registro de una variación desfavorable:**

Significa que el costo estándar fue menor que el real. Debido a que la cuenta de costo “Producción en Proceso” es abonada por el costo estándar y cargada por el costo real, el saldo de esta cuenta será deudor y para eliminarlo se deben hacer abonos a esta cuenta por las variaciones y cargar la cuenta de resultados correspondiente. De esta forma el costo y el resultado quedan ajustados y la valuación a costo estándar del inventario no se ve afectada. El registro sería así:

Pda. # ----- fecha -----  
Costo de venta  
 Variación desfavorable xxxxx  
 Producción en proceso xxxxx

<b>Producción en proceso</b>	
Costos reales (>)	Costos estándar (<) Variación desfavorable

### 3.15 Registro contable de los costos estándar

Debido a que el estándar es un costo predeterminado, su manejo implica la existencia de presupuestos. Como ya se mencionó, el costo estándar es lo que debe ser, por esta razón, la cuenta de costos de producción debe reflejar los costos estándares. En virtud de lo anterior los registros contables del costo de producción deben hacerse a costo estándar.

Ya se explicó también que al comparar lo estándar contra lo real pueden surgir variaciones que no deben registrarse al costo sino contra el resultado.

Ahora bien, el problema radica en satisfacer la condición de que la cuenta de Costo de Producción refleje el costo estándar y al mismo tiempo, la contabilidad registre el costo real para satisfacer las necesidades financieras.

En virtud de lo anterior, existen tres métodos para el registro del costo estándar:

- **Primero:** se cargan a la cuenta **producción en proceso** la materia prima directa, la mano de obra directa y los gastos indirectos a costo real. Se abona esta misma cuenta por la materia prima directa, la mano de obra directa y los gastos indirectos a costo estándar. Una vez analizadas las diferencias resultantes se llevan a la cuenta específica apropiada y la cuenta **producción en proceso** queda valuada a costo estándar.

Producción en proceso	
Materia prima directa a costo real	Materia prima directa a costo estándar
Mano de obra directa a costo real	Mano de obra directa a costo estándar
Gastos indirectos a costo real	Gastos indirectos a costo estándar
Variaciones favorables	Variaciones desfavorables

- **Segundo:** la cuenta **producción en proceso** recibe cargos y abonos de los tres elementos del costo a costo estándar. Las variaciones de lo estándar contra lo real se calculan y contabilizan en cada cargo a la cuenta de producción en proceso, a medida que se realizan las operaciones.
- **Tercero:** “La cuenta de **producción en proceso** recibe cargos y abonos por los tres factores del costo, calculadas tanto a costo real como a estándar. Las variaciones o desviaciones se calculan y registran al terminarse la producción”. (16 : 251)

El primer método es el básico y el adoptado para la presente tesis. El segundo método y el tercero son refinamientos del primer método.

### 3.16 Determinación del punto de equilibrio y producto más rentable

El punto de equilibrio es un caso especial del punto de intersección de dos funciones perpendiculares, es decir, es más bien un concepto matemático aplicado como forma de evaluación a la contabilidad.

Es un punto en el plano cartesiano donde las ventas de un producto son iguales que su costo de venta. Es decir, una empresa está en punto de equilibrio cuando no genera ni ganancias ni pérdidas. Este dato es de gran importancia para la elaboración de presupuestos.

### **3.17 Técnicas de aplicación de los costos estándar**

Por ser los costos estándar un método de control y medición del costo, fue adoptándose cada vez más por las industrias y sus principios originales fueron perfeccionándose o modificándose según las necesidades de cada industria en particular. Esto llevo al surgimiento de nuevas técnicas de aplicación basándose siempre en el método técnico y científico de predeterminedar el costo. Las técnicas más comunes de aplicación de los costos estándar son:

1. Costos estándar de absorción total
2. Costeo directo
3. Costeo por actividades o ABC
4. Costos de mejora continua o kaizen

Por ser los dos primeros la parte central de ésta tesis, se estudian ampliamente en los puntos siguientes.

### **3.18 Absorción total**

Es el enfoque tradicional del costo estándar; también llamado Costeo Absorbente, Costeo total o convencional. Se basa en el principio de que todo lo que es necesario para producir debe considerarse parte del costo.

“Para valorar los artículos terminados tradicionalmente se ha utilizado el costeo absorbente, en el cual tanto los costos variables como los costos fijos de producción se incorporan al artículo”. (16 : 165)

### **3.18.1 Definición**

Bajo esta variación del sistema de costo estándar, todo lo que sea necesario para producir debe formar parte del costo. En este sentido, se considera tanto los elementos directos como indirectos como parte del costo de producción.

### **3.18.2 Elementos integrantes del costo de producción**

Bajo esta aplicación del sistema estándar, el costo de producción se integra por:

1. Materia prima directa
2. Mano de obra directa
3. Gastos indirectos de producción variables y
4. Gastos indirectos de producción fijos.

### **3.18.3 Ventajas y desventajas**

Por ser la primer variación usada para la aplicación de costos estándar, las ventajas y desventajas que ofrece son similares a las del sistema estándar en general.

#### **Ventajas**

Además de la posibilidad de contar con costos anticipados establecidos de forma científica, y de proporcionar a la gerencia planeación y control, ésta técnica de aplicación del costo estándar tiene las siguientes ventajas:

1. Los reportes externos presentan como costo de producción, todos lo que directa o indirectamente fue necesario para producir, es decir, los elementos directos e indirectos, usados y/o consumidos en los centros productivos. Esto permite a los interesados tener una visión clara de todo aquello que es necesario para mantener la producción.
2. La separación de los gastos de fabricación en variables y fijos no tiene tanta relevancia, ya que ambos serán cargados por completo la costo de producción.

#### **Desventajas**

1. Esta variación del sistema asigna los gastos indirectos fijos que no necesariamente se relacionan con la actividad de producción. Esto hace que los reportes internos no muestre concordancia entre el volumen de producción y los costos.

#### **3.18.4 Aplicación**

La aplicación requiere de elaboración de:

1. Cédulas de elementos estándar (lo que exige un presupuesto flexible)
2. Hojas técnicas de producción por línea de producción y por producto
3. Cédulas de elementos reales
4. Cédulas de variaciones por línea de producción
5. Determinación, análisis y registro de las variaciones.
6. En cuanto a los registros contables es igual a lo explicado en el punto 3.14

#### **3.19 Costeo directo**

“los partidarios en la técnica del “costeo directo”, fijan el desarrollo de la contabilidad de costos por predicción en las siguientes etapas:

1ª. Etapa: Determinación de los costos. Asignación de los costos históricos a los productos como base para la determinación de la utilidad periódica. El costeo absorbente se desarrolla con esta finalidad.

2ª. Etapa: Control de costos. Utilización de costos estándar y de los presupuestos en particular los flexibles, para predecir y controlar los costos. Durante esta etapa surge la distinción entre costos variables y fijos y, se tuvo conocimiento por primera vez del comportamiento de los gastos en el volumen.

3ª. Etapa: Planeación de los costos: El conocimiento del comportamiento de los costos con el volumen se utiliza para proyectar costos para fines de decisiones de la gerencia en política de precios y planeación de utilidades.

En la 1ª. Etapa se presenta actuando el denominado “costo absorbente” que conjunta los tres factores como son: material, labor y gastos, que se encuentran como inversiones definidas dentro del activo dando valor a los inventarios, en tanto se venden los productos relativos, es decir, el costo absorbente es un instrumento de aplicación de costos a ingresos para determinar la utilidad periódica, basado principalmente en la distinción entre los costos fabriles y los no fabriles.

La 2ª. Etapa surge como consecuencia del movimiento iniciado por F. Taylor quien señala métodos científicos, en la dirección y administración de las empresas. Es cuando nace el costo estándar, instrumento de medición de eficiencia, que origina el estudio y aplicación del presupuesto y es donde aparece también la división de gastos fijos y gastos variables en función de los volúmenes, obteniéndose una herramienta para el control administrativo.

La 3ª. Etapa fue consecuencia del desarrollo natural de la 2ª. Etapa, en la que entonces se encontraron elementos de predicción de costos, útiles a la gerencia para ponderar posibilidades en la planeación y toma de decisiones. Es precisamente en esta etapa del desarrollo evolutivo de la contabilidad de costos, en que surge lo que ha sido llamado “costeo directo”.” (4:151)

El costeo directo o variable “se fundamenta en que para la valuación de los artículos terminados únicamente deben de considerarse los costos variables de producción, es decir, los costos que intervienen en forma directa en la producción del mismo, de esta manera los costos fijos de producción, bajo este enfoque son considerados como costos del período y no del producto, como sucede con el costeo absorbente” (16 : 165)

### **3.19.1 Definición**

Es la técnica de aplicación del sistema de costos estándar, bajo la cual el costo de producción se integra por aquellos elementos del costo que varían en función con el volumen de producción.

Bajo la definición anterior, algunos gastos de distribución, que varían conforme el volumen de producción, se consideran como costos de producción. Y los gastos indirectos fijos que son constantes ante el volumen de producción se consideran como gastos del período y no se incluyen en el inventario.

### **3.19.2 Elementos integrantes del costo de producción**

Bajo esta técnica de aplicación del sistema estándar, el costo de producción se integra por los elementos que varían en función con el volumen de producción, es decir:

1. Materia prima directa
2. Mano de obra directa
3. Gastos indirectos de producción variables
4. Gastos de distribución variables

### **3.19.3 Ventajas y desventajas**

“El uso de costeo directo ha aumentado en los últimos años, porque es más apropiado para las necesidades de planeación, control y toma de decisiones de la gerencia. Puesto que la utilidad bajo el costeo directo se mueve en la misma dirección del volumen de ventas, los estados de operación pueden comprenderse de manera más fácil por parte de la gerencia general, los ejecutivos de mercadeo y de producción y por los diferentes supervisores departamentales. El costeo directo es útil en la evaluación del desempeño y suministra información oportuna para realizar importantes análisis de las relaciones costo-volumen-utilidad” (25 : 523)

#### **Ventajas**

1. Planeación Operativa: El costeo directo facilita la compilación de datos relacionados con la planeación de la utilidad. Los datos fácilmente disponibles sobre costo variable y margen de contribución permiten respuestas rápidas a los aspectos de decisiones de costo que la gerencia debe tomar.

2. Análisis de Costo-Volumen-Utilidad o Punto de Equilibrio: La mayor parte de las decisiones gerenciales se relacionan con el costo, y es esencial una comprensión de estas relaciones. El punto de equilibrio es el volumen de ventas en el cual no habrá una utilidad ni una pérdida. Por debajo de éste nivel habrá pérdida, por encima una utilidad. El punto de equilibrio es donde el margen de contribución total es igual a los gastos fijos totales
3. Control gerencial: Los informes basados en el costeo directo son mucho más efectivos para el control gerencial que los basados en el costeo por absorción. En primer lugar, los informes están más directamente relacionados con el objetivo de utilidad. El costo variable de las ventas cambia en proporción directa con el volumen. El efecto distorsionador de la producción en la utilidad puede evitarse especialmente al mes siguiente de una elevada producción, cuando cantidades considerables de costos fijos se llevan a inventario al mes posterior. Un incremento sustancial en las ventas del mes que sigue a una alta producción bajo el costeo por absorción tendrá un impacto negativo y significativo en la utilidad neta operacional a medida que se liquidan los inventarios. Los informes operativos pueden prepararse mostrando claramente la naturaleza de cualquier variación. “Bajo el costeo directo los costos se mueve en la misma dirección del volumen de ventas, los estados de operación pueden comprenderse de manera más fácil por parte de la gerencia general” (22 : 523)

#### Desventajas

1. Informes externos: por ser el costo de producción una disminución en el activo para la adquisición de un beneficio futuro, es decir, los cargos directos e indirectos necesarios para llevar la producción a su condición final de venta; esto implica que todo aquello que se erogó para producir debe ser considerado como costo, inclusive los gastos indirectos.
2. El esquema del Estado de Resultados que requiere el método de costeo directo, no es compatible con el que requieren las Normas Internacionales de Contabilidad.
3. Separación de los costos variables y no variables “los oponentes del costeo directo argumentan que aunque el costeo directo parece teóricamente interesante, no puede

ponerse en práctica con confianza. por ejemplo, cierta cantidad de costos mixtos no pueden separarse fácilmente en costos variables y no variables. sin embargo este razonamiento es engañoso. Los componentes variables y no variables pueden diferenciarse de modo razonable usando distinto método como alto-bajo y diagramas de dispersión. Estas separaciones son iguales o más confiables que una gran cantidad de distribuciones arbitrarias de muchos gastos indirectos realizadas bajo el costeo por absorción que están sólo ligeramente relacionadas con la manufactura”(22:533)

#### **3.19.4 Aplicación**

La necesidad fundamental de una industria al aplicar el sistema de costos estándar por la variación de costeo directo, será clasificar sus costos y gastos en las categorías variables y fijos según su aumento o disminución en función con la producción. Para aplicar este sistema se requiere de:

1. Cédulas de elementos estándar (lo que presupone un presupuesto flexible)
2. Cédulas de elementos reales
3. Hojas técnicas de producción por línea de producción
4. Cédulas de variaciones por línea de producción
5. Determinación, análisis y registro de las variaciones.
6. En cuanto a los registros contables es igual a lo explicado en el punto 3.14

## CAPÍTULO IV

### CAMBIO DEL SISTEMA DE COSTEO ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN AL SISTEMA DE COSTEO DIRECTO Y SUS EFECTOS FINANCIEROS

#### 4.1 Diferencias básicas entre ambos sistemas

La principal diferencia entre ambos métodos de costeo radica en el tratamiento de los gastos indirectos de producción fijos.

“Los defensores del costeo por absorción sostienen que todos los costos de fabricación, variables o fijos, son parte del costo de producción y deben incluirse en el cálculo de los costos unitarios del producto. *Afirman que la producción no puede realizarse sin incurrir en gastos indirectos de fabricación fijos.*

Los defensores del costeo directo afirman, por el contrario, que los costos del producto deben asociarse al volumen de producción. Sostienen que los gastos indirectos de fabricación fijos se incurrirán aun sin producción. Los proponentes de esta técnica insisten en que los gastos indirectos de fabricación fijos son, en esencia, un costo del período relacionado con el tiempo y no tienen beneficios futuros y son, en consecuencia, un costo no inventariable.” (22 : 523)

“En el costeo directo, los costos fijos se diferencian de los variables no sólo en los informes internos sino también en las diversas cuentas de costo.” (22 : 523)

Derivado de lo anterior, puede concluirse que las diferencias básicas son:

1. Bajo el costeo por absorción, el costo de los artículos manufacturados se integra por los materiales directos, la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación fijos y variables.

Bajo el costeo directo, los gastos indirectos de fabricación fijos se excluyen de los costos de los artículos manufacturados y se presentan en el estado de resultados como un gasto del período.

2. Los gastos indirectos de fabricación fijos bajo el costeo directo no se incluyen en el inventario, ya que se consideran como un costo del período. En el sistema absorbente los costos fijos si se incluyen en el inventario.
3. “Es preciso tener en cuenta que para los informes financieros externos debe utilizarse el costeo por absorción, mientras que para los informes internos, la gerencia prefiere el costeo directo porque su orientación hacia el comportamiento del costo, ya que es el único elemento fundamental en la planeación, el control y la toma de decisiones” (22 : 523)

#### **4.2 Ventajas y desventajas de un sistema contra el otro**

1. El sistema absorbente se ajusta más a los informes externos en cuanto a estructura, en cambio, la estructura del sistema directo no se ajusta a los informes externos, pero sí a los informes internos.

Lo anterior se debe a que el costeo directo no se ajusta a los principios de contabilidad generalmente aceptados, y por tanto, no puede usarse para costear los inventarios que se reflejan en los estados financieros externos. Las empresas que utilicen el costeo directo en los informes internos para la planeación, el control y la toma de decisiones gerenciales, deben agregar, nuevamente, a los inventarios los gastos indirectos fijos de fabricación, aplicables.

2. “El costeo directo supera el principal problema del costeo por absorción, es decir, la distorsión de la relación en tiempo de las ventas, el costo de los artículos vendidos y la utilidad neta.” (22 : 530)

#### **4.3 Efectos en los estados financieros y reportes internos**

Los costos de producción se convertirán en inventario y posteriormente en costo de ventas. Además el costo de producción es la base para el cálculo del precio de venta que afecta el rubro de ingresos del estado de resultados. Los rubros afectados en los estados financieros forman parte del cálculo de indicadores financieros específicos, por lo cual, estos indicadores también podrían verse afectados.

Derivado de lo anterior, se deduce entonces que el cambio del sistema de costeo absorbente al directo puede tener efectos sobre los siguientes elementos:

##### **1. Estado de costo de producción:**

- En el estado de costo de producción se muestran los principales efectos del cambio de un sistema a otro; específicamente el rubro de gastos indirectos de producción, ya que aquí se reflejarán o no los gastos indirectos fijos y variables si se maneja el sistema absorbente o directo, haciendo variar el costo global y unitario de los productos.

##### **2. Estado de resultados los rubros afectados son:**

- Costo de ventas: Al realizarse la venta, el costo de producción se convertirá en costo de venta.
- Los gastos de ventas, se verán afectados aumentando o disminuyendo dependiendo del sistema que se adopte.

##### **3. Balance general**

- Inventarios: El costo de producción quedará registrado como inventario hasta el momento de la venta, el valor de los inventarios podría aumentar o disminuir dependiendo del sistema de costos.

#### **4. Indicadores financieros**

La contabilidad de costos también es conocida como contabilidad operativa o contabilidad administrativa, en este sentido, el cambio de un sistema de costeo, si afecta un indicador financiero, afectará aquellos que miden la eficiencia operativa, que son:

- Rotación de cuentas por cobrar
- Rotación de inventario de productos en proceso
- Rotación de inventario de producto terminado
- Rotación de cuentas por pagar

Estos indicadores suelen expresarse con un número entero, que indica las veces que una empresa rota cada uno de los elementos anteriormente descritos. Si divide por los días, indicará cuánto tarda una empresa en renovar sus cuentas por cobrar, cuantos días tarda en producir, en vender su producto terminado o en pagar sus deudas, respectivamente.

Ahora que se conoce que rubros de cada reporte se verán afectados, es necesario analizar cómo será ese efecto cuantitativa y cualitativamente de forma específica, partiendo de que el cambio será del sistema absorbente al directo. Esto se describe en los siguientes puntos.

##### **4.3.1 En el estado de costos de producción**

El costo de los artículos producidos a costo estándar, es más alto bajo el costeo por absorción que bajo el costeo directo; debido a que los gastos indirectos de fabricación fijos se incluyen en el primero y se excluyen en el segundo.

Para comprobar esta afirmación se presentan a continuación los datos de la empresa “El Cambio, S. A.”

Materia prima	30.00	Por unidad
---------------	-------	------------

Mano de obra	9.00	Por unidad
Indirectos variables	1.50	Por unidad
Indirectos fijos	1,500.00	En total
Unidades vendidas	200	
Precio por unidad	150.00	Por unidad
Gastos admón. Fijos	1,800.00	En total
Gastos venta fijos	1,000.00	En total
Gastos venta variables	1.20	Por unidad
Producción	200	

El estado de costo de producción elaborado por ambos sistemas quedaría así:

**El Cambio, S. A.**  
**Estado de Costo de Producción**  
**(por el sistema absorbente)**  
**del 01 de enero al 31 de diciembre 2010**  
**en quetzales**

Materias primas (Q30 x 200)		6,000.00
Mano de obra directa (Q9 x 200)		1,800.00
Gastos indirectos de fabricación		1,800.00
Fijos	1,500.00	
Variables	300.00	
Costo de Producción		<u>9,600.00</u>

**El Cambio, S. A.**  
**Estado de Costo de Producción**  
**(por el sistema de costeo directo)**  
**del 01 de enero al 31 de diciembre 2010**  
**en quetzales**

Materias primas (q30 x 200)		6,000.00
Mano de obra directa (q9 x 200)		1,800.00
Gastos indirectos de fabricación		1,800.00
Variables	300.00	
Costo de producción		<u>8,100.00</u>

Se comprueba entonces que el costo de los artículos producidos a costo estándar, es más alto por el método de costeo por absorción que bajo el costeo directo; debido a que los gastos indirectos de fabricación fijos se incluyen en el primero y se excluyen en el segundo

### 4.3.2 Efectos en los estados financieros

En una industria dada, tras la aplicación de ambos sistemas a un mismo proceso contable de costos, dará como resultado los siguientes efectos:

#### 4.3.2.1 En el estado de resultados

El cambio de un sistema de costos a otro afectará directamente y en última instancia la utilidad del período, la cual podría aumentar o disminuir dependiendo de si la producción es igual o no a lo vendido, dando así lugar a tres posibles variables

#### A. Cuando las ventas son iguales a la producción

Para una mejor comprensión se toman nuevamente los del punto anterior:

Datos:

Materia prima	40.00	Por unidad
Mano de obra	10.00	Por unidad
Indirectos variables	3.50	Por unidad
Indirectos fijos	2,500.00	En total

Unidades vendidas	500	
Precio por unidad	110.00	Por unidad
Gastos admón. Fijos	3,000.00	En total
Gastos venta fijos	1,500.00	En total
Gastos venta variables	2.50	Por unidad
Producción	500	

#### Calculo del costo unitario de producción por el sistema absorbente:

Materia prima	40.00
Mano de obra	10.00
Indirectos variables	3.50

Indirectos fijos	5.00
	<u>58.50</u>

El Estado de Resultados quedaría de la siguiente forma:

**El Cambio, S. A.**  
**Estado de Resultados**  
**en quetzales**

Ventas (500 x q 110.00 )		55,000.00
(—) Costo de ventas (500 x q 58.50)		<u>(29,250.00)</u>
Margen bruto estándar		25,750.00
(—) Gastos de operación		
Distribución y ventas variables	1,250.00	
Distribución y ventas fijos	1,500.00	
Administración fijos	3,000.00	<u>(5,750.00)</u>
Ganancia en operación		<u><u>20,000.00</u></u>

Si se usa el sistema directo quedaría así:

Materia prima	40.00
Mano de obra	10.00
Indirectos variables	3.50
	<u>53.50</u>

**El Cambio, S. A.**  
**Estado de Resultados**  
**en quetzales**

Ventas (500 x q 110.00 )		55,000.00
(—) Costo de ventas (500 x q 53.50)		<u>(26,750.00)</u>
Ganancia marginal		28,250.00
(—) Gastos variables ventas (500 x q 2.50)		<u>(1,250.00)</u>
Margen bruto directo de producción y ventas		27,000.00
(—) Gastos de operación		
De producción	2,500.00	
Distribución y ventas fijos	1,500.00	
Administración fijos	3,000.00	<u>(7,000.00)</u>
Ganancia en operación		<u><u>20,000.00</u></u>

Se observa entonces que por ambos sistemas de costeo, la utilidad es igual (Q20,000.00), por lo que puede concluirse que:

**Cuando las ventas son iguales a la producción, se obtienen las mismas utilidades por ambos sistemas de costeo.**

**B. Cuando las ventas son menores a la producción**

Tomando los mismos datos del inciso “A”, pero esta vez solo se venden 300 unidades entonces se tiene:

- Estado de resultados por el sistema absorbente

**El Cambio, S. A.  
Estado de Resultados  
en quetzales**

Ventas (300 x q 110.00 )		33,000.00
(—) Costo de ventas (300 x q 58.50)		<u>(17,550.00)</u>
Margen bruto estándar		15,450.00
(—) Gastos de operación		
Distribución y ventas variables	750.00	
Distribución y ventas fijos	1,500.00	
Administración fijos	3,000.00	<u>(5,250.00)</u>
Ganancia en operación		<u><u><b>10,200.00</b></u></u>

- Estado de resultados por el sistema directo

**El Cambio, S. A.**  
**Estado de Resultados**  
**en quetzales**

Ventas (300 x q 110.00 )		33,000.00
(—) Costo de ventas (300 x q 53.50)		<u>(16,050.00)</u>
Ganancia marginal		16,950.00
(—) Gastos variables ventas (500 x q 2.50)		<u>(750.00)</u>
Margen bruto directo de producción y ventas		16,200.00
(—) Gastos de operación		
De producción	2,500.00	
Distribución y ventas fijos	1,500.00	
Administración fijos	<u>3,000.00</u>	<u>(7,000.00)</u>
Ganancia en operación		<u><u>9,200.00</u></u>

- Se concluye entonces que **cuando las ventas son menores a la producción las utilidades serán mayores en el sistema de costeo absorbente.**
- La variación en la utilidad de un sistema absorbente contra el sistema directo se explica por la diferencia en los gastos indirectos fijos, ya que por el sistema absorbente estos costos se aplicaran contra el resultado conforme se realice la venta, mientras bajo el sistema directo los costos fijos se aplican de una vez contra la utilidad. Esto se puede conciliar así:

Primero se deben hallar las diferencias entre utilidades de ambos sistemas y unidades vendidas y producidas.

Utilidad absorbente		10,200.00
( - ) Utilidad directo		<u>9,200.00</u>
Diferencia de utilidades		1,000.00
Unidades producidas		500
( - ) Unidades vendidas		<u>300</u>
Diferencia de unidades		200

Y segundo se multiplica la diferencia en unidades por los gastos indirectos fijos, el resultado debe ser igual a la diferencia en utilidades.

Diferencia en unidades	200	
( x ) Indirectos fijos (1,500 / 300 )		<u>5.00</u>
( = ) Diferencia en utilidades		<u><u>1,000.00</u></u>

De lo anterior puede inferirse la siguiente ecuación:

$$\text{Diferencia en utilidades} = \text{diferencia en unidades} \times \text{gastos indirectos fijos}$$

### C. Cuando las ventas son mayores a la producción

Tomando los mismos datos del inciso “A”, pero si existe un inventario inicial de 200 unidades y que se vendieron 600 unidades en total, se tiene:

- Estado de resultados por el sistema absorbente

#### El Cambio, S. A. Estado de Resultados en quetzales

Ventas (600 x q 110.00 )		66,000.00
(—) Costo de ventas (600 x q 58.50)		<u>(35,100.00)</u>
Margen bruto estándar		30,900.00
(—) Gastos de operación		
Distribución y ventas variables	1,500.00	
Distribución y ventas fijos	1,500.00	
Administración fijos	<u>3,000.00</u>	<u>(6,000.00)</u>
Ganancia en operación		<u><u>24,900.00</u></u>

- Estado de resultados por el sistema directo

**El Cambio, S. A.**  
**Estado de Resultados**  
**en quetzales**

Ventas (600 x q 110.00 )		66,000.00
(—) Costo de ventas (600 x q 53.50)		<u>(32,100.00)</u>
Ganancia marginal		33,900.00
(—) Gastos variables ventas (600 x q 2.50)		<u>(1,500.00)</u>
Margen bruto directo de producción y ventas		32,400.00
(—) Gastos de operación		
De producción	2,500.00	
Distribución y ventas fijos	1,500.00	
Administración fijos	<u>3,000.00</u>	<u>(7,000.00)</u>
Ganancia en operación		<u><u>25,400.00</u></u>

- Se concluye entonces que **cuando las ventas son mayores a la producción las utilidades serán mayores en el sistema de costeo directo.**
- La variación en la utilidad del sistema absorbente contra el sistema directo se explica porque bajo sistema absorbente los costos fijos se aplican de una vez contra el resultado, mientras que bajo el sistema directo estos costos se aplicarán contra el resultado conforme se realice la venta. Esto se puede conciliar igual que se hizo en el inciso “B”:

Utilidad absorbente		24,900.00
Utilidad directo		<u>25,400.00</u>
Diferencia de utilidades		500.00
Unidades producidas	500	
Unidades vendidas	<u>600</u>	
Diferencia de unidades		100

Luego se aplica la ecuación:

$$\text{Diferencia en utilidades} = \text{diferencia en unidades} \times \text{gastos indirectos fijos}$$

Diferencia en unidades	100
( X ) indirectos fijos (2,500 / 500 )	<u>5.00</u>
( = ) Diferencia en utilidades	<u><u>500.00</u></u>

#### 4.3.2.2 En el balance general

El principal rubro que resultará directamente afectado por el cambio de costos, será el de inventarios, específicamente el de productos terminados.

Bajo condiciones normales, con el sistema absorbente el inventario siempre será mayor que bajo el sistema directo. Habrá una excepción cuando los gastos variables de ventas que se trasladen al costo, sean mayores que los costos fijos, en este sentido la premisa inicial dependerá del monto neto y podría ser mayor o menor.

#### 4.4 Indicadores financieros afectados por el cambio de método de costos

El análisis de estados financiero sirve de base para evaluar la forma en que los recursos de la empresa se están utilizando para la consecución de los objetivos trazados a través de índices llamados razones. El análisis de estados financieros comprende los métodos para poder calcular e interpretar los índices financieros, para posteriormente evaluar el desempeño y la situación de la empresa.

Los indicadores financieros interrelacionan diferentes rubros de los estados financieros entre sí, buscando razones de cambio que muestren a través de un número, una situación particular de la empresa.

Las razones financieras o indicadores financieros se clasifican en:

- Indicadores de liquidez o solvencia, que miden la capacidad de efectivo de la empresa para cumplir con sus obligaciones en el corto, mediano y largo plazo.

- Indicadores de rentabilidad o productividad, que miden el grado de éxito o ganancia que la empresa está obteniendo a nivel global o en un segmento de mercado específico.
- Indicadores de estabilidad, cobertura o endeudamiento, que miden el nivel de protección que la empresa ofrece a la inversión de los accionistas, acreedores, etc.
- Indicadores de eficiencia o actividad, que miden la eficiencia con la cual la empresa utiliza sus recursos, sean físicos o monetarios. En su mayoría se orientan a la eficiencia con la que utiliza el capital de trabajo.

El costo como se mencionó desde el principio, es la parte medular de la actividad operativa de la empresa, la operación se mide en términos de eficiencia, por lo cual, si algún indicador financiero podría resultar afectado con el cambio de un sistema de costeo a otro, serán los de eficiencia por lo cual, estudio se restringirá específicamente a estos indicadores, los cuales son principalmente cuatro.

1. Plazo medio de cobranza o días cobro, que mide cuanto tarda la empresa en recuperar las ventas que concede al crédito.
2. Días de rotación de inventario de producto terminado, que mide cuanto tarda la empresa en vender sus saldos en inventario.
3. Días de producción, que mide el promedio que dura el ciclo productivo de la empresa.
4. Plazo medio de pago o días pago, que mide cada cuanto la empresa solventa sus deudas con sus acreedores.

Las fórmulas para calcular cada uno se muestran a continuación, con la observación de que el resultado de éstas estará expresado en días. Si se quisiera calcular la rotación se deben omitir los días y el numerador se convertirá en denominador.

$$\text{Plazo medio de cobranza} = \frac{\text{Promedio de cuentas por cobrar comerciales}}{\text{Ventas al crédito}} \times 365$$

$$\text{Días de rotación inventario de producto terminado} = \frac{\text{Promedio de inventario de producto terminado}}{\text{Costo de ventas}} \times 365$$

$$\text{Días promedio de producción} = \frac{\text{Inventario de materia prima + inventario de productos en proceso}}{\text{Costo de producción}} \times 365$$

$$\text{Plazo medio de pago} = \frac{\text{Cuentas por pagar}}{\text{Costo de ventas + gastos al crédito}} \times 365$$

#### **4.5 Puntos de vista ajenos a la empresa**

##### **4.5.1 Punto de vista legal**

De la legislación local vigente en Guatemala el decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta; es la única ley que hace referencia al sistema de costos de producción, sin embargo, no norma ni indica el uso de un sistema en particular.

El único artículo de ésta ley, que hace referencia al costo de producción, es el artículo 49. Valuación de inventarios; sin embargo, como el nombre lo indica, únicamente establece indicaciones para la forma en que se valuarán los inventarios sin abordar nada al respecto del sistema de costos.

Derivado de lo anterior, puede decirse que la adopción de un sistema de costos, no infringirá la legislación local guatemalteca, por lo que una empresa puede elegir libremente que sistema y/o método de costos utilizar.

#### **4.5.2 Punto de vista NIIF**

Como se explicó al inicio, la contabilidad se divide en dos áreas especializadas; contabilidad financiera y contabilidad de costos.

La información financiera se presenta a través de los Estados Financieros que según la NIC 1 son:

1. Estado de Resultados Integral
2. Estado de Situación Financiera (Balance General)
3. Estado de Flujo de Efectivo
4. Estado de Cambios en el Patrimonio
5. Notas a Los Estados Financieros

Puede notarse que el costo de producción, objetivo principal de la contabilidad de costos, no se refleja a detalle en ninguno de los estados financieros mencionados. El costo de producción se presenta en el estado de costo de producción que no es considerado un estado financiero según las NIIFs.

Podría entonces pensarse que las NIIFs no son aplicables al costo de producción, sin embargo, cabe recordar que el costo de producción es presentado en los estados financieros a través del costo de ventas en el estado de resultados y el inventario en el balance general.

En este sentido, las NIC que puede dar un criterio al respecto, es la NIC 2 Existencias. Esta norma menciona entre sus objetivos que “un tema fundamental en la contabilidad de las existencias es la cantidad de coste que debe reconocerse como un activo, y ser diferido hasta que los correspondientes ingresos ordinarios sean reconocidos”, es decir, la forma de cálculo del costo de producción.

Aunque la NIC 2 no indica de forma concreta que sistema y/o método de costos utilizar, en el párrafo 21 expresa lo siguiente: “Los sistemas para la determinación del coste de las existencias, tales como el método del coste estándar (...), podrán ser utilizados por conveniencia siempre que el resultado de aplicarlos se aproxime al coste. Los costes estándares se establecerán a partir de niveles normales de consumo de materias primas, suministros, mano de obra, eficiencia y utilización de la capacidad. En este caso, las condiciones de cálculo se revisarán de forma regular y, si es preciso, se cambiarán los estándares siempre y cuando esas condiciones hayan variado.”

Al analizar el párrafo anterior podría entenderse que la NIC permite utilizar indistintamente cualquier técnica del costo estándar, ya que en efecto, los procedimientos propios de cada uno (absorbente, directo, ABC, etc.) reflejan un costo que se aproxima al costo real. Sin embargo, en el párrafo 12 esta norma también expresa lo siguiente:

“Los costes de transformación de las existencias comprenderán aquellos costes directamente relacionados con las unidades producidas, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una parte, calculada de forma sistemática, de los costes indirectos, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados. Costes indirectos fijos son todos aquéllos que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción, tales como la amortización y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, así como el coste de gestión y administración de la planta. Costes indirectos variables son todos aquéllos que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción obtenida, tales como los materiales y la mano de obra indirecta.”

Cabe resaltar en el párrafo anterior, que la NIC 2 recomienda que los costos de transformación deben comprender “una parte, calculada de forma sistemática, de los costes indirectos, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados.” En este sentido, la NIC 2 apoya el sistema estándar de absorción total, ya que cabe recordar que bajo el sistema estándar directo,

ningún costo fijo forma parte del costo de producción, sino que se aplica directamente al resultado como un gasto.

Aunque también en el párrafo 13 de la mencionada NIC, puede leerse que “Los costes indirectos no distribuidos se reconocerán como gastos del ejercicio en que han sido incurridos”, en el párrafo 16 se indica que:

“Son ejemplos de costes excluidos del coste de las existencias, y por tanto reconocidos como gastos del ejercicio en el que se incurren, los siguientes:

- a. las cantidades anormales de desperdicio de materiales, mano de obra u otros costes de producción;
- b. los costes de almacenamiento, a menos que esos costes sean necesarios en el proceso productivo, previos a un proceso de elaboración ulterior;
- c. los costes indirectos de administración que no hayan contribuido a dar a las existencias su condición y ubicación actuales; y
- d. los costes de venta.”

Se concluye entonces que, la NIIFs, específicamente en lo indicado en la NIC 2, recomienda el uso del sistema estándar de absorción total para el cálculo del costo de producción.

En virtud del párrafo anterior, y tras haber analizado lo que indica la NIC 2, puede concluirse que para los Estados Financieros que se presentarán a terceros, debe utilizarse el sistema estándar de absorción total por cumplir con lo que manda la mencionada norma.

La aplicación del método directo, debe utilizarse únicamente para reportes internos, y de ser necesario, realizar versiones adicionales de Estados Financieros solo para fines de toma de decisiones internas.

### **Los inventarios deben estar valuados a costo real**

Pese a lo anterior, las normas hacen énfasis en que el inventario esté valuado a costo real. Esto implica que será necesario efectuar una partida financiera que permita revaluar los inventarios, valuado a costo estándar, para que estos reflejen el costo real.

La diferencia resultante de esta revaluación, la cual puede ser favorable o desfavorable, se aplicará contra el costo de ventas, de la misma forma como se operan las variaciones. De esta forma, también el costo de venta presentará una valuación real.

#### **4.5.2.1 Uniformidad para criterios de comparación**

Si la empresa decide hacer el cambio de sistema de costos del absorbente al directo a partir del inicio de un período, deberá también modificar los resultados del período inmediato anterior, para contar con criterios de comparación objetivos, en cuanto a la toma de decisiones.

## **CAPÍTULO V CASO PRÁCTICO**

### **EFECTOS FINANCIEROS DEL CAMBIO DEL SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN TOTAL AL SISTEMA DE COSTEO DIRECTO, EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE JUGOS**

#### **5.1. Información general y enunciado**

La empresa **La Pura UVA, S. A.**, se dedica a la producción de Jugos naturales, en los sabores de uva y mora, que tiene fama mundial.

#### **Información general**

La empresa forma parte de una corporación, actualmente por política corporativa, sus costos son calculados y registrados con base a lo que indica el sistema estándar de absorción total. Sin embargo, el año anterior, la empresa contrato un nuevo gerente general, quien desconociendo las políticas corporativas, calculó y presupuestó los costos para el presente año con base a lo que indica el sistema de costeo directo.

A finales de año, al realizar la comparación entre lo real y lo presupuestado, se detectaron las diferencias y se cuestionó al gerente. Ante esto, respondió que debido a la naturaleza del negocio, el sistema de costeo directo era más funcional para costear los productos, y que al utilizar el sistema absorbente, se tergiversaba los buenos resultados de su gestión y solicitó realizar el cambio de sistema inmediatamente.

Sin embargo, por ser la empresa parte de una corporación, este cambio debe ser autorizado por el gerente financiero, quien acordó con el gerente de la unidad de análisis, realizar dos escenarios con los datos del cierre 2009. Estos escenarios consistían en: el

primero, serían los datos resultantes de aplicar el sistema absorbente, es decir, los datos actuales, y segundo, se harían las reclasificaciones que demanda el sistema directo y se presentarían nuevamente los reportes, para finalmente poder realizar comparaciones.

Para efectos de simplificar la solución de este problema en este apartado, y considerando el método científico que parte de lo particular a lo general, se tomó como muestra las operaciones derivadas de línea de producción de jugos y los sabores de uva y mora. Cada sabor se vende así:

- Uva se envasa en lata de 500 mililitros y se vende en cajas de 24 unidades. El precio de venta sin IVA de una caja es de Q120.00
- Mora se envasa en lata de 200 mililitros y se vende en cajas de 36 unidades. El precio de venta sin IVA de una caja es de Q93.11

Para esta línea, la empresa cuenta con tres centros productivos: Preparado y pasteurizado, envasado y empacado.

#### **A. Datos presupuestados para el 2009.**

Según su presupuesto maestro tiene proyectado para el ejercicio 2009 trabajar 250 días con dos jornadas; diurna de 8 horas y nocturna de 6 horas. Para sus operaciones en planta, la empresa utiliza las horas hombre como medida de tiempo. A continuación se muestra la información por centro productivo:

#### **Información por centro productivo**

##### **i. Preparado y pasteurizado:**

En este centro productivo se mezclan los ingredientes. Cuenta con mezcladoras industriales que homogenizan todos los ingredientes. La materia compuesta se traslada a

la máquina de pasteurizado por conductos especiales; donde el jugo es sometido a altas temperaturas para asegurar un mayor tiempo de vida.

- **Unidad de medida de la producción:** se cuantifica la producción terminada en litros.
- **Cantidad de obreros:** en éste centro trabajan 6 obreros directos en la jornada diurna y 5 en la jornada nocturna.
- **Capacidad de producción por hora hombre:** es de 100 litros de jugo a granel de uva y/o bien 150 litros de jugo a granel de mora por una hora hombre.
- **Materia prima:** los ingenieros químicos han determinado que se deben utilizar los siguientes ingredientes, en las siguientes cantidades:

Materia prima	Unidad de Medida	Costo estándar	Cantidad estándar	
			Jugo uva	Jugo mora
Agua	Lt	Q 0.50	0.600	0.600
Pulpa de uva	Kg	Q 5.00	0.500	
Pulpa de mora	Kg	Q 4.50		0.500
Azúcar	Kg	Q 2.75	0.100	0.100
Vitaminas	Kg	Q 1.75	0.050	0.050
Estabilizante	Kg	Q 0.65	0.030	0.030
Ácido Cítrico	Kg	Q 0.50	0.010	0.010

- **Mano de obra directa presupuestada:** se espera que el costo de la mano de obra directa para este centro ascenderá a: Q 335,000.00
- **Gastos indirectos de fabricación:** los gastos indirectos de fabricación se presupuestaron de la siguiente forma:

<b>Rubro</b>	<b>Monto en Q</b>
Mano de obra indirecta	269,500.00
Fletes	151,834.32
Sostenimiento y reparaciones	101,222.88
Combustibles y lubricantes	75,917.16
Honorarios	63,000.00
Energía eléctrica	60,733.73
Depreciaciones	50,611.44
Agua potable	32,897.44
Arrendamiento edificios	15,000.00
Papelería y útiles	8,500.00
<b>Total</b>	<b>829,216.96</b>

ii. **Envasado:**

La empresa cuenta con una llenadora de líquidos lineal volumétrica, que le permite envasar el jugo ya pasteurizado en cualquier presentación.

- **Unidad de medida de la producción:** se cuantifica la producción terminada en unidades. El jugo de uva se envasa en latas de 500 mililitros y el jugo de mora se envasa en latas de 200 mililitros. Cada lata se considera una unidad.
- **Cantidad de obreros:** en éste centro trabajan 5 obreros directos en la jornada diurna y 4 en la jornada nocturna.
- **Capacidad de producción por hora hombre:** es de 300 latas (unidades) de mililitros de jugo de uva y/o 950 latas (unidades) de jugo de mora por hora hombre.
- **Materia prima:** la materia prima consumida en este centro, son las latas para envasar.

<b>Materia prima</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Costo estándar</b>	<b>Cantidad estándar</b>	
			<b>Jugo uva</b>	<b>Jugo mora</b>
Lata de 500mL.	U	Q 0.75	1.01	
Lata de 200mL	U	Q 0.65		1.01

- **Mano de obra directa presupuestada:** se espera que el costo de la mano de obra directa para este centro ascenderá a: Q 285,000.00
- **Gastos indirectos de fabricación:** los gastos indirectos de fabricación se presupuestaron de la siguiente forma:

<b>Rubro</b>	<b>Monto en Q</b>
Mano de obra indirecta	269,500.00
Fletes	102,918.00
Sostenimiento y reparaciones	102,918.00
Combustibles y lubricantes	102,918.00
Honorarios	58,000.00
Energía eléctrica	61,750.80
Depreciaciones	20,583.60
Agua potable	26,758.68
Arrendamiento edificios	12,000.00
Papelería y útiles	6,500.00
<b>Total</b>	<b>763,847.08</b>

### iii. **Empaque:**

Este es el último centro del proceso. Acá las latas de las diferentes presentaciones son agrupadas, emplastadas y colocadas en cajas corrugadas. La información es la siguiente:

- **Unidad de medida de la producción:** se cuantifica la producción terminada en cajas. El jugo de uva se empaqueta en una caja que contiene 24 unidades. El jugo de mora se empaqueta en una caja que contiene 36 unidades. Cada caja se cuenta como una unidad.
- **Cantidad de obreros:** en éste centro trabajan 5 obreros directos en la jornada diurna y 5 en la jornada nocturna.
- **Capacidad de producción por hora hombre:** es de 25 cajas de jugo de uva y 35 cajas de jugo de mora por hora hombre.

- **Materia prima:** las materias primas consumidas en este centro, son plástico para que las latas queden unidas y cajas corrugadas. Las materias primas presupuestadas para producir una caja de cada jugo son:

Materia prima	Unidad de Medida	Costo estándar	Cantidad estándar	
			Jugo uva	Jugo mora
Plástico Envolvente	Yda	Q 0.15	0.5	0.45
Caja corrugada	U	Q 0.80	1.05	1.05

- **Mano de obra directa presupuestada:** se espera que el costo de la mano de obra directa para este centro ascenderá a: Q 300,000.00
- **Gastos indirectos de fabricación:** los gastos indirectos de fabricación se presupuestaron de la siguiente forma:

Rubro	Monto en Q
Mano de obra indirecta	269,500.00
Fletes	44,950.95
Sostenimiento y reparaciones	29,967.30
Combustibles y lubricantes	29,967.30
Honorarios	55,000.00
Energía eléctrica	33,263.70
Depreciaciones	41,954.22
Agua potable	38,957.49
Arrendamiento edificios	13,000.00
Papelería y útiles	7,500.00
<b>Total</b>	<b>564,060.96</b>

## B. Resultados reales para el ejercicio 2009

La empresa tuvo en el año 250 horas efectivas de trabajo como se había presupuestado.

### i. Preparado y pasteurizado

- **Producción real:** la producción real en litros, de este centro fue la siguiente:

	Litros jugo de uva	Litros jugo de mora
Producción real en litros	780,000	1,728,000

- **Materia prima consumida:** Las cantidades y costos reales utilizados según los ingenieros químicos, fueron las siguientes:

#### a. En unidades:

Material	UM	Movimiento de unidades			Costo U.	
		Compras	Consumos	Saldo final	Q	
Agua	Lt	2,461,657	1,502,292	959,365	Q	0.49
Pulpa de uva	Kg	639,182	390,078	249,104	Q	4.99
Pulpa de mora	Kg	1,415,893	864,086	551,806	Q	4.52
Azúcar	Kg	411,167	250,925	160,241	Q	2.77
Vitaminas	Kg	205,604	125,475	80,129	Q	1.74
Estabilizante	Kg	123,412	75,315	48,096	Q	0.64
Ácido Cítrico	Kg	40,685	24,829	15,856	Q	0.49

#### b. En valores:

Material	UM	Movimiento en valores (Q)		
		Compras	Consumos	Saldo final
Agua	Lt	1,206,211.94	736,123.08	470,088.86
Pulpa de uva	Kg	3,189,519.00	1,946,489.22	1,243,029.78
Pulpa de mora	Kg	6,399,835.26	3,905,670.53	2,494,164.73
Azúcar	Kg	1,138,931.45	695,063.36	443,868.09
Vitaminas	Kg	357,750.68	218,326.92	139,423.77
Estabilizante	Kg	78,983.44	48,201.75	30,781.68
Ácido Cítrico	Kg	19,935.72	12,166.31	7,769.42
<b>Totales</b>		<b>12,391,167.49</b>	<b>7,562,041.17</b>	<b>4,829,126.32</b>

- **Mano de obra directa:** la mano de obra directa ascendió a: Q331,650.00
- **Gastos indirectos de fabricación:** los gastos indirectos de fabricación fueron:

Concepto	Monto en Q
Mano de obra indirecta	269,500.00
Papelería y útiles	8,500.00
Arrendamiento edificios	15,000.00
Honorarios	63,000.00
<b>Total</b>	<b>356,000.00</b>

Adicional a esto, el jefe de producción informa, que por cada unidad producida en este centro, se incurrió además en los siguientes gastos:

Concepto	UM	Cant. X U.		Costo
Energía eléctrica	Kv	0.400	Q	0.060
Agua potable	Lt	0.100	Q	0.130
Combustibles y lubricantes	Lt	0.030	Q	1.000
Sostenimiento y reparaciones	Q		Q	0.040
Fletes	Q		Q	0.060
Depreciaciones	Q		Q	0.020

## ii. Envasado

- **Producción real:** la producción real en latas (unidades) fue de:

	Latas de jugo de uva	Latas de jugo de mora
<b>Producción real en latas</b>	1,560,000	8,352,000

Adicional a esto, de jugo de mora, quedaron 288,000 en proceso, con un costo de conversión para mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación del 95%, ya que sólo quedó pendiente la aprobación de control de calidad.

- **Materia prima consumida:**

No hubo compras durante el mes, ya que había existencia de inventario inicial. Los consumos fueron de la siguiente forma:

- Unidades

Material	UM	Movimiento de unidades			Costo U. Q
		Inventario	Consumos	Saldo final	
Lata de 500mL	U	1,576,068	1,576,068	0	Q 0.75
Lata de 200mL	U	8,727,005	8,727,005	0	Q 0.65

b. En valores:

Material	UM	Movimiento en valores (Q)		
		Inventario	Consumos	Saldo final
Lata de 500mL	U	1,182,051.00	1,182,051.00	-
Lata de 200mL	U	5,672,553.12	5,672,553.12	-
<b>Totales</b>		<b>6,854,604.12</b>	<b>6,854,604.12</b>	-

- **Mano de obra directa:** la mano de obra directa en este centro fue de: Q282,150.00
- **Gastos indirectos de fabricación:** los gastos indirectos de fabricación fueron:

Concepto	Monto en Q
Mano de obra indirecta	269,500.00
Papelería y útiles	6,500.00
Arrendamiento edificios	12,000.00
Honorarios	58,000.00
<b>Total</b>	<b>346,000.00</b>

Adicional a esto, el jefe de producción informa, que por cada unidad producida en este centro, se incurrió además en los siguientes costos:

Concepto	UM	Cant. X U.	Costo
Energía eléctrica	Kv	0.100	Q 0.060
Agua potable	Lt	0.020	Q 0.130
Combustibles y lubricantes	Lt	0.010	Q 1.000
Sostenimiento y reparaciones	Q		Q 0.010
Fletes	Q		Q 0.010
Depreciaciones	Q		Q 0.002

iii. **Empacado**

- **Producción real:** la producción real en cajas fue de:

	Cajas de jugo de uva	Cajas de jugo de mora
<b>Producción real en cajas</b>	65,000	232,000

- **Materia prima consumida:** las compras y consumos del centro fueron:

a. Unidades

Material	UM	Movimiento de unidades			Costo U.	
		Compras	Consumos	Saldo final	Q	
Plástico Envolverte	Yda	211,396	129,010	82,386	Q	0.16
Caja corrugada	U	512,184	312,574	199,610	Q	0.79

b. Valores

Material	UM	Movimiento en valores (Q)		
		Compras	Consumos	Saldo final
Plástico Envolverte	Yda	33,823.34	20,641.60	13,181.74
Caja corrugada	U	404,625.39	246,933.46	157,691.93
<b>Totales</b>		<b>438,448.74</b>	<b>267,575.06</b>	<b>170,873.68</b>

- **Mano de obra directa:** la mano de obra directa ascendió a: Q 297,000.00
- **Gastos indirectos de fabricación:** los gastos indirectos de fabricación fueron:

Concepto	Monto en Q
Mano de obra indirecta	269,500.00
Papelería y útiles	7,500.00
Arrendamiento edificios	13,000.00
Honorarios	55,000.00
<b>Total</b>	<b>345,000.00</b>

Adicional a esto, el jefe de producción informa, que por cada unidad producida en este centro, se incurrió además en los siguientes costos:

Concepto	UM	Cant. X U.	Costo
Energía eléctrica	Kv	1.850	Q 0.060
Agua potable	Lt	1.000	Q 0.130
Combustibles y lubricantes	Lt	0.100	Q 1.000
Sostenimiento y reparaciones	Q		Q 0.100
Fletes	Q		Q 0.150
Depreciaciones	Q		Q 0.140

**C. Las ventas fueron:**

Descripción	UM	Unidades	Precio (sin IVA)	Venta
Cajas de jugo de uva	Caja	43,550	Q 125.00	Q 5,443,750.00
Cajas de jugo de mora	Caja	155,440	Q 93.65	Q 14,556,956.00
<b>Totales</b>		<b>198,990.00</b>		<b>Q 20,000,706.00</b>

**D. Los movimientos de inventario de producto terminado en cajas fue de:**

Producto	Producción	Venta	Inv. Final
Cajas de jugo de uva	65,000	43,550	21,450
Cajas de jugo de mora	232,000	155,440	76,560
<b>Totales</b>	<b>297,000</b>	<b>198,990</b>	<b>98,010</b>

**E. Los gastos operativos y otros gastos fueron:**

Gastos de distribución y ventas	Q	2,681,765.76
Gastos de administración	Q	1,718,098.48
Otros productos	Q	27,033.00
Otros gastos	Q	17,575.00

**F. Los saldos al 31 de diciembre 2008 eran:**

Bancos	Q	5,273,000.00
Cuentas por Cobrar	Q	8,000,000.00
Inventario de Materia Prima	Q	6,854,604.12
Propiedad Planta y Equipo Neto	Q	5,000,000.00
Cuentas por Pagar CP	Q	3,000,000.00
Capital	Q	7,000,000.00
Reservas	Q	227,604.12
Utilidades Retenidas	Q	14,900,000.00
<b>Totales</b>	<b>Q</b>	<b>25,127,604.12</b>
	<b>Q</b>	<b>25,127,604.12</b>

G. A principios de año la empresa paga y cobra lo pendiente del año anterior.

H. Las cantidades necesarias de materia prima reales, usadas por unidad, para solventar los cálculos de las revaluaciones fueron de:

Preparado y pasteurizado

Materia prima	Unidad de Medida	Cantidad estándar	
		Jugo uva	Jugo mora
Agua	Lt	0.599	0.599
Pulpa de uva	Kg	0.500	
Pulpa de mora	Kg		0.500
Azúcar	Kg	0.100	0.100
Vitaminas	Kg	0.050	0.050
Estabilizante	Kg	0.030	0.030
Ácido Cítrico	Kg	0.010	0.010

Envasado

Materia prima	Unidad de Medida	Cantidad estándar	
		Jugo uva	Jugo mora
Lata de 500mL	U	1.0103	
Lata de 200mL	U		1.01007

Empacado

Materia prima	Unidad de Medida	Cantidad estándar	
		Jugo uva	Jugo mora
Plástico Envolverte	Yda	0.45	0.43
Caja corrugada (uva)	U	1.054	1.052

Las horas hombre, mano de obra y gastos de fabricación reales por producto se distribuyen proporcionalmente a la producción.

## **5.2 Solución utilizando el sistema estándar absorbente**

Cálculo de los gastos indirectos variables reales del periodo, por centro:

**Preparado y pasteurizado**

Producto	Producción real total en litros
Jugo de uva	780,000
Jugo de mora	1,728,000
<b>Total producción</b>	<b>2,508,000</b>

Concepto	UM	Consumo	Valor en Q	Total consumo Q
Energía eléctrica	Kv	0.4000	Q 0.0600	Q 60,192.00
Agua potable	Lt	0.1000	Q 0.1300	Q 32,604.00
Combustibles y lubricantes	Lt	0.0300	Q 1.0000	Q 75,240.00
Sostenimiento y reparaciones	Q		Q 0.0400	Q 100,320.00
Fletes	Q		Q 0.0600	Q 150,480.00
Depreciaciones	Q		Q 0.0200	Q 50,160.00
<b>Total gastos indirectos variables de este centro</b>				<b>Q 468,996.00</b>
(+) gastos indirectos fijos según enunciado				Q 359,560.00
<b>Total gastos indirectos de fabricación reales</b>				<b>Q 828,556.00</b>

**Envasado**

Producto	Producción real total en latas
Jugo de uva	1,560,000
Jugo de mora	8,640,000
<b>Total producción</b>	<b>10,200,000</b>

Concepto	UM	Consumo	Valor en Q	Total consumo Q
Energía eléctrica	Kv	0.1000	Q 0.0600	Q 61,200.00
Agua potable	Lt	0.0200	Q 0.1300	Q 26,520.00
Combustibles y lubricantes	Lt	0.0100	Q 1.0000	Q 102,000.00
Sostenimiento y reparaciones	Q		Q 0.0100	Q 102,000.00
Fletes	Q		Q 0.0100	Q 102,000.00
Depreciaciones	Q		Q 0.0020	Q 20,400.00
<b>Total gastos indirectos variables de este centro</b>				<b>Q 414,120.00</b>
(+) gastos indirectos fijos según enunciado				Q 349,460.00
<b>Total gastos indirectos de fabricación reales</b>				<b>Q 763,580.00</b>

**Empacado**

Producto	Producción real total en cajas
Jugo de uva	65,000
Jugo de mora	232,000
<b>Total producción</b>	<b>297,000</b>

Concepto	UM	Consumo	Valor en Q	Total consumo Q
Energía eléctrica	Kv	1.8500	Q 0.0600	Q 32,967.00
Agua potable	Lt	1.0000	Q 0.1300	Q 38,610.00
Combustibles y lubricantes	Lt	0.1000	Q 1.0000	Q 29,700.00
Sostenimiento y reparaciones	Q		Q 0.1000	Q 29,700.00
Fletes	Q		Q 0.1500	Q 44,550.00
Depreciaciones	Q		Q 0.1400	Q 41,580.00
<b>Total gastos indirectos variables de este centro</b>				<b>Q 217,107.00</b>
(+) gastos indirectos fijos según enunciado				Q 345,000.00
<b>Total gastos indirectos de fabricación reales</b>				<b>Q 562,107.00</b>

**La Pura Uva, S. A.**  
**Cedula de elementos estándar de producción**  
**Parte del presupuesto maestro 2009**

Conceptos	Preparado y Pasteurizado	Envasado	Empacado
<b>I. Horas Fábrica [HF]</b>			
250 x 8 =			2,000
250 x 6 =			1,500
500 14			3,500
<b>II. Horas Hombre [HH]</b>			
250 x 8 x 6 =			12,000
250 x 6 x 5 =			7,500
250 14 11			19,500
250 x 8 x 5 =			10,000
250 x 6 x 4 =			6,000
250 14 9			16,000
250 x 8 x 5 =			10,000
250 x 6 x 5 =			7,500
250 14 10			17,500
<b>III. Capacidad teórica</b>			
	<b>Litros</b>	<b>Latas</b>	<b>Cajas</b>
<b>Preparado y pasteurizado</b>			
Jugo de uva 100 Lts * 19,500 HH =	1,950,000		
Jugo de mora 150 Lts * 19,500 HH =	2,925,000		
<b>Envasado</b>			
Jugo de uva 300 U * 16,000 HH =		4,800,000	
Jugo de mora 950 U * 16,000 HH =		15,200,000	
<b>Empacado</b>			
Jugo de uva 25 Cajas * 17,500 HH =			437,500
Jugo de mora 35 Cajas * 17,500 HH =			612,500
<b>Conversion a:</b>			
<b>Preparado y pasteurizado</b>			
	<b>Litros</b>	→	→
Jugo de uva <span style="float: right;">menor →</span>	1,950,000	3,900,000	162,500
Jugo de mora <span style="float: right;">menor →</span>	2,925,000	14,625,000	406,250
<b>Envasado</b>			
	←	<b>Latas</b>	→
Jugo de uva	2,400,000	4,800,000	200,000
Jugo de mora	3,040,000	15,200,000	422,222
<b>Empacado</b>			
	←	←	<b>Cajas</b>
Jugo de uva	5,250,000	10,500,000	437,500
Jugo de mora	4,410,000	22,050,000	612,500

**La Pura Uva, S. A.**  
**Cedula de elementos estándar de producción**  
**Parte del presupuesto maestro 2009**

Conceptos	Preparado y Pasteurizado	Envasado	Empacado
<b>IV. Producción a ejecutar estandarizada</b>	<b>Litros</b>	<b>Unidades</b>	<b>Cajas</b>
Jugo de uva	1,950,000	3,900,000	162,500
Jugo de mora	2,925,000	14,625,000	406,250
<b>V. Tiempo Necesario de Producción [TNP]</b>			
Jugo de uva			
19,500 HH / 1,950,000 =	0.0100		
16,000 HH / 3,900,000 =		0.0041	
17,500 HH / 162,500 =			0.108
Jugo de mora			
19,500 HH / 2,925,000 =	0.0067		
16,000 HH / 14,625,000 =		0.0011	
17,500 HH / 406,250 =			0.043
<b>VI. Costo Hora Hombre Mano de Obra Directa [CHHMOD]</b>			
Q 335,000.00 / 19,500 HH =	Q 17.18		
Q 285,000.00 / 16,000 HH =		Q 17.81	
Q 300,000.00 / 17,500 HH =			Q 17.14
<b>VII. Costo Gastos Indirectos de Fabricación [CGIF]</b>			
Q 829,216.96 / 19,500 HH =	Q 42.52		
Q 763,847.08 / 16,000 HH =		Q 47.74	
Q 564,060.96 / 17,500 HH =			Q 32.23

**La Pura Uva, S. A.**  
**Cedula de elementos reales de producción**  
**por los resultados reales durante el año 2009**

Conceptos	Preparado y Pasteurizado	Envasado	Empacado
<b>I. Horas fábrica [HF]</b>			
250 x 8 = 2,000			
250 x 6 = 1,500			
500 14 3,500	3,500	3,500	3,500
<b>II. Horas hombre [HH]</b>			
250 x 8 x 6 = 12,000			
250 x 6 x 5 = 7,500			
250 14 11 19,500	19,500		
250 x 8 x 5 = 10,000			
250 x 6 x 4 = 6,000			
250 14 9 16,000		16,000	
250 x 8 x 5 = 10,000			
250 x 6 x 5 = 7,500			
250 14 10 17,500			17,500
<b>Tiempo efectivo trabajado</b>	<b>19,500</b>	<b>16,000</b>	<b>17,500</b>
<b>III. Producción real</b>			
	<b>Litros</b>	<b>Unidades</b>	<b>Cajas</b>
Jugo de uva	780,000	1,560,000	65,000
Jugo de mora	1,728,000	8,352,000	232,000
<b>Producción equivalente en proceso (materia prima)</b>			
Jugo de mora		288,000	
<b>Producción equivalente en proceso (95% costo conversión)</b>			
Jugo de mora		273,600	
<b>IV. Costo hora hombre mano de obra directa [CHHMOD]</b>			
Q 331,650.00 / 19,500 HH =	Q 17.01		
Q 282,150.00 / 16,000 HH =		Q 17.63	
Q 297,000.00 / 17,500 HH =			Q 16.97
<b>V. Costo hora hombre gastos indirectos de fabricación [CHHGIF]</b>			
Q 828,556.00 / 19,500 HH =	Q 42.49		
Q 763,580.00 / 16,000 HH =		Q 47.72	
Q 562,107.00 / 17,500 HH =			Q 32.12

**La Pura Uva, S. A.**  
**Hojas técnicas de producción**

**CENTRO DE PREPARADO Y PASTEURIZADO**

Hoja técnica de costo estándar de producción de un litro de jugo de uva y un litro de jugo de mora

	Unidad medida	Cantidad estándar		Costo Std unitario	Costo Str total	
		500mL	200mL		500mL	200mL
<b>I Materia prima directa</b>						
Agua	Lt	0.600	0.600	Q 0.500	Q 0.3000	Q 0.3000
Pulpa de uva	Kg	0.500		Q 5.000	Q 2.5000	
Pulpa de mora	Kg		0.500	Q 4.500		Q 2.2500
Azúcar	Kg	0.100	0.100	Q 2.750	Q 0.2750	Q 0.2750
Vitaminas	Kg	0.050	0.050	Q 1.750	Q 0.0875	Q 0.0875
Estabilizante	Kg	0.030	0.030	Q 0.650	Q 0.0195	Q 0.0195
Ácido cítrico	Kg	0.010	0.010	Q 0.500	Q 0.0050	Q 0.0050
<b>Total materia prima</b>					Q 3.1870	Q 2.9370
<b>II Mano de obra directa</b>	HH	0.0100	0.0067	Q 17.179	Q 0.1718	Q 0.1145
<b>III Gastos indirectos de fabricación</b>	III	0.0100	0.0067	Q 42.524	Q 0.4252	Q 0.2835
<b>Total costo estándar de un litro de jugo preparado y pasteurizado</b>					<b>Q 3.7840</b>	<b>Q 3.3350</b>
<b>Total costo estándar de un mililitro de jugo a granel</b>					<b>Q 0.00378</b>	<b>Q 0.00334</b>

**CENTRO DE ENVASADO**

Hoja técnica de costo estándar de una lata de 500mL. de jugo de uva y una lata de 200mL. de jugo de mora

	Unidad medida	Cantidad estándar		Costo Std unitario	Costo Str total	
		500mL	200mL		500mL	200mL
<b>I Materia prima directa</b>						
Jugo preparado y past. Uva	mililitro	500		Q 0.00378	Q 1.8920	
Jugo preparado y past. Mora	mililitro		200	Q 0.00334		Q 0.6670
Lata vacía de 500mL	Unidad	1.01		Q 0.750	Q 0.7575	
Lata vacía de 200mL	Unidad		1.01	Q 0.650		Q 0.6565
<b>Total materia prima</b>					Q 2.6495	Q 1.3235
<b>II Mano de obra directa</b>	III	0.0041	0.0011	Q 17.813	Q 0.0731	Q 0.0195
<b>III Gastos indirectos de fabricación</b>	III	0.0041	0.0011	Q 47.740	Q 0.1959	Q 0.0522
<b>Total costo de una unidad de jugo por cada presentación</b>					<b>Q 2.9185</b>	<b>Q 1.3952</b>

**CENTRO DE EMPACADO**

Hoja técnica de costo estándar de una caja de 24U. De jugo de uva y una caja de 36 U. de jugo de mora

	Unidad medida	Cantidad estándar		Costo Std unitario	Costo Str total	
		500mL	200mL		500mL	200mL
<b>I Materia prima directa</b>						
Lata de jugo de uva de 500mL	Unidad	24.00		Q 2.918	Q 70.0429	
Lata de jugo de mora de 200mL.	Unidad		36.00	Q 1.395		Q 50.2279
Cobertura plástica	Yarda	0.50	0.45	Q 0.150	Q 0.0750	Q 0.0675
Caja corrugada	Unidad	1.05	1.05	Q 0.800	Q 0.8400	Q 0.8400
<b>Total materia prima</b>					Q 70.9579	Q 51.1354
<b>II Mano de obra directa</b>	III	0.1077	0.0431	Q 17.1429	Q 1.8462	Q 0.7385
<b>III Gastos indirectos de fabricación</b>	III	0.1077	0.0431	Q 32.2321	Q 3.4711	Q 1.3885
<b>Total costo de producción de una caja para cada presentación</b>					<b>Q 76.2752</b>	<b>Q 53.2624</b>

LA PURA UVA, S. A.

Cédula de control de las variaciones

Centro de preparado y pasteurizado

VARIACIONES EN CANTIDAD

Descripción	UM	Producción Base	Cantidad estándar	Cantidad necesaria total		Diferencia	Costo Estándar	Variación	
				Estándar	Real			Favorable	Desfavorable
<b>Materia prima directa</b>									
Agua				1,504,800	1,502,292	(2,508)	Q 0.50	Q 1,379.40	Q 1,304.23
Jugo de uva	Lt	780,000	0.60	468,000					
Jugo de mora	Lt	1,728,000	0.60	1,036,800					
Pulpa de fruta									
Jugo de uva	Kg	780,000	0.50	390,000	390,078	78	Q 5.00	Q 390.00	Q 390.00
Jugo de mora	Kg	1,728,000	0.50	864,000	864,086	86	Q 4.50	Q 388.80	Q 388.80
Azúcar									
Jugo de uva	Kg	780,000	0.10	250,800	250,925	125	Q 2.75	Q 344.85	Q 344.85
Jugo de mora	Kg	1,728,000	0.10	78,000					
Vitaminas									
Jugo de uva	Kg	780,000	0.05	125,400	125,475	75	Q 1.75	Q 131.67	Q 131.67
Jugo de mora	Kg	1,728,000	0.05	39,000					
Estabilizante									
Jugo de uva	Kg	780,000	0.03	75,240	75,315	75	Q 0.65	Q 48.91	Q 48.91
Jugo de mora	Kg	1,728,000	0.03	23,400					
Ácido Cítrico									
Jugo de uva	Kg	780,000	0.01	25,080	24,829	(251)	Q 0.50	Q 125.40	Q 125.40
Jugo de mora	Kg	1,728,000	0.01	7,800					
Jugo de mora	Kg	1,728,000	0.01	17,280					
<b>Mano de obra directa</b>									
Jugo de uva	HH	780,000	0.010	7,800				Q -	Q 3,092.31
Jugo de mora	HH	1,728,000	0.007	11,520					
				19,320	19,500	180	Q 17.18	Q 3,092.31	Q 7,654.31
<b>Gastos indirectos de fabricación</b>									
Jugo de uva	HH	780,000	0.010	7,800					
Jugo de mora	HH	1,728,000	0.007	11,520					
				19,320	19,500	180	Q 42.52	Q 1,379.40	Q 12,050.84
<b>Total variaciones en cantidad</b>									

**LA PURA UVA, S. A.**  
**Cédula de Control de Variaciones**  
**Línea de Jugos Naturales**  
**Centro de Preparado y Pasteurizado**  
**VARIACIONES EN VALOR**

Descripción	UM	Costo unitario		Variación	Compra real / HH reales	Variación	
		Estandar	Real			Favorable	Desfavorable
<b>Materia prima directa</b>							
Agua	Lt	Q 0.50	Q 0.49	Q (0.01)	2,461,657	Q 34,705.40	Q 36,541.19
Pulpa de uva	Kg	Q 5.00	Q 4.99	Q (0.01)	639,182	Q 24,616.57	
Pulpa de mora	Kg	Q 4.50	Q 4.52	Q 0.02	1,415,893	Q 6,391.82	Q 28,317.86
Azúcar	Kg	Q 2.75	Q 2.77	Q 0.02	411,167	Q	Q 8,223.33
Vitaminas	Kg	Q 1.75	Q 1.74	Q (0.01)	205,604	Q 2,056.04	
Estabilizante	Kg	Q 0.65	Q 0.64	Q (0.01)	123,412	Q 1,234.12	
Ácido cítrico	Kg	Q 0.50	Q 0.49	Q (0.01)	40,685	Q 406.85	
<b>Mano de obra directa</b>	HH	Q 17.18	Q 17.01	Q (0.17)	19,500	Q 3,350.00	Q -
<b>Gastos indirectos de fabricación</b>	HH	Q 42.52	Q 42.49	Q (0.03)	19,500	Q 660.96	Q -
<b>Total variaciones en valor</b>						Q 38,716.36	Q 36,541.19
Total variaciones							
Variación neta							
Sumas iguales							
						Q 40,095.76	Q 48,592.03
						Q 8,496.27	Q -
						Q 48,592.03	Q 48,592.03

LA PURA UVA, S. A.  
Cédula de control de variaciones  
Línea de jugos naturales  
Centro de envasado

VARIACIONES EN CANTIDAD

Descripción	UM	Producción Base	Cantidad estándar	Cantidad necesaria total		Variación	Costo Estándar	Variación	
				Estándar	Real			Favorable	Desfavorable
<b>Materia prima directa</b>									
Envase									
Lata 500mL uva	U	1,560,000	1.01	1,575,600	1,576,068	468	Q 0.75		Q 351.00
Lata 200mL mora	U	8,640,000	1.01	8,726,400	8,727,005	605	Q 0.65		Q 393.12
<b>Mano de obra directa</b>									
Lata 500mL uva	HH	1,560,000	0.004	6,400					Q 2,911.38
Lata 200mL mora	HH	8,625,600	0.001	9,437					Q 7,802.99
				15,837	16,000	163	Q 17.81		Q 7,802.99
<b>Gastos indirectos de fabricación</b>									
Lata 500mL uva	HH	1,560,000	0.004	6,400					Q 7,802.99
Lata 200mL mora	HH	8,625,600	0.001	9,437					Q 11,458.50
				15,837	16,000	163	Q 47.74		Q 11,458.50
<b>Total variaciones en cantidad</b>									

VARIACIONES EN VALOR

Descripción	UM	Costo Unitario		Variación	Compra real / HH reales	Variación	
		Estándar	Real			Favorable	Desfavorable
<b>Materia prima directa</b>							
Mano de obra directa	HH	Q 17.81	Q 17.63	Q (0.18)	16,000	Q 2,850.00	Q -
Gastos indirectos de fabricación	HH	Q 47.74	Q 47.72	Q (0.02)	16,000	Q 267.08	Q -
<b>Total variaciones en valor</b>							
					Q 3,117.08	Q -	Q -

Total variaciones	Q	3,117.08	Q	11,458.50
Variación neta	Q	8,341.42	Q	-
Sumas iguales	Q	11,458.50	Q	11,458.50

LA PURA UVA, S. A.  
Cédula de control de variaciones  
Línea de jugos naturales  
Centro de empaquetado

VARIACIONES EN CANTIDAD

Descripción	UM	Producción Base	Cantidad estándar	Cantidad necesaria total		Variación	Costo Estándar	Variación	
				Estándar	Real			Favorable	Desfavorable
<b>Materia prima directa</b>									
Cobertura plástica				136,900	129,010	(7,890)	Q 0.15	Q 1,183.50	Q 579.20
Lata 500mL uva	Yda	65,000	0.50	32,500					
Lata 200mL mora	Yda	232,000	0.45	104,400					
Caja corrugada	U	65,000	1.05	312,574		724	Q 0.80	Q	579.20
Lata 500mL uva	U	232,000	1.05	243,600					
<b>Mano de obra directa</b>									
Lata 500mL uva	HH	65,000	0.108	7,000				Q	8,676.92
Lata 200mL mora	HH	232,000	0.043	9,994				Q	-
				16,994	17,500	506.15	Q 17.14	Q	8,676.92
<b>Gastos indirectos de fabricación</b>									
Lata 500mL uva	HH	65,000	0.108	7,000				Q	-
Lata 200mL mora	HH	232,000	0.043	9,994				Q	-
				16,994	17,500	506.15	Q 32.23	Q	16,314.38
<b>Total variaciones en cantidad</b>									
								Q 1,183.50	Q 25,570.50

VARIACIONES EN VALOR

Descripción	UM	Costo Unitario		Variación	Compra real/ HH reales	Variación	
		Estándar	Real			Favorable	Desfavorable
<b>Materia prima directa</b>							
Cobertura plástica		Q 0.15	Q 0.16	Q 0.01	211,395.90	Q 5,121.84	Q 2,113.96
Caja corrugada		Q 0.80	Q 0.79	Q (0.01)	512,184.04	Q 5,121.84	Q 2,113.96
<b>Mano de obra directa</b>							
	HH	Q 17.14	Q 16.97	Q (0.17)	17,500	Q 3,000.00	Q -
<b>Gastos indirectos de fabricación</b>							
	HH	Q 32.23	Q 32.12	Q (0.11)	17,500	Q 1,953.96	Q -
<b>Total variaciones en valor</b>							
					Q 10,075.80	Q 2,113.96	Q 27,684.46
<b>Total variaciones</b>							
					Q 11,259.30	Q 27,684.46	Q -
<b>Variación neta</b>							
					Q 16,425.16	Q -	Q -
<b>Sumas iguales</b>							
					Q 27,684.46	Q 27,684.46	Q -

**LA PURA UVA, S. A.**  
**LIBRO DE DIARIO**

	Cuenta Contable/Descripción	Subtotales	Cargo	Abono
Pda. 1	----- 01 - Enc - 2009 -----			
	Bancos		Q 5,273,000.00	
	Cuentas por Cobrar		Q 8,000,000.00	
	Inventario de Materia Prima		Q 6,854,604.12	
	Propiedad Planta y Equipo Neto		Q 5,000,000.00	
	Cuentas por Pagar CP			Q 3,000,000.00
	Capital			Q 7,000,000.00
	Reservas			Q 227,604.12
	Utilidades Retenidas			Q 14,900,000.00
	Apertura de la Contabilidad para el ejercicio 2009		Q 25,127,604.12	Q 25,127,604.12
Pda. 2	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	Bancos		Q 8,000,000.00	
	Cuentas por Pagar CP		Q 3,000,000.00	
	Bancos			Q 3,000,000.00
	Cuentas por Cobrar			Q 8,000,000.00
	Por el pago de los clientes y pago a los proveedores		Q 11,000,000.00	Q 11,000,000.00
Pda. 3	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	<b><u>Inventario de Materia Prima</u></b>		Q 12,829,616.23	
	Agua	Q 1,206,211.94		
	Pulpa de uva	Q 3,189,519.00		
	Pulpa de mora	Q 6,399,835.26		
	Azúcar	Q 1,138,931.45		
	Vitaminas	Q 357,750.68		
	Estabilizante	Q 78,983.44		
	Ácido Cítrico	Q 19,935.72		
	Plástico Envolvente	Q 33,823.34		
	Caja corrugada	Q 404,625.39		
	<b><u>Costo de Ventas</u></b>		Q 38,655.15	
	Variación en materia prima	Q 36,541.19		
	Variación en materia prima	Q 2,113.96		
	<b><u>Costo de producción</u></b>			
	<b><u>Centro de preparado y pasteurizado</u></b>			
	Materia prima en proceso		Q 34,705.40	
	<b><u>Centro de empacado</u></b>			
	Materia prima en proceso		Q 5,121.84	
	<b><u>Costo de Ventas</u></b>			Q 39,827.24
	Variación en materia prima	Q 34,705.40		
	Variación en materia prima	Q 5,121.84		
	<b><u>Costo de producción</u></b>			
	<b><u>Centro de preparado y pasteurizado</u></b>			
	Materia prima en proceso			Q 36,541.19
	<b><u>Centro de empacado</u></b>			
	Materia prima en proceso			Q 2,113.96
	<b><u>Cuentas por Pagar CP</u></b>			Q 3,848,884.87
	<b><u>Efectivo y Equivalentes</u></b>			
	Bancos			Q 8,980,731.36
	Compras de Materia Prima del período		Q 12,908,098.61	Q 12,908,098.61

**LA PURA UVA, S. A.**  
**LIBRO DE DIARIO**

	Cuenta Contable/Descripción	Subtotales	Cargo	Abono
Pda. 4	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	<b>Costo de Producción</b>			
	<u>Centro de Preparado y Pasteurizado</u>			
	Materia Prima en Proceso		Q 7,562,041.17	
	Mano de Obra en Proceso		Q 331,650.00	
	Gastos Indirectos de Producción en Proceso		Q 828,556.00	
	<b>Inventario de Materia Prima</b>			Q 7,562,041.17
	Bancos			Q 1,110,046.00
	Depreciaciones			Q 50,160.00
	<b>Registro de los Costos Reales del período</b>		<b>Q 8,722,247.17</b>	<b>Q 8,722,247.17</b>
Pda. 5	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	<b>Inventario de Productos en Proceso</b>		Q 8,714,466.35	
	Jugo de uva a granel	Q 2,951,546.79		
	Jugo de mora a granel	Q 5,762,919.56		
	<b>Costo de Producción</b>			
	<u>Centro de Preparado y Pasteurizado</u>			
	Materia Prima en Proceso			Q 7,560,996.00
	Mano de Obra en Proceso			Q 331,907.69
	Gastos Indirectos de Producción en Proceso			Q 821,562.65
	<b>Traslado de la Producción Terminada en este centro a Envasado</b>		<b>Q 8,714,466.35</b>	<b>Q 8,714,466.35</b>
Pda. 6	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	<b>Costo de Ventas</b>		Q 12,050.84	
	Variación en Materia Prima	Q 1,304.23		
	Variación en Mano de Obra Directa	Q 3,092.31		
	Variación en Gastos Indirectos de Producción	Q 7,654.31		
	<b>Costo de Producción</b>			
	<u>Centro de Preparado y Pasteurizado</u>			
	Materia Prima en Proceso		Q 1,379.40	
	Mano de Obra en Proceso		Q 3,350.00	
	Gastos Indirectos de Producción en Proceso		Q 660.96	
	<b>Costo de Ventas</b>			Q 5,390.36
	Variación en Materia Prima	Q 1,379.40		
	Variación en Mano de Obra Directa	Q 3,350.00		
	Variación en Gastos Indirectos de Producción	Q 660.96		
	<b>Costo de Producción</b>			
	<u>Centro de Preparado y Pasteurizado</u>			
	Materia Prima en Proceso			Q 1,304.23
	Mano de Obra en Proceso			Q 3,092.31
	Gastos Indirectos de Producción en Proceso			Q 7,654.31
	<b>Por las variaciones en el centro de preparado y pasteurizado</b>		<b>Q 17,441.21</b>	<b>Q 17,441.21</b>
Pda. 7	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	<b>Costo de Producción</b>			
	<u>Centro de Envasado</u>			
	Materia Prima en Proceso		Q 6,854,604.12	
	Mano de Obra en Proceso		Q 282,150.00	
	Gastos Indirectos de Producción en Proceso		Q 763,580.00	
	<b>Inventario de Materia Prima</b>			Q 6,854,604.12
	Bancos			Q 1,025,330.00
	Depreciaciones			Q 20,400.00
	<b>Registro de los Costos Reales del período centro de Envasado</b>		<b>Q 7,900,334.12</b>	<b>Q 7,900,334.12</b>

**LA PURA UVA, S. A.**  
**LIBRO DE DIARIO**

	Cuenta Contable/Descripción	Subtotales	Cargo	Abono
Pda. 8	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	<b><u>Inventario de Productos en Proceso</u></b>		Q 16,205,668.22	
	Latas de jugo de uva	Q 4,552,785.62		
	Latas de jugo de mora	Q 11,652,882.60		
	<u>Inventario de Productos en Proceso</u>			Q 8,522,369.03
	<u>Centro de Envasado</u>			Q 6,664,788.00
	Materia Prima en Proceso			Q 276,756.92
	Mano de Obra en Proceso			Q 741,754.27
	Gastos Indirectos de Producción en Proceso			
	<b>Producción Terminada en el Centro de Envasado valuada a Stdr.</b>		<b>Q 16,205,668.22</b>	<b>Q 16,205,668.22</b>
Pda. 9	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	<b><u>Inventario de Productos en Proceso</u></b>		Q 400,790.83	
	Latas de jugo de mora	Q 400,790.83		
	<u>Inventario de Productos en Proceso</u>			Q 192,097.32
	<u>Centro de Envasado</u>			Q 189,072.00
	Materia Prima en Proceso			Q 5,331.69
	Mano de Obra en Proceso			Q 14,289.82
	Gastos Indirectos de Producción en Proceso			
	<b>Producción en Proceso en el Centro de Envasado valuada a Stdr.</b>		<b>Q 400,790.83</b>	<b>Q 400,790.83</b>
Pda. 10	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	<b><u>Costo de Ventas</u></b>		Q 11,458.50	
	Variación en Materia Prima	Q 744.12		
	Variación en Mano de Obra Directa	Q 2,911.38		
	Variación en Gastos Indirectos de Producción	Q 7,802.99		
	<b><u>Costo de Producción</u></b>			
	<u>Centro de Envasado</u>			
	Mano de Obra en Proceso		Q 2,850.00	
	Gastos Indirectos de Producción en Proceso		Q 267.08	
	<u>Costo de Ventas</u>			Q 3,117.08
	Variación en Mano de Obra Directa	Q 2,850.00		
	Variación en Gastos Indirectos de Producción	Q 267.08		
	<b><u>Costo de Producción</u></b>			
	<u>Centro de Envasado</u>			Q 744.12
	Materia Prima en Proceso			Q 2,911.38
	Mano de Obra en Proceso			Q 7,802.99
	Gastos Indirectos de Producción en Proceso			
	<b>Variaciones resultantes en el centro de Envasado</b>		<b>Q 14,575.58</b>	<b>Q 14,575.58</b>
Pda. 11	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	<b><u>Costo de Producción</u></b>			
	<u>Centro de Empacado</u>			
	Materia Prima en Proceso		Q 267,575.06	
	Mano de Obra en Proceso		Q 297,000.00	
	Gastos Indirectos de Producción en Proceso		Q 562,107.00	
	<b><u>Inventario de Materia Prima</u></b>			Q 267,575.06
	Bancos			Q 817,527.00
	Depreciaciones			Q 41,580.00
	<b>Registro de los Costos Reales en el centro de Empacado</b>		<b>Q 1,126,682.06</b>	<b>Q 1,126,682.06</b>

**LA PURA UVA, S. A.**  
**LIBRO DE DIARIO**

	Cuenta Contable/Descripción	Subtotales	Cargo	Abono
Pda. 12	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	<b><u>Inventario de Producto Terminado</u></b>		Q 17,314,752.88	
	Cajas de jugo de uva	Q 4,957,885.00		
	Cajas de jugo de mora	Q 12,356,867.88		
	<b><u>Inventario de Productos en Proceso</u></b>			Q 16,205,668.22
	<b><u>Costo de Producción</u></b>			
	<b><u>Centro de Empacado</u></b>			
	Materia Prima en Proceso			Q 270,015.00
	Mano de Obra en Proceso			Q 291,323.08
	Gastos Indirectos de Producción en Proceso			Q 547,746.58
	<b>Producción Terminada en el Centro de Empacado valuada a Sdr.</b>		<b>Q 17,314,752.88</b>	<b>Q 17,314,752.88</b>
Pda. 13	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	<b><u>Costo de Ventas</u></b>		Q 25,570.50	
	Variación en Materia Prima	Q 579.20		
	Variación en Mano de Obra Directa	Q 8,676.92		
	Variación en Gastos Indirectos de Producción	Q 16,314.38		
	<b><u>Costo de Producción</u></b>			
	<b><u>Centro de Empacado</u></b>			
	Materia Prima en Proceso		Q 1,183.50	
	Mano de Obra en Proceso		Q 3,000.00	
	Gastos Indirectos de Producción en Proceso		Q 1,953.96	
	<b><u>Costo de Ventas</u></b>			Q 6,137.46
	Variación en Materia Prima	Q 1,183.50		
	Variación en Mano de Obra Directa	Q 3,000.00		
	Variación en Gastos Indirectos de Producción	Q 1,953.96		
	<b><u>Costo de Producción</u></b>			
	<b><u>Centro de Empacado</u></b>			
	Materia Prima en Proceso			Q 579.20
	Mano de Obra en Proceso			Q 8,676.92
	Gastos Indirectos de Producción en Proceso			Q 16,314.38
	<b>Variaciones resultantes en el centro de Empacado</b>		<b>Q 31,707.96</b>	<b>Q 31,707.96</b>
Pda. 14	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	Gastos de Distribución y Venta		Q 2,681,765.76	
	Gastos de Administración		Q 1,718,098.48	
	Otros Gastos		Q 17,575.00	
	Bancos		Q 27,033.00	
	Bancos			Q 2,824,862.98
	Cuentas por Pagar CP			Q 1,592,576.26
	Otros Productos			Q 27,033.00
	<b>Gastos de operación y otros</b>		<b>Q 4,444,472.24</b>	<b>Q 4,444,472.24</b>
Pda. 15	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	<b><u>Efectivo y Equivalentes</u></b>			
	Bancos		Q 18,192,422.99	
	<b><u>Cuentas por Cobrar</u></b>		Q 1,808,283.01	
	Comerciales			Q 20,000,706.00
	<b><u>Ventas</u></b>			
	Cajita de 500 mL	Q 5,443,750.00		
	Cajita de 200 mL	Q 14,556,956.00		
	<b>Registro de las ventas del período</b>		<b>Q 20,000,706.00</b>	<b>Q 20,000,706.00</b>

**LA PURA UVA, S. A.**  
**LIBRO DE DIARIO**

	Cuenta Contable/Descripción	Subtotales	Cargo	Abono
Pda. 16	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	<u>Costo de Ventas</u>		Q 11,600,884.43	
	Cajas de jugo de uva	Q 3,321,782.95		
	Cajas de jugo de mora	Q 8,279,101.48		
	<u>Inventario de Producto Terminado</u>			Q 11,600.884.43
	Cajas de jugo de uva	Q 3,321,782.95		
	Cajas de jugo de mora	Q 8,279,101.48		
	<b>Para causar baja y registrar el costo del producto vendido stdr.</b>		<b>Q 11,600,884.43</b>	<b>Q 11,600.884.43</b>
Pda. 17	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	<u>Costo de Ventas</u>		Q 173,358.47	
	Revaluación valor producto terminado (Jugo uva)	Q 173,358.47		
	<u>Inventario de Producto Terminado</u>		Q 180,483.68	
	Cajas de jugo de mora	Q 180,483.68		
	<u>Inventario de Productos en Proceso</u>		Q 12,128.11	
	Latas de jugo de mora	Q 12,128.11		
	<u>Costo de Ventas</u>			Q 192,611.79
	Revaluación valor producto terminado (mora)	Q 180,483.68		
	Revaluación valor producto proceso (mora)	Q 12,128.11		
	<u>Inventario de Producto Terminado</u>			Q 173,358.47
	Cajas de jugo de uva	Q 173,358.47		
	<b>Revaluación de los inventarios a costo real para el período 2009</b>		<b>Q 365,970.26</b>	<b>Q 365,970.26</b>
	consultar anexo No. 4. y 5			
Pda. 18	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	<u>Costo de Ventas</u>		Q 456.79	
	Revaluación por inventario de materia prima	Q 456.79		
	<u>Costo de producción</u>			
	Centro de Preparado y Pasteurizado			
	Materia prima en proceso		Q 715.45	
	<u>Costo de producción</u>			
	Centro de Empacado			
	Materia prima en proceso			Q 1,172.24
	<b>Registro correcto del valor del inventario de MP</b>		<b>Q 1,172.24</b>	<b>Q 1,172.24</b>
Pda. 19	----- 31 - Dic - 2009 -----			
	Ventas		Q 20,000,706.00	
	Otros productos		Q 27,033.00	
	Costo de ventas			Q 11,615,350.75
	Gastos de distribución y venta			Q 2,681,765.76
	Gastos de administración			Q 1,718,098.48
	Otros gastos			Q 17,575.00
	Resultado del ejercicio			Q 3,994,949.01
	<b>Cierre de las cuentas de resultados</b>		<b>Q 20,027,739.00</b>	<b>Q 20,027,739.00</b>

**LA PURA UVA, S. A.**  
**MAYOR DE FÁBRICA**  
**Por los movimientos del ejercicio 2009**

En quetzales

**CENTRO DE PREPARADO Y PASTEURIZADO**

Descripción	Ida. No.	Debe	Haber	Saldo
<b>Materia Prima en proceso</b>		<b>7,598,841.41</b>	<b>7,598,841.41</b>	-
Variaciones por la compra de materia prima	3	34,705.40	36,541.19	
Costos reales centro de preparado y pasteurizado	4	7,562,041.17		
Producción terminada valuada a costo estándar	5		7,560,996.00	
Variaciones centro de preparado y pasteurizado	6	1,379.40	1,304.23	
Revaluación por inventario de materia prima	18	715.45		
<b>Mano de obra en proceso</b>		<b>335,000.00</b>	<b>335,000.00</b>	-
Costos reales centro de preparado y pasteurizado	4	331,650.00		
Producción terminada valuada a costo estándar	5		331,907.69	
Variaciones centro de preparado y pasteurizado	6	3,350.00	3,092.31	
<b>Gastos indirectos de producción en proceso</b>		<b>829,216.96</b>	<b>829,216.96</b>	-
Costos reales centro de preparado y pasteurizado	4	828,556.00		
Producción terminada valuada a costo estándar	5		821,562.65	
Variaciones centro de preparado y pasteurizado	6	660.96	7,654.31	
<b>Total centro de preparado y pasteurizado</b>		<b>8,763,058.38</b>	<b>8,763,058.38</b>	

**CENTRO DE ENVASADO**

Descripción	Pla. No.	Debe	Haber	Saldo
<b>Materia prima en proceso</b>		<b>6,854,604.12</b>	<b>6,854,604.12</b>	-
Variaciones por la compra de materia prima	3	-	-	
Costos reales centro de envasado	7	6,854,604.12		
Producción terminada valuada a costo estándar	8		6,664,788.00	
Producción en proceso valuada a costo estándar	9		189,072.00	
Variaciones en el centro de envasado	10	-	744.12	
<b>Mano de obra en proceso</b>		<b>285,000.00</b>	<b>285,000.00</b>	-
Costos reales centro de envasado	7	282,150.00		
Producción terminada valuada a costo estándar	8		276,756.92	
Producción en proceso valuada a costo estándar	9		5,331.69	
Variaciones en el centro de envasado	10	2,850.00	2,911.38	
<b>Gastos indirectos de producción en proceso</b>		<b>763,847.08</b>	<b>763,847.08</b>	-
Costos reales centro de envasado	7	763,580.00		
Producción terminada valuada a costo estándar	8		741,754.27	
Producción en proceso valuada a costo estándar	9		14,289.82	
Variaciones en el centro de envasado	10	267.08	7,802.99	
<b>Total costo de producción centro de envasado</b>		<b>7,903,451.20</b>	<b>7,903,451.20</b>	

**LA PURA UVA, S. A.**  
**MAYOR DE FÁBRICA**  
Por los movimientos del ejercicio 2009

**CENTRO DE EMPACADO**

Descripción	Pda. No.	Debe	Haber	Saldo
<b>Materia prima en proceso</b>	.	<b>273,880.40</b>	<b>273,880.40</b>	-
Variaciones por la compra de materia prima	3	5,121.84	2,113.96	
Costos reales centro empacado	11	267,575.06		
Producción en proceso valuada a costo estándar	12		270,015.00	
Variaciones en el centro de empacado	13	1,183.50	579.20	
Revaluación por inventario de materia prima	18		1,172.24	
<b>Mano de obra en proceso</b>		<b>300,000.00</b>	<b>300,000.00</b>	-
Costos reales centro empacado	11	297,000.00		
Producción en proceso valuada a costo estándar	12		291,323.08	
Variaciones en el centro de empacado	13	3,000.00	8,676.92	
<b>Gastos indirectos de producción en proceso</b>		<b>564,060.96</b>	<b>564,060.96</b>	-
Costos reales centro empacado	11	562,107.00		
Producción en proceso valuada a costo estándar	12		547,746.58	
Variaciones en el centro de empacado	13	1,953.96	16,314.38	
<b>Total costo de producción centro de empacado</b>		<b>1,137,941.36</b>	<b>1,137,941.36</b>	-

**LA PURA UVA, S. A.**  
**Resumen de movimientos de las cuentas de mayor**  
**por el año 2009**  
**En quetzales**

<b>CUENTAS DE COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>	<b>Saldo</b>
Materia prima en proceso	14,727,325.93	14,727,325.93	-
Mano de obra en proceso	920,000.00	920,000.00	-
Gastos indirectos de producción en proceso	2,157,125.01	2,157,125.01	-

<b>CUENTAS DE RESULTADOS</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>	<b>Saldo</b>
Ventas	20,000,706.00	20,000,706.00	-
Otros productos	27,033.00	27,033.00	-
Costo de ventas	11,862,434.69	11,862,434.69	-
Gastos de distribución y venta	2,681,765.76	2,681,765.76	-
Gastos de administración	1,718,098.48	1,718,098.48	-
Otros gastos	17,575.00	17,575.00	-

<b>CUENTAS DE BALANCE GENERAL</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>	<b>Saldo</b>
Bancos	31,492,455.99	17,758,497.34	13,733,958.65
Cuentas por cobrar	9,808,283.01	8,000,000.00	1,808,283.01
Inventario de materia prima	19,684,220.35	14,684,220.35	5,000,000.00
Inventario de productos en proceso	25,333,053.50	24,920,134.57	412,918.94
Inventario de producto terminado	17,495,236.56	11,774,242.91	5,720,993.66
Propiedad planta y equipo neto	5,000,000.00	112,140.00	4,887,860.00
Cuentas por pagar CP	3,000,000.00	8,441,461.12	(5,441,461.12)
Capital	-	7,000,000.00	(7,000,000.00)
Reservas	-	227,604.12	(227,604.12)
Utilidades retenidas	-	14,900,000.00	(14,900,000.00)
Resultado del ejercicio	-	3,994,949.01	(3,994,949.01)

**LA PURA UVA, S. A.**  
**Estado de Costos de Producción**  
**del 01 de enero al 31 de diciembre 2009**  
**Expresado en quetzales**

<b>Centro de preparado y pasteurizado</b>		8,722,247.17
Materia prima directa	7,562,041.17	
Mano de obra directa	331,650.00	
Gastos indirectos de fabricación	<u>828,556.00</u>	
<b>Centro de envasado</b>		7,900,334.12
Materia prima directa	6,854,604.12	
Mano de obra directa	282,150.00	
Gastos indirectos de fabricación	<u>763,580.00</u>	
<b>Centro de empaçado</b>		1,126,682.06
Materia prima directa	267,575.06	
Mano de obra directa	297,000.00	
Gastos indirectos de fabricación	<u>562,107.00</u>	
<b>Costos Aplicados</b>		<b><u>17,749,263.35</u></b>
<b>(+ / -) Inventarios en proceso</b>		
Centro de envasado		<u>(412,918.94)</u>
<b>Costo de Producción</b>		<b><u><u>17,336,344.41</u></u></b>

**LA PURA UVA, S. A.**  
**Estado de Resultados**  
**del 01 de enero al 31 de diciembre 2009**  
**Expresado en quetzales**

Ventas <sup>ANEXO 1</sup>	20,000,706.00	100%
Costo de ventas estándar <sup>ANEXO 2</sup>	(11,600,884.43)	58%
<b>Ganancia bruta estándar</b>	<b>8,399,821.57</b>	<b>42%</b>
<b>(+/-) Variaciones y revaluaciones netas</b> <sup>Cedulas de variaciones y anexo 5 y 6</sup>		
Variación neta centro de preparado y pasteurizado	(8,496.27)	
Variación neta centro de envasado	(8,341.42)	
Variación neta centro de empacado	(16,425.16)	
Revaluación del consumo de materia prima	(456.79)	
Revaluación de inventario de productos en proceso	12,128.11	
Revaluación de inventario de productos terminados	7,125.20	(14,466.32) 0%
<b>Ganancia bruta real</b>	<b>8,385,355.25</b>	<b>42%</b>
<b>Gastos de operación</b>		
Distribución y ventas	(2,681,765.76)	
Administración	(1,718,098.48)	(4,399,864.24) 22%
<b>Ganancia en operación</b>	<b>3,985,491.01</b>	<b>20%</b>
<b>Otros gastos y productos</b>		
Otros productos	27,033.00	
Otros gastos	(17,575.00)	9,458.00 0%
<b>Ganancia antes del impuesto</b>	<b>3,994,949.01</b>	<b>20%</b>

**LA PURA UVA, S. A.**  
**BALANCE DE SITUACIÓN GENERAL**  
**al 31 de diciembre 2009**  
**(Expresado en quetzales)**

<b><u>ACTIVO</u></b>		
<b><u>CORRIENTE</u></b>		26,676,154.25
Efectivo y equivalentes	13,733,958.65	
Cuentas por cobrar	1,808,283.01	
Inventarios <sup>ANEXO 4</sup>	11,133,912.59	
		4,887,860.00
<b><u>NO CORRIENTE</u></b>		
Propiedad planta y equipo	4,887,860.00	
<b>Suma del activo</b>		<b>31,564,014.25</b>
<b><u>PASIVO Y PATRIMONIO NETO</u></b>		
<b><u>PASIVO</u></b>		
<b><u>CORRIENTE</u></b>		5,441,461.12
Cuentas por pagar a corto plazo	5,441,461.12	
<b>Suma del Pasivo</b>		<b>5,441,461.12</b>
<b><u>PATRIMONIO NETO</u></b>		
Capital	7,000,000.00	
Utilidades retenidas	14,900,000.00	
Reservas	227,604.12	
Utilidad del ejercicio	3,994,949.01	26,122,553.13
<b>Suma del Pasivo y Patrimonio Neto</b>		<b>31,564,014.25</b>

### 5.3 Solución utilizando el sistema estándar directo

**La Pura Uva, S. A.**  
**Cedula de elementos estándar de producción**  
**Parte del presupuesto maestro 2009**

Conceptos	Preparado y Pasteurizado	Envasado	Empacado
<b>I. Horas Fábrica [HF]</b>	3,500	3500	3500
<b>II. Horas Hombre [HH]</b>	19,500	16,000	17,500
<b>IV. Producción a ejecutar estandarizada</b>	<b>Litros</b>	<b>Unidades</b>	<b>Cajas</b>
Jugo de uva	1,950,000	3,900,000	162,500
Jugo de mora	2,925,000	14,625,000	406,250
<b>V. Tiempo Necesario de Producción [TNP]</b>			
Jugo de uva	0.0100	0.0041	0.108
Jugo de mora	0.0067	0.0011	0.043
<b>VI. Costo Hora Hombre Mano de Obra Directa</b>	Q 17.18	Q 17.81	Q 17.14
<b>VII. Costo Gastos Indirectos de Fabricación [CGIF]</b>			
Q 473,216.96 / 19,500 HH =	Q 24.27		
Q 417,847.08 / 16,000 HH =		Q 26.12	
Q 219,060.96 / 17,500 HH =			Q 12.52

**La Pura Uva, S. A.**  
**Cedula de elementos reales de producción**  
**por los resultados reales durante el año 2009**

Conceptos	Preparado y Pasteurizado	Envasado	Empacado
<b>I. Horas fábrica [HF]</b>	3,500	3500	3500
<b>II. Horas hombre [HH]</b>	19,500	16,000	17,500
<b>III. Producción real</b>	<b>Litros</b>	<b>Unidades</b>	<b>Cajas</b>
Jugo de uva	780,000	1,560,000	65,000
Jugo de mora	1,728,000	8,352,000	232,000
<b>Producción equivalente en proceso (materia prima)</b>			
Jugo de mora		288,000	
<b>Producción equivalente en proceso (95% costo conversión)</b>			
Jugo de mora		273,600	
<b>IV. Costo hora hombre mano de obra directa</b>	Q 17.01	Q 17.63	Q 16.97
<b>V. Costo hora hombre gastos indirectos de fabricación [CHHGIF]</b>			
Q 468,996.00 / 19,500 HH =	Q 24.05		
Q 414,120.00 / 16,000 HH =		Q 25.88	
Q 217,107.00 / 17,500 HH =			Q 12.41

La Pura Uva, S. A.  
Hojas técnicas de producción

**CENTRO DE PREPARADO Y PASTEURIZADO**

Hoja técnica de costo estándar de producción de un litro de jugo de uva y un litro de jugo de mora

	Unidad medida	Cantidad estándar		Costo Strd unitario	Costo Str total	
		500mL	200mL		500mL	200mL
<b>I Materia prima directa</b>						
Agua	Lt	0.600	0.600	Q 0.500	Q 0.3000	Q 0.3000
Pulpa de uva	Kg	0.500		Q 5.000	Q 2.5000	
Pulpa de mora	Kg		0.500	Q 4.500		Q 2.2500
Azúcar	Kg	0.100	0.100	Q 2.750	Q 0.2750	Q 0.2750
Vitaminas	Kg	0.050	0.050	Q 1.750	Q 0.0875	Q 0.0875
Estabilizante	Kg	0.030	0.030	Q 0.650	Q 0.0195	Q 0.0195
Ácido cítrico	Kg	0.010	0.010	Q 0.500	Q 0.0050	Q 0.0050
<b>Total materia prima</b>					Q 3.1870	Q 2.9370
<b>II Mano de obra directa</b>	HH	0.0100	0.0067	Q 17.179	Q 0.1718	Q 0.1145
<b>III Gastos indirectos de fabricación</b>	HH	0.0100	0.0067	Q 24.268	Q 0.2427	Q 0.1618
<b>Total costo estándar de un litro de jugo preparado y pasteurizado</b>					Q 3.6015	Q 3.2133
<b>Total costo estándar de un mililitro de jugo a granel</b>					Q 0.00360	Q 0.00321

**CENTRO DE ENVASADO**

Hoja técnica de costo estándar de una lata de 500mL de jugo de uva y una lata de 200mL de jugo de mora

	Unidad medida	Cantidad estándar		Costo Strd unitario	Costo Str total	
		500mL	200mL		500mL	200mL
<b>I Materia prima directa</b>						
Jugo preparado y past. Uva	mililitro	500		Q 0.00360	Q 1.8007	
Jugo preparado y past. Mora	mililitro		200	Q 0.00321		Q 0.6427
Lata vacía de 500mL.	Unidad	1.01		Q 0.750	Q 0.7575	
Lata vacía de 200mL.	Unidad		1.01	Q 0.650		Q 0.6565
<b>Total materia prima</b>					Q 2.5582	Q 1.2992
<b>II Mano de obra directa</b>	III	0.0041	0.0011	Q 17.813	Q 0.0731	Q 0.0195
<b>III Gastos indirectos de fabricación</b>	III	0.0041	0.0011	Q 26.115	Q 0.1071	Q 0.0286
<b>Total costo de una unidad de jugo por cada presentación</b>					Q 2.7385	Q 1.3472

**CENTRO DE EMPACADO**

Hoja técnica de costo estándar de una caja de 24U. De jugo de uva y una caja de 36 U. de jugo de mora

	Unidad medida	Cantidad estándar		Costo Strd unitario	Costo Str total	
		500mL	200mL		500mL	200mL
<b>I Materia prima directa</b>						
Lata de jugo de uva de 500mL.	Unidad	24.00		Q 2.738	Q 65.7229	
Lata de jugo de mora de 200mL.	Unidad		36.00	Q 1.347		Q 48.4999
Cobertura plástica	Yarda	0.500	0.450	Q 0.150	Q 0.0750	Q 0.0675
Caja corrugada	Unidad	1.050	1.050	Q 0.800	Q 0.8400	Q 0.8400
<b>Total materia prima</b>					Q 66.6379	Q 49.4074
<b>II Mano de obra directa</b>	III	0.1077	0.0431	Q 17.1429	Q 1.8462	Q 0.7385
<b>III Gastos indirectos de fabricación</b>	III	0.1077	0.0431	Q 12.5178	Q 1.3481	Q 0.5392
<b>Total costo de producción de una caja para cada presentación</b>					Q 69.8321	Q 50.6851

LA PURA UVA, S.A.  
CEDULAS DE VARIACIONES  
PREPARADO Y PASTEURIZADO

Variaciones por cantidad

Descripción	UM	Producción Base	Cantidad estándar	Cantidad necesaria total		Diferencia	Costo Estándar	Variación	
				Estándar	Real			Favorable	Desfavorable
Materia prima directa									
Mano de obra directa									
Gastos indirectos de fabricación									
Lata 500mL uva	HH	780.000	0.010	7.800					
Lata 200mL mora	HH	1.728.000	0.007	11.520					
				19.320	19.500	180	Q 24.27	Q	4.368.16
<b>Total variaciones en cantidad</b>								Q 1,379.40	Q 8,764.69

Variaciones por valor

Descripción	UM	Producción Base	Cantidad estándar	UM	Costo unitario		Variación	Compra real / HH reales	Variación	
					Estándar	Real			Favorable	Desfavorable
Materia prima directa										
Mano de obra directa										
Gastos indirectos de fabricación										
	HH		Q 17.18	Q 17.01	Q (0.17)		19.500	Q 34,705.40	Q 36,541.19	
	HH		Q 24.27	Q 24.05	Q (0.22)		19.500	Q 3,350.00	Q -	
<b>Total variaciones en valor</b>								Q 42,276.36	Q 36,541.19	
Total variaciones										
Variación neta										
Sumas iguales										
								Q 43,655.76	Q 45,305.88	
								Q 1,650.12	Q -	
								Q 45,305.88	Q 45,305.88	

CENTRO DE ENVASADO

Variaciones encantidad

Descripción	UM	Producción Base	Cantidad estándar	Cantidad necesaria total		Variación	Costo Estándar	Variación	
				Estándar	Real			Favorable	Desfavorable
Materia prima directa									
Mano de obra directa									
Gastos indirectos de fabricación									
Lata 500mL uva	HH	1,560.000	0.004	6.400					
Lata 200mL mora	HH	8,625,600	0.001	9,437					
				15,837	16,000	163	Q 26.12	Q	4,268.47
<b>Total variaciones en cantidad</b>								Q -	Q 7,973.97

LA PURA UVA, S. A.  
CEDULAS DE VARIACIONES

Variaciones en valor

Descripción	UM	Costo Unitario		Variación	Compra real/ HH reales	Variación			
		Estándar	Real			Favorable	Desfavorable		
Materia prima directa									
Mano de obra directa	HH	Q 17.81	Q 17.63	Q (0.18)	16,000	Q 2,850.00	Q -		
Gastos indirectos de fabricación	HH	Q 26.12	Q 25.88	Q (0.23)	16,000	Q 3,727.08	Q -		
<b>Total variaciones en valor</b>						Q 6,577.08	Q -		
Total variaciones								Q 6,577.08	Q 7,923.97
Variación neta								Q 1,346.89	Q -
Sumas iguales								Q 7,923.97	Q 7,923.97

CENTRO DE EMPACADO

Variaciones en cantidad

Descripción	UM	Producción Base	Cantidad estándar	Cantidad necesaria total		Variación	Costo Estándar	Variación	
				Estándar	Real			Favorable	Desfavorable
Materia prima directa									
Mano de obra directa									
Gastos indirectos de fabricación									
Lata 500mL uva	HH	65,000	0.108	7,000				Q -	Q -
Lata 200mL mora	HH	232,000	0.043	9,994				Q -	Q -
				16,994	17,500	506.15	Q 12.52	Q 6,335.92	Q 6,335.92
<b>Total variaciones en cantidad</b>								Q 1,183.50	Q 579.20
Total variaciones								Q -	Q 8,676.92
Variación neta								Q -	Q 6,335.92
Sumas iguales								Q 1,183.50	Q 15,592.04

Variaciones en valor

Descripción	UM	Costo Unitario		Variación	Compra real/ HH reales	Variación			
		Estándar	Real			Favorable	Desfavorable		
Materia prima directa									
Mano de obra directa	HH	Q 17.14	Q 16.97	Q (0.17)	17,500	Q 5,121.84	Q 2,113.96		
Gastos indirectos de fabricación	HH	Q 12.52	Q 12.41	Q (0.11)	17,500	Q 3,000.00	Q -		
<b>Total variaciones en valor</b>						Q 10,075.80	Q 2,113.96		
Total variaciones								Q 11,259.30	Q 17,706.00
Variación neta								Q 6,446.70	Q -
Sumas iguales								Q 17,706.00	Q 17,706.00

**LA PURA UVA, S. A.**  
**Estado de Costos de Producción**  
**del 01 de enero al 31 de diciembre 2009**  
**Expresado en quetzales**

<b>Centro de preparado y pasteurizado</b>		<b>8,362,687.17</b>
Materia prima directa	7,562,041.17	
Mano de obra directa	331,650.00	
Gastos indirectos de fabricación	<u>468,996.00</u>	
 <b>Centro de envasado</b>		 <b>7,550,874.12</b>
Materia prima directa	6,854,604.12	
Mano de obra directa	282,150.00	
Gastos indirectos de fabricación	<u>414,120.00</u>	
 <b>Centro de empaçado</b>		 <b>781,682.06</b>
Materia prima directa	267,575.06	
Mano de obra directa	297,000.00	
Gastos indirectos de fabricación	<u>217,107.00</u>	
<b>Costos Aplicados</b>		<b><u>16,695,243.35</u></b>
 <b>(+/-) Inventarios en proceso</b>		
Centro de envasado		<u>(395,510.61)</u>
<b>Costo de Producción</b>		<b><u><u>16,299,732.74</u></u></b>

**LA PURA UVA, S. A.**  
**Estado de Resultados**  
**del 01 de enero al 31 de diciembre 2009**  
**Expresado en quetzales**

Ventas <sup>ANEXO 1</sup>	20,000,706.00	100%
Costo de ventas estándar <sup>ANEXO 2</sup>	(10,919,683.68)	55%
<b>Ganancia bruta estándar</b>	<b>9,081,022.32</b>	<b>45%</b>
<b>(+/-) Variaciones y revaluaciones netas</b> <sup>Cedulas de variaciones y anexo 5 y 6</sup>		
Variación neta centro de preparado y pasteurizado	(1,650.12)	
Variación neta centro de envasado	(1,346.89)	
Variación neta centro de empaçado	(6,446.70)	
Revaluación del consumo de materia prima	(456.79)	
Revaluación de inventario de productos en proceso	8,203.10	
Revaluación de inventario de productos terminados	560.14	(1,137.25) 0%
<b>Ganancia bruta real</b>	<b>9,079,885.07</b>	<b>45%</b>
Distribución y ventas	(2,681,765.76)	
<b>Contribución en producción y ventas (ganancia marginal)</b>	<b>6,398,119.30</b>	
<b>Gastos fijos</b>		
Gastos fijos de fabricación	(1,054,020.00)	
Gastos fijos de administración	(1,718,098.48)	(2,772,118.48) 14%
<b>Ganancia en operación</b>	<b>3,626,000.83</b>	<b>18%</b>
<b>Otros gastos y productos</b>		
Otros productos	27,033.00	
Otros gastos	(17,575.00)	9,458.00 0%
<b>Ganancia antes del impuesto</b>	<b>3,635,458.83</b>	<b>18%</b>

**LA PURA UVA, S. A.**  
**BALANCE DE SITUACIÓN GENERAL**  
**al 31 de diciembre 2009**  
**(Expresado en quetzales)**

<b><u>ACTIVO</u></b>		
<b><u>CORRIENTE</u></b>		26,316,664.07
Efectivo y equivalentes	13,733,958.65	
Cuentas por cobrar	1,808,283.01	
Inventarios <sup>ANEXO 4</sup>	10,774,422.41	
<b><u>NO CORRIENTE</u></b>		4,887,860.00
Propiedad planta y equipo	4,887,860.00	
<b>Suma del activo</b>		<b>31,204,524.07</b>
 <b><u>PASIVO Y PATRIMONIO NETO</u></b>		
<b><u>PASIVO</u></b>		
<b><u>CORRIENTE</u></b>		5,441,461.12
Cuentas por pagar a corto plazo	5,441,461.12	
<b>Suma del Pasivo</b>		<b>5,441,461.12</b>
 <b><u>PATRIMONIO NETO</u></b>		
Capital	7,000,000.00	
Utilidades retenidas	14,900,000.00	
Reservas	227,604.12	
Utilidad del ejercicio	3,635,458.83	25,763,062.95
<b>Suma del Pasivo y Patrimonio Neto</b>		<b>31,204,524.07</b>

## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS BAJO EL SISTEMA DIRECTO

### I DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

Gastos de operación:	
Gastos de distribución y ventas	Q 2,681,766
Gastos indirectos fijos fabricación	Q 1,054,020
Gastos de administración	Q 1,718,098
<b>Total</b>	<b>Q 5,453,884</b>

#### Punto de equilibrio en valores (PEQ)

$$\text{PEQ} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ GMM}} = \frac{\text{Q } 5,453,884}{42\%} = \boxed{\text{Q } 13,092,717}$$

#### Punto de equilibrio en unidades (PEU)

$$\text{PEQ} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{GMM}} = \frac{\text{Q } 5,453,884}{\text{Q } 6,770,632} = \boxed{0.8055}$$

	Jugo de uva	Jugo de mora	Total
Cajas vendidas	54,780	128,040	
Coefficiente de unidades	0.8055	0.8055	
Unidades en punto de equilibrio	44,126	103,139	
Precio de venta	Q 120.00	Q 75.60	
Ventas en punto de equilibrio	<b>Q 5,295,171</b>	<b>Q 7,797,546</b>	<b>Q 13,092,717</b>

#### Comprobación

Ventas en punto de equilibrio	Q 5,295,171	Q 7,797,546	Q 13,092,717
(-) Costos de producción	Q (2,735,065)	Q (4,903,768)	Q (7,638,833)
Ganancia marginal			Q 5,453,884
(-) Gastos de operación			Q (5,453,884)
Resultado en equilibrio			<b>Q -</b>

### II. ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD INDIVIDUAL DE CADA PRODUCTO

#### 2.1 De acuerdo con datos estándar

	Jugo de uva	Jugo de mora
Precio de venta	Q 120	Q 76
Costo estándar directo	Q (62)	Q (48)
Ganancia marginal estándar	Q 58	Q 28
% de ganancia marginal	48%	37%

<b>Unidades vendidas</b>	<b>54,780</b>	<b>128,040</b>
--------------------------	---------------	----------------

	Jugo de uva	Jugo de mora	Total
Ventas totales	Q 6,573,600	Q 9,680,131	Q 16,253,731
Costo estándar total	Q (3,395,400)	Q (6,087,699)	Q (9,483,099)
Ganancia marginal maximizada estándar	<b>Q 3,178,200</b>	<b>Q 3,592,432</b>	<b>Q 6,770,632</b>
% de ganancia marginal maximizada	48%	37%	42%

## 2.2 De acuerdo con datos reales

	<b>Jugo de uva</b>	<b>Jugo de mora</b>	
Precio de venta	120.00	75.60	
Costo real directo	(60.17)	(48.30)	
Ganancia marginal real	<b>59.83</b>	<b>27.30</b>	
% de ganancia marginal	<b>50%</b>	<b>36%</b>	
<b>Unidades vendidas</b>	<b>54,780</b>	<b>128,040</b>	
	<b>Jugo de uva</b>	<b>Jugo de mora</b>	<b>Total</b>
Ventas totales	6,573,600	9,680,131	16,253,731
Costo real directo total	(3,296,056)	(6,184,062)	(9,480,118)
Ganancia marginal maximizada real	<b>3,277,544</b>	<b>3,496,069</b>	<b>6,773,613</b>
% de ganancia marginal maximizada	<b>49.9%</b>	<b>36.1%</b>	<b>41.7%</b>

## III. GANANCIA MARGINAL POR HORA HOMBRE

	<b>Jugo de uva</b>	<b>Jugo de mora</b>
Ganancia marginal estándar directa por producto	58.02	28.06
Tiempo necesario de producción estándar directo	0.12	0.05
<b>Ganancia marginal por hora hombre</b>	<b>476.35</b>	<b>551.90</b>

#### **5.4 Presentación de información comparativa**

**LA PURA UVA, S. A.**

**Estado de Costos de Producción**

Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009

Expresado en quetzales

Comparativo por el sistema de costeo estándar absorbente y el sistema directo

	Absorbente	Directo	Variaciones	
			Monto	%
<b>Centro de preparado y pasteurizado</b>	<b>8,722,247.17</b>	<b>8,362,687.17</b>	<b>359,560.00</b>	<b>4.1%</b>
Materia prima directa	7,562,041.17	7,562,041.17	0.00	0.0%
Mano de obra directa	331,650.00	331,650.00	0.00	0.0%
Gastos indirectos de fabricación	828,556.00	468,996.00	359,560.00	43.4%
<b>Centro de envasado</b>	<b>7,900,334.12</b>	<b>7,550,874.12</b>	<b>349,460.00</b>	<b>4.4%</b>
Materia prima directa	6,854,604.12	6,854,604.12	0.00	0.0%
Mano de obra directa	282,150.00	282,150.00	0.00	0.0%
Gastos indirectos de fabricación	763,580.00	414,120.00	349,460.00	45.8%
<b>Centro de empacado</b>	<b>1,126,682.06</b>	<b>781,682.06</b>	<b>345,000.00</b>	<b>30.6%</b>
Materia prima directa	267,575.06	267,575.06	0.00	0.0%
Mano de obra directa	297,000.00	297,000.00	0.00	0.0%
Gastos indirectos de fabricación	562,107.00	217,107.00	345,000.00	61.4%
<b>Costos aplicados</b>	<b>17,749,263.35</b>	<b>16,695,243.35</b>	<b>1,054,020.00</b>	<b>5.9%</b>
( + / - ) Inventarios en proceso	(412,918.94)	(395,510.61)	(17,408.33)	4.2%
<b>Costo de Producción</b>	<b>17,336,344.41</b>	<b>16,299,732.74</b>	<b>1,036,611.67</b>	<b>6.0%</b>

**LA PURA UVA, S. A.**  
**ESTADO DE RESULTADOS**

Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009

Expresado en quetzales

Comparativo por el sistema de costeo estándar absorbente y el sistema directo

	Absorbente	Directo	Variaciones	
			Monto	%
Ventas	20,000,706.00	20,000,706.00	-	0.0%
Costo de ventas estándar	(11,600,884.43)	(10,919,683.68)	681,200.75	-5.9%
<b>Margen bruto estándar</b>	<b>8,399,821.57</b>	<b>9,081,022.32</b>	<b>681,200.75</b>	<b>8.1%</b>
(+/-) Variaciones	(14,466.32)	(1,137.25)	13,329.07	-92.1%
<b>Margen bruto real</b>	<b>8,385,355.25</b>	<b>9,079,885.07</b>	<b>694,529.82</b>	<b>8.3%</b>
<b>Gastos de operación</b>	<b>(4,399,864.24)</b>	<b>(5,453,884.24)</b>	<b>(1,054,020.00)</b>	<b>24.0%</b>
Distribución y ventas	(2,681,765.76)	(2,681,765.76)	-	0.0%
Fijos de producción		(1,054,020.00)	(1,054,020.00)	0.0%
Administración	(1,718,098.48)	(1,718,098.48)	-	0.0%
<b>Ganancia en operación</b>	<b>3,985,491.01</b>	<b>3,626,000.83</b>	<b>(359,490.18)</b>	<b>-9.0%</b>
<b>Otros gastos y productos</b>	<b>9,458.00</b>	<b>9,458.00</b>	<b>-</b>	<b>0.0%</b>
Otros productos	27,033.00	27,033.00	-	0.0%
Otros gastos	(17,575.00)	(17,575.00)	-	0.0%
<b>Ganancia antes del impuesto</b>	<b>3,994,949.01</b>	<b>3,635,458.83</b>	<b>(359,490.18)</b>	<b>-9.0%</b>

**LA PURA UVA, S. A.**  
**BALANCE DE SITUACIÓN GENERAL**

Al 31 de diciembre 2009

Expresado en quetzales

Comparativo por la aplicación del sistema de costeo estándar absorbente y directo

	Absorbente	Directo	Monto	%
<b>ACTIVO</b>				
<b>CORRIENTE</b>	26,676,154	26,316,664	(359,490)	-1.35%
Efectivo y equivalentes	13,733,959	13,733,959	-	0.00%
Cuentas por cobrar	1,808,283	1,808,283	-	0.00%
Inventarios	11,133,913	10,774,422	(359,490)	-3.23%
<b>NO CORRIENTE</b>	4,887,860	4,887,860	-	0.00%
Propiedad planta y equipo	4,887,860	4,887,860	-	0.00%
<b>Suma del activo</b>	<b>31,564,014</b>	<b>31,204,524</b>	<b>(359,490)</b>	<b>-1.14%</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO NETO</b>				
<b>PASIVO</b>				
<b>CORRIENTE</b>	5,441,461	5,441,461	-	0.00%
Cuentas por pagar a corto plazo	5,441,461	5,441,461	-	0.00%
<b>Suma del pasivo</b>	5,441,461	5,441,461	-	0.00%
<b>PATRIMONIO NETO</b>	26,122,553	25,763,063	(359,490)	-1.38%
Capital	7,000,000	7,000,000	-	0.00%
Utilidades retenidas	14,900,000	14,900,000	-	0.00%
Reservas	227,604	227,604	-	0.00%
Utilidad del ejercicio	3,994,949	3,635,459	(359,490)	-9.00%
<b>Suma del Pasivo y Patrimonio Neto</b>	<b>31,564,014</b>	<b>31,204,524</b>	<b>(359,490)</b>	<b>-1.14%</b>

## EXPLICACIÓN DE LAS DIFERENCIAS RESULTANTES

### I. Diferencia en los costos de producción

Se debe a que los gastos fijos de fabricación no se consideran como parte del costo.

<b>Gastos fijos de fábrica</b>	<b>Q</b>	<b>359,560.00</b>	<b>Q</b>	<b>349,460.00</b>	<b>Q</b>	<b>345,000.00</b>	<b>Q</b>	<b>1,054,020.00</b>
Mano de obra indirecta	Q	272,195.00	Q	272,195.00	Q	269,500.00	Q	813,890.00
Papelería y útiles	Q	8,585.00	Q	6,565.00	Q	7,500.00	Q	22,650.00
Arrendamiento edificios	Q	15,150.00	Q	12,120.00	Q	13,000.00	Q	40,270.00
Honorarios	Q	63,630.00	Q	58,580.00	Q	55,000.00	Q	177,210.00

Este efecto es visible en el rubro **costos aplicados** en el estado de costos de producción comparativo, en donde, se observa que este mismo rubro es menor en el sistema directo que en absorbente, justo por el valor total de los gastos indirectos fijos de fabricación.

Estos gastos indirectos fijos pasan a formar un rubro independiente en el estado de resultados, en donde se considera como gasto operativo del período debido a su naturaleza fija, aumentando este rubro centralizador y como consecuencia lógica, disminuyendo el resultado final.

### II. Diferencia total en los inventario

<b>Rubro</b>	<b>Absorbente</b>		<b>Directo</b>		<b>Diferencia</b>
<b>Inventario de producto terminado</b>	<b>Q</b>	<b>5,720,993.66</b>	<b>Q</b>	<b>5,378,911.80</b>	<b>Q 342,081.85</b>
Cajas de jugo de uva	Q	1,462,743.58	Q	1,382,774.78	Q 79,968.80
Cajas de jugo de mora	Q	4,258,250.08	Q	3,996,137.02	Q 262,113.05
<b>Inventario de producto en proceso</b>	<b>Q</b>	<b>412,918.94</b>	<b>Q</b>	<b>395,510.61</b>	<b>Q 17,408.33</b>
Latas de jugo de mora	Q	412,918.94	Q	395,510.61	Q 17,408.33
<b>Diferencias totales en los inventarios</b>	<b>Q</b>	<b>6,133,912.59</b>	<b>Q</b>	<b>5,774,422.41</b>	<b>Q 359,490.18</b>

#### Explicación de la diferencia del valor del inventario de productos en proceso

<b>Concepto</b>	<b>Absorbente</b>		<b>Directo</b>		<b>Diferencia</b>
Producto recibido del centro anterior	Q	196,023.14	Q	187,847.06	Q 8,176.08
Materia prima directa	Q	189,085.10	Q	189,085.10	Q -
Mano de obra directa	Q	7,528.55	Q	7,528.55	Q -
Gastos indirectos de fabricación	Q	20,282.14	Q	11,049.88	Q 9,232.25
<b>Total costos</b>	<b>Q</b>	<b>412,918.94</b>	<b>Q</b>	<b>395,510.61</b>	<b>Q 17,408.33</b>
Unidades equivalentes en proceso		273,600		273,600	273,600
<b>Costo unitario</b>	<b>Q</b>	<b>1.509</b>	<b>Q</b>	<b>1.446</b>	<b>Q 0.064</b>

Se observa como la diferencia se da en el rubro de gastos de fabricación por Q17,408.33. (La diferencia que se aprecia como producto percibido del centro anterior, por Q8,176.08; se debe también a los gastos de fabricación fijos de ese centro, que se trasladan.)

### Explicación de la diferencia del valor del inventario de productos terminados

<b>Inventario de cajas de jugo de uva</b>	<b>Absorbente</b>		<b>Directo</b>		<b>Diferencia</b>
Materia prima directa	Q	3,719,124.42	Q	3,719,124.42	Q -
Mano de obra directa	Q	212,550.91	Q	212,550.91	Q -
Gastos indirectos de fabricación	Q	500,880.96	Q	258,551.27	Q 242,329.69
<b>Total costos de producción</b>	Q	<b>4,432,556.29</b>	Q	<b>4,190,226.60</b>	Q 242,329.69
Unidades		65,000		65,000	
Valores unitario	Q	68.19	Q	64.47	Q 3.73
Unidades en inventario		21,450		21,450	
<b>Total</b>	<b>Q</b>	<b>1,462,743.58</b>	<b>Q</b>	<b>1,382,774.78</b>	<b>Q 79,968.80</b>

<b>Inventario de cajas de jugo de mora</b>	<b>Absorbente</b>		<b>Directo</b>		<b>Diferencia</b>
Materia prima directa	Q	10,965,095.92	Q	10,965,095.92	Q -
Mano de obra directa	Q	698,249.09	Q	698,249.09	Q -
Gastos indirectos de fabricación	Q	1,653,362.04	Q	841,671.73	Q 811,690.31
<b>Total costos de producción</b>	<b>Q</b>	<b>13,316,707.05</b>	<b>Q</b>	<b>12,505,016.74</b>	<b>Q 811,690.31</b>
( - ) Producción en proceso	Q	412,918.94	Q	395,510.61	Q 17,408.33
<b>Total costo producción terminada</b>	<b>Q</b>	<b>12,903,788.12</b>	<b>Q</b>	<b>12,109,506.13</b>	<b>Q 794,281.98</b>
Unidades		232,000		232,000	
Valores unitario	Q	55.62	Q	52.20	Q 3.42
Unidades en inventario		76,560		76,560	
	<b>Q</b>	<b>4,258,250.08</b>	<b>Q</b>	<b>3,996,137.02</b>	<b>Q 262,113.05</b>

<b>Total diferencia inventario PT</b>	<b>Q</b>	<b>5,720,993.66</b>	<b>Q</b>	<b>5,378,911.80</b>	<b>342,082</b>
---------------------------------------	----------	---------------------	----------	---------------------	----------------

Se observa entonces que:

1. La suma de los gastos fijos de fábrica, es la diferencia en el estado de costos de producción hasta antes el rubro de costos aplicados, y en el rubro de gastos de operación en el estado de resultados.
2. La diferencia total en inventarios (producto terminado y en proceso) en el balance general, es además la diferencia total del resultado del período (en el estado de resultados)
3. Derivado de lo anterior, si a la suma total de gastos fijos de fábrica se le resta la diferencia total en inventarios, se obtiene la diferencia en margen bruto real en el estado de resultados.

Total gastos fijos de fábrica	Q	1,054,020.00
(menos) diferencia en inventarios	Q	359,490.18
<b>Diferencia en el margen bruto real del estado de resultados</b>	<b>Q</b>	<b>694,529.82</b>

### CÁLCULO DE RAZONES FINANCIERAS DE EFICIENCIA

Cabe resaltar en este apartado que, la contabilidad de costos es también llamada contabilidad operativa o administrativa, y como se ha demostrado hasta ahora, su impacto en los estados financieros es a través de los rubros de costo de ventas en el estado de resultados e inventarios en el balance general.

En virtud de lo anterior, si se quiere valuar el efecto que un cambio en el sistema de costeo, deberían de evaluarse estrictamente los indicadores de eficiencia que son: rotación de inventarios, rotación de cuentas por cobrar y rotación de cuentas por pagar; aunque se ha demostrado ya en los estados financieros comparativos que el efecto directo de este cambio repercute estrictamente en los inventarios, se evaluarán los demás como parte de un juego de indicadores completo.

Además, se evaluarán también a manera de demostrar el cambio global, los indicadores de rentabilidad del porcentaje de ganancia marginal y porcentaje de ganancia operativa.

En este sentido, los resultados quedarían de la siguiente forma.

#### Para los estados financieros resultantes de la aplicación del sistema absorbente

días medios de cobranza	Cuentas por cobrar	Ventas	Días	<b>Resultado</b>
	1,808,283	20,000,706	365	<b>33</b>
días medio rotación producto terminado	Inventario PT	Costo ventas	Días	<b>Resultado</b>
	5,720,994	11,615,351	365	<b>180</b>
días medio rotación producto en proceso	Inventario PP	Costo producción	Días	<b>Resultado</b>
	412,919	17,336,344	365	<b>9</b>
días medio de pago	Cuentas por pagar	Costos y gastos	Días	<b>Resultado</b>
	5,441,461	16,015,215	365	<b>124</b>

#### Para los estados financieros resultantes de la aplicación del sistema directo

días medios de cobranza	Cuentas por cobrar	Ventas	Días	<b>Resultado</b>
	1,808,283	20,000,706	365	<b>33</b>
días medio rotación producto terminado	Inventario PT	Costo ventas	Días	<b>Resultado</b>
	5,378,912	10,920,821	365	<b>180</b>
días medio rotación producto en proceso	Inventario PP y MP	Costo producción	Días	<b>Resultado</b>
	395,511	16,299,733	365	<b>9</b>
días medio de pago	Cuentas por pagar	Costos y gastos	Días	<b>Resultado</b>
	5,441,461	16,374,705	365	<b>121</b>

**LA PURA UVA, S. A.**  
**Análisis comparativo de los indicadores**  
**Afectados por el cambio de sistema de costeo**

Índice	Directo	Absorbente	Variación	%
<b>Indicadores de rentabilidad</b>				
Margen bruto real	Q 8,385,355	Q 9,079,885	Q (694,530)	8%
Ganancia en operación	Q 3,994,949	Q 3,635,459	Q 359,490	-10%
<b>Indicadores de eficiencia</b>				
Días cobro	33	33	0	0%
Días inventario PT	180	180	0	0%
Días inventario PP	9	9	0	0%
Días pago	121	124	(3)	2%
<b>Comparativo de inventarios</b>				
Inventario de productos en proceso	Q 412,919	Q 395,511	17,408	-4%
Inventario de producto terminado	Q 5,720,994	Q 5,378,912	342,082	-6%
Total	Q 6,133,913	Q 5,774,422	359,490	-6%

Tras haber terminado la comparación, puede concluirse que el cambio del sistema estándar de absorción total al sistema de costeo directo, no presenta variaciones que afecten materialmente los rubros materiales de los estados financiero, ya que el cambio en la ganancia antes del impuesto, se recuperará en el siguiente período, y esto se explica por los costos que sobrevivirán al período a través del rubro de inventarios.

Por tal razón, queda a discreción de la administración de la empresa realizar dicho cambio, siempre y cuando al final, el **costo de ventas e inventarios**, queden siempre valuados al costo real.

## CONCLUSIONES

1. Al haber resuelto el caso práctico y comparar los resultados, se puede concluir que para términos de elaboración de estados financieros, por temas de normas contables, el sistema de costeo estándar absorbente se apega mejor para este fin, ya que el esquema del estado de resultados se adapta mejor al propuesto por las NIIFs. Por otro lado, el sistema directo, utilizado como una técnica de análisis de los resultados obtenidos, permite visualizar de una mejor manera elementos que influyen en la gestión operativa, es decir, costos fijo, variables, y los gastos operativos; además de permitir aplicar análisis como puntos de equilibrio, ganancia marginal, productos más rentables, ganancia por hora hombre, etc. Que resultarán de utilidad para la gestión administrativa al momento de tomar decisiones relacionadas con la potencialización de un producto, reducción de costos, decisión de maquilado, etc., algo que representa una limitante bajo el sistema absorbente debido a que no segrega los gastos fijos y variables al nivel que lo hace el sistema directo.
2. El sistema de costeo estándar es una forma científica y técnica de predeterminedar costos, que ofrece un dato objetivo y cercano a la realidad de lo que podría ser el costo de producción, siempre y cuando se aplique siguiendo los principios de revisión de los datos históricos y consideración de las posibles fallas a futuro. Si el sistema no se sigue de forma adecuada, se presentarán variaciones elevadas que podrían dar una idea tergiversada de un inadecuado trabajo contable.
3. Desde un punto de vista estrictamente financiero, al no especificar las NIIFs el sistema de costos a usar, una industria puede adoptar uno específico y adecuarlo a sus necesidades, sin embargo, debe de tener siempre presente que si bien las NIIFs no se oponen al uso de un sistema de costos en particular, si hacen énfasis en que el saldo de los inventarios y costo de ventas deben reflejar los valores reales en los cuales se incurrió.

4. El sistema de costos estándar se encuentra íntimamente ligado con un presupuesto flexible. El presupuesto flexible es la base del costeo estándar, y el costeo estándar el complemento de este. Ambos comparten la característica de ser objetivos y contar con bases técnicas para su elaboración. El presupuesto flexible de ventas debería ser el punto de partida para la planeación de costos y la capacidad de la planta debe dejarse como un criterio de asesoramiento.
5. Aunque un adecuado sistema de costeo puede dar una dato real y objetivo de costo de producción y contribuir a fijar un precio de venta deseado, esto no garantiza que en realidad será así, ya que los precios de venta en gran parte están influenciados por las variables externas del mercado, como competencia, oferta y demanda, etc.
6. Aunque existan hipótesis teóricas sobre el comportamiento que puede tener el uso de un sistema de costeo u otro, o bien el cambio de un sistema de costeo a otro, esto dependerá en última instancia de las cifras cuantitativas de los gastos que se vayan a considerar como costos y los costos fijos que se consideren como gasto. La diferencia cuantitativa de unos respecto a otros, es la que realmente podría determinar la variación en el resultado marginal y en los inventarios. Sin embargo, previo a esto, se debe realizar un análisis de la naturaleza de cada costo y cada gasto en la empresa.
7. Si se desea un cambio favorable en el resultado financiero, este va más allá de cambiar el sistema de costeo, ya que adicionalmente al incremento en la ganancia marginal, también exige una mayor eficiencia en la rotación del capital de trabajo y rotación total del activo, un aumento en el flujo de efectivo, y una disminución en el costo de capital, entre otros. El sistema de costeo, solo forma una pequeña parte del conjunto y no se puede considerar su efecto como algo aislado.

## RECOMENDACIONES

1. La gerencia financiera deberá entender la necesidad de información analítica, adicional a los estados financieros, de la gerencia general de la empresa y reunirse con ella para definir cuáles serán los reportes analíticos que se realizarán mensualmente utilizando los principios del sistema directo como técnica de análisis. Estos reportes deberán ser enviados por la contabilidad mensualmente, junto con los estados financieros a la gerencia general; quien tendrá el compromiso de interpretarlos y utilizarlos como una herramienta de apoyo en su gestión administrativa de tal forma que le permitan enfocarse en las oportunidades a desarrollar y/o puntos a mejorar en cuanto a la eficiencia en la ejecución presupuestaria de los de costos y gastos, desarrollo de los productos con alta ganancia marginal, etc.
2. El área contable, con el objeto de dar claridad a la gerencia en la presentación de los costos, debe adoptar una técnica que sea entendible, en la valuación y control de las variaciones del costo predeterminado versus el costo real. Se debe también establecer un máximo tolerable e investigar cada variación que sobrepase este límite, con el objeto de detectar errores y que puedan corregirse a tiempo.
3. La gerencia financiera debe asegurar que independientemente del sistema adoptado, los saldos que se muestren en los estados financieros, tanto de costo de venta en el estado de resultados como de inventarios en el balance general, muestren el valor real en el que se incurrió para asegurar la actividad productiva durante el periodo. Esto lo logrará el a través de un adecuado control de variaciones de costo predeterminado versus costo real, y una adecuada revaluación de inventarios mensual.
4. La gerencia financiera debería de capacitar a la gerencia general de la empresa en cuanto a la elaboración del presupuesto anual. Dar la asesoría necesaria en el

presupuesto de ventas anuales como primer paso y seguidamente explicar la incidencia que tendrán los volúmenes presupuestados en el cálculo del costo, así como la correcta determinación del costo estándar y el presupuesto de fábrica. Esto evitará errores en el presupuesto y permitirá aprovecharlo mejor como un criterio de medición.

5. La gerencia general deberá en primer lugar realizar las investigaciones de mercado necesarias para tener una idea de a cuanto puede fijar sus precios, y con base a esta información, enfocar los esfuerzos y acciones para lograr una máxima eficiencia del costo de producción, independientemente del sistema adoptado, lo cual conlleva una adecuada planeación y ejecución de los recursos. El costo es el único control directo que la empresa tiene sobre su resultado marginal, ya que las variables del mercado están fuera de su control.
6. La gerencia general deberá analizar detalladamente, cada uno de los gastos indirectos de fabricación, para determinar si en efecto existe correlación en función de la producción. Adicional a esto, deberá analizar juntamente con el área contable, si en efecto la naturaleza de la industria amerita un cambio de sistema, o si bien, dejan las cosas como están y diseñan nuevos reportes internos, en el sentido que es más fácil ajustar reportes para uso interno partiendo de Estados Financieros, que ajustar Estados Financieros partiendo de reportes internos, ya que esto último aumenta el riesgo de error, y conlleva a que en un dado momento los Estados Financieros no reflejen de forma razonable la situación financiera de la empresa,
7. La gerencia general deberá trabajar conjunto con la gerencia financiera en desarrollar un plan de objetivos definidos para lograr un mejor resultado financiero. Estos se deberán enfocar en el aumento de la ganancia operativa, eficiencia en la rotación del capital de trabajo y activo total, aumento en los flujos de efectivo y disminución del costo del capital; lo cual, llevará a analizar otros aspectos adicionales al cambio del sistema de costo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Congreso de la República de Guatemala. **Código de Trabajo**. Decreto No. 2-70
2. Congreso de la República de Guatemala. **Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento**. Decreto No. 26-92.
3. Deakin, Edward B. III y Neuner, John J. W. **Contabilidad de Costos, Principios y Práctica. Tomo I**. Limusa, Noriega Editores. México 2005. 823 Páginas.
4. Ehrhardt, Michael C., Bridham, Eugene F. **Finanzas Corporativas**. 2ª. Edición. Cengage Learning Editores, México 2007. 672 Páginas.
5. Estupiñan Gaitan, Rodrigo, Estupiñan Gaitan, Orlando. **Análisis Financiero y de Gestión**. 2ª Edición. Eco Ediciones. Colombia. 2006. 406 Páginas.
6. Galles, Joan. **Fundamentos del Análisis Financiero. Cómo Interpretar y Analizar Estados Financieros..** Ediciones Granica. España, 2005. 206 Páginas
7. Hansen, Dan R. y Howen, Maryanne M. **Administración de Costos, Contabilidad y Control**. 5ª. Edición. Thomson Editores. México 2007. 1,006 Páginas.
8. Horngren, Charles T., Datar, Srikant M., Foster George. **Contabilidad de Costos, Un Enfoque Gerencial**. 12ª. Edición. Pearson, Prentice Hall. México, 2007. 867 Páginas.
9. <http://portal.gob.gt> Superintendencia de Administración Tributaria. Gerencia de Orientación Legal y Derechos del Contribuyente. **Aplicación de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados –PCGA- o Normas Internacionales de Información Financiera –NIIF- para la Presentación de Estados Financieros en Guatemala.**

10. <http://www.cien.org> Centro de Investigaciones Económicas Nacionales. **Análisis Financiero**. Guatemala 2010.
11. <http://www.ingenieria.unam.mx> Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ingeniería. **Principios de Contabilidad de Costos**. PDF. México 2008. 20 Páginas.
12. <http://www.mitecnologico.com> **Fundamentos Costeo Directo y Absorbente**. 2010.
13. <http://www.rae.es> **Diccionario de la Real Academia de la Lengua**. 22 Edición. Diciembre 2008.
14. International Accounting Standards Board. **Normas Internacionales de Información Financiera –NIIFs-**. México 2009. 915 páginas.
15. Kaplan S., Robert. Mallo, Carlos. Meljem, Sylvia. **Contabilidad de Costos y Estrategia de Gestión**. Editorial Prentice Hall Iberia. España 2002. 768 páginas.
16. Matilde de A., María Teresa y Solorzano Jiménez, Eduardo. **Contabilidad de Costos**. 5ª. Edición. Limusa, Noriega editores. México 2007. 316 páginas.
17. Meza Orozco, Jhonny de Jesús. **Matemáticas Financieras Aplicadas**. 3ª. Edición. Eco Ediciones. Colombia 2009. 546 Páginas.
18. Moreno Fernández, Joaquín. **Contabilidad Básica. Serie Contabilidad Financiera I**. 3ª. Edición. Editorial Patria. México 2006, 314 Páginas.
19. Ocampo Sámano, José Eliseo. **Costos y Evaluación de Proyectos**. 1ª. Edición, 5ª. Reimpresión. Grupo Editorial Patria. México 2007. 266 Páginas.
20. Oriol Amat. **Análisis de Estados Financieros**. 8ª Edición. Ediciones Gestión 2000. España 2008. 302 Páginas.

21. Pérez de León, Armando Ortega. **Contabilidad de Costos**. 6ª. Edición. Limusa, Noriega Editores. México 2004. 929 Páginas.
22. Polimeni, Ralph S., Fabozzi, Frank J., Adelberg, Arthur H. y Kile, Michael A. **Contabilidad de Costos** 3ª. Edición. Mc Graw Hill. Colombia. 2001. 880 Páginas.
23. Raybunr, Letricia Gayle. **Contabilidad y Administración de Costos**. 6ª Edición. Editorial Mc. Graw Hill. México 1999. 971 Páginas.
24. Reyes Pérez, Ernesto. **Contabilidad de Costos**. Tomo I. 4ª Edición. Limusa, Noriega Editores. México 2000. 197 Páginas.
25. Reyes Pérez, Ernesto. **Contabilidad de Costos**. Tomo II. 4ª Edición. Limusa, Noriega Editores. México 2000. 202 Páginas

# **ANEXOS**

**Anexos a los estados financieros bajo el sistema absorbente**

**Anexo 1: Integración de las ventas**

Descripción	UM	Unidades	Precio (sin IVA)	Venta
Jugo de uva	Caja (24 U)	43,550	Q 125.00	Q 5,443,750.00
Jugo de mora	Caja (36 U)	155,440	Q 93.65	Q 14,556,956.00
<b>Totales</b>		<b>198,990.00</b>		<b>Q 20,000,706.00</b>

**Anexo 2: Integración de costo de ventas estándar**

Descripción	Unidad de medida	Unidades vendidas	Costo estándar U.	Costo estándar total
Jugo de uva	Caja (24 U)	43,550	Q 76.28	Q 3,321,782.95
Jugo de mora	Caja (36 U)	155,440	Q 53.26	Q 8,279,101.48
<b>Totales</b>		<b>198,990.00</b>		<b>Q 11,600,884.43</b>

**Anexo 3: Integración de costo de ventas real**

Descripción	Unidad de medida	Unidades vendidas	Costo real unitario	Costo real total
Jugo de uva	Caja (24 U)	43,550	Q 68.19	Q 2,969,812.72
Jugo de mora	Caja (36 U)	155,440	Q 55.62	Q 8,645,538.04
<b>Totales</b>		<b>198,990.00</b>		<b>Q 11,615,350.75</b>

**Anexo 4: Integración de los inventarios (a costos reales)**

Inventario de materia prima	Q 5,000,000.00
Inventario de producto en proceso	Q 412,918.94
Inventario de producto terminado	Q 5,720,993.66
<b>Total inventarios</b>	<b>Q 11,133,912.59</b>

**Anexo 5: Forma en que se llevaron los inventarios a costo real**

**5.1 Inventario de producto terminado valuado a costo de producción estándar**

Producto	Unidad de medida	Unidades en inventario	Unitario	Costo estándar Total
Jugo de uva	Caja (24 U)	21,450	Q 76.28	Q 1,636,102.05
Jugo de mora	Caja (36 U)	76,560	Q 53.26	Q 4,077,766.40
<b>Totales</b>		<b>98,010.00</b>		<b>Q 5,713,868.45</b>

**5.2 Inventario de producto terminado valuado a costo de producción real**

Producto	Unidad de medida	Unidades en inventario	Unitario	Costo real Total
Jugo de uva	Caja (24 U)	21,450	Q 68.19	Q 1,462,743.58
Jugo de mora	Caja (36 U)	76,560	Q 55.62	Q 4,258,250.08
<b>Totales</b>		<b>98,010.00</b>		<b>Q 5,720,993.66</b>

**5.3 Cálculo de la revaluación del producto terminado para que refleje el costo de producción real**

Producto	Real	Estándar	Diferencia	Efecto
Jugo de uva	Q 1,462,743.58	Q 1,636,102.05	Q (173,358.47)	Favorable
Jugo de mora	Q 4,258,250.08	Q 4,077,766.40	Q 180,483.68	Desfavorable
<b>Totales</b>			<b>Q 7,125.20</b>	

**Anexo 6: Inventario de producto en proceso y su revaluación a costo real**

**6.1 Inventario de producto en proceso valuado a costo de producción estándar**

Producto	Unidad de medida	Cantidad en Cajas	Costo estándar	
			Unitario	Total
Jugo de mora	Lata 200mL	273,600	Q 1.46	Q 400,790.83

**6.2 Inventario de producto en proceso valuado a costo de producción real**

Producto	UM	Cantidad en Cajas	Costo unitario		Costo total Real
			Real	Real	
Jugo de mora	Lata 200mL	273,600	Q 1.51	Q 412,918.94	

**6.3 Cálculo de la revaluación del producto en proceso para que refleje el costo de producción real**

Producto	Real	Estándar	Diferencia	Efecto
Jugo de mora	Q 412,918.94	400,791	Q 12,128.11	Desfavorable

**Anexo 7:**

**Conciliación entre el costo de ventas real y el costo de ventas estándar**

Descripción	Estándar	Real
Costos de ventas	Q 11,600,884.43	Q 11,615,350.75
<b>Efecto neto de las variaciones y revaluaciones</b>		
Variación neta centro preparado y pasteuriza	Q 8,496.27	
Variación neta centro de envasado	Q 8,341.42	
Variación neta centro de empaçado	Q 16,425.16	
Revaluación del consumo de MP	Q 456.79	
Revaluación productos en proceso	Q (12,128.11)	
Revaluación productos terminados	Q (7,125.20)	Q 14,466.32
<b>Costo de ventas según contabilidad</b>	<b>Q 11,615,350.75</b>	<b>Q 11,615,350.75</b>
Diferencia		Q -

**Anexo a los estados financieros bajo el sistema directo**

**Anexo 1: Integración de las ventas**

Descripción	UM	Unidades	Precio (sin IVA)	Venta
Jugo de uva	Caja (24 U)	43,550	Q 125.00	Q 5,443,750.00
Jugo de mora	Caja (36 U)	155,440	Q 93.65	Q 14,556,956.00
<b>Totales</b>		<b>198,990.00</b>		<b>Q 20,000,706.00</b>

**Anexo 2: Integración de costo de ventas estándar**

Descripción	Unidad de medida	Unidades vendidas	Costo estándar U.	Costo estándar total
Jugo de uva	Caja (24 U)	43,550	Q 69.83	Q 3,041,186.95
Jugo de mora	Caja (36 U)	155,440	Q 50.69	Q 7,878,496.73
<b>Totales</b>		<b>198,990.00</b>		<b>Q 10,919,683.68</b>

**Anexo 3: Integración de costo de ventas real**

Descripción	Unidad de medida	Unidades vendidas	Costo real unitario	Costo real total
Jugo de uva	Caja (24 U)	43,550	Q 64.47	Q 2,807,451.82
Jugo de mora	Caja (36 U)	155,440	Q 52.20	Q 8,113,369.11
<b>Totales</b>		<b>198,990.00</b>		<b>Q 10,920,820.93</b>

**Anexo 4: Integración de los inventarios (a costos reales)**

Inventario de materia prima	Q 5,000,000.00
Inventario de producto en proceso	Q 395,510.61
Inventario de producto terminado	Q 5,378,911.80
<b>Total inventarios</b>	<b>Q 10,774,422.41</b>

**Anexo 5: Forma en que se llevaron los inventarios a costo real**

**5.1 Inventario de producto terminado valuado a costo de producción estándar**

Producto	Unidad de medida	Unidades en inventario	Costo estándar Unitario	Total
Jugo de uva	Caja (24 U)	21,450	Q 69.83	Q 1,497,898.05
Jugo de mora	Caja (36 U)	76,560	Q 50.69	Q 3,880,453.61
<b>Totales</b>		<b>98,010.00</b>		<b>Q 5,378,351.66</b>

**5.2 Inventario de producto terminado valuado a costo de producción real**

Producto	Unidad de medida	Unidades en inventario	Costo real Unitario	Total
Jugo de uva	Caja (24 U)	21,450	Q 64.47	Q 1,382,774.78
Jugo de mora	Caja (36 U)	76,560	Q 52.20	Q 3,996,137.02
<b>Totales</b>		<b>98,010.00</b>		<b>Q 5,378,911.80</b>

**5.3 Cálculo de la revaluación del producto terminado para que refleje el costo de producción real**

Producto	Real	Estándar	Diferencia	Efecto
Jugo de uva	Q 1,382,774.78	Q 1,497,898.05	Q (115,123.27)	Favorable
Jugo de mora	Q 3,996,137.02	Q 3,880,453.61	Q 115,683.41	Desfavorable
<b>Totales</b>			<b>Q 560.14</b>	

**Anexo 6: Inventario de producto en proceso y su revaluación a costo real**

**6.1 Inventario de producto en proceso valuado a costo de producción estándar**

Producto	Unidad de medida	Cantidad en Cajas	Costo estándar	
			Unitario	Total
Jugo de mora	Lata 200mL	273,600	Q 1.42	Q 387,307.50

**6.2 Inventario de producto en proceso valuado a costo de producción real**

Producto	UM	Cantidad en Cajas	Costo unitario		Costo total
			Real	Real	
Jugo de mora	Lata 200ml.	273,600	Q 1.45	Q 395,510.61	

**6.3 Cálculo de la revaluación del producto en proceso para que refleje el costo de producción real**

Producto	Real	Estándar	Diferencia	Efecto
Jugo de mora	Q 395,510.61	387,308	Q 8,203.10	Desfavorable

**Anexo 7:**

**Conciliación entre el costo de ventas real y el costo de ventas estándar**

Descripción	Estándar	Real
Costos de ventas	Q 10,919,683.68	Q 10,920,820.93
<b><u>Efecto neto de las variaciones y revaluaciones</u></b>		
Variación neta centro preparado y pasteuriza	Q 1,650.12	
Variación neta centro de envasado	Q 1,346.89	
Variación neta centro de empaçado	Q 6,446.70	
Revaluación del consumo de MP	Q 456.79	
Revaluación productos en proceso	Q (8,203.10)	
Revaluación productos terminados	Q (560.14)	Q 1,137.25
<b>Costo de ventas según contabilidad</b>	<b>Q 10,920,820.93</b>	<b>Q 10,920,820.93</b>
<b>Diferencia</b>		<b>Q -</b>