

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

**PARTICIPACIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO
GERENTE FINANCIERO EN EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS
ESTÁNDAR EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL QUE FABRICA PAPEL
ABSORBENTE**

TESIS

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

POR
PEDRO ISMAEL GONZÁLEZ COX

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR
EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADO

Guatemala Febrero de 2018

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Decano	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo	MSc. Byron Giovanni Mejia Victorio
Vocal Tercero	Vacante
Vocal Cuarto	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN
GENERAL PRIVADO**

Presidente	Lic. Jorge Luis Rivera Ávila
Examinador	Lic. Marco Antonio Oliva Orellana
Examinador	Lic. Rudy Rolando Garrido Menéndez
Examinador	Lic. Jorge Luis Tello Alvarado
Secretario	Lic. Francisco Israel Ayala Morales

PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente	Lic. Erik Roberto Flores López
Secretario	Lic. Olivo Adolfo Cifuentes Morales
Examinador	Lic. Delorean Khadhaffi Randich Eguizabal

Licenciado Carlos Enrique Tunez Bernardino
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR
Colegiado No. 1739

Guatemala,
22 de mayo de 2017

Licenciado
Luis Antonio Suárez Roldán
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su Despacho

Respetable Señor Decano:

De conformidad con la designación contenida en el DICTAMEN-AUDITORÍA No. 217-2016 de fecha veintinueve de agosto de dos mil dieciséis, del Decanato de la Facultad de Ciencias Económicas para asesorar a Pedro Ismael González Cox, carné 8414075-1 en su trabajo de tesis denominado "PARTICIPACIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO GERENTE FINANCIERO EN EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL QUE FABRICA PAPEL ABSORBENTES", me permito informarle que, de conformidad con la revisión de la investigación realizada, la misma llena los requisitos que el reglamento establece.

En ese sentido, el trabajo referido constituye un aporte importante para los profesionales de las ciencias económicas, empresas, instituciones y personas interesadas en el tema objeto de estudio. En tal virtud, en opinión de suscrito, el documento presenta una investigación cuya actualidad y calidad, reúne los requisitos académicos necesarios que el caso amerita.

Con base en lo anteriormente expuesto, recomiendo que el trabajo realizado sea probado para su presentación por el estudiante González Cox, en el Examen Privado de Tesis, previo a conferírsele el título de Contador Público y Auditor en el grado académico de Licenciado.

Atentamente,



Lic. Carlos Enrique Tunez Bernardino

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

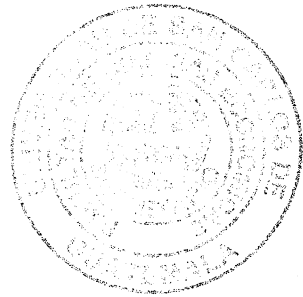
EDIFICIO 3-8
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, GUATEMALA
VEINTE DE NOVIEMBRE DE DOS MIL DIECISIETE.**

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1 subinciso 5.1.1 del Acta 20-2017 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 13 de noviembre de 2017, se conoció el Acta AUDITORÍA 177-2017 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 25 de agosto de 2017 y el trabajo de Tesis denominado: "PARTICIPACIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO GERENTE FINANCIERO EN EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL QUE FABRICA PAPEL ABSORBENTE", que para su graduación profesional presentó el estudiante **PEDRO ISMAEL GONZALEZ COX**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

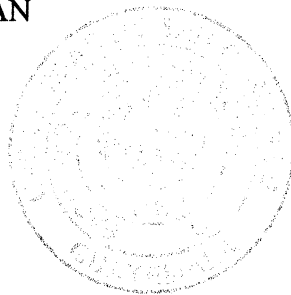
"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO

m.ch



ACTO QUE DEDICO

- A Dios** Gracias por darme la vida al llegar a esta etapa de mi vida y haber cumplido otra meta profesional, sin la ayuda y la misericordia de él no hubiera podido alcanzar.
- A mis padres** Jose María González (+) y Ana Cox por haberme conducido al camino correcto.
- A mi esposa** Eduina Ileana Martínez de González, Por el apoyo incondicional, paciencia y perseverancia hasta lograr esta nueva meta en mi vida.
- A mis hijos** Nory Celeste y Pedro Andrés, Por apoyarme y motivarme en terminar este nuevo proceso de vida profesional.
- A mis hermanos** Gloria, Mario, Isabel, Encarnación, Teresa, José María y Aura Marina, con mucho cariño a todos
- A mi asesor** Lic. Carlos Tunez, Por su paciencia y motivación para lograr esta nueva meta.
- A mi supervisor
De tesis** Lic. Jorge Trujillo por su apoyo y motivación a terminar esta nueva etapa profesional
- Facultad de
Ciencias
Económicas** Universidad de San Carlos de Guatemala por todo el conocimiento adquirido durante estos años.

ÍNDICE

	Contenido	Página
	Introducción	i

CAPÍTULO I LA INDUSTRIA PAPELERA

1.1	Definición de empresa industrial	1
1.2	Definición de empresa industrial papelera	4
1.3	Antecedentes históricos de las empresas industriales papeleras en Guatemala	6
1.4	Leyes que regulan de la constitución de las empresas industriales en Guatemala	11
1.5	Obligaciones tributarias de las empresas industriales en Guatemala	12
1.5.1	Ley del impuesto al valor agregado decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas	12
1.5.2	Ley de actualización tributaria Libro I ISR decreto número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas	13 14
1.5.3	Ley de impuesto de solidaridad decreto número 73-2008 del Congreso de la República de Guatemala	
1.6	Obligaciones laborales de las empresas industriales en Guatemala	15

CAPÍTULO II
SISTEMA DE COSTO EN LAS EMPRESAS DE MANUFACTURAS

2.1	Costos	18
2.2	Definición	20
2.3	Clasificación	20
2.3.1	Por la época y tiempo de su cálculo	21
2.3.2	Costos históricos	21
2.3.3	Costos predeterminados	22
2.3.4	Costos por órdenes de producción	23
2.3.5	Costeo estimados	24
2.3.6	Costos estándar	25
2.3.7	Costeo directo estándar	27
2.4	Bases para implementación de un sistema de costos	29
2.4.1	Definición	29
2.4.2	Contenido básico	30
2.4.3	Elementos	32
2.4.4	Importancia	33
2.5	Costos Estándar	34
2.5.1	Definición	35
2.5.2	Clasificación	35
2.5.3	Elementos	37
2.5.4	Ventajas y desventajas	37
2.6	Proceso de formación del costo estándar	39
2.6.1	Materia prima directa	39
2.6.2	Definición materia prima directa	40

	Página	
2.6.3	Proceso de determinación del consumo estándar por unidad producida	40
2.6.4	Aplicación práctica a la hoja técnica del costo estándar	40
2.7	Mano de obra directa	42
2.7.1	Definición	42
2.7.2	Proceso de determinación horas estándar de mano de obra	43
2.8	Gastos indirectos de fabricación	43
2.8.1	Definición	43
2.8.2	Aplicación práctica a la hoja técnica del costo estándar	44

CAPÍTULO III

EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO GERENTE FINANCIERO EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL PAPELERA

3.1	Definición del Contador Público y Auditor	45
3.2	Funciones del Contador Público y Auditor	45
3.3	Diseño de un departamento de compras	46
3.3.1	Manual y procedimiento de compras en la implementación de costos Estándar	48
3.3.2	Formatos de cotizaciones y órdenes de compras	50
3.4	Diseño de un departamento de contabilidad de costos	50
3.4.1	Manual contable de costos en la implementación de costos estándar	53
3.4.2	Hoja técnica estándar de producción	54
3.4.3	Valuación y método de inventarios	55

	Página
3.4.4 Adquisición de software para la implementación de costos estándar	56
3.5 Estructura de estados financieros	58
3.5.1 Estado de costos de producción	58
3.5.2 Estados de resultados	60
3.5.3 Estado de situación financiera	61

CAPÍTULO IV

PARTICIPACIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO GERENTE FINANCIERO EN EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL QUE FABRICA PAPEL ABSORBENTE (CASO PRÁCTICO)

4.1 Antecedentes	62
4.2 Nombramiento del auditor interno para el diseño de un sistema de costos estándar	63
4.3 Historia y antecedentes de la empresa	65
4.4 Organigrama actual de la empresa	66
4.5 Narrativa del proceso de producción, producto terminado de papel higiénico blanco, un producto tres procesos	67
4.5.1 Proceso de formación de costos en una industria papelera absorbente	68
4.6 Información sobre producción mes abril 2017 de una industria papelera área absorbente	74
4.6.1 División reciclado	74
4.6.2 División semielaborado	75

	Página
4.6.3 División conversión	77
4.7 Variación mano de obra	79
4.8 Variación gastos de fábrica	83
4.9 Cédula de elementos estándar (1 año)	88
4.9.1 Costos estándar real (1 mes)	89
4.10 Hoja técnica estándar reciclado	90
4.10.1 Hoja técnica estándar transformación	91
4.10.2 Hoja técnica estándar conversión	92
4.11 Cédula de variaciones reciclado	93
4.11.1 Cédula de variaciones transformación	94
4.11.2 Cédula de variaciones conversión	95
4.12 Jornalización de operaciones	96
4.13 Elaboración de costos de producción	105
4.14 Elaboración de estados de resultados	108
4.15 Informe final de hallazgos encontrados sobre la evaluación de costos estimados	113
 CONCLUSIONES	 116
RECOMENDACIONES	118
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	120

INTRODUCCIÓN

Conforme evoluciona el desarrollo de los países, la forma de llevar los controles y registros van cambiando conforme a las demandas del mercado o conforme a nuevas regulaciones del Estado. También, los avances tecnológicos obligan al comercio utilizar nuevas herramientas, llevar un mejor control de los registros contables. Las empresas conforme fueron creadas, regularmente, llevan sus registros en forma empírica por no contar con un departamento interno de contabilidad especializado en la materia.

En la actualidad las empresas que se dedican a la actividad industrial, tienen que estar actualizando sus sistemas y procesos de control desde la parte de producción hasta la parte administrativa. Es importante, si se pretende tener una mayor participación dentro del mercado, las empresas deben actualizar todos sus procesos para no quedarse atrás de la competencia.

El objetivo principal de las empresas, que se dedican a la fabricación de papel es conocer los costos de los tres procesos de producción para tomar las decisiones oportunas y correctas, y tener el control adecuado de las materias primas, insumos, mano de obra directa y los gastos generales de producción; con esto también se puede lograr una adecuada planificación de las proyecciones de producción y determinar el punto de equilibrio de producción para encontrar la capacidad de producción de la planta. Adicional, la empresa al contar con esta información logra determinar los márgenes brutos de ventas, proyección de utilidad y un control adecuado de los precios de ventas de sus productos en el mercado.

La función del Contador Público y Auditor en el proceso de implementación de un sistema de costos estándar es necesaria, porque es la persona idónea

que puede proporcionar la información razonable de los costos a la Gerencia de una empresa que se dedica a la fabricación de papel higiénico.

Después de conocer la situación de la forma de determinación de costos de las empresas que se dedican a la fabricación de papel, se preparó el siguiente trabajo de tesis denominado "Participación del Contador Público y Auditor como Gerente Financiero en el diseño de un sistema de costos estándar en una empresa industrial que fabrica papel absorbente", con esto se pretende lograr que la empresa cuente con la información razonable de sus costos a tiempo y sus respectivos reportes financieros para la toma de decisiones.

En el capítulo I, se describe las definiciones de la empresa industrial e industrias papeleras, antecedentes históricos de las empresas industriales papeleras en Guatemala, leyes que regulan estas empresas en nuestro país, sus obligaciones tributarias y laborales para su correcto funcionamiento; es importante mencionar estos antecedentes que son parte esencial para que se opere adecuadamente.

El capítulo II, se describe las definiciones de los sistemas de costos que son utilizados en las empresas industriales, estos costos fueron implementados de acuerdo con la evolución del desarrollo de las empresas fabriles; se menciona también los elementos importantes que debe contener un sistema de costos y la forma que debe elaborarse y los aspectos esenciales que contiene para la preparación de la información financiera de una empresa que se dedica a la fabricación de papel.

El capítulo III, comprende la descripción de la participación del Contador Público y Auditor, como la persona idónea en el diseño de un sistema de Costos Estándar; se mencionan los elementos esenciales necesarios que se deben de cumplir en el diseño, como también los pasos a seguir hasta la determinación de los costos unitarios de un producto producido puestos al almacén de producto terminado y los formatos que debe de utilizarse para los reportes financieros.

El capítulo IV, presenta el proceso de formación de costo de producción de los tres procesos principales: división reciclado de materias primas, división de transformación de materia prima a bobinas de papel higiénico y división de conversión que es el último proceso de costos de fardos de papel higiénico presentación 24 X 1; incluye las hojas técnicas por cada división de producción. Se adjunta el caso práctico de producción correspondiente a septiembre 2015 y su desarrollo del mismo hasta llegar a la elaboración de Costo de Producción y Estados de resultado del mes mencionado.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio realizado a la unidad de análisis, objeto de la investigación y las referencias bibliográficas de los textos y documentos de los cuales se adquirió su consulta.

CAPÍTULO I

LA INDUSTRIA PAPELERA

1.1 Definición de empresa industrial

La industria son aquellas empresas que se dedican a la transformación de las materias primas por otro producto para uso final, y para lograr este objetivo se requiere la participación directa del hombre y otros elementos complementarios.

A nivel mundial la industria surgió en el año 1750, más conocida como la revolución industrial y tuvo sus orígenes en Inglaterra, luego en Europa Occidental y posteriormente al norte de los Estados Unidos.

A finales del siglo XVIII surgieron, con las reformas ilustradas de Carlos III y Carlos IV de España, dos instituciones económicas en la capital del Reino de Guatemala, el consulado de Comercio, fundado en 1793, y la Sociedad Económica de Amigos del País, en 1794. Ambas entidades fueron creadas para velar por el desarrollo económico mediante el estímulo a la agricultura, la industria y el comercio, dedicándose cada cual a diversas actividades en la económica del país.

En el año 1831, se dieron los primeros intentos para fomentar la industria del país, la Sociedad Económica de Amigos del País propuso al jefe del Estado favorecer la formación de compañías o sociedades anónimas y sugirió traer máquinas, utensilios y técnicos del exterior para establecer industrias. En el año 1832 se decretó la apertura de una suscripción patriótica para crear un fondo destinado al fomento de las artes y la industria, así como delegar a la Sociedad Económica traer máquinas para desmontar algodón, de hilar y tejer e introducir una industria de vidrio y una de papel para trabajos litográficos.

La agroindustria empezó a desarrollarse en el año 1840, varios propietarios de ingenios comenzaron a modernizar la producción de azúcar; en el año 1846 había más de 20 ingenios en Guatemala, algunos de los cuales importaron varias máquinas para producir azúcar. En 1865 se importó y se instaló el primer tacho de vació, en el año 1870 se fundó el ingenio Pantaleón.

La industria en Guatemala se puede dividir en tres etapas: la primera comprende desde finales del período colonial hasta 1870, la segunda de 1871 a 1944 y la tercera de 1944 en adelante, la cual cristalizó con la creación de Mercado Común Centroamericano en la década de 1960 y ha evolucionado en forma creciente hasta el presente.

La industria en Guatemala tuvo sus inicios en el año 1879 con la creación de la empresa Cervecería Alemana, en Quetzaltenango fundada por Karl Christian Haeussler, en 1880 fue creada la empresa Fábrica de Hilados y Tejidos Cantel por Francisco Sánchez, la Cervecería Centro-Americana fue fundada por los hermanos Mariano y Rafael Castillo Córdova en el año 1881, en 1983 se fundó la Fábrica de Calzado Nacional, propiedad de los señores Tejada, Ubico y Cía., ese mismo año se fundó la empresa de bebidas gaseosas por la familia Castillo, en 1897 se fundó en Guatemala la Fábrica de Cementos Novella, por Carlos Federico Novella Klee., en 1920 se fundó la primera fábrica de Jabón de Federico Kong, de origen Suizo, llamada ahora La Popular.

En el año 2008 la Cámara de Industria de Guatemala cumplió 50 años de su creación, por lo tanto, se concluye que no hay un recorrido tan grande como

los países desarrollados que llevan más de 200 años de experiencia industrial.

Durante estos 50 años que ha tenido mayor empuje, las empresas industriales de Guatemala, las ramas de industrias que sobresalen son:

1. La Industria del Plástico.

La primera empresa de plástico fundada en Guatemala fue Guateplast en los años 40 por el señor Jorge Rybar de Checoslovaquia, también fue la primera fábrica de plástico en toda Centro América. El crecimiento más importante de la industria de plástico se dio en la década de los 70 hasta finales de los 80.

2. La industria de acero

En 1953 nace Alambre Espigado, una empresa que sería pionera y líder en la industria Siderúrgica de Centroamérica, en 1963 Aceros de Guatemala inicia sus operaciones como empresa individual dedicándose a la fabricación de clavos que arranca con varias máquinas con tecnología alemana marca WAFIOS.

3. La industria papelera

En 1948 fue instalada el primer molino de papel por la empresa Industria Papelera Centroamericana y únicamente producía papel bond, en 1968 Papeles Elaborados y Cía. Ltda., instaló el primer molino para papel toilette y servilletas, con una producción diaria de 6 toneladas.

4. La industria de bebidas

En el año 1879 fue creada la empresa Cervecería Alemana en Quetzaltenango y en 1881 fue fundada la Cervecería Centroamericana, su principal producto líder es cerveza Gallo.

5. La industria textil

En 1880 fue creada la empresa Fábrica de Hilados y Tejidos Cantel Quetzaltenango, sus principales productos son blancos, cocina, bebé, uniformes y telas, todos de la marca Cantel.

6. La industria de jabón

En 1920 se fundó la primera fábrica de jabón en Guatemala por Federico Kong, de origen Suizo, llamada ahora Industria La Popular, los productos que fabrican son jabón en bola, detergente, cloro y cuidado personal.

1.2 Definición de empresa industrial papelera

Las empresas industriales en el ramo de papel, son aquellas que se dedican a la transformación de papel, utilizando como materia prima principal el papel reciclado en sus diferentes clases (papel periódico, cartón, cartoncillo, cartón ship, cartulina, papel de oficina, papel bond, papel couche, revistas y papel mezclado) y para terminar su transformación a bobinas de papel absorbente se requiere de suministros químicos.

La industria papelera, ha venido creciendo su nivel de participación en la industria guatemalteca durante los últimos tres años; es por ello que, en el año 2010 según el Instituto Nacional de Estadística, el 4.81% del total de industrias pertenecen a la rama de papel y absorbe el 3.85% de la fuerza de

trabajo industrial y paga el 4.55% del total de salarios. Esto evidencia que su importancia a nivel nacional es relativamente adecuada.

Las empresas papeleras están diversificadas de acuerdo con su actividad productiva, por ejemplo, encontramos empresas que fabrican papeles planos, papeles absorbentes y papel corrugado.

a. Papeles planos: son producidos por aquellas empresas papeleras que se dedican a la fabricación de papel bond, cuadernos, libros, folletos, resmas de papel bond, tabulares, etc.

b. Papeles absorbentes: son producidos por aquellas empresas papeleras que se dedican a la fabricación de papel higiénico, servilletas, toallas de cocinas y papel institucional para dispensadores.

c. Papel corrugado: son producidos por aquellas empresas papeleras que se dedican a la fabricación de cartón, cartón chip y cartón kraft.

Como se puede ver el consumo de papel en el mercado es muy importante, ya que su uso y/o consumo es a nivel general no importando el estatus social de la población y el tipo de empresas comerciales e industriales que lo utilizan, por ejemplo: papel plano, es utilizado en las instituciones públicas y privadas, el papel absorbente se utiliza en casas, oficinas y restaurantes, y el cartón en su mayoría es utilizado por empresas industriales para efectos de empaques.

1.3 Antecedentes históricos de las empresas industriales papeleras en Guatemala

A continuación, se hace una breve historia sobre la instalación de los molinos de la industria papeleras en Guatemala:

La historia precolombina aún después de la independencia no la detalla con relevancia. Siempre se ha usado el papel tanto en libros, documentos, informes manuscritos, actas, etc., pero poco se conoce la importancia del material más manuable del mundo.

Los mayas ya conocían el uso del papel antes de la llegada de los españoles, aunque diferente al uso conocido actualmente; este se producía de la corteza de un árbol especial, prueba de ello son los CÓDICES MAYAS, que son pinturas elaboradas en especies de papeles, hechos de la corteza de un árbol especial, que crece en Guatemala.

En la época de la colonia se producía papel en Guatemala, pero más que todo, para suplir la tardanza en los despachos provenientes de la madre patria (importaciones), la producción era hecha cien por ciento a mano, de acuerdo a técnicas desarrolladas en España.

La producción de papel en épocas coloniales era básicamente para complemento, pues España fue el gran productor, ello dio como resultado que las necesidades de papel en la colonia, fuera abastecida por el país colonial. La industria de papel en Guatemala no tuvo ninguna relevancia durante la época colonial, siendo otros productos los que determinaron el comercio internacional de procedencia agrícola. Fue hasta después de la independencia que se hicieron los primeros intentos para producir papel a

escala comercial, según el decreto del Ministerio de Gobernación del 21 de diciembre de 1849, que denegó la solicitud de los señores Valentín Escobar y Miguel Urrutia, aduciendo baja calidad del producto, así los intereses particulares de los representantes de las grandes firmas de España en nuestro país, se opusieron a la instalación de industrias productoras de artículos en el país, ya que ellos importaban dichos productos con exclusividad, en el caso de papel.

El primer molino de papel fue instalado en nuestro país en el año 1948 por la compañía Industrial Papelera Centroamericana y únicamente producía papel bond de diferentes gramos, papel manifold, papel cartulina manila, papel dúplex, papel kraft y cartón. La materia prima utilizada para producir estos tipos de papel es importada en su totalidad.

El segundo molino de papel se instaló en el año 1960 por la compañía CONAPEL, y también producía únicamente papeles planos, es decir la misma producción que el primer molino de papel.

En el año 1968 se instaló el tercer molino de papel por la compañía Papeles Elaborados y Cía. Ltda. Esta industria de papel producía papel absorbente, es decir papel toilette y servilletas, con una producción diaria de 6 toneladas. Antes de 1968, todo consumo de papel toilette y servilleta eran importados en Estados Unidos y únicamente lo utilizan la población de nivel medio, porque su costo era bastante alto.

En 1973 se inicia una nueva etapa de expansión de la fábrica de papel en Guatemala, al haberse instalado una tercera máquina para incrementar la producción y los tipos de papel hasta esa fecha elaborados, y que en la

actualidad se producen tanto para el consumo local como Centroamericano.

Los más generales son:

- Papel manifold
- Papel ejecutivo base 13 libras
- Papel bond, Envelope y Mimeógrafo "Estándar" base 16 libras
- Papel bond, Envelope y Mimeógrafo "Ejecutivo" base 16 libras
- Papel bond, Envelope y Mimeógrafo "Estándar" base 20 libras
- Papel bond, Envelope y Mimeógrafo "Ejecutivo" base 20 libras
- Papel bond, Envelope y Mimeógrafo "Estándar" base 24 libras
- Cartulina index de 100 libras
- Papel cartulina manila
- Papel krafft de empaque
- Papel cartulina chip
- Papel duplex
- Rollos para sumadoras
- Otros tipos de papel a solicitud

Durante el año 1973 la industria de papel en Guatemala solo aprovechaba su capacidad instalada entre 50 y 60 por ciento, la producción anual asciende a 40,000 toneladas métricas de papel (de diferentes tipos de papel al año), en un mercado de consumo de casi 450,000 toneladas métricas para 1975 y con una estimación para 1985 de 655,600 toneladas métricas. En Guatemala existen en la actualidad, otras industrias que, aunque no producen papel, lo utilizan como materia prima fundamentalmente para sus procesos productivos, por ejemplo: las fábricas de empaques de bolsas, para impresiones publicitarias y empaques finos en litografías e imprentas.

Entre las principales empresas que se dedican a esta actividad se puede mencionar: Papelera Internacional PAINSA, Materias Primas, S.A., Compañías Nacional de Celulosas CONAPEL, Yo Reciclo, S.A. y otros.

Es importante mencionar que en Guatemala la mayoría de industrias de papel utilizan como materia prima, papel desperdicio que es producto del proceso de RECICLADO, que consiste en una actividad de compra de papel desperdicio de todas clases, (desperdicio de cartón kraft, desperdicio de cartón chip, desperdicio periódico impreso, desperdicio blanco puro, desperdicio mixto, etc.) que es recolectado y llevado a las plantas empacado en bolsas, cesto, atados o pequeñas pacas. Este trabajo es realizado por pequeños recolectores, en el país lo realizan las mujeres en su mayoría, que son las escogedoras en forma manual, estas se encargan de seleccionar las diferentes clases de papeles. Después de este proceso se traslada a la planta de producción donde se le agregan fibras, insumos, químicos, combustibles y lubricantes y otros materiales, más mano de obra y gastos de fabricación, dando como producto terminado bobinas de papel que serán cortados para uso de las papeleras y para clientes extranjeros.

Para obtener los productos terminados son necesarios varios procesos de transformación, primero se desenrolla las bobinas, convirtiéndose en pequeñas bobinas de toilette, se traslada en la guillotina para su corte, transformándose en unidades de toilette y por último al departamento de empaque, obteniendo el siguiente producto: toilette en varias presentaciones, unidades de 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 24 y 48.

El cuarto molino de papel fue instalado en el año 1972 por la empresa Papeles Elaborados y Cía. Ltda., y producía papeles planos y partir del año

1990 se modificó dicho molino para producir únicamente papel absorbente (toilette y servilleta), con una producción de 15 toneladas diarias, cinco años después la producción diaria fue 35 toneladas y un promedio mensual de 1,050 toneladas.

El quinto molino de papel absorbente fue instalado en 1984 por la empresa Papelera Internacional, Sociedad Anónima (PAINSA) que producía un promedio de 10 toneladas diarias. Esta misma empresa instaló su segundo molino de papel absorbente en el año 1998 con una producción promedio diario de 40 toneladas, es decir, 1,200 toneladas mensuales.

Actualmente las empresas papeleras que se dedican a la producción de papel absorbente utilizan materia prima local, que consiste en el mismo proceso mencionado anteriormente.

El consumo actual de papel absorbente es de un promedio de 905,000 fardos de unidades de 24 rollos, y los molinos producen en un promedio de 1,050,000 fardos mensuales, es decir que hay una sobreproducción que es exportada en el mercado Centroamericano. Las exportaciones a nivel Centroamericano representan el 20.0% de las ventas totales de estas industrias, quiere decir que actualmente se importa papel absorbente en un 11.58% de acuerdo con la demanda del mercado. Como se observa, en la actualidad la importación de papel disminuyó sustancialmente porque a mediados de 1948 todo papel absorbente era importado en un cien por ciento. Gracias a la iniciativa de las empresas privadas guatemaltecas que han instalado estos molinos, vinieron a generar fuentes de empleo y contribuir a la generación de divisas al país.

1.4 Leyes que regulan de la Constitución Política de las empresas industriales en Guatemala

En 1958 fue creada la Cámara de Industria de Guatemala, esta cámara es la gremial que aglutina a todas las industrias del país y participa en las decisiones sobre las negociaciones para efecto de mercado (importación y exportación).

Las industrias papeleras en Guatemala, son reguladas por las siguientes leyes, en su importancia están las siguientes:

La Constitución Política de Guatemala de la Asamblea Nacional Constituyente, Mayo 1985 en su artículo 43 que literalmente dice: Libertad de Industria, Comercio y Trabajo. Se reconoce la libertad de industria, de comercio y trabajo, salvo limitaciones que por motivos sociales o de interés nacional imponga las leyes.

Código de Comercio de Guatemala, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala: Los comerciantes en su actividad profesional, los negocios jurídicos mercantiles y cosas mercantiles, se regirán por las disposiciones de este Código y, en su defecto, por las del Derecho Civil que se aplicarán e interpretarán de conformidad con los principios que inspira el Derecho Mercantil.

Ley de Propiedad Industrial Decreto 57-2000 del Congreso de la República de Guatemala: Esta ley tiene por objeto la protección, estímulo y fomento a la creatividad intelectual que tiene aplicación en el campo de la industria y el comercio y, en particular, lo relativo a la adquisición, mantenimiento y protección de los signos distintivos, de las patentes de

invención y de modelos de utilidad y de los diseños industriales, así como la protección de los secretos empresariales y disposiciones relacionadas con el combate de la competencia desleal.

1.5 Obligaciones tributarias de las empresas industriales en Guatemala

Las empresas industriales de Guatemala, al momento que son inscritas en el Registro Mercantil y posteriormente su actualización en la Superintendencia de Administración Tributaria, empiezan a tener obligaciones fiscales como menciona el artículo 120 del Código Tributario Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas.

1.5.1 Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas

Toda persona individual o jurídica, incluyendo el Estado y sus entidades descentralizadas o autónomas, las copropiedades, sociedades irregulares, sociedades de hecho y demás entes aun cuando no tengan personalidad jurídica, que realicen en el territorio nacional, en forma habitual o periódica, actos gravados de conformidad con esta ley, están afectos al pago de Impuestos de Valor Agregado.

“Los contribuyentes afectos a las disposiciones de esta ley pagarán el impuesto con una tarifa del doce por ciento (12.0%) sobre la base imponible. La tarifa del impuesto en todos los casos deberá estar incluida en el precio de venta de los bienes o el valor de los servicios, según el artículo 10 de la Ley de IVA”.

El débito fiscal: es la suma del impuesto cargado por el contribuyente por la venta de bienes y servicios en las operaciones afectas, realizadas en el período impositivo respectivo, artículo 14 de la Ley de IVA.

El crédito fiscal: es la suma del impuesto cargado al contribuyente por las operaciones afectas relacionadas a compras, servicios e importaciones realizadas durante el mismo período, artículo 15 de la Ley de IVA.

Este impuesto se liquida mensualmente, a través de formulario electrónico en el portal de la SAT, la fecha de vencimiento es el último día hábil del mes siguiente.

1.5.2 Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, Libro I Impuestos Sobre la Renta

Las personas individuales o jurídicas, sean estos nacionales o extranjeras, que generan rentas gravadas en el territorio guatemalteco, están afectas al pago de Impuesto Sobre la Renta, como establece el artículo 1 de esta ley.

Para determinar el pago de impuesto, la ley establece dos regímenes para determinar el cálculo del impuesto:

- **Régimen sobre las utilidades de actividades lucrativas:** Para efecto de determinación de la Renta Imponible, se debe de deducir de la renta bruta las rentas exentas y los costos y gastos deducibles y deben sumar los costos y gastos para la generación de rentas exentas, según artículo 19 y la tarifa que se aplica para el cálculo de impuesto es el 25.0% según artículo 36 de esta ley. El período de liquidación de este impuesto es anual.

- **Régimen opcional simplificado sobre ingresos de actividades lucrativas:** Para determinar la renta imponible, deducir de su renta bruta las rentas exentas según artículo 43, para efecto de cálculo de impuesto se debe utilizar la siguiente tabla según artículo 44 de la ley.

Rango de renta imponible mensual	Importe fijo	Tipo impositivo de
De Q0.01 a Q30,000.00	Q0.00	5.0% sobre la Renta Imponible
Q30,000.00 en adelante	Q1,500.00	7.0% sobre excedente de Q30,000.00

El período de liquidación de este impuesto es mensual, según artículo 45 de esta ley.

1.5.3 Ley de Impuesto de Solidaridad Decreto Número 73-2008 del Congreso de la República de Guatemala

Se establece un Impuesto de Solidaridad, a cargo de las personas individuales o jurídicas que realicen actividades mercantiles o agropecuarias en el territorio nacional y obtengan un margen bruto superior al cuatro por ciento (4%) de sus ingresos brutos, artículo 1 de la ley.

Base imponible: La base imponible de este impuesto la constituye la que sea mayor entre: a) La cuarta parte del monto del activo neto; o, b) La cuarta parte de los ingresos brutos. En el caso de los contribuyentes cuyo activo neto sea más de cuatro (4) veces sus ingresos brutos, aplicarán la base imponible sobre los ingresos, artículo 7 de la ley

El tipo impositivo de este impuesto es del uno por ciento (1%) artículo 8, este impuesto es acreditable a impuesto sobre la renta anual y se paga trimestralmente.

1.6 Obligaciones laborales de las empresas industriales en Guatemala

Las empresas industriales que operan en el territorio guatemalteco tienen que cumplir con las leyes y normas laborales según el Decreto Ley 1441 Código de Trabajo del Congreso de la República de Guatemala, donde estipula las obligaciones y responsabilidades tanto de los patronos y trabajadores.

Definición salario: Artículo 88 del Código de Trabajo. “Salario o sueldo es la retribución que el patrono debe pagar al trabajador en virtud del cumplimiento del contrato de trabajo o de la relación de trabajo vigente entre ambos. Salvo las excepciones legales, todo servicio prestado por un trabajador a su respectivo patrono, debe ser remunerado por éste.

El cálculo de esta remuneración, para el efecto de su pago, puede pactarse:

- a) Por unidad de tiempo (mes, quincena, semana, día u hora);
- b) Por unidad de obra (pieza, tarea, precio alzado o a destajo);
- c) Por participación en las utilidades, ventas o cobros que haga el patrono, pero en ningún caso el trabajador deberá asumir los riesgos de pérdidas que tenga el patrono”.

Beneficios de los trabajadores, según la Constitución Política de Guatemala de 1985, artículo 102 inciso g, h, j, p, menciona los siguientes derechos del trabajador los que sobresalen: una jornada de trabajo, descanso un día a la

semana, un aguinaldo equivalente a un salario al año, un bono 14 equivalente a un salario al año e indemnizaciones por despido.

Adicional de las prestaciones mencionadas anteriormente, existen otros tipos de prestaciones laborales que a continuación se menciona:

- a. Vacaciones
- b. Bonificación incentivo Decreto 78-89
- c. Cuota patronal IGSS
- d. Cuota IRTRA
- e. Tasa INTECAP

Todos los beneficios que se menciona anteriormente, la parte patronal los puede deducir de su impuesto para la determinación de la renta imponible como menciona el artículo 21 numeral 4 y 8 del Decreto Ley 10-2012.

Las empresas industriales en Guatemala, en un gran porcentaje tiene un horario de 24 horas en la parte de producción, no así en la parte administrativa y ventas; a continuación, mencionamos los tipos de horarios cuando una industria labora 24 horas al día y 7 días de la semana.

JORNADAS DE TRABAJO

HORARIO DE JORNADAS LABORALES EN GUATEMALA

Jornada	De	Hasta
Ordinaria	06:00 a.m.	18:00 p.m.
Mixta	14:00 a.m.	22:00 p.m.
Nocturna	18:00 p.m.	06:00 a.m.

HORARIO REGULADO POR CÓDIGO DE TRABAJO

Ordinaria	8 horas diarias semanales de 44 horas más 4 horas extras adicional
Mixta	7 horas diarias semanales de 42 horas más 6 horas extras adicional
Nocturna	6 horas diarias semanales de 36 horas más 12 horas extras adicional

CAPÍTULO II

SISTEMA DE COSTO EN LAS EMPRESAS DE MANUFACTURAS

2.1 Costos

Las pequeñas empresas industriales, regularmente no cuentan con un departamento de costos para determinar el costo de producción de sus inventarios de producto terminado; generalmente el Contador General de la empresa es el encargado de determinar los costos de acuerdo a la información proporcionada por el encargado de producción de la planta y se calcula manualmente. Es importante mencionar, también, los costos que determinan son costos históricos o reales y se calcula fuera de tiempo, es decir cuando la producción se ha finalizado.

Ahora las empresas grandes o multinacionales, que se dedican a la parte fabril, regularmente tienen un departamento de costos capacitado para este fin y cuentan con un sistema de costo para determinar el costo de los productos terminados puestos a la venta. Estas empresas, como están bien organizadas utilizan los costos para tomar decisiones, buscando mejor rentabilidad a la empresa, a través de análisis de los productos que son más rentables o buscan cómo mejorar la rentabilidad de los productos que no generan mayor rentabilidad a la empresa.

Las empresas grandes o multinacionales regularmente utilizan costos predeterminados para calcular los costos de producto terminado bajo el modelo de costos estimados o costos estándar, en otras palabras, los costos se determinan antes que finalice el proceso de producción del producto terminado, con esto logran ofrecer sus productos al mercado antes de tener una existencia en bodega.

La empresa industrial tiene como actividad principal la producción de bienes, y para ello necesita algún sistema de costos para controlar sus operaciones fabriles, utilizando los métodos y normas generales que dictan un sistema de costos para determinar el costo unitario de un producto terminado.

Es importante mencionar, que para la instalación de un sistema de costos se requiere una inversión en las instalaciones y operación, adicional tener el personal idóneo y el equipo adecuado para su funcionamiento.

Para justificar el diseño de un sistema de costo, es importante determinar el presupuesto que se necesita y evaluar si la empresa tiene la capacidad de cubrir estos costos y los beneficios financieros futuros que se espera obtener por esta inversión de un nuevo sistema de control de costos.

Un sistema de costos es diseñado para controlar un determinado volumen de operaciones fabriles y para un tiempo determinado también, es decir conforme van aumentando el volumen de operaciones se van requiriendo de nuevos cambios, sea por el mercado o nuevos controles a solicitud de instituciones gubernamentales para efecto de tributación.

El sistema de costos en una industria no puede estar permanente, deben de estar adaptando de acuerdo al crecimiento y desarrollo de la industria, es decir el crecimiento de la empresa no debe estar limitado a un sistema de costos, el cambio de control de costos debe estar sujetado de acuerdo al crecimiento de los volúmenes de operaciones.

El diseño de un sistema de costos en empresas industriales, varían de acuerdo con la actividad industrial de las empresas, pero se hace referencia a los sistemas más utilizados y seleccionados por esta actividad industrial.

2.2 Definición

El sistema contable de una empresa industrial es algo complejo y laborioso, ya que para determinar su margen de utilidad tiene que elaborar un sistema de costos para determinar el costo unitario de sus productos, y para ello tiene que contemplar los elementos de producción que son el capital y trabajo.

Las definiciones sobre término costos difieren unas con otras, pero en su mayoría enfocan sus características principales en desembolsos, o conjunto de elementos que se invierten para obtener algo.

Costo es un sistema de información empleado para predeterminar, registrar, acumular, controlar, analizar, direccionar, interpretar e informar todo lo relacionado con los costos de producción.

La contabilidad de costos, no es sólo controlar los recursos utilizados en el proceso de producción (materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación) sino que también debe distinguir perfectamente de entre las actividades que se desarrollan en una empresa, las que realmente generan valor al proceso productivo y las que no hacen. (1:3)

2.3 Clasificación

El costo de producción por su importancia que significa, por la forma en que se elabora y la época en que se determina; a continuación, hacemos la

siguiente clasificación que nos ayudará a entender el tipo de costos que son utilizados en cada una de las industrias manufactureras.

2.3.1 Por la época y tiempo de su cálculo

2.3.2 Costos históricos

Los costos históricos se llaman así, porque su determinación es después que se haya producido el bien y/o servicios, quiere decir que el consumo de materia prima, mano de obra y los gastos generales de fábrica se determina después de haber producido el artículo. En otras palabras, el costo unitario histórico se determina sumando todos los costos incurridos entre las unidades producidas y da como resultado costo real unitario.

La Asociación Nacional de Contadores de Guatemala definió los costos reales o históricos como el costo que se acumula durante el proceso de producción de acuerdo con los métodos usuales de costeo histórico en contraste con el costo que se determina con anticipación al proceso de producción. El término reales no tiene ninguna implicación acerca de la exactitud con la que se mide los costos.

En un sistema de costo real, los costos de los productos se registran sólo cuando éstos se incurren. Esta técnica por lo general es aceptable para el registro de materiales directos y mano de obra directa porque pueden asignarse con facilidad a órdenes de trabajo específicas (costos por órdenes de trabajo) o departamentos (costos por proceso).

Por último, podemos decir que un sistema funciona con base en costos reales, equivale a decir que los costos que se contabilizan (se debitan o

acreditan) en las distintas cuentas, son los que realmente ocurrieron, haciendo caso omiso de si son los costos que deberían haber ocurrido en condiciones previstas o pre calculadas.

Los costos históricos pueden ser:

- ✓ Por órdenes de producción
- ✓ Por clase
- ✓ Por procesos, y
- ✓ Por operación

2.3.3 Costos predeterminados

Los costos predeterminados son aquellos que se calculan antes de elaboración del producto y en ocasiones durante la producción del mismo.

Este sistema de costo nos permite contar con una información más oportuna de los costos de producción, también muestra las comparaciones entre costos predeterminados y costos históricos.

Entre los principales sistemas de costos predeterminados que existen, se encuentran los siguientes:

- Costos estimados
- Costos estándar
- Costeo directo

Las empresas manufactureras determinan su costo de producción utilizando métodos o procedimientos de acuerdo con su actividad industrial; a continuación, mencionamos los siguientes:

2.3.4 Costos por órdenes de producción

Este método de procedimiento de costos regularmente es utilizado a base de órdenes de trabajo, donde se especifica la cantidad de artículos a fabricar y las necesidades requeridas en lo que son la materia prima, mano de obra y gastos generales de fábrica, el costo se determina por cada orden de trabajo terminado.

En algunas industrias los costos se acumulan para cada producto individual, pero el sistema es del mismo, quiere decir que la orden de producción no cubre un lote de productos iguales, sino un solo producto, como sucede en la construcción de barcos, maquinarias especiales, etc.

El empleo de este sistema está condicionado por las características de la producción. Como puede observarse, solo es apto cuando los productos que se fabrican, bien sea para almacén o contra pedido, son identificables en todo momento como pertenecientes a una orden de producción específica. Las distintas órdenes de producción se empiezan y terminan en cualquier fecha dentro del período contable y los equipos se emplean promiscuamente para la fabricación de las diversas órdenes.

“En los sistemas de producción por órdenes de trabajo, los costos se acumulan por trabajo. Este enfoque para la asignación de costos reciben el nombre de sistema de costos por órdenes de trabajo. Una vez se determine un trabajo, el costo unitario se puede obtener dividiendo el total de los costos de manufactura entre el número de unidades producidas.” (9:192)

La unidad de costeo en este sistema es cada una de las órdenes de producción que se fabrican. Se trata entonces de ver cómo podemos cargar

los costos de producción a las distintas órdenes de producción, es decir, tenemos que estructurar un sistema para determinar cuánto del costo total de materiales directos, mano de obra directa y gastos generales de fábrica en el período.

Los registros de los costos de producción de cada una de las órdenes, se emplea la llamada hoja de costo. Cada orden de producción lleva una hoja de costos, por ejemplo:

Industria de Papel Limpia todo					Ejemplo Hoja de Costos		Orden Producc <u>No. 01</u>	
Cliente:		<u>Distribuidora Amanecer</u>		Almacen: <u>Producto Terminado</u>		Fecha Inicio: <u>02/05/2016</u>		
Artículo:		<u>Papel Higienic Fardos 24X</u>		Cantidad: <u>1,510</u>		F. Terminación: <u>06/05/2016</u>		
Costo Total		Q18,601.45		Costo Unitario		<u>Q12.31884</u>		
Período de Tiempo				Material	Mano Obra Directa	Gastos General Fabrica	Total	
02-may-16	al	03-may-16		Q4,125.10	Q1,500.00	Q1,250.00	Q6,875.10	
04-may-16	al	05-may-16		Q3,525.15	Q2,000.00	Q1,150.00	Q6,675.15	
05-may-16	al	06-may-16		Q1,251.20	Q2,500.00	Q1,300.00	Q5,051.20	
Total General				Q8,901.45	Q6,000.00	Q3,700.00	Q18,601.45	

2.3.5 Costos estimados

Los costos estimados son aquellos que no tienen un grado de elaboración tal que constituyan un modelo (o estándar) de lo que deben ser los costos, reciben el nombre de costos estimados.

Los costos estimados son, a veces, la etapa inicial para la implantación de un sistema con base en costos estándar, es decir por falta de experiencia, o

porque la misma producción aún no está bien normalizada (estandarizada), se empieza con estimativos razonables de los costos y poco a poco se van puliendo hasta llegar a darles la categoría de estándares o modelos de lo que el costo debe ser.

La característica especial de un sistema de costos estimados es que, al hacerse la comparación con los costos reales, aquellos deberán ajustarse a la realidad, siendo posible lograr con el tiempo una predeterminación que se acerque más al costo real.

“Un sistema de costo estimado los costos de manufactura de una orden de trabajo están disponibles en una fecha mucho más temprana. En consecuencia, los gerentes de ventas y de manufactura pueden evaluar la rentabilidad de diferentes órdenes de trabajo. Sin embargo, al final del año, los costos asignados usando un costo estimado, en general, no serán iguales a los costos incurridos.”(10:111)

2.3.6 Costos estándar

El sistema de costos estándar tuvo su origen a finales de la primera década del presente siglo, como consecuencia del desarrollo del maquinismo o sea el desplazamiento del esfuerzo humano por la maquinaria, estudios que hizo entre otros el Ingeniero Federico Teylor.

Los costos estándares se conocen también como costos planeados, costos pronosticados, costos programados y costos de especificaciones. La diferencia entre costos estimados y costos históricos, estriban en lo siguiente: Los costos estimados históricamente se han empleado como proyecciones de lo que serán los costos unitarios para un período, mientras que los costos

estándares representan lo que debe ser el costo unitario de un producto. Por tanto, mientras los costos estimados son simplemente una anticipación de los resultados reales, los costos estándares son objetivos fijados por la gerencia, que funcionan como controles para supervisar los resultados reales. Los costos estándares pueden emplearse para:

- Control de costos
- Costeo de inventario
- Planeación presupuestaria
- Fijación de precios de los productos
- Mantenimiento de registros
- Proporcionar información oportuna
- Conocer posibles utilidades de acuerdo a un volumen de ventas
- Conocer capacidad ociosa y su valor

“Un costo estándar es una medida de lo que un elemento del costo deber ser, en contraste con un registro de lo que en realidad fue. Un sistema de costos estándares registra costos estándar y los compara con los reales para controlarlos.” (8:216)

Para determinar los estándares, hay diferentes tipos, entre los cuales encontramos lo siguiente:

- a. Estándares normales: Cuando la predeterminación de los costos se basa en las condiciones normales más factibles de una empresa, se dice que los estándares han sido establecidos como estándares normales. Este tipo de estándares no es el más aconsejable, especialmente en países en donde el estado de la economía varía constantemente.

- b. **Estándares ideales:** Como su nombre lo indica, los costos así predeterminados tienen en cuenta el rendimiento máximo en la utilización de todos los recursos de una empresa, basándose en las mejores combinaciones posibles de los diferentes factores de la producción. Los estándares ideales son de muy difícil aplicación, debido precisamente a las grandes dificultades que se presentan para alcanzar tal grado de perfección que se busca en la predeterminación de los datos.

- c. **Estándares a corto plazo:** Estos estándares, que tienen muy en cuenta las condiciones normales de la empresa y la situación socioeconómica de la región en la cual se está elaborando, y que además son hechos con base en los métodos de trabajo más apropiados, se establecen con la idea de revisarlos cada vez que así lo requieran las condiciones verdaderas de la producción, es decir, cada vez que se observen resultados que están muy distantes de los predeterminados. Para que este tipo de estándares funcione correctamente, se requiere que la predeterminación de los datos de materiales, mano de obra y gastos generales, sea en el menor tiempo posible (cada semana, por ejemplo). Por último, solo así se obtienen un alto grado de eficiencia en la producción y se alcanza un aumento de las utilidades, considerando este factor como uno de los principales objetivos de cualquier organización.

2.3.7 Costeo directo estándar

Según el costeo directo o variable como se le conoce también, sólo son costos del producto los variables de producción. Solamente los costos variables de producción se cargan a los inventarios y constituyen el costo de

los productos fabricados. Los costos fijos de producción no se capitalizan en los inventarios, sino que se consideran gastos del período en el cual se incurren, al igual que los gastos de distribución, ventas y administración.

Para que un sistema de costos funcione de acuerdo con la doctrina del costeo directo, es necesario que los costos de producción estén divididos en fijos o variables. Esta separación se hace igualmente en los gastos de distribución, ventas y administración. En el costeo total no es necesario la separación de los costos fijos y variables, pero no quiere decir que no pueda existir. La diferencia de las dos doctrinas, repitiendo, radica en los costos que se cargan o capitalizan en los inventarios de producción fabricados.

Los costos variables son aquellas erogaciones sensibles a los volúmenes de producción y venta. Son costos fijos aquellos que no son afectados en forma directa por los cambios en volumen de producción y venta.

Los costos variables en un proceso de producción encontramos lo siguiente:

- a. Materia prima
- b. Mano de obra directa por pieza producida
- c. Gastos de fabricación variables
- d. Gastos de distribución variables
- e. Parte variable de los gastos semivARIABLES

Los costos fijos, también denominados del período, porque son causados en función del tiempo, tales como sueldos, rentas, depreciaciones en línea recta, amortizaciones, honorarios, etc., son cargados directamente a los resultados del ejercicio.

Los cargos fijos de producción no tienen las características peculiares a todo activo y por lo mismo no deben incorporarse al costeo de los productos, con lo cual la técnica del costeo directo, que los excluye, está en consonancia con las normas internacionales de contabilidad.

2.4 Bases para implementación de un sistema de costos

La mayor parte de las empresas industriales que pretenden instalar un sistema de costos, se enfrentan con dificultades sobre cuáles son los primeros pasos que seguir para poder utilizar un sistema de costos que ayude a mostrar el costo total de un artículo producido.

A continuación, se muestra la siguiente definición que ayudará que pasos hay que seguir para la instalación de un sistema de costos.

2.4.1 Definición

Es determinar los puntos esenciales y centros de procesos de formación de un sistema de costos, y para lograr el objetivo final es necesario tomar en cuenta las siguientes etapas:

- a. Conocer físicamente el proceso productivo de la empresa y realizar la departamentalización, etapas o fases, pues de él dependerán las características o modalidades del sistema a instalar.
- b. Crear un plan de cuentas de la contabilidad de la explotación de acorde con la estructura del proceso productivo o centro de costos.
- c. Establecer procedimientos para el control de las adquisiciones de la materia prima y materiales auxiliares, envases y embalajes, y suministros diversos, así como del consumo de los mismos a los centros de costos o usuarios.

- d. Seleccionar al personal, prepararlo y capacitarlo en la sucesión de las distintas tareas o procesos productivos, propios de la contabilidad de costos, distinguiendo la mano de obra directa, sus categorías y el sistema de salario adoptados
- e. Establecer la forma de distribuir los diferentes gastos de fabricación con el mayor detalle posible.
- f. Crear un sistema para controlar la producción física que se elabora en la empresa.
- g. Ordenar la impresión de los documentos necesarios para la instalación del sistema.
- h. Coordinar con el Contador de la empresa sobre los lineamientos básicos que debe seguir para la organización y funcionamiento del sistema de costos.
- i. Creación de un programa (cómputo) que realice la mecanización de la contabilidad de Costos.

2.4.2 Contenido básico

En la implementación de un sistema de costos debe contener lo siguiente:

- a. Organigrama de la empresa.
- b. Levantamiento de planos que consignen (división departamental, inversión en equipo de cada departamento y personal asignado a cada departamento).
- c. Gráfica del sistema de costos a instalarse.
- d. Formulación del catálogo de cuentas e instructivo correspondiente
- e. Instructivo y formas para la organización y control de: Almacenes de materiales y producto terminados, producción en proceso, pagos y aplicación de sueldos y salarios y prorrateo de gastos indirectos.

- f. Establecimiento de las bases para la aplicación de los cargos directos a la producción terminada, proyección para la aplicación de cuotas predeterminadas de gastos de fabricación.
- g. Obtención de informes contables y estadísticos derivados del sistema planificado.
- h. Personal necesario para cubrir el sistema planificado, funciones asignadas y presupuestos de sueldos y otros gastos derivados de la implementación.
- i. Listado de materiales que se está utilizando actualmente en la integración del costo de producto.
- j. Establecer un estado de Costos de Producción: este reporte es la que muestra la forma que está integrado un costo de producción de un artículo manufacturado, desde los materiales directos utilizados, la mano de obra directa y los gastos generales de fábrica.
- k. Los materiales directos: es la parte más importante dentro del costo, aquí incluye el inventario de los materiales, para efecto de control de estos materiales es importante contar con espacio físico definido dentro de las instalaciones para resguardar y controlar los movimientos, asignar también el personal idóneo que administra las entradas y salidas de inventario. El personal asignado para esta tarea es importante que conozca el proceso de producción dentro de la planta para tener un mejor control sobre los requerimientos y rendimiento de las materias primas.
- l. Mano de obra directa: en el costo de producción es importante determinar el monto de la mano de obra directa (número de personal y cantidad monetaria que representa) que es necesaria para el proceso de producción de un producto o de un lote de producto terminado.

- m. Gastos generales de fábrica: la suma de materiales directos más la mano de obra directa se le conoce como costo primo, para lograr obtener el costo total es importante agregar los gastos generales de fábrica que son aquellos gastos indirectos en su mayoría son fijos tales como: depreciaciones de maquinaria o herramientas, depreciación edificios fábrica, si fuese propio el local, arrendamiento de local o planta, sueldos y salarios indirectos y otros variables dentro de este grupo de gastos tales como energía eléctrica y reparación y mantenimiento de maquinarias.

2.4.3 Elementos

Los elementos que se debe considerar para la implementación de un sistema de costos están los siguientes:

- a. La creación de un departamento de contabilidad de costos si en dado caso no se cuenta con ello en el momento de la planificación.
- b. Adquisición de un software que cumpla con las necesidades de un sistema de costos estándar.
- c. Creación de departamento de almacén (inventario) como: almacén de materia prima, almacén de insumos, almacén de repuestos y almacén de producto terminado.
- d. La creación de un departamento de control de calidad para realizar las muestras de los productos producidos que cumplan con las características establecidas.
- e. La creación de un departamento de compras que se encargue de tener las existencias de los materiales directos e indirectos, el encargado de este departamento también debe realizar los análisis de reserva del inventario y debe contar con presupuesto de ventas

mensual, trimestral y anual, con base a esta información realiza la programación de compras, también es importante mencionar que este departamento debe trabajar en conjunto con el departamento de producción.

- f. Crear la lista de materiales que se requiere en la producción del artículo terminado, con base a esta lista se proyecta qué cantidad de materiales se requiere por cada unidad producida, y también es importante mencionar, de acuerdo a esta lista se establece qué contribución tiene cada material directo en el producto.

2.4.4 Importancia

Una empresa que se dedica a la manufactura es importante contar con información de costos de los productos que transforma, es necesario saber el costo real de los productos que se coloca en el mercado para ver si hay más oportunidades de crecer ofreciendo promociones a través de descuentos por compra de volúmenes y para eso es necesario que la empresa tenga bien claro los márgenes brutos que está dejando el producto. Adicional, es necesario conocer de parte del departamento de contabilidad de costos que la información esté bien elaborada, utilizando los métodos de costos estándar, así la gerencia con base a esta información puede proyectar crecimiento, ampliación de la planta o buscar otros mercados fuera de frontera del país, la forma de mejorar los costos se puede dar a través de volúmenes o encontrar mejor rendimiento de los materiales directos.

La importancia de un sistema de costos estándar es necesaria porque:

- a. Se muestran los márgenes que están dejando los productos puestos al mercado.

- b. Proporciona información para proyectar un presupuesto de ventas, mensual, trimestral o anual.
- c. Proporciona información sobre el porcentaje de merma de los materiales directos utilizada en una orden o línea de producción.
- d. Se muestra el tiempo necesario en producir un lote de producto.
- e. Proporciona información para poder realizar una programación de compras, así evitar quedarse sin suministros la planta.
- f. Poder llevar los registros contables de acuerdo a la actividad de una empresa manufacturera y no de acuerdo a una empresa comercial como comúnmente se hace en la práctica.
- g. Proporciona información para encontrar el punto de equilibrio de la planta de producción o punto de equilibrio total de la empresa.
- h. Sirve de referencia para determinar el precio de ventas del producto terminado.
- i. Proporciona información sobre los materiales directos que tienen una mayor participación dentro del costo total, cualquier cambio de precios de estos materiales incide directamente al margen bruto.
- j. El costeo estándar permite a los gerentes administrar los costos mediante el establecimiento de estándares que reflejen condiciones operativas eficientes.

2.5 Costos Estándar

Los costos estándar es un método de forma anticipada de determinar los costos de un producto bajo procedimientos científicos, esta forma de determinar el costo ha venido a evolucionar la realización de negocios anticipados, quiere decir realizar ventas de productos previo a la producción. Actualmente, en la legislación fiscal, menciona que se puede utilizar otro método diferente de valuación de inventario (producción, primero entradas y

primero salidas, promedio e histórico), está diciendo que los costos estándar ya están regulados. Otro factor importante en la utilización de costos estándar es proyectar rentabilidad futura de acuerdo con el volumen de ventas puesto al mercado.

2.5.1 Definición

“Los costos estándar son proyecciones o presupuestos de lo que se pretende sean los costos para un determinado período, dicho de otra manera, son costos de producción predeterminados. Aunque los costos estándar son calculados científicamente empleando estudios de ingeniería o la propia experiencia del personal operativo, se debe tener un especial cuidado al establecer dichos estándares, ya que deben ser alcanzables por todos los miembros de la organización que están involucrados en el logro de los objetivos planeados. Algunas veces se pudieran fijar estándares demasiado rigurosos que lejos de incrementar la productividad de los trabajadores, resultará ser un factor desmoralizador que provocará ineficiencias en el proceso productivo. Puede existir, por otro lado, que se fijen estándares muy fácilmente alcanzables que, al no representar un reto para los empleados, tengan el mismo efecto de improductividad.” (1:172)

2.5.2 Clasificación

De acuerdo con el punto de vista que se siga en la determinación de los estándares, hay diferentes clases de costos estándar. Los principales son los siguientes:

- a) Estándares normales
- b) Estándares ideales
- c) Estándares a corto plazo

- a) Estándares normales, es cuando la predeterminación de los costos se basa en las condiciones normales más factibles de una empresa, se dice que los estándares han sido establecidos como estándares normales. Este tipo de estándar no es el más aconsejable, especialmente en países en donde el estado de la economía varía constantemente. Debido a ello surgen variaciones prácticamente incontrolables, no previsible en ningún momento en la instalación de un sistema de costos estándar, con base en tipos normales.

- b) Estándares ideales, “el logro de estos estándares es difícilmente alcanzables. Parte del hecho de que no habrá ninguna interrupción durante el proceso productivo, es decir, no considera la falla de alguna máquina o el descanso que pudieran tener los obreros. Los estándares ideales reflejan una máxima eficiencia en la producción a un 100% de su capacidad (capacidad teórica). El establecer este tipo de estándares provocaría frustración en los empleados al ser inalcanzables, sin embargo, pudiera funcionar como incentivo al premiar a los trabajadores cuando se obtiene un resultado muy cercano al estándar fijado.” (1:173)

- c) Estándar a corto plazo, o también conocidos como alcanzables reflejan una eficiencia normal en la producción, en la que se considera que no se puede producir al 100% de la capacidad, que pueden existir fallas en la mano de obra directa y además toma en cuenta la pérdida de tiempo por la descompostura de alguna maquinaria. Estos estándares, a diferencia de los estándares básicos, se van actualizando periódicamente, de manera que los cambios que van surgiendo en los costos y en los precios se vean reflejados.

2.5.3 Elementos

Para la implementación del sistema de costos estándar requiere una separación de elementos de costos, tanto para la integración física del producto, como de los costos de conversión entre esto detallamos lo siguiente:

- a) Materia prima
- b) Mano de obra
- c) Gastos generales de fábrica, y
- d) Gastos de distribución y ventas

Con los elementos enumerados anteriormente, se refleja que los tres primeros, forman parte del inventario del producto, no así el último que se son erogaciones necesarias que se reportan como gastos del período.

2.5.4 Ventajas y desventajas

Al describir la importancia, de contar con un sistema de costos estándar y dentro de esto se encuentra las ventajas y desventajas que se le puede atribuir, con el fin de comprobar la veracidad de los mismos durante la presente investigación.

Ventajas

- a. El costo estándar constituye una herramienta de primer orden para el control de los costos y para evaluar el desempeño de los trabajadores y los centros de producción.
- b. El costo estándar es un modelo de control, el cual se puede comparar el costo real para ver si éste presenta una variación favorable o

desfavorable para la empresa en relación con el estándar. Verificando la causa de la variación se puede tomar la acción que sea necesaria.

- c. Los costos estándar son costos predeterminados y por lo tanto no es necesario esperar el resultado de los costos reales para fijar los precios de venta o promover los productos que mayor rentabilidad dejan a la empresa, de acuerdo con los cálculos basados en los costos estándar.
- d. Los costos estándar son una ayuda valiosa en la toma de decisiones relacionadas con políticas de producción y fijación de precios de venta.
- e. Los costos estándar además facilitan la preparación del presupuesto de producción, pues ya se tiene antemano los costos necesarios para dicho presupuesto.
- f. El costo estándar representa 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 meta por alcanzar (es decir, planeación) y bases para comparar con los resultados reales (es decir control).

Por último, se concluye que el costo estándar se puede emplear para:

- Control de costos
- Costeo de inventarios
- Planeación presupuestaria
- Fijación de precios de los productos, y
- Mantenimiento de registros contables

Desventajas

- a. Los costos unitarios estándar son estimados, y es necesario ajustarlos al final de cada período, de acuerdo con las variaciones en precios y consumo de materiales.
- b. Es necesario tener personal calificado en la determinación de los costos, por ser un trabajo de detalles y laborioso.
- c. Los costos estándar necesitan ajustarlos constantemente por cambios en tecnología, procedimientos y lanzamientos de nuevos productos.
- d. El costo estándar es equivalente a pronósticos, planeación y metas, y por consiguiente el resultado esperado siempre está sujeto a variaciones del mismo.

2.6 Proceso de formación del costo estándar

El proceso de formación de un sistema de costos es importante que se acaten los procedimientos contables relacionados a un sistema de costos estándar, en especial los elementos que estos los conforma desde el que tenga mayor participación en la formación de costos hasta el que tenga menor porcentaje de participación, dentro de este proceso de formación están la materia prima directa, la mano de obra directa y los gastos generales de fábrica.

2.6.1 Materia prima directa

La materia prima es el elemento tangible más importante dentro del costo de un producto, es el producto que se utiliza para efecto de conversión a un producto terminado, en la mayoría de veces es el costo que tiene mayor contribución dentro del total de costo de producción.

2.6.2 Definición materia prima directa

Es la que se identifica plenamente en la elaboración de un artículo y representa el costo principal de materiales en la fabricación del producto como por ejemplo el desperdicio de papel (papel periódico, blanco puro, blanco impreso, etc.) para fabricar una bobina de papel absorbente, posteriormente convertirla en rollo de papel higiénico.

2.6.3 Proceso de determinación del consumo estándar por unidad producida

Para la determinación del consumo estándar por cada unidad producida, se necesita la siguiente información para determinar la cantidad requerida para la producción de una orden de producción de producto terminado, en este caso vamos a hacer referencia de consumo de una tonelada papel semielaborado (bobinas) para producir 845 fardos de papel higiénico con envoltorio presentación 24X1; la información que se necesita es:

- a. Peso fardo papel toilette presentación 24X1.
- b. Rendimiento por tonelada métrica de 1 tonelada de papel semielaborado.
- c. Porcentaje de merma.

2.6.4 Aplicación práctica a la hoja técnica del costo estándar

En un sistema de costos estándar, es importante contar con la información básica para implementar una hoja técnica del costo estándar, los elementos necesarios a parte de la materia prima directa son los siguientes:

- a) Horas fábrica: Es la cantidad de horas diarias que se proyecta que va estar funcionando la maquinaria para poder sacar la capacidad

instalada de producción, multiplicando el total de día de la semana, por las horas que funciona al día y multiplicando por el total de días del mes, este resultado refleja las horas fábrica del mes.

- b) Horas hombre: es la cantidad de horas diarias que se proyecta que van estar laborando los empleados, tomando las horas ordinarias y extraordinarias, se determinada de la manera siguiente: Se multiplica la cantidad de empleados operarios de producción, por la cantidad de horas efectivas diaria y multiplicando por el total de días del mes.
- c) Horas máquina: es la cantidad de horas efectivas que va estar operando la máquina, se multiplica la cantidad de horas por el número de máquinas y por los días proyectadas de la semana, mes o año.
- d) Tiempo necesario de producción: es la suma de las horas que fueron utilizadas para producir determinado producto, este factor es el resultado de dividir la cantidad de horas hombres dentro de la producción diaria, semanal, quincenal, mensual o anual.
- e) Proyección de la producción: es la estimación de las unidades que se espera producir dentro de determinado período, que puede ser diaria, semanal, quincenal, mensual o anual.
- f) Producción real: es la cantidad de unidades reales producidas dentro de un determinado período, que puede ser diaria, semanal, quincenal, mensual o anual.

- g) Costo de hora hombre mano de obra directa: es la cantidad de salarios y horas extras, más bonificaciones y prestaciones laborales incluidas, dividida dentro de cantidad de horas hombre dentro de la producción.
- h) Costo de hora hombre de gastos generales de fabricación: es la cantidad de costos derogados (Reparaciones y mantenimiento, depreciaciones, combustibles, arrendamientos y otros relacionados a generales de fábrica) se divide dentro de cantidad de horas hombres de la producción.

2.7 Mano de obra directa

La mano de obra directa, es el segundo elemento dentro del total de costos de producción, forma parte de costo primo del producto (materiales directos más mano de obra directa), la fuerza laboral es la que transforma o convierte la materia prima en un buen porcentaje del producto terminado de una empresa fabril.

2.7.1 Definición

“Es el trabajo que se asigna a los artículos y servicios que se están produciendo. Como sucede con los materiales directos, se puede utilizar la observación física para medir la cantidad de mano de obra empleada para elaborar un producto o servicios. Los empleados que convierten materias primas en un producto o que proporcionan un servicio a los clientes se clasifican como mano de obra directa. Los trabajadores de una línea de ensamble de vehículo, un chef en un restaurante, una enfermera quirúrgica para una operación a corazón abierto y un piloto de aerolíneas, son ejemplos de mano de obra directa.” (9:40)

2.7.2 Proceso de determinación horas estándar de mano de obra

Para la determinación de horas estándar de mano de obra, es importante contar con la siguiente información de parte de área de producción:

- a) Cantidad de producción estimada a producir por mes
- b) Número de personas que operan la maquinaria
- c) Cantidad de turnos al día
- d) Número de personas por turno

2.8 Gastos de fabricación

Se le conoce como el tercer elemento del costo de producción, su participación en la transformación de un producto es relativamente bajo, pero es necesario contar con este elemento para concluir el proceso final de un producto terminado. Los costos de conversión es la suma del costo de la mano de obra directa y de los costos indirectos. Dentro de los costos indirectos de fábrica encontramos costos fijos y costos variables; los primeros, son aquellos que, en cuanto a su monto y periodicidad, son constantes, por ejemplo: la renta, la depreciación de la maquinaria, el salario de personal técnico y los variables son aquellos que fluctúan en razón directa de la producción; ejemplo: materiales indirectos, energía eléctrica, combustibles y reparaciones y mantenimiento.

2.8.1 Definición

“Son todos los costos de manufactura, pero sin incluir los costos de los materiales directos y mano de obra directa. Los costos indirectos de fabricación es parte de costo de conversión en que se ha incurrido para convertir los materiales directos en productos terminados.” (10:43)

2.8.2 Aplicación práctica a la hoja técnica del costo estándar

Como se describió anteriormente, las cuentas de mayor importancia dentro de los gastos indirectos de fábrica están los siguientes: arrendamiento, depreciación maquinaria, energía eléctrica, combustibles, mano de obra indirecta (técnicos de planta), insumos, etc., adicional se requiere las horas fábrica que va estar funcionando la planta y por último las unidades proyectadas de producción.

CAPITULO III
EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO GERENTE FINANCIERO
EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL PAPELERA

3.1 Definición del Contador Público y Auditor

Es el profesional que está calificado para dictaminar información financiera, observando los principios y normas contables vigentes, adicional también tiene que aplicar las regulaciones tributarias del país donde está ubicada la empresa sujeta a revisión.

Se conoce también como aquel experto con formación universitaria en ciencias empresariales, con especial énfasis en materias y prácticas contables, financieras y tributarias.

3.2 Funciones del Contador Público y Auditor

La figura del Contador Público dentro de una empresa en Guatemala es de vital importancia, su función principal es resguardar los activos y el patrimonio de los accionistas, velar también la regularización de los registros contables en forma periódica y el cumplimiento de las obligaciones tributarias con el estado; a continuación, se detalla algunos de estas funciones más relevantes:

- a. Revisar las políticas que se van a utilizar para el registro de las operaciones contables.
- b. Evaluar la estructura contable de la información financiera, si está de acuerdo con el giro de la actividad económica y realizar los cambios que se considere conveniente.

- c. Revisar las políticas del departamento de crédito (concedidos a clientes) si cumplen con la documentación legal de respaldo.
- d. Revisar las políticas del departamento de compras (contado y crédito), que existan las cotizaciones para elegir al proveedor que más convenga a la empresa.
- e. Velar que se estén cumpliendo con las obligaciones tributarias y laborales con el estado.
- f. Establecer políticas para la toma física de inventario en forma periódica y selectiva, adicional la toma física de inventario cien por ciento al final del período fiscal.
- g. Velar en la toma de decisiones a nivel gerencial tales como: Definición de precio de ventas, evaluar el margen bruto a nivel global, por familia de productos y por cada código que se va colocar en el mercado.
- h. Avalar los costos estándar de las unidades producidas, que estén elaborados correctamente de acuerdo con los parámetros establecidos de un modelo de costos estándar.
- i. La información financiera que se presente a gerencia de parte de contabilidad lleve el aval del Contador Público y Auditor.

3.3 Diseño de un departamento de compras

Dentro de una empresa que se dedica a la transformación de materias primas en producto terminado, es importante dentro de la estructura de un diseño de un sistema de costos estándar contar con un departamento de compras, que se encargue en suplir los requerimientos que necesita el departamento de producción de la planta para que este puede cumplir las necesidades del departamento de ventas.

El departamento de compras es una actividad administrativa, se encarga de comprar los materiales e insumos, cumpliendo con la calidad, entrega a

tiempo y precios razonables. Una buena función de este departamento contribuye para que la empresa puede ser competitiva en los costos y generar resultados financieros positivos, también es importante mencionar, una mala gestión de comprar puede llevar a la empresa a generar resultados negativos, por realizar compras de mala calidad, o entrega tardía de los materiales en el almacén, o compra de productos con costos bajos, pero de mala calidad y generan rechazos o aumento sustancial de merma adicional de lo planificado.

Para efecto de esta implementación de diseño de un departamento de compras, nos enfocamos que este departamento se dedicará únicamente a la compra de las materias primas, insumos y repuestos que tienen que ver directamente a la producción y no va realizar ninguna gestión de compras que no se refiera a la producción, en otras palabras, no se va centralizar la totalidad de compras de la compañía en este departamento.

Es importante que el departamento de compras tenga la libertad de realizar negociaciones con proveedores locales y exterior, observando siempre calidad de producto, tiempo de entrega, precios, anticipos a proveedores, días de crédito, formalización de compras a través de contratos cuando requiera el proveedor o simplemente la aceptación de la orden de compra.

A continuación, se presenta la estructura de un departamento de compras para una empresa que se dedica a la fabricación de papel absorbente.

3.3.1 Manual y procedimiento de compras en la implementación de costos estándar

La importancia del departamento de compras en una empresa relativamente grande que se dedica a la transformación de materias primas a producto terminado debe contar con un manual de procedimientos que indique la forma de concretar una transacción comercial con un proveedor local o exterior.

Adicional, este departamento debe trabajar juntamente con los siguientes departamentos para lograr el objetivo de contar un abastecimiento de materiales óptimo, tiempo de entrega, calidad y garantía total de parte de los proveedores.

A continuación, se enumera los siguientes puntos que se debe observar en el manual y procedimiento de compras:

- a. Requisiciones de compras de parte del departamento de producción o mantenimiento de planta.
- b. Realizar cotización al menos con tres proveedores observando: precios, tiempo de entrega en planta, calidad de producto, certificación de garantía.
- c. Solicitar referencias comerciales de los proveedores locales y exterior para garantizar el cumplimiento de entrega, de preferencia que ya estén trabajando con otros clientes que se dedican a la transformación de materias primas o distribuidores autorizados de estos productos.
- d. Contar con el listado de precios actualizados en quetzales (local) y dólares (importaciones) autorizados por gerencia de cada uno de los materiales que son utilizados en la producción o mantenimiento.

- e. Tener el listado de proveedores autorizados por gerencia para realizar la cotización o elaboración de órdenes de compra.
- f. Contar con el reporte de inventario de almacén de materiales que muestra los mínimos y máximos de existencia para poder proceder con las cotizaciones o elaboración de orden de compra.
- g. Negociar con el proveedor los días de crédito, políticas de crédito con proveedores, no debe bajar de 30 días crédito mínimo.
- h. Contar con un listado de materiales o rango de montos de compra, para colocar la orden de compra tiene que llevar el visto bueno de gerencia de producción y gerencia general.
- i. Elaborar un listado de materiales o rango de montos de compra que no necesita llevar el visto bueno de gerencia de producción y gerencia general.
- j. Dentro del departamento de compras existiría una unidad de compras de contado o compras de emergencias, de preferencia se cuenta con un vehículo propio que se encarga de realizar las compras y posteriormente trasladar a almacén de materiales.
- k. Gerencia financiera deberá asignar un presupuesto mensual al departamento de compras realizar los compromisos con los proveedores, este presupuesto de preferencia debe estar dividido por semana.
- l. Las órdenes de compras autorizadas son elaboradas y grabadas en el nuevo software.
- m. Para el registro de ingresos de los materiales a almacén, el encargado de almacén realiza la recepción de la orden de compra, verificando unidades y precios, posteriormente graba la recepción para que los proveedores se presenten en contabilidad para que le extiendan su contraseña y fecha de programación de pago.

3.3.2 Formatos de cotizaciones y órdenes de compras

Para formalizar las relaciones comerciales con los proveedores, se debe establecer los lineamientos a utilizar, en este caso hacemos referencia a las cotizaciones y órdenes de compras locales y exterior, al final es el compromiso contraído entre el proveedor y el cliente, esto crea una obligación de parte del proveedor de cumplir la entrega de la mercadería a tiempo y de parte del cliente la obligación del pago en el tiempo establecido, dentro de los términos de pagos si se trata de proveedores locales es crédito de 30 días y para efecto de importaciones son anticipos, crédito directo o cartas de crédito a la vista o plazo.

3.4 Diseño de un departamento de contabilidad de costos

El departamento de contabilidad de costos es parte del departamento financiero de la empresa, por el tipo de actividad en que se dedica la organización (fabril) es importante contar con un departamento de costos que se encargue en determinar los costos en cada proceso de producción hasta el producto terminado, para eso necesario diseñar las funciones y tareas que deben contar esta división de contabilidad.

Para efecto de esta implementación, se diseña el departamento de contabilidad de costos con un jefe de costos y un auxiliar.

Jefe de Costos: es la persona responsable directa en proporcionar la información de los costos de producto terminado, entre sus funciones está lo siguiente:

- a. Diseñar las hojas que tiene que llenar cada departamento de producción y recursos humanos.

- b. Formulario pre-impreso o electrónico que contiene la siguiente información:
- Número de turno
 - Cantidad de materia prima utilizada (almacén de materia prima)
 - Cantidad de insumos utilizados (almacén de insumos)
 - Cantidad de producción reportada al (almacén de producto terminado)
 - Cantidad de materia prima devuelta a (almacén de materia prima)
 - Cantidad de insumos devuelta a (almacén de insumos)
 - Número de personal por cada turno.
- c. Formulario pre-impreso o electrónico de gastos fijos de fábrica que contenga lo siguiente:
- Consumo energía eléctrica.
 - Monto de depreciaciones de la maquinaria.
 - Monto de depreciaciones de herramientas y equipo.
 - Monto de depreciaciones de equipos de cómputo de producción
 - Monto de depreciaciones de edificio (si el inmueble es propio)
 - Monto de arrendamiento del edificio (si el inmueble es alquilado)
 - Repuestos utilizados en el mes (almacén de repuestos)
 - Seguros de incendio
 - Número de personal indirecto (gerencia de producción y supervisores)

En la mayoría de las veces la información de gastos fijos de fábrica lo proporciona el departamento de contabilidad.

- d. Elaborar la lista de materiales que son utilizadas en cada uno de los productos elaborados, esta lista se elabora juntamente con el gerente de producción:

- Cada producto terminado debe tener su lista de materiales de materia prima e insumos.
- Determinar el factor de mano de obra directa de acuerdo con el volumen de producción mensual.
- Determinar el factor de gastos generales de fábrica de acuerdo con el volumen de producción mensual.
- Porcentaje de merma que lleva cada uno de los materiales asignados (rendimiento de materia prima e insumos).
- Unidad de medida utilizada en cada producto terminado para determinación de factores de mano de obra directa y gastos generales de fábrica.

Al contar con esta información, el departamento de costos puede proporcionar información estándar sobre precio de ventas previo a producir el producto.

Auxiliar de costos: Es la persona que se encarga de recolectar la información proporcionada por cada departamento de producción y departamento de contabilidad general, esta información se recolecta a primera hora de cada día y se procede con lo siguiente:

- a. Ingreso de orden de producción en sistema (sap business one)
- b. Realizar las descargas de los materiales utilizados según la orden de producción.
- c. Comparar el consumo de acuerdo con la lista de materiales estándar versus real consumo.
- d. Cerrar orden de producción, previo a revisión de consumo de los materiales utilizados.

- e. Realizar el traslado de producto en tránsito a almacén de producto terminado.
- f. Confirmar recepción de producto terminado de parte de almacén de inventario producto terminado.

3.4.1 Manual contable de costos en la implementación de costos estándar

Es importante en un departamento de contabilidad general o contabilidad de costos, se cuente con lineamientos de la forma de operar la contabilidad observando siempre los principios generales contables y los aspectos fiscales de cada país, para efecto de este manual contable se hace referencia en especial en un departamento de contabilidad de costos.

La función principal de un manual contable es guiar a las personas a observar los procedimientos, secuencias y principios para la elaboración de un costo de producto semielaborado o producto terminado. Para efecto de este manual tanto el jefe de contabilidad de costos y auxiliares debe observar lo siguiente:

- a. Codificación compra de materias primas para el ingreso a almacén de materiales, adicional se le asigna la cuenta contable de inventario de materia prima (activo circulante)
- b. Codificación compra de insumos para el ingreso a almacén de insumos, adicional se le asigna la cuenta contable de inventario de insumos (activo circulante)
- c. Codificación compra de repuestos para el ingreso a almacén de repuestos, adicional se le asigna la cuneta contable de inventario de materia prima (activo circulante)

- d. Toda compra utilizada en producción se debe ingresar como inventario de acuerdo al uso que se le da en el proceso productivo.
- e. Las compras que no forma parte del costo de producción se asignarán como gastos de operación del período y va directo a estados de resultados.
- f. Las salidas de los materiales, insumos y repuestos utilizados en el proceso de producción se dan de baja de acuerdo con las órdenes de producción.
- g. Inventario en proceso, aquí se centraliza los consumos de materias primas, insumos repuestos y los factores utilizados de mano de obra directa y gastos generales de fábrica
- h. Los valores acumulados por cada orden de producción, cuando se cierra la orden los saldos en valores se quedan en cero, porque se traslada a inventario de producto terminado, así se da el tratamiento de todas las órdenes de producción mensual.
- i. Nomenclatura contable.

3.4.2 Hoja técnica estándar de producción

La hoja técnica de costos estándar de producción es la parte importante para la determinación de costo de producto terminado, esta hoja es la plantilla o receta (lista de materias primas e insumos requeridos, más la parte de mano de obra y gastos generales de fábrica) por cada producto terminado en la planta.

Por cada producto terminado (diferentes características) producido tiene que tener su propia plantilla o receta, es importante mencionar, la hoja técnica estándar de producción es dinámica porque son revisadas constantemente por producción y por requerimiento del departamento de ventas o también de acuerdo a requerimiento de mercado.

La hoja técnica de costos estándar es elaborada de acuerdo con las características del producto y de acuerdo a la estructura de la planta de producción, cada empresa tiene su propia metodología para elaborar la plantilla estándar, el formato de la hoja técnica de costos estándar varía por cada empresa manufacturera.

3.4.3 Valuación y métodos de inventarios

El inventario físico que se encuentra ubicado en cada uno de los almacenes de materias primas, insumos y repuestos, se deben valorizar al final de cada período de imposición que puede ser mensual, trimestral y anual. Es importante en la parte de valuación se identifique cada producto por código, ubicación y sus características para identificar. En algunas empresas a veces es necesario que el producto tenga fecha de adquisición y vencimiento.

Es importante como parte de la valuación del inventario, que el mismo se pueda clasificar, por su importancia de contribución en el total de los costos, para este caso también algunas veces el inventario se presenta en el auxiliar separando el inventario de buen estado, sin movimiento, dañado, vencido o consignación.

Según el Decreto número 10-2012, Congreso de la República de Guatemala, sección III artículo 41 que literalmente dice: Valuación de inventarios. La valuación de las existencias de las mercaderías al cierre del período de liquidación anual debe establecerse en forma consistente con alguno de los métodos siguientes:

- a. Costo de producción
- b. Primero en entrar y primero en salir (PEPS)

- c. Promedio ponderado
- d. Precio histórico del bien

“Los contribuyentes pueden solicitar a la Administración Tributaria que les autorice otro método de valuación distinto de los anteriores, cuando demuestren que no les resulta adecuado ninguno de los métodos indicados.”

(5:8)

Es importante mencionar para efecto de esta implementación de sistema de costos estándar, la Superintendencia de Administración Tributaria sí autoriza otro método de valuación de inventario aparte de lo estipulada en las leyes tributarias.

3.4.4 Adquisición de software para la implementación de costos estándar

Cualquier tipo de implementación de costos es importante contar con alguna herramienta que facilite y optimice los procesos de integración de costos, actualmente hay varios software en Guatemala que tienen módulos de administración de costos, el sistema debe contar con herramienta para llevar el control y administración de costos, a continuación se hace un detalle del funcionamiento de este sistema.

El software dentro de módulo de costos debe contener lo siguiente:

- a. El módulo de costos está integrado al sistema contable general, es decir cualquier operación o registro realizado desde el módulo de costo actualiza la información contable.
- b. La formación de costo de producto terminado funciona bajo la elaboración de plantillas o recetas de cada producto.

- c. Antes de ingresar una orden de producción en el sistema, el producto a producir se debió haber creado su propia plantilla o receta.
- d. El sistema rebaja automáticamente las materias primas e insumos al momento de grabar la orden de producción.
- e. Si no existe suficientes existencias de materias primas e insumos para la fabricación de un producto terminado, no deja grabar la orden de producción.
- f. Cuando se rebaja los materiales según la orden de producción, el sistema centraliza las salidas temporalmente a una cuenta que se llama inventario en proceso.
- g. Los costos de conversión como mano de obra directa y gastos generales de fábrica se maneja bajo factores: a) factor mano de obra se determina sumando los valores (dinero) de mano de obra más prestaciones proyectada dentro del total de unidades proyectadas a producir, el resultado se conoce como factor de mano de obra directa y b) factor gastos generales de fábrica, se suman todos los valores (dinero) que integra esta cuenta (depreciaciones, energía eléctrica, arrendamientos, combustibles, etc.) y se divide dentro del total de unidades proyectas a producir, el resultado se le conoce como factor de gastos generales de fábrica.
- h. En el momento de cerrar la orden de producción (puede ser total o parcial) el sistema automáticamente traslada el producto terminado a almacén de producto terminado.
- i. Al trasladar el producto terminado al almacén, el sistema carga la cuenta de inventario de producto terminado y rebaja la cuenta inventario en proceso, como se mencionó en el inciso anterior la cuenta de inventario en proceso es una cuenta transitoria.

- j. Al final del período mensual, el sistema muestra las órdenes de producción que están abiertas pendiente de cerrar, esto sirve como herramienta al departamento de producción para no dejar órdenes abiertas.
- k. Este módulo ayuda también a administrar mejor el inventario de materias primas y poder programar a tiempo los requerimientos de los materiales del departamento de producción.

3.5 Estructura de estados financieros

La información financiera, son los reportes que prepara el departamento contable o finanzas para ser entrega a gerencia de una empresa para toma de decisiones, cada compañía tiene su estructura contable de acuerdo con su actividad económica (comercial o fabril); a continuación, se hace referencias de las siguientes estructuras financieras.

En nuestro medio, a veces las empresas que se dedican a la transformación de materias primas no le ponen importancia a este tipo de reporte, el movimiento de costos de producción lo refleja como parte de costo de ventas, con esto no están cumpliendo con las normas contables o por falta de conocimiento o no contar con un profesional en la materia.

3.5.1 Estado de costos de producción

El costo de producción es el reporte que muestra los movimientos de una empresa que se dedica a la transformación o conversión de materias primas durante un período determinado, frecuentemente es mensual y anual, también este reporte muestra los costos incurridos o que son utilizados en la transformación de las materias primas hasta convertirlos en producto terminado.

Los elementos que conforma esta estructura de costo de producción son:

- a. Materia prima
- b. Mano de obra Directa
- c. Gastos generales de fábrica
- d. Movimiento de inventario en proceso (inventario inicial en proceso menos inventario final en proceso) el resultado que puede reflejar saldo positivo o negativo se le suma al final al total de consumo materia prima, mano de obra directa y más gastos generales de fábrica, dando como resultado el costo total de producción de un terminado período.

Regularmente en las empresas que se dedican a conversión de materias primas a producto terminado el costo de producción se le conoce como anexo a estados de resultados.

El costo de producción también sirve como herramienta para elaborar un presupuesto de compras de materias primas y ayuda a tener un mejor control sobre la administración de los almacenes de materias primas, insumos y repuestos.

La materia prima transformada más mano de obra directa se le conoce como costo primo y los costos de conversión lo integra mano de obra y gastos generales de fábrica; a continuación, se presenta la siguiente estructura de costo de producción de una empresa que se dedica a la transformación de papel:

3.5.2 Estado de resultados

El reporte de estados de resultados es un reporte que mide el resultado de una empresa durante un período determinado que puede ser mensual o anual, si durante este período la empresa generó ganancias o pérdidas por las unidades de producto terminado colocados en el mercado local o internacional.

Este reporte es el medidor o indicador sobre la demanda de mercado de los productos que se necesita fabricar; por consiguiente, con base a estado de resultados se determina el punto de equilibrio tanto para la planta de producción y como punto equilibrio general de la empresa.

El estado de resultado como se indica al principio refleja el inventario de producto terminado puesto a la venta, sino también los gastos incurridos y necesarios para colocar el producto al distribuidor o consumidor final, estos gastos, generalmente se le conoce como gastos de operación, integrados bajo los siguientes rubros:

- a. Gastos de logística
- b. Gastos de mercadeo
- c. Gastos de ventas
- d. Gastos de administración
- e. Gastos financieros, si la empresa para montar la planta solicitó crédito bancario o el mismo crédito fue utilizado para capital de trabajo.

A continuación, se presenta la siguiente estructura de estados de resultados de una empresa que se dedica a la fabricación y distribución de papel.

3.5.3 Estado de situación financiera

Este reporte es más conocido como balance general, sin embargo, las nuevas normas internacional de información financiera lo denomina como Estado de Situación Financiera. (11:404)

Los activos circulantes, propiedades planta y equipo, obligaciones por pagar tanto corto plazo y largo plazo, adicional la parte de capital de los accionistas son reportadas en el estado de situación financiera, este reporte se le conoce como estado financiero estático porque solo muestras los saldos al final de cada período de operación que puede ser mensual o anual.

El reporte de situación financiera tiene la particularidad de mostrar a los gerentes o accionistas de la empresa qué tipos de activos se cuenta y qué tan solvente está la empresa con sus acreedores, y que tipo de garantía puede ofrecer la empresa en caso de gestionar algún tipo de financiamiento bancario y la capacidad pago de hacer frente con sus obligaciones con sus acreedores.

Es importante mencionar que las cuentas más importantes o columna vertebral de un estado de situación financiera es la disponibilidad del efectivo, cuentas por cobrar corriente a clientes, inventario de alta rotación y el volumen de endeudamiento, y por último un estado de situación financiera muestra el patrimonio de la sociedad.

CAPITULO IV

PARTICIPACIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO GERENTE FINANCIERO EN EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL QUE FABRICA PAPEL ABSORBENTE (CASO PRÁCTICO)

4.1 Antecedentes

En este capítulo se estará desarrollando los procesos de producción de un sistema de costos estándar en una empresa industrial que fabrica papel absorbente, desde la división de reciclado de papel desperdicio, se determinará el costo por tonelada métrica, la segunda división de este proceso es de transformación de papel desperdicio a bobinas de papel higiénico, se determinará el costo por tonelada métrica de papel semielaborado y por último la división de conversión que es, convertir las bobinas de papel semielaborado a fardos de papel higiénico con presentación de una unidad integrado por 24 rollos de papeles.

Se muestra a través de un organigrama como es la estructura administrativa de la empresa, desde la junta directa hasta los departamentos que integra el proceso de producción y departamento de administración y ventas.

Se proporciona la información sobre los enunciados del costo estándar anual e información del mes sobre la producción real de las tres divisiones que integra el proceso de costo.

También se muestra en este capítulo las cédulas estándar anual, la cédula real del mes, la hoja técnica estándar y las variaciones de las

materias, primas, mano de obra y gastos de fábrica, tanto en cantidad y precios de los tres elementos.

Después de los procesos de costos estándar, se incluye todos los registros contables integrado por jornalización de las transacciones, comenzando sobre la compra de inventarios, consumos, costos de mano de obra, gastos de fábrica y las variaciones tanto en cantidad y precios.

El estado de resultados del mes, que es el reporte final que muestra el resultado de las operaciones estándar, versus lo que efectivamente pasó en proceso productivo, aquí se refleja los ingresos, el costo de ventas, gastos de ventas, gastos de logística y gastos de administración para determinar el resultado de la operación, por últimos los ingresos y gastos financieros hasta llegar a resultado antes de impuestos sobre la renta.

4.2 Nombramiento del Auditor Interno para el diseño de un sistema de costos estándar.

Se hará la solicitud a la empresa para que autorice realizar el estudio sobre la implementación de un sistema costos.

Guatemala, 21 marzo del año 2017

A: Pedro Ismael González Cox – Gerente Financiero -

De: Licenciado Manuel Taracena – Auditor Interno –

ASUNTO: Diseño de un Sistema de Costos Estándar en una empresa industrial que fabrica papel absorbente.

Por medio de la presente, estamos solicitando su colaboración para que nos puede evaluar el sistema de costos actual que estamos utilizando, es necesario evaluar otro tipo de sistema de costos para que nos ayude a tomar mejores decisiones para tener control de los costos de las unidades producidas.

Hemos tomado la decisión, que se evalué la implementación de un sistema de costos estándar para todo el proceso de producción, comenzado desde la división de reciclado, transformación y conversión.

Para esto usted tendrá el apoyo de la empresa y los recursos que se necesita para poder realizar el estudio y el proceso de implementación.

Necesitamos que al final de estudio nos recomiende un sistema de software que contempla todo el proceso contable o sea integral (costos, cartera de clientes, proveedores, activos fijos, logística y los reportes financieros)

Si necesita alguna información adicional estamos a las órdenes.

Atentamente.

4.3 Historia y antecedentes de la empresa

La empresa fue fundada en el año 1968 como Papeles Blancos de Responsabilidad Limitada, posteriormente se convirtió en Sociedad Anónima lo que actualmente es.

En sus primeros años la empresa ya con el molino instalado, la cantidad de producción al día es de seis toneladas, antes de esta fecha en Guatemala el papel que se consumía era cien por ciento importado.

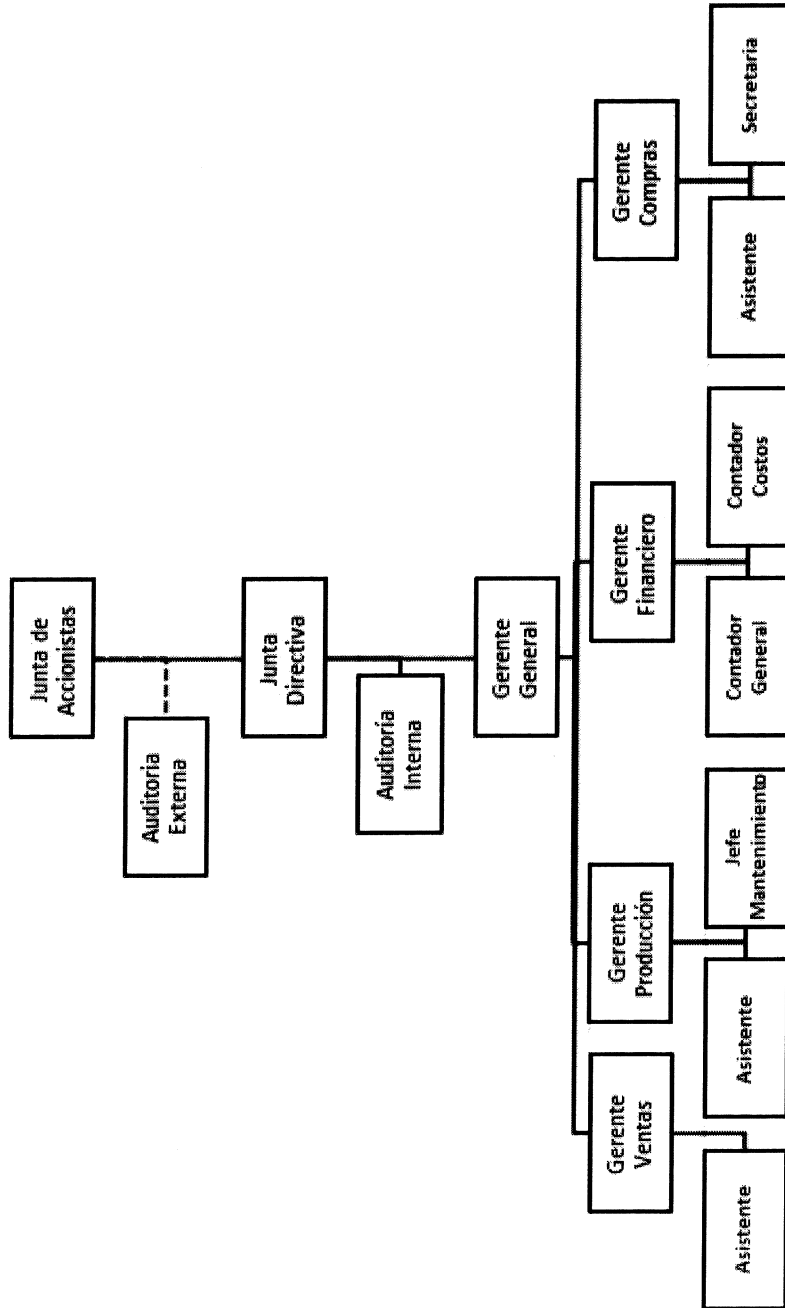
En el año 1972 la empresa Papeles Blancos, S.A., instaló el segundo molino que empezó a producir papeles planos (con esto se convertía cuadernos, papel bond, y papel de oficinas) dos años después se realizaron los cambios para convertirlo este segundo molino para producir papel absorbentes.

Para los años 1990 cada molino producía 29 toneladas diarias ya cubría la totalidad de la demanda nacional y empezó a exportar a toda Centro América.

La Misión de la empresa, es cubrir y satisfacer las necesidades de nuestros clientes proporcionando un buen papel higiénico que cumpla con las necesidades de mejor higiene personal.

La Visión de la empresa, es ser líder a nivel nacional y Centro América en la fabricación y distribución de papel higiénico y contribuir en la generación de más fuentes de trabajo a las familias guatemaltecas.

4.4 Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración Propia

4.5 Narrativa del proceso de producción, producto terminado de papel higiénico blanco, un producto tres procesos

División Reciclado

Esta división se encarga de comprar el desperdicio de papel blanco puro, blanco impreso e importación de blanco puro. En esta división cuenta con una máquina empacadora para las pacas de papel, la unidad de medida es tonelada métrica, por cada tonelada producida la merma estimada es del 13.50% y los insumos necesarios para la producción son flejes, pitas y la mano de obra. Esta tarea en su mayoría lo realizan las mujeres manualmente.

División de Transformación

En esta división se transforma el papel desperdicio a papel semielaborado con presentación en bobinas de papel higiénico, la unidad de medida que se utiliza también es tonelada métrica. Para la producción de una tonelada el porcentaje de merma es en promedio 34.0%, la maquinaria que se utiliza en esta división es el molino de papel, para transformar el papel es necesario la utilización de químicos industriales, la mano de obra y los gastos de fábrica, en este último los rubros importantes son: Energía eléctrica, depreciación de maquinaria, tratamiento de agua, reparación y mantenimiento de maquinaria, etc.

División de Conversión

En esta división se reciben las bobinas de papel higiénico para su conversión en fardos de papel higiénico, el porcentaje de merma que se maneja en esta división es del 8.0% promedio, la maquinaria que se utiliza en esta división

son máquinas convertidoras y máquinas cortadoras de papel. El fardo de papel tiene un peso de 1.82 kilos el cual se determina de esta forma: Cada rollo de papel tiene 318 hojas con medidas de ancho 0.103 milímetros y largo 0.11 milímetros, se multiplica por el gramaje en este caso son 21 gramos, posteriormente se multiplica por las 24 unidades que lleva el fardo de papel. Para la presentación de un fardo de 24 unidades sin envoltorio es necesario en esta división los empaques de bolsas, tubos de conos, gomas y fragancia, adicional la mano de obra y los gastos de fábrica.

4.5.1 Proceso de formación de costos en una industria papelera absorbente

Para diseño del sistema de costos estándar es importante conocer cada uno de los procesos de costos a nivel de detalle, así permite identificar los problemas a tiempo y poder corregir oportunamente.

La empresa para tomar decisiones oportunas, tiene la necesidad de diseñar un sistema de costos que ayude reaccionar frente a cualquier tipo de cambios en el mercado o cambios sustanciales en los precios de materiales y precios de competencia de los productos terminados, sin embargo actualmente su sistema de costos lo determina en forma empírica y no es oportuna, para esto necesita contar con un Contador Público y Auditor experto en la materia de costos e implementación de sistemas de costos, esta persona será el responsable en coordinar todas las etapas y fases de cada uno de los procesos de costos hasta lograr determinar el costo de producto terminado puesto en almacén.

La información general necesaria con que cuenta la empresa para su operación de producción sobre cada una de las actividades que realiza por cada centro de costos es la siguiente.

a. Reciclaje de papel desperdicio, para esta división de costos se proporcionó la siguiente información:

- Se trabaja un solo turno al día de 8 horas con un período de almuerzo de 1 hora
- Se trabaja 5.50 días de la semana y se toman todos los días de asueto, en el año son 13 días de asueto
- Cantidad de días efectivos 273, descanso fines de semanas (1.50 días X 52 semanas) = 78 días más 13 días de asueto del año, total de días al año = 364 días.
- Los días de descanso al año son 13, en total, como muestra el siguiente listado.

- El 01 de enero	1 día
- Semana Santa	3 días
- El 01 de mayo	1 día
- El 30 de junio	1 día
- El 15 de agosto	1 día
- El 15 de septiembre	1 día
- El 20 de octubre	1 día
- El 01 de noviembre	1 día
- El 24, 25 y 31 diciembre	<u>3 días</u>
Total, días	<u>13 días</u>
- La cantidad de empleados son 25

- El salario por cada trabajador es Q2,394.40 más un bono incentivo de Q250.00
- Los gastos de fábrica ascienden a Q43,704.17 mensual
- La compra del mes de papel desperdicio son los siguientes:

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad tonelada</u>	<u>Precio X TM</u>
Blanco puro	175	Q3,250.00
Blanco impreso	125	Q2,150.00
Blanco puro importado	150	Q3,548.83

- El rendimiento estimado por tonelada métrica en el proceso de reciclado es del 86.50%
- b. Transformación de papel desperdicio en bobinas de papel higiénico, para esta división de costos se proporcionó la siguiente información.
- Se trabaja 3 turnos al día con un período de alimentación de 1 hora., y se labora los 7 días de la semana incluyendo los feriados, se para el molino únicamente el período de semana santa y fin de año para dar mantenimiento en total 15 días al año.

Turnos Division Molino								
Grupo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Comentarios
A	6.00 AM-14.00PM	Descanso	6.00 AM-14.00PM	6.00 AM-14.00PM	6.00 AM-14.00PM	Descanso	6.00 AM-14.00PM	40 Hrs Semana
B	14.00PM-10.00PM	6.00 AM-14.00PM	Descanso	14.00PM-10.00PM	14.00PM-10.00PM	6.00 AM-14.00PM	Descanso	40 Hrs Semana
C	10.00PM-6.00 AM	14.00PM-10.00PM	14.00PM-10.00PM	Descanso	10.00PM-6.00 AM	14.00PM-10.00PM	14.00PM-10.00PM	40 Hrs Semana
D	Descanso	10.00PM-6.00 AM	10.00PM-6.00 AM	10.00PM-6.00 AM	Descanso	10.00PM-6.00 AM	10.00PM-6.00 AM	

OBSERVACIONES	Información
Inicio Jornada:	6.00 AM
Cantidad de turno	3
Cantidad empleados por cada t	10
Total empleados	30
Horas extras simples	1.50
Horas extras dobles	2.00

- El salario promedio por cada trabajador es Q2,478.20 más un bono incentivo de Q250.00

- El total de consumo de materia prima asciende a 455 toneladas métricas, con una merma del 34.00%, es decir rendimiento del 66.00%, la producción neta de bobinas de papel es de 300 toneladas métricas.

Descripción	% Lista MP	Unidad Medida	Cantidad MP	Costo TM	Total Q
Materia Prima					
Blanco Puro Nacional	32.0%	TM	145.60	4,267.30	621,318.36
Blanco Impreso Nacional	20.0%	TM	91.00	2,995.62	272,601.43
Blanco Puro Importado	40.0%	TM	182.00	3,548.83	645,887.67
Merma Semielaborada	8.0%	TM	36.40	0.00	0.00
Sumas	100.0%		455.00		1,539,807.46

- El consumo de insumos proyectado para producir 300 toneladas de papel en bobinas de papel higiénico asciende a 9.30 toneladas con un valor de Q55,204.27 como muestra el siguiente cuadro.

Insumos (Químicos y Colorantes) División Molino Produccion 300.0 TM					
Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Kilo	Total Q	Total Q.
Jabon destinte	Kilos	480.00	12.24	5,875.20	19.58
Soda caustica	Kilos	2,345.00	3.29	7,713.88	25.71
Dispersante	Kilos	294.00	18.21	5,352.86	17.84
Talco industrial	Kilos	890.00	2.14	1,906.38	6.35
Acido sulfurico	Kilos	3,050.00	1.15	3,499.88	11.67
Biocida	Kilos	24.50	78.41	1,921.11	6.40
Agente de Release	Kilos	440.00	13.39	5,890.50	19.64
Solventes fieltros (litros)	Kilos	880.00	16.45	14,473.80	48.25
Ácido muriatico	Kilos	174.00	1.76	306.15	1.02
Hidrosulfito de sodio	Kilos	491.00	12.62	6,197.65	20.66
Jabón	Kilos	237.00	8.72	2,066.88	6.89
Sumas		9,305.50		55,204.27	184.01

- Los gastos generales de fábrica mensual ascienden a la cantidad de Q368,204.17 como muestra el siguiente cuadro.

Gastos de Fábrica División Molino	
Descripción	Total Q.
Depreciación Maquinaria Molino	41,666.67
Depreciación Herramientas	10,937.50
Depreciación Edificios	6,250.00
Reparación Maquinaria	50,000.00
Reparación herramientas	15,500.00
Reparación Edificios	25,100.00
Energía Eléctrica	131,250.00
Seguros Incendio	12,500.00
Tratamiento de Agua	75,000.00
Sumas	368,204.17

- c. La conversión de papel (bobinas) en fardos de 24 unidades presentación de (24X1), se requiere 300.00 toneladas métricas para producir 148,688 fardos de toilette (papel higiénico), el requerimiento del mes es:
- Materia prima, como se mencionó anteriormente se requiere de bobinas de papel higiénico color blanco con un costo por tonelada de Q7,032.29 y se requiere 300.00 toneladas para producir 148,688 fardos de papel con presentación de (24X).
 - El insumo necesario para la conversión de bobinas de papel a fardos de 24 unidades se requiere lo siguiente:

Insumos División Conversión					
Descripción	Unidad Medida	Consumo Kilo	Merma	Costo por Kilo	Total Costo Q.
Cartón Blanco 205 grs	kilos	234.88	4.70	4.13100	970.29
Cartón Cafe 205 grs	kilos	4,147.26	82.95	4.05450	16,815.07
Adhesivo / Goma para tubos	Kilos	564.05	11.28	9.18000	5,177.98
Adhesivo / Goma para Cola	Kilos	248.75	4.98	1.36875	340.48
Bolsa fardo 18 1/2 * 24.1/2	Millar	151,662.00	3,033.24	0.36809	55,825.27
Perfume	Kilos	331.73	6.63	130.58550	43,319.13
Sumas					122,448.20

- Se trabaja 3 turnos al día con un período de alimentación de 1 hora., y se laboran los 7 días de la semana incluyendo los feriados, se paran las máquinas de conversión únicamente el período de semana santa y fin de año para dar mantenimiento en total 15 días al año, la producción mensual estimada es de 148,688 fardos.

Turnos Division Conversión								
Grupo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Comentarios
A	6.00 AM-14.00PM	Descanso	6.00 AM-14.00PM	6.00 AM-14.00PM	6.00 AM-14.00PM	Descanso	6.00 AM-14.00PM	40 Hrs Semana
B	14.00PM-10.00PM	6.00 AM-14.00PM	Descanso	14.00PM-10.00PM	14.00PM-10.00PM	6.00 AM-14.00PM	Descanso	40 Hrs Semana
C	10.00PM-6.00 AM	14.00PM-10.00PM	14.00PM-10.00PM	Descanso	10.00PM-6.00 AM	14.00PM-10.00PM	14.00PM-10.00PM	40 Hrs Semana
D	Descanso	10.00PM-6.00 AM	10.00PM-6.00 AM	10.00PM-6.00 AM	Descanso	10.00PM-6.00 AM	10.00PM-6.00 AM	
OBSERVACIONES								
		Información						
Inicio Jornada:		6.00 AM						
Cantidad de turno		3						
Cantidad empleados por cada 1		15						
Total empleados		45						
Horas extras simples		1.50						
Horas extras dobles		2.00						

- Los gastos generales de fábrica en área de conversión ascienden mensualmente a Q243,103.33 como muestra el siguiente cuadro:

Gastos de Fábrica División Conversión	
Descripción	Total Q.
Depreciación Maquinaria Conversión	25,000.00
Depreciación Herramientas	5,208.33
Depreciación Edificios	4,375.00
Reparación Maquinaria	45,320.00
Reparación Herramientas	25,200.00
Reparación Edificios	35,150.00
Energía Eléctrica	87,500.00
Seguros Incendio	15,350.00
Sumas	243,103.33

4.6 Información sobre producción mes abril 2017 de una industria papelera área absorbente.

4.6.1 División reciclado

La división de desperdicio de papel de abril 2017, proporcionó la siguiente información sobre la producción del mes:

- a. Se compró 225.00 toneladas de papel blanco puro, el total desembolsado sin Iva asciende a Q712,968.75, el rendimiento de la compra de materia prima ya empacadas en pacas del mes de abril 2017 fue 85.80%
- b. Se compró 145.00 toneladas de papel blanco impreso, el total desembolsado sin Iva asciende a Q305,515.00, el rendimiento de la compra de materia prima ya empacada del mes de abril 2017 fue del 85.45%
- c. La importación de blanco puro del mes abril 2017 fue 200.00 toneladas con costo final según prorrateo de importación de \$449.20 por tonelada métrica, equivalente en quetzales con un tipo de cambio de Q7.67553 = Q3,447.88
- d. El total de salario nominal incluyendo bono incentivo según planilla asciende a Q68,754.40 integrado por 26 empleados sin incluir las cuotas patronales IGSS y prestaciones laborales de ley.
- e. Los gastos generales de fábrica del mes ascienden a Q43,312.07 integrado por las siguientes cuentas:

Gastos de Fábrica Abril 2017				
Descripción	Cantidad	Medida	Costo	Real mes
Depreciación Maquinaria (empacadora)	40,000	1 Año	20.0%	666.67
Reparación maquinaria				1,325.25
Alquiler bodega				25,000.00
Energía Electrica				5,415.15
Pita para pacas	95	Kilos	24.50	2,327.50
Flejes	145	Kilos	52.00	7,540.00
Seguros Incendio	12,450	1 Año	1,037.50	1,037.50
Sumas				43,312.07

4.6.2 División semielaborado

La división de molino proporcionó la siguiente información de producción de semielaborado de abril 2017.

- a. 193.05 toneladas métricas de papel blanco puro nacional con costo de Q4,120.75 por TM
- b. 123.90 toneladas métricas de papel blanco impreso nacional con costo de Q2,893.33 por TM
- c. 200 toneladas métricas de papel blanco puro importado con costo de Q3,447.88 por TM
- d. La producción mes de abril 2017 de semielaborado fue 313.50 tonelada métrica.
- e. El consumo real de químicos y colorantes del mes proporcionado por el departamento de almacén de materiales son:

Insumos (Químicos y Colorantes) División Molino						
Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Kilo	Total Q.	Produccion	Costo por TM Q
Jabon destinte	Kilos	511.00	12.51	6,393.18	313.50	20.39
Soda caustica	Kilos	2,501.05	3.45	8,638.60	313.50	27.56
Dispersante	Kilos	313.50	18.50	5,799.13	313.50	18.50
Talco industrial	Kilos	951.31	2.23	2,117.52	313.50	6.75
Acido sulfurico	Kilos	3,246.96	1.07	3,489.10	313.50	11.13
Biocida	Kilos	25.08	80.59	2,021.27	313.50	6.45
Agente de release	Kilos	472.09	13.05	6,160.02	313.50	19.65
Solventes fieltros (litros)	Kilos	939.05	16.66	15,640.72	313.50	49.89
Ácido muriatico	Kilos	182.88	1.84	336.89	313.50	1.07
Hidrosulfito de sodio	Kilos	523.55	12.82	6,710.93	313.50	21.41
Jabón	Kilos	251.34	8.90	2,237.83	313.50	7.14
Sumas		9,917.81		59,545.21		189.94

TM = Tonelada Métrica

- f. El total de salarios nominal según nómina proporcionado por departamento de contabilidad general asciende a Q115,783.18 que incluye Q10,250.00 de bono incentivo, las provisiones de prestaciones laborales (aguinaldo, bono 14 e indemnización) asciende a Q26,383.30 y las cuotas patronales IGSS asciende a Q13,371.05
- g. Los gastos generales de fábrica del mes ascienden a Q362,377.04 según registro proporcionado por departamento de contabilidad general, la integración de los mismos está de la siguiente manera:

Gastos de Fábrica División Molino	
Descripción	Total Q.
Depreciación Maquinaria Molino	41,666.67
Depreciación Herramientas	10,937.50
Depreciación Edificios	6,250.00
Reparación Maquinaria	49,200.00
Reparación Herramientas	15,732.50
Reparación Edificios	21,209.50
Energía Eléctrica	133,315.88
Seguros Incendio	12,500.00
Tratamiento de Agua	71,565.00
Sumas	362,377.04

4.6.3 División conversión

La información proporcionada por el departamento de producción mes de abril 2017 fue la siguiente:

- a. La producción del mes fue 151,662 fardos de papel higiénico de presentación de 24 unidades cada fardo.
- b. El consumo de semielaborado reportado por departamento de almacén fue de 300 TM, equivale a 300,000 kilos
- c. El costo por tonelada métrica recibida fue por Q7,003.82 equivale por kilo Q7.00382
- d. El consumo de insumos reportado por el departamento de almacén y su respectivo costo es el siguiente.

Insumos División Conversión					
Descripción	Unidad Medida	Consumo kilo	Merma	Costo por kilo	Total costo Q.
Cartón Blanco 205 grs	Kilos	256.15	8.97	4.25493	1,089.90
Cartón Café 205 grs	Kilos	4,522.52	158.29	4.17614	18,886.65
Adhesivo / Goma para tubos	Kilos	615.10	21.53	9.45540	5,816.02
Adhesivo / Goma para Cola	Kilos	271.26	9.49	1.40981	382.43
Bolsa fardo 18 1/2 * 24.1/2	Millar	165,385.00	5,788.48	0.37913	62,702.86
Perfume	Kilos	361.74	12.66	134.50307	48,655.14
Sumas					137,533.00

- e. El dato de planilla de salario correspondiente a abril 2017 nominal proporcionado por contabilidad asciende a Q154,438.80 más Q15,000 de bono incentivo por el integrado por los 60 empleados.
- f. Los gastos generales de fábrica del mes de septiembre ascienden a Q237,273.57 según reporte de contabilidad general.

Gastos de Fábrica División Conversión	
Descripción	Total Q.
Depreciación Maquinaria Conversión	25,000.00
Depreciación Herramientas	5,208.33
Depreciación Edificios	4,375.00
Reparación Maquinaria	42,691.44
Reparación Herramientas	21,420.00
Reparación Edificios	31,353.80
Energía Eléctrica	91,875.00
Seguros Incendio	15,350.00
Sumas	237,273.57

- g. Los gastos operacionales mes de abril 2017 proporcionado por departamento de contabilidad son los siguientes:
- El total de gastos de ventas reportado por contabilidad asciende a Q241,526.89
 - Gastos de logística del mes Q132,922.34 son todos los gastos incurridos por la distribución de mercadería a clientes local y departamental.
 - El total de gastos administrativos del mes asciende a Q161,831.39 esto incluye toda la parte administrativa para dar el apoyo a todos los departamentos de la empresa incluyendo fabricación.
 - El departamento de contabilidad reporta otros ingresos relacionados a la parte financiera por un monto de Q5,339.55 y gastos financieros por un monto de Q24,413.56

4.7 Variaciones mano de obra directa

Es importante mencionar para efecto de esta implementación, las variaciones de los materiales tanto de materia prima e insumos se ajusta en cada orden de producción, es decir antes de cerrar cada orden fueron reportados el consumo real de dichos materiales por consiguiente no se reporta variaciones de materiales e insumos.

Como se mencionó anteriormente, el proceso de integración de costos de una empresa que se dedica a la fabricación de papel higiénico tiene tres procesos como: Reciclado de papel, transformación de papel (molino) reciclado en bobinas de papel higiénico y conversión de bobinas de papel higiénico en fardos de papel higiénico.

A continuación, se detalla las variaciones de mano de obra directa en cada uno de los procesos, se utilizó el factor de mano de obra inicial y no se varió durante el período.

- a) Variación mano de obra directa en división de reciclado de materia prima.

Mano de Obra Directa Estándar				
Mano de Obra Directa (1 mes)	Cantidad	Medida	Costo	Quetzales
Sueldos y Salarios	25	Empleado	2,394.40	59,860.00
Bono Incentivo	25	Empleado	250.00	6,250.00
Provisión Aguinaldo	25	Empleado	199.53	4,988.33
Provisión Bono 14	25	Empleado	199.53	4,988.33
Provisión Indemnización	25	Empleado	199.53	4,988.33
Cuota Patronal Igss	25	Empleado	303.37	7,584.26
Sumas				88,659.26

Cantidad producción en tonelada métrica 259.50

Mano de obra directa por tonelada métrica (88,659.26 / 259.50) 341.65

Mano de Obra Directa Real, abril 2017				
Mano de Obra Directa (1 mes)	Cantidad	Medida	Costo	Quetzales
Sueldos y Salarios	26	Empleado	2,394.40	62,254.40
Bono Incentivo	26	Empleado	250.00	6,500.00
Provisión Aguinaldo	26	Empleado	199.53	5,187.87
Provisión Bono 14	26	Empleado	199.53	5,187.87
Provisión Indemnización	26	Empleado	199.53	5,187.87
Cuota Patronal Igss	26	Empleado	303.37	7,887.63
Sumas				92,205.63

Cantidad producción en tonelada métrica 316.95

Mano de obra directa por tonelada métrica (92,205.63 / 316.95) 290.91

Variación en mano de obra división reciclado papel	Cantidad
Cantidad producción mes abril 2017 en Tonelada Métrica	316.95
Factor mano de obra directa proyectado	341.65
Total mano de obra directa en Quetzales	108,288.15
Cantidad producción mes abril 2017 en Tonelada Métrica	316.95
Factor mano de obra directa real	290.91
Total mano de obra directa en Quetzales	92,205.63
Ajuste factor mano de obra directa división reciclado	16,082.52
% de Variación	17.44%

- b) Variación mano de obra directa en división de transformación de papel reciclado en bobinas de papel higiénico

Mano de Obra Directa Estándar				
Mano de Obra Directa (1 mes)	Cantidad	Medida	Costo	Quetzales
Sueldos y Salarios	40	Empleado	2,478.20	99,128.16
Bono Incentivo	40	Empleado	250.00	10,000.00
Provisión Aguinaldo	40	Empleado	206.52	8,260.68
Provisión Bono 14	40	Empleado	206.52	8,260.68
Provisión Indemnización	40	Empleado	206.52	8,260.68
Cuota Patronal Igss	40	Empleado	313.99	12,559.54
Sumas				146,469.74

Cantidad producción en tonelada métrica 300.00

Mano de obra directa por tonelada métrica (146,469.74 / 300.00) 488.23

Mano de Obra Directa Real, abril 2017				
Mano de Obra Directa (1 mes)	Cantidad	Medida	Costo	Quetzales
Sueldos y Salarios	41	Empleado	2,573.98	105,533.18
Bono Incentivo	41	Empleado	250.00	10,250.00
Provisión Aguinaldo	41	Empleado	214.50	8,794.43
Provisión Bono 14	41	Empleado	214.50	8,794.43
Provisión Indemnización	41	Empleado	214.50	8,794.43
Cuota Patronal Igss	41	Empleado	326.12	13,371.05
Sumas				155,537.53

Cantidad producción en tonelada métrica 313.50

Mano de obra directa por tonelada métrica (155,537.53 / 313.50) 496.13

Variación en mano de obra división transformación (molino)	Cantidad
Cantidad producción mes abril 2017 en Tonelada Métrica	313.50
Factor mano de obra proyectado	488.23
Total mano de obra directa en Quetzales	153,060.88
Cantidad producción mes abril 2017 en Tonelada Métrica	313.50
Factor mano de obra directa real	496.13
Total mano de obra directa en Quetzales	155,537.53
Ajuste factor mano de obra directa división molino	-2,476.65
% de Variación	-1.59%

- c) Variación mano de obra directa en división de conversión de bobinas de papel higiénico en fardos de 24 unidades

Mano de Obra Directa Estándar				
Mano de Obra Directa (1 mes)	Cantidad	Medida	Costo	Quetzales
Sueldos y Salarios	60	Empleado	2,478.20	148,692.24
Bono Incentivo	60	Empleado	250.00	15,000.00
Provisión Aguinaldo	60	Empleado	206.52	12,391.02
Provisión Bono 14	60	Empleado	206.52	12,391.02
Provisión Indemnización	60	Empleado	206.52	12,391.02
Cuota Patronal Igss	60	Empleado	313.99	18,839.31
Sumas				219,704.61

Cantidad producción en fardos de 24 rollos 148,688

Mano de obra directa por fardos de 24 rollos (219,704.61 / 148,688) 1.47762

Mano de Obra Directa Real, abril 2017				
Mano de Obra Directa (1 mes)	Cantidad	Medida	Costo	Quetzales
Sueldos y Salarios	60	Empleado	2,573.98	154,438.80
Bono Incentivo	60	Empleado	250.00	15,000.00
Provisión Aguinaldo	60	Empleado	214.50	12,869.90
Provisión Bono 14	60	Empleado	214.50	12,869.90
Provisión Indemnización	60	Empleado	214.50	12,869.90
Cuota Patronal Igss	60	Empleado	326.12	19,567.40
Sumas				227,615.90

Cantidad producción en fardos de 24 rollos 151,662

Mano de obra directa por fardos de 24 rollos (227,615.90 / 151,662) 1.50081

Variación en mano de obra división conversión (fardo)	Cantidad
Cantidad producción mes abril 2017 en fardos 24 rollos	151,661.86
Factor mano de obra directa proyectado	1.47762
Total mano de obra directa en Quetzales	224,098.70
Cantidad producción mes abril 2017 fardos de 24 rollos	151,661.86
Factor mano de obra directa real	1.50081
Total mano de obra directa en Quetzales	227,615.90
Ajuste factor mano de obra división conversión	-3,517.20
% de Variación	-1.55%

4.8 Variaciones gastos de fábrica

Los gastos de fábrica, en algunas cuentas que lo integran son fijas y otros variables, estos últimos van en relación a las unidades producidas y los fijos no varían de acuerdo a las unidades producidas, sin embargo los costos fijos varían su participación en unidades producidas, por ejemplo, en cuanto más unidades producidas los costos por unidad bajan, en cuenta disminuye la producción el costo por unidad aumenta, a continuación se detallan las variaciones de gastos generales fábrica por cada división que lo integran el proceso.

- a. Variación gastos de fábrica división reciclado de materia prima por tonelada métrica, es importante mencionar el sistema permite variar el factor de gastos de fábrica durante el período (un mes) para esta implementación se utilizó el factor determinado de acuerdo con el costo estándar inicial.

Gastos de Fábrica Estándar				
Descripción	Cantidad	Medida	Costo	Quetzales
Depreciación Maquinaria (empacadora)	40,000.00	1 Año	20.0%	666.67
Reparación Maquinaria				1,500.00
Alquiler Bodega				25,000.00
Energía Eléctrica				5,500.00
Pita para Pacas	100.00	Kilos	25.00	2,500.00
Flejes	150.00	Kilos	50.00	7,500.00
Seguros Incendio	12,450.00	1 Año	1,037.50	1,037.50
Sumas				43,704.17
Cantidad producción en tonelada métrica				316.95
Gastos de fábrica por tonelada métrica (43,704.17 / 316.95)				137.89

Gastos de Fábrica Real, abril 2017				
Descripción	Cantidad	Medida	Costo	Quetzales
Depreciación Maquinaria (empacadora)	40,000.00	1 Año	20.0%	666.67
Reparación Maquinaria				1,325.25
Alquiler Bodega				25,000.00
Energía Eléctrica				5,415.15
Pita para Pacas	95.00	Kilos	24.50	2,327.50
Flejes	145.00	Kilos	52.00	7,540.00
Seguros Incendio	12,450.00	1 Año	1,037.50	1,037.50
Sumas				43,312.07
Cantidad producción en tonelada métrica				316.95
Gastos de fábrica por tonelada métrica (43,312.07 / 316.95)				136.65

Variación en Gastos Generales Fábrica División Reciclado Papel	Cantidad
Cantidad producción abril 2017 en Tonelada Métrica	316.95
Factor gastos de fábrica proyectado	168.42
Total gastos de fábrica en Quetzales	53,380.13
Cantidad producción abril 2017 en Tonelada Métrica	316.95
Factor gastos de fábrica real	136.65
Total gastos de fábrica en Quetzales	43,312.07
Ajuste factor gastos de fábrica división reciclado	10,068.07
% de Variación	23.25%

- b. Variación de gastos de fábrica división transformación (molino) por tonelada métrica.

Gastos de Fábrica Estándar				
Descripción	Cantidad	Medida	Costo	Quetzales
Depreciación Maquinaria Molino	2,500,000.00		20.0%	41,666.67
Depreciación Herramientas	525,000.00		25.0%	10,937.50
Depreciación Edificios	1,500,000.00		5.0%	6,250.00
Reparación Maquinaria				50,000.00
Reparación Herramientas				15,500.00
Reparación Edificios				25,100.00
Energía Eléctrica	75,000	Kilowatios	1.75	131,250.00
Seguros Incendio				12,500.00
Tratamiento de Agua				75,000.00
Sumas				368,204.17

Cantidad producción en tonelada métrica 313.50

Gastos de fábrica por tonelada métrica (368,204.17 / 313.50) 1,174.49

Gastos de Fábrica Real, abril 2017				
Descripción	Cantidad	Medida	Costo	Quetzales
Depreciación Maquinaria Molino	2,500,000.00	1 Año	20.0%	41,666.67
Depreciación Herramientas	525,000.00		25.0%	10,937.50
Depreciación Edificios	1,500,000.00		5.0%	6,250.00
Reparación Maquinaria				49,200.00
Reparación Herramientas				15,732.50
Reparación Edificios				21,209.50
Energía Eléctrica	76,181	Kilos	1.75	133,315.88
Seguros Incendio				12,500.00
Tratamiento de Agua				71,565.00
Sumas				362,377.04

Cantidad producción en tonelada métrica 313.50

Gastos generales fábrica por tonelada métrica (362,377.04 / 313.50) 1,155.91

Variación en Gastos de Fábrica División Transformación (molino)	Cantidad
Cantidad producción abril 2017 en Tonelada Métrica	313.50
Factor gastos de fábrica proyectado	1,227.35
Total gastos de fábrica en Quetzales	384,773.35
Cantidad producción abril 2017 en Tonelada Métrica	313.50
Factor gastos de fábrica real	1,155.91
Total gastos de fábrica en Quetzales	362,377.04
Ajuste factor gastos de fábrica división transformación (molino)	22,396.31
% de Variación	6.18%

- c. Variación de gastos de fábrica, división conversión por unidad de fardos de 24 rollos.

Gastos de Fábrica Estándar				
Descripción	Cantidad	Medida	Costo	Quetzales
Depreciación Maquinaria Conversión	1,500,000.00	HF	20.0%	25,000.00
Depreciación Herramientas	250,000.00	HF	25.0%	5,208.33
Depreciación Edificios	1,050,000.00	HF	5.0%	4,375.00
Reparación Maquinaria	45,320.00	HF		45,320.00
Reparación herramientas	25,200.00	HF		25,200.00
Reparación edificios	35,150.00	HF		35,150.00
Energía Eléctrica	50,000.00	Kilowatios	1.75	87,500.00
Seguros Incendio	15,350.00	HF		15,350.00
Sumas				243,103.33
Cantidad producción en fardos por unidad de 24 rollos				151,662
Gastos de fábrica por unidad fardos de 24 rollos (243,103.33 / 151,662)				1.60293

Gastos de Fábrica Real, abril 2017				
Descripción	Cantidad	Medida	Costo	Quetzales
Depreciación Maquinaria Conversión	1,500,000.00	HF	20.0%	25,000.00
Depreciación Herramientas	250,000.00	HF	25.0%	5,208.33
Depreciación Edificios	1,050,000.00	HF	5.0%	4,375.00
Reparación Maquinaria	42,691.44	HF		42,691.44
Reparación herramientas	21,420.00	HF		21,420.00
Reparación edificios	31,353.80	HF		31,353.80
Energía Eléctrica	52,500.00	Kilowatios	1.75	91,875.00
Seguros Incendio	15,350.00	HF		15,350.00
Sumas				237,273.57

Cantidad producción en fardos por unidad de 24 rollos 151,662
Gastos de fábrica por unidad fardos de 24 rollos (237,273.57 / 151,662) 1.56449

Variación en Gastos de Fábrica División Conversión (Fardo)	Cantidad
Cantidad producción abril 2017 en fardos de 24 rollos	151,662
Factor gastos de fábrica proyectado en fardos de 24 rollos	1.63499
Total gastos de fábrica en Quetzales	247,965.40
Cantidad producción abril 2017 en fardos de 24 rollos	151,661.86
Factor gastos de fábrica real en fardos de 24 rollos	1.56449
Total gastos de fábrica en Quetzales	237,273.57
Ajuste factor gastos de fábrica división conversión (fardo)	10,691.83
% de Variación	4.51%

4.9 Cédula de elementos estándar (1 año)

Papeles Blanco, S.A.				
Cedula de Elementos Standar				
Descripción		Reciclado	Transformacion	Conversión
Días Laborados al año efectivo		273	349	349
Jornadas	1	8		
	3		24	24
Número obreros cada jornada	1	25		
	3		40	60
Horas Fábrica		2,184	8,376	8,376
Días laborados por horas de jornadas				
Horas Hombre		54,600	335,040	502,560
Días laborados por horas de jornada y por número empleados				
Producción estimada (teórica tonelada métrica)				
Blanco puro nacional	0.83173	2,184	1,817	
Blanco impreso nacional	0.59409	2,184	1,298	
Blanco puro Importado				
Semielaborado tonelada métrica	0.42980	8,376	3,600	
Fardos de papel higiénico 24 X 1	213.02006	8,376		1,784,256
Tiempo necesario para producción				
Materia prima desperdicio	HH	54,600	17.53372	
	Produccion	3,114		
Semielaborado tonelada métrica	HH	335,040	93.06667	
	Produccion	3,600		
Fardos de papel higiénico 24 X 1	HH	502,560		0.28166
	Produccion	1,784,256		
Mano de obra en el año				
Sueldos y salarios		1,063,911.14		
Sueldos y salarios			1,757,636.85	
Sueldos y salarios				2,636,455.32
Gastos de fábrica en el año		524,450.00	4,418,450.00	2,917,240.00
Costo mano de obra horas hombre (C.H.H.MO)		<u>1,063,911.14</u>	19.48555	
		54,600		
Costo mano de obra horas hombre (C.H.H.MO)		<u>1,757,636.85</u>	5.24605	
		335,040		
Costo mano de obra horas hombre (C.H.H.MO)		<u>2,636,455.32</u>		5.24605
		502,560		
Costo Gastos de Fábrica horas hombre (C.H.H.GF)		<u>524,450.00</u>	9.60531	
		54,600		
Costo Gastos de Fábrica horas hombre (C.H.H.GF)		<u>4,418,450.00</u>	13.18783	
		335,040		
Costo Gastos de Fábrica horas hombre (C.H.H.GF)		<u>2,917,240.00</u>		5.80476
		502,560		

4.9.1 Costos estándar real (1 mes)

Papeles Blanco, S.A. Cedula de Elementos Reales Mes Abril 2017				
Descripcion		Reciclado	Transformacion	Conversión
Días Laborados en el mes		22	30	30
Jornadas	1	8		
	3		24	24
Número obreros cada jornada	1	26		
	3		41	60
Horas Fábrica		176	720	720
Días laborados por horas de jornadas				
Horas Hombre		4,576	29,520	43,200
Días laborados por horas de jornada y por número empleados				
Producción estimada (teórica tonelada métrica)				
Blanco puro nacional	1.09688	176	193	
Blanco impreso nacional	0.70399	176	124	
Blanco puro Importado				
Semielaborado tonelada métrica	0.43542	720	314	
Fardos de papel higiénico 24 X 1	210.64167	720		151,662
Tiempo necesario para producción				
Materia prima desperdicio	HH	4,576	14.43749	
	Produccion	317		
Semielaborado tonelada métrica	HH	29,520	94.16268	
	Produccion	314		
Fardos de papel higiénico 24 X 1	HH	43,200		0.28484
	Produccion	151,662		
Mano de obra en el año				
Sueldos y salarios		92,205.63		
Sueldos y salarios			155,537.53	
Sueldos y salarios				227,615.90
Gastos de fábrica en el año		43,312.07	362,377.04	237,273.57
Costo mano de obra horas hombre (C.H.H.MO)	<u>92,205.63</u>	20.14983		
	4,576			
Costo mano de obra horas hombre (C.H.H.MO)	<u>155,537.53</u>		5.26889	
	29,520			
Costo mano de obra horas hombre (C.H.H.MO)	<u>227,615.90</u>			5.26889
	43,200			
Costo Gastos de Fábrica horas hombre (C.H.H.GF)	<u>43,312.07</u>	9.46505		
	4,576			
Costo Gastos de Fábrica horas hombre (C.H.H.GF)	<u>362,377.04</u>		12.27565	
	29,520			
Costo Gastos de Fábrica horas hombre (C.H.H.GF)	<u>237,273.57</u>			5.49244
	43,200			

4.10

Hoja técnica estándar reciclado

Papeles Blanco, S.A.

Hoja Técnica Estándar de Reciclado de Papel Nacional

Costo de 1 Tonelada Métrica en Quetzales

	Produccion TM						Costo por TM MP	
	Unidad Medida	Cantidad	Costo TM	Total	% Merma	Producción	Blanco Puro	Blanco Impreso
Material Reciclado								
Blanco Puro Nacional	TM	175.00	3,250.00	568,750.00	13.5%	151	3,757.22543	
Blanco Impreso Nacional	TM	125.00	2,150.00	268,750.00	13.5%	108		2,485.54913
Costo MP por TM		300.00		837,500.00	13.5%	260	3,757.22543	2,485.54913
Mano de Obra Directa								
Sueldos y Salarios más prestaciones	HH	17.53372	19.48555	341.65419		260	341.65419	341.65419
Gastos de Fábrica								
Gastos Generales de fábrica	HH	17.53372	9.60531	168.41683		260	168.41683	168.41683
Costo de 1 Tonelada de papel reciclado							4,267.29645	2,995.62015

TM = Tonelada Métrica

MP = Materia Prima

HH = Horas Hombre

4.10.1

Hoja técnica estándar transformación

Papeles Blanco, S.A.

Hoja Técnica Estándar Semielaborada (Bobinas)

Costo de 1 Tonelada Métrica en Quetzales

Se proyecta producción al mes: 300

Requerimiento Materia Prima 455

Semielaborado de 21 gramos

Descripción		Unidad Medida	Cantidad	Costo	% Merma	Total Q	Producción TM	Costo TM Semielaborado
Materia Prima								
Blanco Puro Nacional	32.0%	TM	145.60	4,267.30	426729.64%	621,318.36	300.00	2,071.06121
Blanco Impreso Nacional	20.0%	TM	91.00	2,995.62	299562.01%	272,601.43	300.00	908.67144
Blanco Puro Importado	40.0%	TM	182.00	3,548.83	354883.33%	645,887.67	300.00	2,152.95889
Merma Semielaborada	8.0%	TM	36.40	0.00	0.00%	0.00	300.00	0.00000
Sumas	100.0%		455.00			1,539,807.46		5,132.69154
Insumos (Químicos & Colorantes)								
Jabón destinte		Kilos	480.00	12.24		5,875.20	300.00	19.58400
Soda caustica		Kilos	2,345.00	3.29		7,713.88	300.00	25.71293
Dispersante		Kilos	294.00	18.21		5,352.86	300.00	17.84286
Taldo industrial		Kilos	890.00	2.14		1,906.38	300.00	6.35460
Ácido sulfúrico		Kilos	3,050.00	1.15		3,499.88	300.00	11.66625
Biocida		Kilos	24.50	78.41		1,921.11	300.00	6.40369
Agente de Release		Kilos	440.00	13.39		5,890.50	300.00	19.63500
Solventes fieltros (litros)		Kilos	880.00	16.45		14,473.80	300.00	48.24600
Ácido muriatico		Kilos	174.00	1.76		306.15	300.00	1.02051
Hidrosulfito de sodio		Kilos	491.00	12.62		6,197.65	300.00	20.65883
Jabón		Kilos	237.00	8.72		2,066.88	300.00	6.88959
Sumas						55,204.27		184.01425
Total Materia Prima y Químicos								5,316.70579
Mano de Obra Directa								
Sueldos y Salarios más prestaciones		HH	93.06667	5.24605078		488.23	300	488.23246
Gastos de Fábrica								
Gastos Generales de fábrica		HH	93.06667	13.1878283		1,227.35	300	1,227.34722
Total Costo 1 TM Papel Absorbente								7,032.28547

TM = Tonelada Métrica

MP = Materia Prima

HH = Horas Hombre

4.10.2

Hoja técnica estándar conversión

Papeles Blanco, S.A.

Hoja Técnica Estándar 1 Fardo de 24 Rollos

Bobinas de papel 21 grs/m2

Producción Mes proyectado fardo 148,688

Consumo Proyecto Semielaborado TM 300.00

Cantidad de rollos en fardo 24.00

Base de papel en grs/m2 21.00

Número hojas por rollo estándar 318.00

Ancho mm 0.103

Largo mm 0.11

Peso por fardo en Kilos 1.82

% Merma 10.0%

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Merma	Costo por Kilo	Total Costo Q.	Kilos Netos	Producción	Papel Bco 24 X 1
Materia Prima								
Bobinas de papel 21 grs/m2	Kilos	300.00	30.00	7,032.28547	2,109,685.64	270.00	148,688	14.18867
Sumas		300.00	30.00		2,109,685.64	270.00	148,688	14.18867
Insumos								
Carton Blanco 205 grs	kilos	234.88	4.70	4.13100	970.29		148,688	0.00653
Carton Cafe 205 grs	kilos	4,147.26	82.95	4.05450	16,815.07		148,688	0.11309
Adhesivo / Goma para tubos	Kilos	564.05	11.28	9.18000	5,177.98		148,688	0.03482
Adhesivo / Goma para Cola	Kilos	248.75	4.98	1.36875	340.48		148,688	0.00229
Bolsa fardo 18 1/2 * 24.1/2	Millar	151,662	3,033.24	0.36809	55,825.27		148,688	0.37545
Perfume	Kilos	331.73	6.63	130.58550	43,319.13		148,688	0.29134
Sumas					122,448.20			0.82352
Total materia prima								15.01220
Mano de Obra Directa								
Sueldos y Salarios más prestaciones	HH	0.28		5.24605	1.47762		148,688	1.47762
Gastos de Fábrica								
Gastos Generales de fábrica	HH	0.28		5.80476	1.63499		148,688	1.63499
Total Costo 1 por fardo papel higiénico								18.12481

TM = Tonelada Metrica

HH = Horas Hombre

HF = Horas Fábrica

4.11

Cédula de variaciones reciclado

Papeles Blanco, S.A.

Cedula de Variaciones División Reciclado

Mes: Abril 2017

Descripción	Producción	Std Unidad	Total Std	Real	Variacion	Costo Std	Compras	Variaciones	
								Desfavorable	Favorable
Materia Prima									
A. En cantidad									
Blanco Puro Nacional	193	1.16	223.18	225.00	1.82	3,250.00		5,917.63	
Blanco Impreso Nacional	124	1.16	143.24	145.00	1.76	2,150.00		3,784.25	
Papel Reciclado terminando en TM	317		366.42	370.00					
B. En precio									
Blanco Puro Nacional			3,250.00	3,168.75	-81.25		225.00		18,281.25
Blanco Impreso Nacional			2,150.00	2,107.00	-43.00		145.00		6,235.00
Total variación MP								9,701.88	24,516.25
Mano de Obra Directa									
A. En cantidad									
Papel Reciclado terminado en TM	317		17.53	14.44	-3.10	19.49			19,122.26
B. En precio									
Papel Reciclado terminado en TM	317		19.49	20.15	0.66		4,576	3,039.74	
Total variación MO								3,039.74	19,122.26
Gastos de Fábrica									
A. En cantidad									
Papel Reciclado terminado en TM	317		17.53	14.44	-3.10	9.61			9,426.23
B. En precio									
Papel Reciclado terminado en TM	317		9.61	9.47	-0.14		4,576		641.84
Total variación GF								0.00	10,068.07
Total variaciones								12,741.62	53,706.58
Variación Desfavorable								40,964.96	
Sumas								53,706.58	53,706.58

4.11.1

Cédula de variaciones transformación

Papeles Blanco, S.A.

Cedula de Variaciones División Transformación

Mes: Abril 2017

Descripción	Producción	Std Unidad	Total Std	Real	Variación	Costo Std	Compras	Variaciones	
								Desfavorable	Favorable
Materia Prima									
A. En cantidad									
Blanco Puro Nacional	100	1.52	152.15	150.07	-2.08	4,267.30			8,896.46
Blanco Impreso Nacional	63	1.52	95.09	107.86	12.77	2,995.62		38,241.49	
Blanco Puro Importado	125	1.52	190.19	187.58	-2.61	3,548.83			9,248.26
Merma Semielaborada	25	1.52	38.04	23.45	-14.59	0.00			0.00
Papel semielaborado en TM	314		475.47	468.96	-6.51				
B. En precio									
Blanco Puro Nacional			4,267.30	4,214.13	-53.17		150.07		7,979.16
Blanco Impreso Nacional			2,995.62	2,958.90	-36.72		107.86		3,960.73
Blanco Puro Importado			3,548.83	3,447.88	-100.95		187.58		18,937.20
Merma Semielaborada			0.00	0.00	0.00		23.45		0.00
Total variación materia prima								38,241.49	49,021.80
A. En cantidad químicos e insumos									
Jabón destinte	314	1.60	501.60	511.00	9.40	12.24		115.06	
Soda caustica	314	7.82	2,450.53	2,501.05	50.53	3.29		166.20	
Dispersante	314	0.98	307.23	313.50	6.27	18.21		114.16	
Taldo industrial	314	2.97	930.05	951.31	21.26	2.14		45.54	
Ácido sulfúrico	314	10.17	3,187.25	3,246.96	59.71	1.15		68.52	
Biocida	314	0.08	25.60	25.08	-0.52	78.41		0.00	40.97
Agente de Release	314	1.47	459.80	472.09	12.29	13.39		164.53	
Solventes fieltros (litros)	314	2.93	919.60	939.05	19.45	16.45		319.90	
Ácido muriático	314	0.58	181.83	182.88	1.05	1.76		1.85	
Hidrosulfito de sodio	314	1.64	513.10	523.55	10.45	12.62		131.97	
Jabón	314	0.79	247.67	251.34	3.67	8.72		32.05	
B. En precio químicos e insumos									
Jabón destinte			12.24	12.51	0.27		511.00	138.54	
Soda caustica			3.29	3.45	0.16		2,501.05	411.39	
Dispersante			18.21	18.50	0.29		313.50	91.24	
Taldo industrial			2.14	2.23	0.08		951.31	79.82	
Ácido sulfúrico			1.15	1.07	-0.07		3,246.96		236.79
Biocida			78.41	80.59	2.18		25.08	54.69	
Agente de Release			13.39	13.05	-0.34		472.09		160.09
Solventes fieltros (litros)			16.45	16.66	0.21		939.05	195.70	
Ácido muriático			1.76	1.84	0.08		182.88	15.11	
Hidrosulfito de sodio			12.62	12.82	0.20		523.55	102.42	
Jabón			8.72	8.90	0.18		251.34	45.90	
Total variación químicos e insumos								2,294.58	437.84
Mano de Obra Directa									
A. En cantidad									
Papel semielaborado en TM	314		93.07	94.16	1.10	5.25		1,802.54	
B. En precio									
Papel semielaborado en TM	314		5.25	5.27	0.02		29,520	674.11	
Total variación MO								2,476.65	0.00
Gastos de Fábrica									
A. En cantidad									
Papel semielaborado en TM	314		93.07	94.16	1.10	13.19		4,531.34	
B. En precio									
Papel semielaborado en TM	314		13.19	12.28	-0.91		29,520		26,927.65
Total variación GF								4,531.34	26,927.65
Total variaciones								47,544.06	76,387.30
Variación Desfavorable								28,843.23	
Sumas								76,387.30	76,387.30

4.11.2

Cédula de variaciones conversión

Papeles Blanco, S.A.

Cedula de Variaciones División Conversión

Mes: Abril 2017

Descripción	Producción	Std Unidad	Total Std	Real	Variacion	Costo Std	Compras	Variaciones	
								Desfavorable	Favorable
Materia Prima									
A. En cantidad									
Fardos papel higiénico 24 X 1	151,662	496	306	300.00	-6.00	7,032.29			42,197.12
B. En precio									
Fardos papel higiénico 24 X 1			7,032.29	7,003.82	-28.46		300.00		8,539.31
Total variación materia prima								0.00	50,736.43
A. En cantidad insumos									
Carton Blanco 205 grs	151,662	0.00158	239.58	256.15	16.57	4.13		68.46	
Carton Cafe 205 grs	151,662	0.02789	4,230.21	4,522.52	292.31	4.05		1,185.16	
Adhesivo / Goma para tubos	151,662	0.00379	575.33	615.10	39.77	9.18		365.07	
Adhesivo / Goma para Cola	151,662	0.00167	253.73	271.26	17.53	1.37		24.00	
Bolsa fardo 18 1/2 * 24.1/2	151,662	1.02000	154,695.48	165,385.00	10,689.52	0.37		3,934.70	
Perfume	151,662	0.00223	338.37	361.74	23.37	130.59		3,052.42	
B. En precio insumos									
Carton Blanco 205 grs			4.13	4.25	0.12		256.15	31.74	
Carton Cafe 205 grs			4.05	4.18	0.12		4,522.52	550.10	
Adhesivo / Goma para tubos			9.18	9.46	0.28		615.10	169.40	
Adhesivo / Goma para Cola			1.37	1.41	0.04		271.26	11.14	
Bolsa fardo 18 1/2 * 24.1/2			0.37	0.38	0.01		165,385.00	1,826.30	
Perfume			130.59	134.50	3.92		361.74	1,417.14	
Total variación Químicos								12,635.63	0.00
Mano de Obra Directa									
A. En cantidad									
Fardos papel higiénico 24 X 1	151,662		0.28166	0.28484	0.00318	5.25		2,530.34	
B. En precio									
Fardos papel higiénico 24 X 1	151,662		5.25	5.27	0.02		43,200	986.86	
Total variación MO								3,517.20	0.00
Gastos de Fábrica									
A. En cantidad									
Fardos papel higiénico 24 X 1	151,662		0.28166	0.28484	0.00318	5.80		2,799.82	
B. En precio									
Fardos papel higiénico 24 X 1	151,662		5.80	5.49	-0.31		43,200		13,491.65
Total variación GF								2,799.82	13,491.65
Total variaciones								18,952.65	64,228.08
Variación Desfavorable								45,275.42	
Sumas								64,228.08	64,228.08

4.12 Jornalización de operaciones

Los registros contables que se tiene que realizar para concretar el proceso de costeo del producto terminado fardo de papel higiénico presentación 24X1, se llevará en cada una de las divisiones que conforma el proceso de costeo, es decir desde registro contables en la división de reciclado de papel desperdicio, división de transformación de papel (molino) en bobinas de papel higiénico y conversión de bobinas de papel en fardos de papel higiénico.

a. Jornalización división de reciclado de papel desperdicio

1. REGISTRO COMPRA MATERIAS PRIMAS DIVISIÓN RECICLADO PAPEL

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Costo Q.</u>	<u>Total Q.</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
11700103101	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA				Q 1,708,059.79	
MPPD1001	BLANCO PURO	225.00	3,168.75	712,968.79		
MPPD1002	BLANCO IMPRESO	145.00	2,107.00	305,515.00		
MPPD1003	BLANCO PURO IMPORTADO	200.00	3,447.88	689,576.00		
11400101101	IVA POR COBRAR LOCAL				Q 122,218.05	
11400102101	IVA POR COBRAR IMPORTACIONES				Q 82,749.12	
21100101101	PROVEEDORES					Q 1,140,701.84
PBP20001	RECICLADORA, S.A.			1,140,701.84		
21400101101	PROVEEDORES EXTERIOR					Q 689,576.00
PBP20002	PAPER INC			689,576.00		
11100201101	BANCO "A"					Q 82,749.12
	SUMAS				<u>Q 1,913,026.96</u>	<u>Q 1,913,026.96</u>

2. REGISTRO PLANILLA DE SALARIOS DIVISIÓN RECICLADO PAPEL

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Numero</u>	<u>Salario</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
51100101101	SUELDOS Y SALARIOS	26.00	2,394.40	Q 62,254.40	
51100102101	BONIFICACIÓN INCENTIVA	26.00	250.00	Q 6,500.00	
51100104101	AGUINALDO			Q 5,187.87	
51100105101	BONO 14			Q 5,187.87	
51100106101	INDEMNIZACIÓN			Q 5,187.87	
51100107101	CUOTA PATRONAL IGSS			Q 7,887.63	
11100202101	BANCO "B"				Q 65,747.51
21600201101	BONO 14				Q 5,187.87
21600202101	AGUINALDO				Q 5,187.87
21600203101	INDEMNIZACIÓN				Q 5,187.87
21300105101	CUOTA LABORAL IGSS POR PAGAR				Q 3,006.89
21300106101	CUOTA PATRONAL POR PAGAR				Q 7,887.63
	SUMAS			<u>Q 92,205.63</u>	<u>Q 92,205.63</u>

3. REGISTRO GASTOS DE FÁBRICA DIVISIÓN RECICLADO PAPEL

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Base</u>	<u>%</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
51200101101	ENERGÍA ELÉCTRICA			Q 5,415.15	
51200103101	REP. Y MANT. MAQUINARIA			Q 1,325.25	
51200105101	DEPRECIACIÓN MAQUINARIA	40,000.00	20.0%	Q 666.67	
51200106101	INSUMOS GENERALES			Q 9,867.50	
51200107101	ARRENDAMIENTO			Q 25,000.00	
51200108101	SEGURO INCENDIO	12,450.00	1 año	Q 1,037.50	
11400101101	IVA POR COBRAR LOCAL			Q 5,117.45	
12100302101	DEP. ACUMULADA MAQUINARIA				Q 666.67
21100101101	PROVEEDORES				Q 47,762.85
SUMAS				Q 48,429.51	Q 48,429.51

4. REGISTRO DE SALIDA DE MATERIA PRIMA, GASTOS MANO DE OBRA DIRECTA Y GASTOS GENERALES DE FÁBRICA

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Costo Q.</u>	<u>Total Q.</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
11700106101	INVENTARIO EN PROCESO				Q 1,869,728.07	
11700103101	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA					Q 1,708,059.79
MPPD1001	BLANCO PURO	225.00	3,168.76	712,968.79		
MPPD1002	BLANCO IMPRESO	145.00	2,107.00	305,515.00		
MPPD1003	BLANCO PURO IMPORTADO	200.00	3,447.88	689,576.00		
51100108101	MANO DE OBRA DIRECTA					Q 108,288.15
51200140101	GASTOS DE FÁBRICA					Q 53,380.13
SUMAS					Q 1,869,728.07	Q 1,869,728.07

5. REGISTRO DE SALIDA DE MATERIA PRIMA, GASTOS MANO DE OBRA DIRECTA Y GASTOS GENERALES DE FÁBRICA

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
51100108101	MANO DE OBRA DIRECTA	Q 92,205.63	
51200140101	GASTOS DE FÁBRICA	Q 43,312.07	
51100101101	SUELDOS Y SALARIOS		Q 62,254.40
51100102101	BONIFICACIÓN INCENTIVA		Q 6,500.00
51100104101	AGUINALDO		Q 5,187.87
51100105101	BONO 14		Q 5,187.87
51100106101	INDEMNIZACIÓN		Q 5,187.87
51100107101	CUOTA PATRONAL IGSS		Q 7,887.63
51200101101	ENERGÍA ELÉCTRICA		Q 5,415.15
51200103101	REP. Y MANT. MAQUINARIA		Q 1,325.25
51200105101	DEPRECIACIÓN MAQUINARIA		Q 666.67
51200106101	INSUMOS GENERALES		Q 9,867.50
51200107101	ARRENDAMIENTO		Q 25,000.00
51200108101	SEGURO INCENDIO		Q 1,037.50
SUMAS		Q 135,517.70	Q 135,517.70

6. REGISTRO INGRESO PRODUCTO TERMINADO DIVISIÓN RECICLADO DE PAPEL

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Costo Q.</u>	<u>Total Q.</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
11700103101	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA				Q 1,869,728.07	
MPPDT101	BLANCO PURO	193.05	4,214.13	813,537.00		
MPPDT102	BLANCO IMPRESO	123.90	2,958.90	366,615.03		
MPPDT103	BLANCO PURO IMPORTADO	200.00	3,447.88	689,576.04		
11700106101	INVENTARIO EN PROCESO					Q 1,869,728.07
SUMAS					<u>Q 1,869,728.07</u>	<u>Q 1,869,728.07</u>

7. REGISTRO DE VARIACIONES MANO DE OBRA Y GASTOS DE FÁBRICA DIVISIÓN RECICLADO PAPEL

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
11700103101	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA	Q 14,814.37	
51100108101	MANO DE OBRA DIRECTA	Q 16,082.52	
51200140101	GASTOS DE FÁBRICA	Q 10,068.07	
51300102101	VARIACIÓN MANO DE OBRA		Q 16,082.52
51300103101	VARIACIÓN GASTOS DE FÁBRICA		Q 10,068.07
51300104101	VARIACION MATERIA PRIMA		Q 14,814.37
SUMAS		<u>Q 40,964.96</u>	<u>Q 40,964.96</u>

b. Jornalización división de transformación de papel desperdicio en bobinas de papel higiénico.

8. REGISTRO CONSUMO MATERIA PRIMA DIVISIÓN TRANSFORMACIÓN (MOLINO)

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Costo Q.</u>	<u>Total Q.</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
11700106101	INVENTARIO EN PROCESO				Q 2,195,697.92	
MPPDT101	BLANCO PURO	150.07	4,214.13	632,402.07		
MPPDT102	BLANCO IMPRESO	107.86	2,958.90	319,149.26		
MPPDT103	BLANCO PURO IMPORTADO	187.58	3,447.88	646,767.15		
11700103101	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA					Q 1,598,318.48
51100108101	MANO DE OBRA DIRECTA					Q 153,060.88
51200140101	GASTOS DE FÁBRICA					Q 384,773.35
11700104101	INVENTARIO INSUMOS					Q 59,545.21
INSM1001	JABÓN DESTINTE	511.00	12.51	6,393.18		
INSM1002	SODA CAUSTICA	2,501.05	3.45	8,638.60		
INSM1003	DISPERSANTE	313.50	18.50	5,799.13		
INSM1004	TALCO INDUSTRIAL	951.31	2.23	2,117.52		
INSM1005	ÁCIDO SULFÚRICO	3,246.96	1.07	3,489.10		
INSM1006	BIOCIDA	25.08	80.59	2,021.27		
INSM1007	AGENTE DE RELEASE	472.09	13.05	6,160.02		
INSM1008	SOLVENTES FIELTROS (LITROS)	939.05	16.66	15,640.72		
INSM1009	ÁCIDO MURIÁTICO	182.88	1.84	336.89		
INSM1010	HIDROSULFITO DE SODIO	523.55	12.82	6,710.93		
INSM1011	JABÓN INDUSTRIAL	251.34	8.90	2,237.83		
SUMAS					<u>Q 2,195,697.92</u>	<u>Q 2,195,697.92</u>

9. REGISTRO COMPRA DE INSUMOS DIVISIÓN TRANSFORMACIÓN (MOLINO)

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Cant. Kg</u>	<u>Costo Q.</u>	<u>Total Q.</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
11700104101	INVENTARIO INSUMOS				Q 140,807.60	
INSM1001	JABÓN DESTINTE	1,000.00	12.51	12,511.11		
INSM1002	SODA CAUSTICA	4,000.00	3.45	13,815.95		
INSM1003	DISPERSANTE	500.00	18.50	9,249.01		
INSM1004	TALCO INDUSTRIAL	1,500.00	2.23	3,338.86		
INSM1005	ÁCIDO SULFÚRICO	5,000.00	1.07	5,372.87		
INSM1006	BIOCIDA	500.00	80.59	40,296.53		
INSM1007	AGENTE DE RELEASE	1,000.00	13.05	13,048.40		
INSM1008	SOLVENTES FIELTROS	1,500.00	16.66	24,983.85		
INSM1009	ÁCIDO MURLÁTICO	500.00	1.84	921.06		
INSM1010	HIDROSULFITO DE SODIO	1,000.00	12.82	12,818.14		
INSM1011	JABÓN INDUSTRIAL	500.00	8.90	4,451.81		
11400101101	IVA POR COBRAR LOCAL				Q 16,896.91	
21100101101	PROVEEDORES					Q 157,704.51
	SUMAS				<u>Q 157,704.51</u>	<u>Q 157,704.51</u>

10. REGISTRO PLANILLA DE SALARIOS DIVISIÓN TRANSFORMACIÓN (MOLINO)

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Numero</u>	<u>Salario</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
51100101101	SUELDOS Y SALARIOS	41.00	2,573.98	Q 105,533.18	
51100102101	BONIFICACIÓN INCENTIVA	41.00	250.00	Q 10,250.00	
51100104101	AGUINALDO			Q 8,794.43	
51100105101	BONO 14			Q 8,794.43	
51100106101	INDEMNIZACIÓN			Q 8,794.43	
51100107101	CUOTA PATRONAL IGSS			Q 13,371.05	
11100202101	BANCO "B"				Q 110,685.93
21600201101	BONO 14				Q 8,794.43
21600202101	AGUINALDO				Q 8,794.43
21600203101	INDEMNIZACIÓN				Q 8,794.43
21300105101	CUOTA LABORAL IGSS POR PAGAR				Q 5,097.25
21300106101	CUOTA PATRONAL POR PAGAR				Q 13,371.05
	SUMAS			<u>Q 155,537.53</u>	<u>Q 155,537.53</u>

11. REGISTRO GASTOS DE FÁBRICA DIVISIÓN TRANSFORMACIÓN (MOLINO)

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Base</u>	<u>%</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
51200105101	DEPRECIACIÓN MAQUINARIA	2,500,000.00	20.0%	Q 41,666.67	
51200109101	DEPRECIACIÓN HERRAMIENTAS	525,000.00	25.0%	Q 10,937.50	
51200110101	DEPRECIACIÓN EDIFICIOS	1,500,000.00	5.0%	Q 6,250.00	
51200103101	REPARACIÓN MAQUINARIA			Q 49,200.00	
51200120101	REPARACIÓN HERRAMIENTAS			Q 15,732.50	
51200104101	REPARACIÓN EDIFICIOS			Q 21,209.50	
51200101101	ENERGÍA ELÉCTRICA	76,181	1.75	Q 133,315.88	
51200108101	SEGUROS INCENDIOS			Q 12,500.00	
51200130101	TRATAMIENTO DE AGUA			Q 71,565.00	
11400101101	IVA POR COBRAR LOCAL			Q 36,422.75	
12100302101	DEP. ACUMULADA MAQUINARIA				Q 41,666.67
12100402101	DEP. ACUM. HERRAMIENTA				Q 10,937.50
12100602101	DEPREC. ACUM EDIFICIOS				Q 6,250.00
21100101101	PROVEEDORES				Q 339,945.62
	SUMAS			<u>Q 398,799.79</u>	<u>Q 398,799.79</u>

12. REGISTRO DE SALIDA DE MATERIA PRIMA Y GASTOS INCURRIDOS EN EL MES DIVISIÓN TRANSFORMACIÓN

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
51100108101	MANO DE OBRA DIRECTA	Q 155,537.53	
51200140101	GASTOS DE FÁBRICA	Q 362,377.04	
51100101101	SUELDOS Y SALARIOS		Q 105,533.18
51100102101	BONIFICACION INCENTIVA		Q 10,250.00
51100104101	AGUINALDO		Q 8,794.43
51100105101	BONO 14		Q 8,794.43
51100106101	INDEMNIZACIÓN		Q 8,794.43
51100107101	CUOTA PATRONAL IGSS		Q 13,371.05
51200105101	DEPRECIACIÓN MAQUINA		Q 41,666.67
51200109101	DEPRECIACIÓN HERRAMIENTAS		Q 10,937.50
51200110101	DEPRECIACIÓN EDIFICIOS		Q 6,250.00
51200103101	REPARACIÓN MAQUINARIA		Q 49,200.00
51200120101	REPARACIÓN HERRAMIENTAS		Q 15,732.50
51200104101	REPARACIÓN EDIFICIOS		Q 21,209.50
51200101101	ENERGÍA ELÉCTRICA		Q 133,315.88
51200108101	SEGUROS INCENDIOS		Q 12,500.00
51200130101	TRATAMIENTO DE AGUA		Q 71,565.00
	SUMAS	<u>Q 517,914.57</u>	<u>Q 517,914.57</u>

13. REGISTRO INGRESO PRODUCTO TERMINADO DIVISIÓN TRANSFORMACIÓN BOBINAS DE HIGIENICO BLANCO

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Costo Q.</u>	<u>Total Q.</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
11700103101	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA				Q 2,195,697.92	
MPPSM101	PAPEL SEMIELABORADO HIGIENICO BCO	313.50	7,003.82	2,195,697.92		
11700106101	INVENTARIO EN PROCESO					Q 2,195,697.92
SUMAS					<u>Q 2,195,697.92</u>	<u>Q 2,195,697.92</u>

14. REGISTRO DE VARIACIONES MANO DE OBRA Y GASTOS GENERALES DE FÁBRICA DIVISIÓN TRANSFORMACIÓN

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
11700103101	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA	Q 8,923.58	
51300102101	VARIACIÓN MANO DE OBRA	Q 2,476.65	
51200140101	GASTOS DE FÁBRICA	Q 22,396.31	
51100108101	MANO DE OBRA DIRECTA		Q 2,476.65
51300103101	VARIACIÓN GASTOS DE FÁBRICA		Q 22,396.31
51300104101	VARIACION MATERIA PRIMA		Q 8,923.58
SUMAS		<u>Q 33,796.54</u>	<u>Q 33,796.54</u>

c. Jornalización división conversión de bobinas de papel en fardos de papel higiénico presentación de 24 rollos.

15. REGISTRO CONSUMO BOBINAS DE PAPEL HIGIENICO EN TMDIVISIÓN CONVERSIÓN

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Costo Q.</u>	<u>Total Q.</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
11700106101	INVENTARIO EN PROCESO				Q 2,710,743.43	
MPPSM101	PAPEL SEMIELABORADO HIGIENICO BCO	300.00	7,003.82	2,101,146.33		
11700103101	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA					Q 2,101,146.33
51100108101	MANO DE OBRA DIRECTA					Q 224,098.70
51200140101	GASTOS GENERALES FÁBRICA					Q 247,965.40
11700104101	INVENTARIO INSUMOS					Q 137,533.00
INSC1001	CARTÓN BLANCO 205 GRS.	256.15	4.25	1,089.90		
INSC1002	CARTÓN CAFÉ 205 GRS	4,522.52	4.18	18,886.65		
INSC1003	ADHESIVO / GOMA PARA TUBOS	615.10	9.46	5,816.02		
INSC1004	ADHESIVO / GOMAS PARA COLA	271.26	1.41	382.43		
INSC1005	BOLSA FARDO 18 1/12 X 24. 1/2	165,385.00	0.38	62,702.86		
INSC1006	PERFUME	361.74	134.50	48,655.14		
SUMAS					<u>Q 2,710,743.43</u>	<u>Q 2,710,743.43</u>

16. REGISTRO COMPRA DE INSUMOS DIVISIÓN CONVERSIÓN

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Cant. Kg</u>	<u>Costo Q.</u>	<u>Total Q.</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
11700104101	INVENTARIO INSUMOS				Q 202,225.23	
INSC1001	CARTÓN BLANCO 205 GRS.	500.00	4.25	2,127.47		
INSC1002	CARTÓN CAFÉ 205 GRS	8,000.00	4.18	33,409.08		
INSC1003	ADHESIVO / GOMA PARA TUBOS	1,000.00	9.46	9,455.40		
INSC1004	ADHESIVO / GOMAS PARA COLA	500.00	1.41	704.91		
INSC1005	BOLSA FARDO 18 1/12 X 24. 1/2	200,000.00	0.38	75,826.54		
INSC1006	PERFUME	600.00	134.50	80,701.84		
11400101101	IVA POR COBRAR LOCAL				Q 24,267.03	
21100101101	PROVEEDORES					Q 226,492.26
	SUMAS				Q 226,492.26	Q 226,492.26

17. REGISTRO PLANILLA DE SALARIOS DIVISIÓN CONVERSIÓN

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Numero</u>	<u>Salario</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
51100101101	SUELDOS Y SALARIOS	60.00	2,573.98	Q 154,438.80	
51100102101	BONIFICACION INCENTIVA	60.00	250.00	Q 15,000.00	
51100104101	AGUINALDO			Q 12,869.90	
51100105101	BONO 14			Q 12,869.90	
51100106101	INDEMNIZACIÓN			Q 12,869.90	
51100107101	CUOTA PATRONAL IGSS			Q 19,567.40	
11100202101	BANCO "B"				Q 161,979.41
21600201101	BONO 14				Q 12,869.90
21600202101	AGUINALDO				Q 12,869.90
21600203101	INDEMNIZACIÓN				Q 12,869.90
21300105101	CUOTA LABORAL IGSS POR PAGAR				Q 7,459.39
21300106101	CUOTA PATRONAL POR PAGAR				Q 19,567.40
	SUMAS			Q 227,615.90	Q 227,615.90

18. REGISTRO GASTOS DE FÁBRICA DIVISIÓN CONVERSIÓN

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Base</u>	<u>%</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
51200105101	DEPRECIACIÓN MAQUINARIA	1,500,000.00	20.0%	Q 25,000.00	
51200109101	DEPRECIACIÓN HERRAMIENTAS	250,000.00	25.0%	Q 5,208.33	
51200110101	DEPRECIACIÓN EDIFICIOS	1,050,000.00	5.0%	Q 4,375.00	
51200103101	REPARACIÓN MAQUINARIA			Q 42,691.44	
51200120101	REPARACIÓN HERRAMIENTAS			Q 21,420.00	
51200104101	REPARACIÓN EDIFICIOS			Q 31,353.80	
51200101101	ENERGÍA ELÉCTRICA	76,181	1.75	Q 91,875.00	
51200108101	SEGUROS INCENDIOS			Q 15,350.00	
11400101101	IVA POR COBRAR LOCAL			Q 24,322.83	
12100302101	DEP. ACUMULADA MAQUINARIA				Q 25,000.00
12100402101	DEP. ACUM. HERRAMIENTAS				Q 5,208.33
12100602101	DEPREC. ACUM EDIFICIOS				Q 4,375.00
21100101101	PROVEEDORES				Q 227,013.06
	SUMAS			Q 261,596.40	Q 261,596.39

19. REGISTRO DE SALIDA DE MATERIA PRIMA Y GASTOS INCURRIDOS EN EL MES DIVISIÓN CONVERSIÓN

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
51100108101	MANO DE OBRA DIRECTA	Q 227,615.90	
51200140101	GASTOS DE FÁBRICA	Q 237,273.57	
51100101101	SUELDOS Y SALARIOS		Q 154,438.80
51100102101	BONIFICACION INCENTIVA		Q 15,000.00
51100104101	AGUINALDO		Q 12,869.90
51100105101	BONO 14		Q 12,869.90
51100106101	INDEMNIZACIÓN		Q 12,869.90
51100107101	CUOTA PATRONAL IGSS		Q 19,567.40
51200105101	DEPRECIACIÓN MAQUINARIA		Q 25,000.00
51200109101	DEPRECIACIÓN HERRAMIENTAS		Q 5,208.33
51200110101	DEPRECIACIÓN EDIFICIOS		Q 4,375.00
51200103101	REPARACIÓN MAQUINARIA		Q 42,691.44
51200120101	REPARACIÓN HERRAMIENTAS		Q 21,420.00
51200104101	REPARACIÓN EDIFICIOS		Q 31,353.80
51200101101	ENERGÍA ELÉCTRICA		Q 91,875.00
51200108101	SEGUROS INCENDIOS		Q 15,350.00
	SUMAS	<u>Q 464,889.47</u>	<u>Q 464,889.47</u>

20. REGISTRO INGRESO PRODUCTO TERMINADO DIVISIÓN CONVERSIÓN FARDOS HIGIENICO PRESENTACIÓN 24 X 1

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Costo Q.</u>	<u>Total Q.</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
11700101101	INVENTARIO PROD. TERMINADO				Q 2,710,743.43	
PTPH1001	PAPEL HIGIENICO BCO 24 X 1	151,662	17.87360	2,710,743.43		
11700106101	INVENTARIO EN PROCESO					Q 2,710,743.43
	SUMAS				<u>Q 2,710,743.43</u>	<u>Q 2,710,743.43</u>

21. REGISTRO DE VARIACIONES MANO DE OBRA Y GASTOS GENERALES DE FÁBRICA DIVISIÓN CONVERSIÓN

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
11700103101	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA	Q 38,100.79	
51200140101	GASTOS DE FÁBRICA	Q 10,691.83	
51300102101	VARIACIÓN MANO DE OBRA	Q 3,517.20	
51100108101	MANO DE OBRA DIRECTA		Q 3,517.20
51300103101	VARIACIÓN GASTOS DE FÁBRICA		Q 10,691.83
51300104101	VARIACION MATERIA PRIMA		Q 38,100.79
	SUMAS	<u>Q 14,209.02</u>	<u>Q 52,309.82</u>

22. REGISTRO VENTA POR 135,500 FARDOS DE PAPEL HIGIENICO BCO 24 X 1

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Cantidad</u>	<u>PVC/IVA</u>	<u>Total Q.</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
11200101101	CLIENTES				Q 3,642,240.00	
41100101101	VENTAS					Q 3,252,000.00
PTPH1001	PAPEL HIGIENICO BCO 24 X 1	135,500.00	26.88	3,642,240.00		
21300101101	IVA POR PAGAR					Q 390,240.00
	SUMAS				<u>Q 3,642,240.00</u>	<u>Q 3,642,240.00</u>

23. REGISTRO COSTO DE VENTAS POR VENTA 135,500 FARDOS DE PAPEL HIGIENICO BCO 24 X 1

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Cantidad</u>	<u>PVC/IVA</u>	<u>Total Q.</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
51300101101	COSTO DE VENTA				Q 2,421,872.85	
PTPH1001	PAPEL HIGIENICO BCO 24 X 1	135,500	17.87360	2,421,872.85		
11700101101	INVENTARIO PROD. TERMINADO					Q 2,421,872.85
	SUMAS				<u>Q 2,421,872.85</u>	<u>Q 2,421,872.85</u>

24. REGISTRO VARIACIÓN COSTO MANO DE OBRA Y GASTOS DE FÁBRICA

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>
	DIVISIÓN RECICLAJE		
51300102101	VARIACIÓN MANO DE OBRA	Q 16,082.52	
51300103101	VARIACIÓN GASTOS DE FÁBRICA	Q 10,068.07	
	DIVISIÓN TRANSFORMACIÓN / MOLINO		
51300102101	VARIACIÓN MANO DE OBRA		Q 2,476.65
51300103101	VARIACIÓN GASTOS DE FÁBRICA	Q 22,396.31	
	DIVISIÓN CONVERSIÓN		
51300102101	VARIACIÓN MANO DE OBRA		Q 3,517.20
51300103101	VARIACIÓN GASTOS DE FÁBRICA	Q 10,691.83	
51300101101	COSTO DE VENTA		Q 53,244.88
	SUMAS	<u>Q 59,238.73</u>	<u>Q 59,238.73</u>

4.13 Elaboración de costos de producción

De acuerdo con la estructura de costo de la empresa que se dedica a la fabricación de papel toilette; a continuación, se presenta el costo de producción por cada división:

PAPELES BLANCOS, S.A.

COSTO DE PRODUCCIÓN

PERÍODO: DEL 01 ABRIL 2017 AL 30 ABRIL 2017

A. COSTO PRODUCCIÓN DIVISIÓN MATERIA PRIMA (RECICLADO)

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>QUETZALES</u>
	COMPRAS RECICLADO	
11700103101	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA (CONSUMIDO)	Q 1,708,059.79
	MANO DE OBRA DIRECA	
51100101101	SUELDOS Y SALARIOS	Q 62,254.40
51100102101	BONIFICACIÓN INCENTIVA	Q 6,500.00
51100104101	AGUINALDO	Q 5,187.87
51100105101	BONO 14	Q 5,187.87
51100106101	INDEMNIZACION	Q 5,187.87
51100107101	CUOTA PATRONAL IGSS	Q 7,887.63
51100108101	MANO DE OBRA DIRECTA	Q 16,082.52
	SUMAS	Q 108,288.15
	GASTOS DE FÁBRICA	
51200101101	ENERGÍA ELÉCTRICA	Q 5,415.15
51200103101	REP. Y MANT. MAQUINARIA	Q 1,325.25
51200105101	DEPRECIACION MAQUINARIA	Q 666.67
51200106101	INSUMOS GENERALES	Q 9,867.50
51200107101	ARRENDAMIENTO	Q 25,000.00
51200108101	SEGURO INCENDIO	Q 1,037.50
51200140101	GASTOS GENERALES	Q 10,068.07
	SUMAS	Q 53,380.13
	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN RECICLADO	Q 1,869,728.07

PAPELES BLANCOS, S.A.**COSTO DE PRODUCCIÓN****PERÍODO: DEL 01 ABRIL 2017 AL 30 ABRIL 2017****B. COSTO PRODUCCIÓN DIVISIÓN TRANSFORMACIÓN (MOLINO)**

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>QUETZALES</u>
	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN RECICLADO	Q 1,869,728.07
11700103101	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA (FINAL NO CONSUMIDO)	Q 271,409.59
	CONSUMO PAPEL DESPERDICIOS DIVISIÓN MOLINO	Q 1,598,318.49
	MOVIMIENTO INVENTARIO INSUMOS	
11700104101	INVENTARIO INSUMOS	Q 140,807.60
11700104101	INVENTARIO INSUMOS FINAL	Q 81,262.39
	CONSUMO INSUMOS	Q 59,545.21
	MANO DE OBRA DIRECTA	
51100101101	SUELDOS Y SALARIOS	Q 105,533.18
51100102101	BONIFICACION INCENTIVA	Q 10,250.00
51100104101	AGUINALDO	Q 8,794.43
51100105101	BONO 14	Q 8,794.43
51100106101	INDEMNIZACIÓN	Q 8,794.43
51100107101	CUOTA PATRONAL IGSS	Q 13,371.05
51100108101	MANO DE OBRA DIRECTA	Q (2,476.65)
	SUMAS	Q 153,060.88
	GASTOS DE FÁBRICA	
51200105101	DEPRECIACIÓN MAQUINARIA	Q 41,666.67
51200109101	DEPRECIACIÓN HERRAMIENTAS	Q 10,937.50
51200110101	DEPRECIACIÓN EDIFICIOS	Q 6,250.00
51200103101	REPARACIÓN MAQUINARIA	Q 49,200.00
51200120101	REPARACIÓN HERRAMIENTAS	Q 15,732.50
51200104101	REPARACIÓN EDIFICIOS	Q 21,209.50
51200101101	ENERGÍA ELÉCTRICA	Q 133,315.88
51200108101	SEGUROS INCENDIOS	Q 12,500.00
51200130101	TRATAMIENTO DE AGUA	Q 71,565.00
51200140101	GASTOS GENERALES	Q 22,396.31
	SUMAS	Q 384,773.35
	TOTAL COSTO HASTA TRANSFORMACIÓN (MOLINO)	<u>Q 2,195,697.92</u>

PAPELES BLANCOS, S.A.
COSTO DE PRODUCCIÓN
PERÍODO: DEL 01 ABRIL 2017 AL 30 ABRIL 2017

C. COSTO PRODUCCIÓN DIVISIÓN CONVERSIÓN

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>QUETZALES</u>
	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN TRANSFORMACION (MOLINO)	Q 2,195,697.92
11700103101	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA (FINAL NO CONSUMIDO)	Q 94,551.59
	CONSUMO PAPEL SEMIELABORADO	Q 2,101,146.34
	MOVIMIENTO INVENTARIO INSUMOS	
11700104101	INVENTARIO INSUMOS	Q 202,225.23
11700104101	INVENTARIO INSUMOS FINAL	Q 64,692.23
	CONSUMO INSUMOS	Q 137,533.00
	MANO DE OBRA DIRECTA	
51100101101	SUELDOS Y SALARIOS	Q 154,438.80
51100102101	BONIFICACION INCENTIVA	Q 15,000.00
51100104101	AGUINALDO	Q 12,869.90
51100105101	BONO 14	Q 12,869.90
51100106101	INDEMNIZACIÓN	Q 12,869.90
51100107101	CUOTA PATRONAL IGSS	Q 19,567.40
51100108101	MANO DE OBRA DIRECTA	Q (3,517.20)
	SUMAS	Q 224,098.70
	GASTOS DE FÁBRICA	
51200105101	DEPRECIACIÓN MAQUINARIA	Q 25,000.00
51200109101	DEPRECIACIÓN HERRAMIENTAS	Q 5,208.33
51200110101	DEPRECIACIÓN EDIFICIOS	Q 4,375.00
51200103101	REPARACIÓN MAQUINARIA	Q 42,691.44
51200120101	REPARACIÓN HERRAMIENTAS	Q 21,420.00
51200104101	REPARACIÓN EDIFICIOS	Q 31,353.80
51200101101	ENERGÍA ELÉCTRICA	Q 91,875.00
51200108101	SEGUROS INCENDIOS	Q 15,350.00
51200140101	GASTOS GENERALES	Q 10,691.83
	SUMAS	Q 247,965.40
	COSTO AGREGADO DIVISIÓN CONVERSIÓN	Q 609,597.10
	TOTAL COSTO PRODUCTO TERMINADO FARDOS PAPEL	Q 2,710,743.44

4.14 Elaboración de estados de resultados

Es importante mencionar, antes de elaborar el estado de resultados, la variación de mano de obrar y gastos generales de fábrica por cada división tales como reciclado de materia prima, transformación (molino) y conversión, estas variaciones fueron reclasificado contra la cuenta de Costo de ventas del mes abril 2017.

El estado de resultado se presenta en dos formatos:

- a. Detallado
- b. Resumen

- a. El estado de resultado detallado muestra las cuentas originales de los ingresos y costos.

PAPELES BLANCOS, S.A.
ESTADO DE RESULTADOS
PERIODO: DEL 01 AL 30 ABRIL 2017

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>QUETZALES</u>
411	VENTAS Y SERVICIOS	
41100101101	VENTAS	Q 3,252,000.00
513	COSTO DE VENTAS	
51300101101	COSTO DE VENTA	Q 2,421,872.85
51300102101	VARIACIÓN MANO DE OBRA - RECICLADO	Q (16,082.52)
51300103101	VARIACIÓN GASTOS DE FÁBRICA - RECICLADO	Q (10,068.07)
51300103101	VARIACIÓN GASTOS DE FÁBRICA - MOLINO	Q (22,396.31)
51300103101	VARIACIÓN GASTOS DE FÁBRICA - CONVERSION	Q (10,691.83)
51300104101	VARIACION MATERIA PRIMA	Q (61,838.74)
51300102101	VARIACIÓN MANO DE OBRA - MOLINO	Q 2,476.65
51300102101	VARIACIÓN MANO DE OBRA - CONVERSION	Q 3,517.20
	TOTAL COSTO DE VENTAS	Q 2,306,789.23
	MARGEN BRUTO	Q 945,210.77

GASTOS DE OPERACIÓN		
611	GASTOS DE VENTAS	<u>QUETZALES</u>
61100102101	COMISIONES SOBRE VENTAS	Q 81,300.00
61100103101	VIÁTICOS	Q 10,500.00
61100105101	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	Q 15,215.00
61100106101	PAPELERÍA Y ÚTILES	Q 1,245.00
61100108101	ATENCIÓN AL PERSONAL	Q 1,112.00
61100109101	GASTOS DE MERCADEO	Q 10,750.00
61100111101	TELÉFONOS	Q 8,300.00
61100114101	SALARIOS	Q 50,250.00
61100115101	BONIFICACIÓN INCENTIVO	Q 5,000.00
61100116101	BONO 14	Q 10,962.50
61100117101	AGUINALDO	Q 10,962.50
61100118101	INDEMNIZACIÓN	Q 10,962.50
61100119101	CUOTA PATRONAL IGSS	Q 16,667.39
611	TOTAL	<u>Q 233,226.89</u>
612	GASTOS LOGÍSTICA	<u>QUETZALES</u>
61200101101	VIÁTICOS	Q 5,500.00
61200102101	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	Q 25,400.00
61200103101	REP. Y MANT. VEHÍCULO	Q 15,100.00
61200104101	ATENCIÓN AL PERSONAL	Q 850.00
61200105101	ARRENDAMIENTO VEHÍCULOS	Q 8,515.00
61200106101	TELÉFONOS	Q 5,125.00
61200108101	SEGUROS VEHÍCULOS	Q 6,412.00
61200109101	SALARIOS	Q 41,650.00
61200110101	BONIFICACIÓN INCENTIVO	Q 4,000.00
61200111101	HORAS EXTRAS	Q 3,400.00
61200112101	AGUINALDO	Q 3,754.17
61200113101	BONO 14	Q 3,754.17
61200114101	INDEMNIZACIÓN	Q 3,754.17
61200115101	CUOTA PATRONAL IGSS	Q 5,707.84
612	TOTAL	<u>Q 132,922.34</u>

613	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	<u>QUETZALES</u>
61300201101	ENERGÍA ELÉCTRICA	Q 3,500.00
61300301101	TELÉFONOS	Q 6,212.00
61300501101	REP. Y MANT. EQUIPO DE COMPUTO	Q 2,500.00
61300601101	REP. Y MANT. MOBILIARIO Y EQUIPO	Q 1,400.00
61300701101	REPARACION Y MANT. EDIFICIOS	Q 1,240.00
61300801101	PAPELERÍA Y ÚTILES	Q 8,125.14
61300901101	HONORARIOS PROFESIONALES	Q 12,325.00
61301001101	SEGUROS DE INCENDIO	Q 9,125.00
61301101101	CUOTAS Y SUSCRIPCIONES	Q 1,125.00
61301201101	DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	Q 4,152.00
61301501101	AGUA MUNICIPAL	Q 1,420.25
61301601101	SEGURIDAD Y VIGILANCIA	Q 12,500.00
61301801101	ATENCION AL PERSONAL	Q 1,102.00
61301901101	ALQUILER OFICINAS	Q 20,125.00
61302001101	CUENTAS INCOBRABLES	Q 3,500.00
61302101101	CAPACITACIÓN PERSONAL	Q 2,145.00
61302301101	SALARIOS	Q 50,000.00
61302401101	BONIFICACIÓN INCENTIVO	Q 2,500.00
61302501101	BONO 14	Q 4,166.67
61302601101	AGUINALDO	Q 4,166.67
61302701101	INDEMNIZACIÓN	Q 4,166.67
61302801101	CUOTA PATRONAL IGSS	Q 6,335.00
613	TOTAL	<u>Q 161,831.39</u>

		<u>QUETZALES</u>
61	TOTAL GASTOS OPERACIÓN	Q 527,980.61
	RESULTADO EN OPERACIÓN	Q 417,230.16
711	INGRESOS FINANCIEROS	
71100101101	INTERESES GANADOS	Q 1,125.43
71100102101	GANANCIA CAMBIARIO	Q 4,214.12
711	TOTAL	<u>Q 5,339.55</u>
811	GASTOS FINANCIEROS	
81100101101	COMISIONES BANCARIAS	Q 800.00
81100102101	INTERESES SOBRE PRESTAMOS	Q 20,500.34
81100103101	DIFERENCIAL CAMBIARIO	Q 3,113.22
811	TOTAL	<u>Q 24,413.56</u>
	RESULTADO DEL MES	<u><u>Q 398,156.15</u></u>

Nota: Las variaciones que se refleja en el Estado de Resultados, están determinados en función del total de ventas.

- b. El estado de resultado condensado muestra la información en forma resumida según las cuentas importantes del reporte.

PAPELES BLANCOS, S.A.
ESTADO DE RESULTADOS
PERÍODO: DEL 01 AL 30 ABRIL 2017

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>QUETZALES</u>
411	VENTAS Y SERVICIOS	Q 3,252,000.00
513	COSTO DE VENTAS	Q 2,306,789.23
	MARGEN BRUTO	Q 945,210.77
	GASTOS DE OPERACIÓN	
611	GASTOS DE VENTAS	Q 233,226.89
612	GASTOS LOGÍSTICA	Q 132,922.3
613	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	Q 161,831.4
	TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	Q 527,980.61
	UTILIDAD EN OPERACIÓN	Q 417,230.16
	OTROS INGRESOS Y GASTOS	
711	INGRESOS FINANCIEROS	Q 5,339.6
811	GASTOS FINANCIEROS	Q 24,413.6
	SUMAS	Q 19,074.0
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	Q 398,156.15

Nota: Las variaciones que se refleja en el Estado de Resultados, están determinados en función del total de ventas.

4.15 Informe final de hallazgos encontrados sobre la evaluación de costos estimados

Guatemala, 30 de abril del año 2017

A: Licenciado Manuel Taracena – Auditor Interno -

De: Pedro Ismael González Cox

INFORME SOBRE LOS HALLAZGOS ENCONTRADOS SOBRE LA EVALUACION DE COSTOS ESTIMADOS

De acuerdo con el estudio realizado sobre la evaluación de costos estimados que está utilizando la empresa para la determinación de costo de producción de las unidades producidas, encontramos lo siguiente:

A. Hallazgos

1. Los costos que se presentan actualmente a la Gerencia no reflejan una estructura detallada de los materiales utilizados.
2. Los costos de los materiales utilizados no son razonables, porque no se opera oportunamente las entradas a inventario de almacén.
3. Dentro del monto total de inventario de materia prima e insumos, se encontró productos discontinuados, no hay una buena comunicación entre producción, compras y departamento de ventas.
4. El control de planillas en la parte de horas extras normales y extraordinarias se está llevando manualmente y esto puede reflejar errores de pagos y afecta al costo del producto.

5. Los porcentajes de mermas en algunos procesos no se está cargando al costo del producto, en especial en la división de conversión, porque la merma es reutilizable.
6. El costo unitario del producto terminado de un fardo de papel se determina cinco días después de haber finalizado la orden de producción.

B. Causas

1. No se está dando la importancia a los costos para efecto financiero sino como parte de información contable general.
2. No se tiene una adecuada clasificación entre inventario materia prima, inventario de químicos e inventario de insumos de empaques.
3. Las funciones en el departamento de costos y almacén no están bien definidas, muchas tareas que son de almacén lo realizan la contabilidad y funciones de contabilidad lo realizan el personal de almacén.
4. La recepción de inventario de materia prima en el almacén es tardada, no está regulado las fechas de entregas de parte de los proveedores.
5. No se está realizando inventario físico con frecuencia en todos los almacenes, está programado realizar dos inventarios al año en junio y diciembre de cada año.

C. Efectos

1. Los costos unitarios determinados del producto no son razonables.
2. Hay duplicidad de funciones en el departamento de contabilidad y costos.

3. La información de costos en general se está presentando fuera de tiempo a la gerencia.
4. El control de merma en cada proceso de producción no es el adecuado y se puede estar perdiendo recursos que podrían mejorar la rentabilidad de la empresa.
5. Los faltantes de inventario no se está facturando y se puede tener problemas con la Superintendencia de Administración Tributaria.

D. Recomendaciones

1. Separar las funciones del departamento de contabilidad general con el departamento de costos.
2. Realizar inventario cíclico para verificar el rendimiento de las materias primas.
3. Las recetas o lista de materiales se deben de estar revisando constantemente si cumple con los rendimientos establecidos.
4. Tener el personal adecuado y capacitado para dirigir el departamento de costos, en especial que sea un Contador Público y Auditor.
5. Que se establezca horarios para la recepción de inventario de materias primas en los almacenes.

Atentamente,

Pedro Ismael González Cox

CONCLUSIONES

1. Según la hipótesis presentada en el plan de investigación, se comprobó que la empresa papelera que produce papel absorbente, al diseñar un sistema de costos estándar, tendría el control adecuado de la administración de costo de producción en lo que respecta al consumo de materias primas, mano de obra directa y gastos generales de fábrica. Con esta información la administración puede tomar decisiones oportunas para mejorar el rendimiento de cada uno de los elementos de costos y poder lograr los objetivos deseados que es contar con la información financiera oportuna y razonable.
2. Es importante reestructurar el departamento de contabilidad y contar con un software que pueda manejar el nuevo proceso de determinación de costo estándar, se sugiere la adquisición de un software que tenga los módulos integrados de producción y contabilidad general, con esto se alcanza el objetivo final que es contar con un departamento costos que proporciona información razonables de costos de producto terminado.
3. Con el sistema de costos estándar, se determinará si las proyecciones de producción se lograron de acuerdo a la planificación inicial, caso contrario podemos determinar con este nuevo proceso de determinación costos las variaciones que surgieron en cada proceso de producción de división de reciclado, transformación (molino) o conversión, comparando así las variaciones reales versus costos estándar y tomar las medidas adecuadas para el próximo período de producción.

4. Con este nuevo procedimiento de determinación de costos para las empresas que producen papel, se logra determinar los precios de ventas para el mercado, nuevas estrategias de descuentos a los clientes, elaboración de presupuesto de producción y ventas y lograr apertura de nuevos mercados a sabiendas que ya tiene costos razonables de sus productos terminados.

RECOMENDACIONES

1. Las empresas que se dedican al área de manufactura, en especial las empresas papeleras deben contar con un sistema de costos estándar para determinar los costos de producción, así poder controlar las materias primas, mano de obra directa y gastos generales de fábrica, pero es necesario contar con un departamento de contabilidad de costos, capaz de operar los nuevos sistemas de costos de producción.
2. El departamento de contabilidad debe ser dirigido por una persona experta en contabilidad y costos, para este caso la persona idónea es el Contador Público y Auditor, el cual debe ser acompañado por peritos contadores con experiencia y contar con un software que sea idóneo para manejar costos estándar.
3. El Contador Público y Auditor, aparte de conocer la parte financiera relacionado a costos, debe observar también todas las leyes fiscales vigentes en Guatemala, así evita cualquier contingencia fiscal, además es importante tener conocimiento de leyes laborales para poder cumplir con todas las prestaciones legales vigentes.
4. Se debe elaborar un manual de operaciones contables relacionado a costos de producción, para que los auxiliares contables lo puedan utilizar como guía para los registros contables. Este manual es indispensable ya que es una guía para los contadores que deben observar la forma y manera de registrar cada tipo de operación relacionado a consumo de materias primas, mano de obra directa y gastos generales de fábrica.

5. Que las variaciones de mano de obra directa y gastos generales de fábrica se deben de evaluar constantemente y así realizar los ajustes correspondientes a tiempo y evitar que estas variaciones aumenten considerablemente, ya que su efecto es castigar el coto de ventas del periodo en vez de formar parte del costo de producto terminado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arredondo González, Ma. Magdalena. – Contabilidad y Análisis de Costos. – Quinta Reimpresión 2010. – 207 p.
2. Carls S. Warren, James M. Reeve, Jonathan E. Duchac – Contabilidad Financiera. – 11ª. Edición 2011. – 816 p.
3. Calleja Francisco Javier, Calleja Felipe. – Contabilidad Administrativa. – Segunda Edición, 2014 – 324 p.
4. Congreso de la República de Guatemala. – Decreto Número 04-2012. – Ley de Actualización Tributaria.- Publicado Febrero 2012
5. Congreso de la República de Guatemala. – Decreto Número 10-2012. – Ley de Actualización Tributaria.- Publicado Marzo 2012
6. Congreso de la República de Guatemala – Decreto Número 27-92. - Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus Reformas.
7. Congreso de la República de Guatemala. – Decreto Número 2-70. Código de Comercio de Guatemala y sus Reformas.
8. Cuevas Villegas, Carlos Fernando. – Contabilidad de Costos. – Tercera Edición Reimpresión 2010. – 385 p.
9. Hansen Don R., Mowen Maryanne M. – Administración de Costos. – Quinta Edición, Mayo 2011. – 1006 p.
10. Horngren Charles T., Datar Srikant M., Rajan Madhav V. – Contabilidad de Costos. – Decimocuarta Edición, - 2012. 669 p.
11. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. – Normas Internacionales de Información Financiera Para Pymes. – Enero 2011. - 1365 p.
12. Ramirez Padilla, David Noel. – Contabilidad Administrativa. – Novena Edición 2013. - 582 p.