

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS PREDETERMINADOS POR EL MÉTODO
DE COSTEO DIRECTO APLICADO A UNA INDUSTRIA RECICLADORA DE
CARTÓN**



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

FREDY OBDULIO BARRIENTOS CABRERA

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADO

Guatemala, julio de 2015

**HONORABLES MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Decano	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal segundo	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal tercero	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal cuarto	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal quinto	P.C. Walter Obdulio Chigüichón Boror

**PROFESIONALES QUE REALIZARON LOS EXÁMENES
DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS**

Matemática-Estadística	Lic. Jorge Oliva Ordóñez
Contabilidad	Lic. Jorge Luis Reyna Pineda
Auditoría	Lic. Sergio Arturo Sosa Rivas

PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente	Lic. Felipe Hernández Sincal
Secretario	Lic. Jorge Luis Reyna Pineda
Examinador	Lic. Gaspar Humberto López Jiménez

Guatemala, 18 de Octubre de 2014

Lic. José Rolando Secaida Morales
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciudad.

Estimado señor Decano:

De acuerdo con la designación que me hiciera el Decanato de la Facultad de Ciencias Económicas, según dictamen DIC.AUD.186-2013, he asesorado al estudiante Fredy Obdulio Barrientos Cabrera, en el desarrollo del trabajo de tesis titulado: "Evaluación del sistema de costos predeterminado aplicado a una industria recicladora de cartón".

Considerando que el trabajo realizado satisface los requisitos que exige un trabajo de tal naturaleza, recomiendo sea aceptada para su discusión en el examen privado de tesis, previo a conferírsele el título de Contador Público y Auditor en el grado de licenciado.

Atentamente,



Lic. Luis Felipe Molina Palacios
Contador Público y Auditor
Colegiado No.3438

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,
TRES DE JULIO DE DOS MIL QUINCE.**

Con base en el Punto cuarto, inciso 4.1, subinciso 4.1.1 del Acta 16-2015 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 15 de junio de 2015, se conoció el Acta AUDITORIA 68-2015 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 10 de abril de 2015 y el trabajo de Tesis denominado: "EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS PREDETERMINADOS POR EL MÉTODO DE COSTEO DIRECTO APLICADO A UNA INDUSTRIA RECICLADORA DE CARTÓN", que para su graduación profesional presentó el estudiante FREDY OBDULIO BARRIENTOS CABRERA, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO



Smp.

Ingrid
REVISADO

DEDICATORIA

- A DIOS Y SU SANTO ESPÍRITU: Fuente infinita de amor, misericordia y sabiduría. Porque Dios es amor. (1ª. Juan 4:8)
- A MI SEÑOR JESUCRISTO: En quien están escondidos todos los tesoros de la sabiduría y del conocimiento. (Colosenses 2:3)
- A MIS PADRES: Fredy Remberto Barrientos Sazo e Hilda Elena Cabrera Pineda. Por su amor, apoyo incondicional y sabios consejos.
- A MIS HERMANOS: Marvin Giovanni, Adolfo Enrique, Iris Violeta.
- A MI TIA: María Ofelia Cabrera Pineda y su esposo Juan José Arévalo.
- A MI HIJO: Fredy Edgardo.
- A MI SOBRINO: David André.

AGRADECIMIENTO

- A MI ASESOR: Lic. Luis Felipe Molina Palacios, por sus consejos y gran amistad.
- A MI COLABORADOR: Lic. Romeo Emanuel Toledo Estrada, por su bondad y sincera amistad, con su ayuda fue posible la realización de la presente tesis.
- A LOS EJECUTIVOS DE LA EMPRESA: Por la autorización y colaboración especialmente al presidente del consejo de administración Lic. José Rafael Rolz.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Educación es el desarrollo armonioso de las facultades físicas, mentales y espirituales. Elena G. White.

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

LA ACTIVIDAD RECICLADORA

1.1	Antecedentes	1
1.2	Tendencia	3
1.3	La industria recicladora	4
1.3.1	Características	4
1.3.2	Clasificación y producción	4
1.3.2.1	Etapas del proceso de producción	5
1.3.2.2	Proceso de elaboración (máquina continua)	7
1.3.2.3	Papel reciclado	8
1.3.2.4	Tipos de papel y cartón	8
1.3.2.5	Calibres	10
1.3.3	Beneficios ambientales, sociales y económicos	11
1.3.3.1	Beneficios en el medio ambiente	11
1.3.3.2	Beneficios económicos	12
1.3.3.3	Beneficios sociales	14
1.4	Aspecto legal de las industrias recicladoras de cartón	14
1.4.1	Marco jurídico para la protección del medio ambiente	14
1.4.1.1	Constitución Política de la República de Guatemala	14
1.4.1.2	Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto No. 68-86	15
1.4.2	Marco fiscal	16
1.4.2.1	Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto No. 10-2012	16
1.4.2.2	Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto No. 27-92 y sus Reformas Decreto No. 4-2012	19
1.4.2.3	Ley del Impuesto de Solidaridad Decreto No. 73-2008	20
1.4.2.4	Ley de Fomento y Desarrollo de la Actividad Exportadora y de Maquila Decreto No. 29-89	21
1.4.3	Otras leyes relacionadas	21
1.4.3.1	Código de Comercio Decreto No. 2-70	21
1.4.3.2	Código Tributario Decreto No. 6-91	22
1.4.3.3	Código de Trabajo Decreto No. 14-41	23
1.4.3.4	Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF)	23

CAPÍTULO II

LA CONTABILIDAD Y LOS COSTOS

2.1	Contabilidad	25
2.1.1	Contabilidad de costos	25
2.1.2	El costo	26
2.1.3	Gasto	26
2.2	Sistemas de acumulación de costos	27

2.2.1	Sistema periódico de acumulación de costos	27
2.2.2	Sistema perpetuo de acumulación de costos	27
2.2.3	Costo de producción	28
2.2.4	Costo total	28
2.2.5	Sistema de costos	29
2.3	Clasificación de los costos	29
2.3.1	Por la función u organización de la empresa	29
2.3.1.1	Costos de producción	29
2.3.1.2	Costos de distribución	30
2.3.1.3	Costos administrativos	30
2.3.2	Por la naturaleza o sistema de producción	30
2.3.2.1	Costos por órdenes específicas de fabricación	30
2.3.2.2	Costos por proceso continuo	31
2.3.2.3	Método de costos por actividades	32
2.3.3	Por la época en que se determinan	32
2.3.3.1	Costos históricos o reales	33
2.3.3.2	Costos predeterminados	33
2.3.4	Por la relación con la producción	33
2.3.4.1	Costo primo	33
2.3.4.2	Costo de conversión o de transformación	33
2.3.5	Por su identificación con una actividad, departamento o producto	34
2.3.5.1	Costos directos	34
2.3.5.2	Costos indirectos	34
2.3.6	Por su comportamiento en relación con el volumen de producción	35
2.3.6.1	Costos fijos	35
2.3.6.2	Costos variables	35
2.3.6.3	Costos mixtos	36
2.4	Elementos o factores del costo	36
2.4.1	Materia prima	37
2.4.1.1	Materia prima directa	37
2.4.1.2	Materia prima indirecta	38
2.4.2	Mano de obra	39
2.4.2.1	Mano de obra directa	39
2.4.2.2	Mano de obra indirecta	39
2.4.3	Gastos indirectos de fabricación	40
2.5	Formas de registro del costo	40
2.5.1	Costo de absorción total	40
2.5.2	Costo de absorción parcial	41
2.6	Determinación de los precios de venta con base en los costos	42

CAPÍTULO III

SISTEMA DE COSTOS PREDETERMINADOS

3.1	Costos estimados	45
3.2	Costo estándar	46
3.2.1	Circulantes	47
3.2.2	Fijos o básicos	47

3.2.3	Determinación de los estándares de los elementos del costo	48
3.2.3.1	Estándar de cantidad (eficiencia) de materia prima directa	49
3.2.3.2	Estándares de costo de materia prima directa	49
3.2.3.3	Estándares de cantidad de mano de obra directa	49
3.2.3.4	Estándares de costo de mano de obra directa	49
3.2.3.5	Estándares de costos de fabricación indirectos	50
3.2.4	Procedimiento para el cálculo de los costos estándar	50
3.3	Costeo directo	51
3.3.1	Procedimiento	57
3.3.2	Determinación de la ganancia marginal	58
3.3.3	Determinación del producto más rentable	59
3.3.4	Punto de equilibrio	59
3.4	Proceso productivo del reciclado de cartón	60
3.4.1	Descripción del proceso productivo	60

CAPÍTULO IV CASO PRÁCTICO

EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS PREDETERMINADOS POR EL MÉTODO DE COSTEO DIRECTO APLICADO A UNA INDUSTRIA RECICLADORA DE CARTÓN

4.1	Introducción	67
4.2	Solicitud de servicios profesionales	69
4.3	Propuesta de servicios profesionales	70
4.3.1	Anexo a la propuesta de servicios profesionales	71
4.4	Carta de aceptación	74
4.5	Planificación de la evaluación	75
4.6	Enunciado del caso	80
4.6.1	Tipos de papeles que produce	83
4.6.2	Capacidad de producción	84
4.6.3	Materia prima directa	84
4.6.4	Cálculo de elementos estándar	87
4.6.4.1	Materia prima estándar	89
4.6.4.2	Mano de obra directa	90
4.6.4.3	Gastos indirectos de fabricación	90
4.6.4.4	Horas estándar y reales	91
4.6.5	Operaciones reales del mes de marzo 2014	92
4.7	Capacidad de producción a la que trabajó la planta	122
4.8	Punto de equilibrio	123
4.9	Carta de informe a la administración	135
4.10	Memorándum de control interno	137
	CONCLUSIONES	141
	RECOMENDACIONES	143
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	144
	ANEXOS	147

CAPÍTULO I

LA ACTIVIDAD RECICLADORA

Hoy día, uno de los mayores problemas medioambientales es el desmedido aumento de los envases, tanto en la producción como en el uso. Por ejemplo: los envases y sus residuos representan el 50% del volumen y el 30% del peso de la basura doméstica generada anualmente. El envase se define como: el producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza que se utiliza para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo.

El reciclaje es un proceso fisicoquímico o mecánico que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado (considerado como basura), a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto. También se puede definir como la obtención de materias primas o materiales a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida productiva y se origina ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales, con efectos económicos y para eliminar de forma eficaz los desechos producidos por las comunidades, sean éstos, domiciliarios o industriales.

El reciclaje transforma materiales usados, (que de otro modo serían simplemente desechos), en recursos muy valiosos. La recolección de botellas usadas, latas, periódicos, cartón, hierro, aluminio, etc. son reutilizables y de allí que, llevarlos a una instalación o puesto de acopio, sea lo primero de una serie de pasos generadores de una gran cantidad de recursos económicos, financieros, ambientales y de beneficios sociales.

Reciclar es el proceso mediante el cual; productos de desecho son nuevamente utilizados. Dicho proceso es realizado como si se tratara de materia prima virgen.

Una definición bastante acertada indica que reciclar es cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas.

1.1 ANTECEDENTES

Los antecedentes de la actividad recicladora datan de tiempos muy remotos si se considera que las necesidades del hombre le impulsan hacia la obtención de los recursos necesarios. Por ejemplo los metales han marcado la vida del hombre, conociéndose las distintas etapas como: Edad de bronce, Edad del hierro, la fiebre del oro, etc. Los utensilios metálicos se funden y remodelan desde tiempos antiguos, es lo que se podría considerar como un reciclaje primitivo.

Los arqueólogos han puesto fecha a ese comienzo, han encontrado evidencias del origen del reciclaje, saben que ya se practicaba alrededor del año 400 A. C. y desde entonces se ha dado de muchas maneras. Sin embargo, el reciclaje tal y como se conoce hoy, es algo que se ha producido en el último siglo, especialmente después de la Segunda Guerra Mundial.

También se tiene conocimiento que en el año de 1690 se realizaron experimentos de reciclaje por la familia Rittenhouse y en New York se abrió un centro de reciclaje.

El reciclaje ha estado marcado de alguna manera por los diferentes acontecimientos históricos que la humanidad ha vivido, debido a que los mismos se relacionan con los aspectos sociales, políticos y económicos, como: La Revolución Industrial, Primera Guerra mundial y Segunda Guerra Mundial.

Antes de la Revolución Industrial era importante y frecuente la utilización de artículos usados para la fabricación de nuevos, debido a que la producción en las fábricas era limitada y en consecuencia los artículos eran escasos y caros si se compara con la producción automatizada y a gran escala que experimentó la industria a finales del 1800 y principios del 1900, también era más barato reutilizar los materiales que comprarlos nuevos.

Pero la llegada de la Revolución Industrial permitió la producción en masa con sus consecuentes bajos costos. Así las cosas el consumidor se volcó a comprar productos nuevos, en un mercado cada vez más amplio, y la utilización de materiales usados se estancó.

1929 trajo consigo la gran depresión económica en Estados Unidos, que también afectó a la mayoría de países y en la década de los años 30's y 40's el mundo se vio envuelto en la Segunda Guerra Mundial. Las consecuencia de tales acontecimientos trajeron desempleo y pobreza, y el reciclaje tuvo un nuevo impulso, motivado por las dificultades financieras y escasas de materiales.

El final de este conflicto bélico incitó un desarrollo económico que dio otro revés drástico al concepto de reciclaje. Una economía que iba en recuperación significó que más dinero estaba en circulación y pocos artículos eran reciclados. Los basureros comenzaron a ganar espacio como una opción conveniente para la eliminación de desperdicios, lo cual significó menos atención a la conservación y preservación de artículos para el reciclaje.

En los años 60`s y 70`s el interés por el medio ambiente estimuló la creación de movimientos ambientalistas, lo cual le dio un nuevo ímpetu al reciclaje. Las décadas de crecimiento de la industria y de eliminación incorrecta de desperdicios dejados como

muestra del desenfreno causaron bastante preocupación pública dando a la protección del ambiente una base real. Antes de 1970, los aspectos ambientales habían ganado bastante atención en el mundo para motivar la conmemoración del día de la tierra, así como el desarrollo del símbolo universal para reciclar. Este año también marca la creación de la Agencia de Protección Ambiental, institución estatal estadounidense establecida para ayudar a proteger el ambiente, siguiendo investigaciones y determinadas regulaciones.

Los años 1980 y 1990. En estas décadas, los esfuerzos por reciclar eran cada vez mejor incorporados en vida cotidiana, manteniendo el entusiasmo visto en las décadas anteriores. La recolección de la basura reciclada fue introducida, ganó popularidad y se convirtió en norma, ayudando a establecer el reciclaje como una opción más conveniente. El deterioro de la capa de ozono ganó un reconocimiento más substancial como preocupación ambiental y fue utilizado para motivar los esfuerzos de reciclar en una escala más amplia.

En la actualidad los esfuerzos por reciclar se han venido dando de forma continua. Los artículos reciclados ahora son propuestos para ser reutilizados. La información sobre la investigación científica, y las consecuencias de la actividad humana, nunca ha estado más disponible, así como la información sobre cómo reciclar y conocer los tipos de material para usarlos en diferentes maneras.

1.2 TENDENCIA

Las perspectivas del desarrollo futuro de las industrias y mercados de reciclado, son muy altas, ya que se presentan como una solución eficaz a los múltiples problemas de carácter ambiental, social y económico que enfrentan los países, ya sean desarrollados o en vías de desarrollo. Impulsado por un cúmulo creciente de ventajas económicas, como: contar con materia prima barata, fácil acceso a la materia prima, menores costos (comparados con la materia prima virgen), crecimiento de los mercados de productos reciclados, rentabilidad en la inversión, etc. Por tanto, se espera un perfeccionamiento de estos mercados que van a dar lugar a más agentes operando en los mismos, dependiendo de las soluciones a los actuales problemas tecnológicos, de costos y también de precios a pagar por el propio residuo. Las posibilidades de los recolectores y clasificadores para captar residuos son significativas, por el propio contenido de estos productos, en la basura tanto de los hogares como de comercios, industrias y servicios.

El reciclaje de residuos sólidos también es un asunto socio-político, que obliga a países en desarrollo a establecer leyes para su gestión y de esa forma proteger un ambiente de calidad.

Estos aspectos impulsarán la creación de nuevas industrias basadas en los materiales objeto de reciclado y con ello las perspectivas de desarrollo son muy amplias.

1.3 LA INDUSTRIA RECICLADORA

1.3.1 CARACTERÍSTICAS

El reciclaje tiene características especiales por tratarse de una actividad industrial que procesa materia prima usada, es decir que son desechos que una vez fueron productos de consumo. En tal sentido se puede mencionar las siguientes:

- Reutilización de materia prima.
- Rehúso de materiales por medio de una cadena de recolección en la que interviene, recolectores primarios, intermediarios y empresa transformadora.
- Se puede reciclar el 90% de los desechos
- Produce beneficios: ambientales, sociales y económicos.
- El reciclaje del material se efectúa por medios:
Mecánicos. Consiste en reprocesar el residuo por medios físicos para transformarlo en un nuevo producto.
Químicos. Recuperación de la materia prima original mediante la incorporación de elementos químicos.

1.3.2 CLASIFICACIÓN Y PRODUCCIÓN

Los residuos o desechos se clasifican de la siguiente forma:

Por su estado: sólidos, líquidos y atmosférico.

Por su origen: domiciliarios, industriales y hospitalarios.

Por el manejo: peligrosos, no peligrosos e inerte.

El proceso de producción o cadena de reciclaje consta de varias etapas o recorrido de los desechos:

- Recuperación: que puede ser realizada por empresas públicas o privadas. Consiste únicamente en la recolección y transporte de los residuos hacia el siguiente eslabón de la cadena.
- Plantas de transferencia: se trata de un eslabón que no siempre se usa. Aquí se mezclan los residuos para realizar transportes mayores a menor costo, usando contenedores más grandes o compactadores más potentes.
- Plantas de clasificación o separación: es donde se clasifican los residuos y se separan los valorizables.
- Reciclador final o planta de procesamiento: donde finalmente los residuos se reciclan. Es allí donde inicia el proceso de transformación de los desechos que se

constituyen en la materia prima como cualquier otra y obtener un nuevo producto de consumo, los cuales son comercializados, y los precios de dichos productos fluctúan y/o cambian según el mercado.

Esta actividad productiva actualmente abarca una gama muy amplia de productos, entre los que se hallan los siguientes tipos de reciclaje: aluminio, vidrio, papel, cartón, plástico, pet, composta para abono, revulcanizado, tetra pack, fundición de materiales ferrosos y no ferrosos, etc.

Producción de papel y cartón. El papel es un material constituido por una delgada lámina elaborada a partir de pulpa, una pasta de fibras vegetales molidas y diluidas en agua, generalmente blanqueada, y posteriormente secada y endurecida, a la que normalmente se le añaden sustancias como polipropileno o polietileno con el fin de proporcionarle características especiales. Las fibras que lo componen están aglutinadas mediante enlaces por puente de hidrógeno.

Las fibras para su fabricación requieren de unas propiedades especiales, como alto contenido en celulosa, bajo costo y fácil obtención, por lo que las más comúnmente usadas son las vegetales. La materia prima más común es la pulpa de celulosa, proveniente de madera de árboles, principalmente pinos, por su precio y la calidad de su fibra (muy larga), y eucaliptos, pues es muy barata y resistente. También se utilizan otros materiales, como el algodón y el cáñamo.

Papel reciclado. En la actualidad dos terceras partes del insumo para la producción de papel provienen del papel reciclado. Un mayor uso de papel reciclado significa una menor tala de árboles, el uso del papel reciclado implica un menor consumo de agua, energía y de sustancias químicas necesarias para transformar la celulosa en papel. El papel puede ser reciclado de tres a ocho veces, sin embargo, se necesita de celulosa virgen para compensar la degradación del papel.

El consumo del papel reciclado en los últimos años ha aumentado a niveles superiores a los mostrados por la celulosa, lo que refleja la creciente adopción de papel reciclado como insumo para la industria de papel en el mundo.

En la fabricación se utilizan distintos tipos de pastas: pasta mecánica de madera, pasta morena (de madera hervida), pasta química o celulósica, pasta de paja, pasta de recortes, etc.

1.3.2.1 ETAPAS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

Refinado. La pasta se refina para desfibrar y cortar las fibras a fin de adaptarlas al tipo de papel deseado. De este proceso depende el grado de resistencia que tendrá el papel al doblado, reventado y rasgado.

El papel puede sufrir refinamiento graso o magro:

- El graso deja las fibras muy hidratadas dotando al papel de resistencia, rigidez y cierta transparencia, pero le quita flexibilidad y lo hace quebradizo, con dificultad para el plegado (papeles vegetales, de fumar, pergaminos, etc.).
- El magro deja las fibras enteras o truncadas, lo que le da al papel flexibilidad, facilidad para el plegado, grosor, blandura y opacidad (por ejemplo los papeles absorbentes, de impresión, offset, etc.).

Encolado. En esta etapa, se le añade cola al papel, para evitar que sobre el papel se corra la tinta al imprimir o escribir. De este proceso depende el grado de permeabilidad.

El encolado se puede realizar en dos momentos: en masa o en superficie.

- En masa se realiza en el transcurso de la fabricación, en el momento en el que se preparan las masas o pasta.
- En superficie cuando el papel está casi seco.

El encolado consiste en la adición de productos hidrófobos como colas de resina, gelatina, colas reforzadas y productos fijantes como sulfato de aluminio. La finalidad es evitar la penetración de líquidos en el papel que originan problemas de resistencia y de impresión (por ejemplo los caracteres pueden perder nitidez).

El encolado en masa retarda la penetración de líquido a través de la envoltura hacia los materiales. La porosidad disminuye si se utilizan gelatinas como cola. La blancura también disminuye ya que las sustancias que se emplean son menos blancas que la celulosa. La opacidad también disminuye (en general el encolado disminuye las características físicas de los papeles como pliegues, alargamiento, estallido, etc.).

Sirve también para favorecer la retención del siguiente paso: la incorporación de cargas y la mejora de la uniformidad del color.

Cargas. Son productos en polvo (normalmente procedentes de la molturación de rocas) que contribuyen a darle cuerpo al papel, además de contribuir sustancialmente a conseguir otras características como disminuir el brillo, aumentar la resistencia mecánica, crear una microporosidad adecuada para su transpirabilidad, facilitar su lijado, aumentar su poder de relleno, etc.

Las cargas más utilizadas son minerales como: carbonato de calcio, caolín, mica, talco, sílice, yeso, sulfato de bario o sustancias orgánicas entre las que están: fécula de patata, almidón, etc.

Como las cargas son más económicas que la celulosa, disminuye el precio del papel. Los productos de carga rellenan todos los vacíos existentes entre las fibras, con lo cual

el papel adquiere una superficie uniforme, al mismo tiempo que se ablanda, reducen su transparencia y mejoran las condiciones para la impresión.

La blancura del papel, su brillo u opacidad, dependen de la clase de producto de carga. El grano más fino, por ejemplo, produce mayores opacidades y una blancura más elevada.

Las cargas son productos que dan cuerpo al papel que no posee mucha celulosa. La proporción de cargas que se le añade a las pastas varía proporcionalmente a su calidad (más carga, peor calidad).

Pigmentos. Al igual que las cargas, rellenan los huecos del papel dando más opacidad y blancura. Se diferencian de éstas por el modo en que se aplican y porque las partículas son más pequeñas. Los pigmentos se aplican en superficie y las cargas en masa.

Coloración. Se le añaden a la pasta sustancias colorantes de naturaleza mineral u orgánica, según el tipo de papel. Los colores obtenidos de sustancias minerales son más resistentes a la luz que los derivados orgánicos.

Se puede añadir el color en masa, o en algunos tipos de papel se efectúa cuando se forma la hoja en la máquina continua.

Agente de blanqueo óptico (A.B.O.). El agente de blanqueo óptico se utiliza para dar un efecto visual de mayor blancura al papel. Es el responsable de que se vea ese brillo azulado cuando el papel está bajo una luz ultravioleta.

Adhesivos o ligantes. Debido al carácter orgánico de las fibras y el carácter inorgánico de algunos aditivos (cargas y pigmentos) se necesitan los ligantes para poder unirlos entre sí. Éstos crean unos puentes que unen los aditivos entre sí y después los unen a la fibra. Los más utilizados son: Almidón, látex y alcohol polivinílico.

1.3.2.2 PROCESO DE ELABORACIÓN (Máquina continua)

El proceso de elaboración de papel y de cartón, se inicia con la elaboración de la pasta, por medio del triturador de materia, denominado hidrapulper, que se encarga de convertir el material sólido en líquido, con la ayuda de disolventes, como agua y soda cáustica.

La parte siguiente del proceso consiste en hacer pasar la pasta refinada y purificada a la máquina de formación de papel. Esta es una máquina de proceso continuo, ya que ingresa en ella la pasta, la cual circula hasta convertirse en papel terminado mediante un procedimiento de secado.

La pasta del refinado pasa a depósitos o tanques de reserva, donde unos agitadores mantienen la pasta en continuo movimiento. Luego pasa por un depurador probabilístico y por uno dinámico o ciclónico. El depurador probabilístico separa las

impurezas grandes y ligeras (plásticos, astillas) y los dinámicos separan las impurezas pequeñas y pesadas (arenas, grapas) Luego la pasta es llevada a la caja de entrada mediante el distribuidor, que transforma la forma cilíndrica de la pasta (llega a los tanques por una red de distribución de tuberías) en una lámina ancha y delgada.

Después llega a la mesa de fabricación, que contiene una malla metálica de bronce o de plástico, que al girar constantemente sobre los rodillos, hace de tamiz que deja escurrir parte del agua, y a la vez realiza un movimiento de vibración transversal para entrelazar las fibras. Las telas transportan el papel por unos elementos desgotadores o de vacío, entre ellos se encuentran los foils, los vacuofils, las cajas aspirantes, el rodillo desgotador o Dandy Roll y el cilindro aspirante. La función de estos elementos es la de absorber el agua que está junto a las fibras, haciendo que la hoja quede con un buen perfil (espesor), homogéneo en todo el ancho.

Después la hoja es pasada por las prensas. Éstas están provistas de unas bayetas que transportan el papel y a la vez absorben el agua de la hoja cuándo es presionada por las prensas.

Rebobinado. La máquina de papel entrega una hoja continua de ancho fijo y con defectos. En una etapa de rebobinado se eliminan los defectos y se corta la hoja por el largo de acuerdo a las necesidades de los usuarios. Las grandes bobinas obtenidas del pope reel se transforman en bobinas terminadas más pequeñas y fáciles de manejar.

Corte. El transformado de bobinas de papel a papel cortado, se realiza en una máquina llamada cortadora, una vez cortado se separa en paquetes.

1.3.2.3 PAPEL RECICLADO

Obtención de papel con materia prima reciclada. Los pasos de formación de la hoja y su manipulación son los mismos que el papel no reciclado. La diferencia radica en que la materia prima utilizada ya es papel. Éste es obtenido en su mayor parte de los sobrantes de edición (mejor calidad, menos utilizado, más limpio y homogéneo) y de la recolección selectivas (papel más sucio por estar utilizado y desconocerse su composición exacta, periódicos mezclados con revistas, cajas de cartón usadas, etc.).

1.3.2.4 TIPOS DE PAPEL Y CARTÓN

a) Tipos de Papel

La industria papelera elabora una diversidad de tipos de papel para diferentes usos, entre los que se describen los siguientes:

Papel kraft. Papel de elevada resistencia fabricado básicamente a partir de pasta química kraft (al sulfato). Puede ser crudo o blanqueado. En ocasiones y en algunos países se refiere al papel fabricado esencialmente con pastas crudas kraft de maderas de coníferas. Los crudos se usan ampliamente para envolturas y embalajes y los

blanqueados, para contabilidad, registros, actas, documentos oficiales, etc. El término viene de la palabra alemana para resistencia.

Papel pergamino vegetal. Resistente a la humedad así como a las grasas y a los aceites. Es utilizado para envolver mantequilla, margarina, carnes, quesos, etc. Así como para envasar aves y pescados. También se utiliza para envolver plata y metales pulidos.

Papel resistente a grasas y papel glassine. Estos papeles son muy densos y tienen un alto grado de resistencia al paso de las grasas y los aceites. Este papel es translúcido y calandrado (lustroso), logrando una superficie con acabado plano.

Papel tissue. Son elaborados a partir de pulpas mecánicas o químicas, y en algunos casos de papel reciclado. Pueden ser hechos de pulpas blanqueadas, sin blanquear o coloreadas. Este papel se utiliza para proteger algunos productos eléctricos, envases de vidrio, herramientas, utensilios, zapatos y bolsas de mano.

Papeles encerados. Brindan una buena protección a los líquidos y vapores. Se utilizan mucho para envases de alimentos, especialmente repostería y cereales secos, también para la industria de los congelados y para varios tipos de envases industriales.

Papeles para corrugar. Se utilizan para fabricar las típicas cajas de color café con que se embalan televisores, electrodomésticos y productos para el hogar.

Papeles de impresión y escritura. Como su nombre lo indica, son de uso diario en colegios y oficinas; su color usualmente es blanco.

Cartulinas. Se emplean para fabricar los envases de pasta dental, perfumes, detergentes, cereales, etc.

Papel periódico. Para este uso se utilizan fundamentalmente papeles específicos elaborados con pasta mecánica mezclada con otras fibras y con pasta proveniente de papel recuperado, con un gramaje de entre 50 y 60 gr/m².

Papel cristal. Papel traslúcido, muy liso y resistente a las grasas, fabricado con pastas químicas muy refinadas, y subsecuentemente calandrado.

Papel liner. Papel de gramaje ligero o medio que se usa en las cubiertas, caras externas, de los cartones ondulados. Se denomina kraftliner cuando en su fabricación se utiliza principalmente pasta al sulfato (kraft) virgen, cruda o blanqueada, normalmente de coníferas. La calidad en cuya fabricación se utilizan fibras recicladas se denomina testliner, a menudo constituido por dos capas.

b) Tipos de Cartón

Según la materia prima empleada en su fabricación, pueden distinguirse cinco tipos de cartoncillo:

El cartoncillo o cartón fino. De poco grosor es un material ligero y compacto, admite impresión gráfica de alta calidad en offset o huecograbado que lo hace idóneo para fabricar los envases de productos de gran consumo. El uso de cartoncillo es clásico en estuches, cajas de pequeño y mediano tamaño, para distintas industrias, como: cosmética, productos farmacéuticos, alimentación seca, productos textiles.

Cartón sólido blanqueado o cartulinas, SBS. Fabricado con pasta química blanqueada en las capas interiores y capas de estuco en la cara superior y en el reverso. Se utiliza para envase de la industria cosmética, farmacéutica y otros envases de lujo.

Cartón sólido no blanqueado, SUS. Más resistente que el anterior, se utiliza para embalajes de bebidas; grupos de botellas y latas, etc.

Cartón folding, GC. Se fabrica con varias capas de pasta mecánica entre capas de pasta química. Se utiliza en envases de alimentos congelados y refrigerados, de dulces, etc.

Cartón de fibras recicladas, GD y GT. Se fabrica con fibras recuperadas; está formado por muchas capas de diversos tipos de fibras. Se utiliza para los envases de cereales, juguetes, zapatos, etcétera.

1.3.2.5 CALIBRES

En las características técnicas, grosor y volumen son aspectos significativos en la elaboración del cartón; al final, el producto debe soportar los pesos de las cargas, equipaje y los demás usos, manteniendo su forma. Generalmente están compuestos por dos o más capas para mejorar la calidad. Incluso con capas intermedias corrugadas como en el caso del cartón ondulado.

El gramaje. En la industria, el cartón se mide generalmente por su gramaje, que es el peso del cartón expresado en g/m^2 , la mayoría del cartón utilizado para fabricar envases tiene un gramaje entre 160 y 600 g/m^2 .

Grosor. El grosor es la distancia entre las dos superficies de la lámina de cartón y se mide en milésimas de milímetro (μm) Los envases de cartón suelen tener entre 350 y 800 μm de grosor.

Densidad y calibre. La densidad del cartón se refiere al grado de compactación del material y se mide en kg/m^3 . En la práctica, se sustituye esta característica por el calibre, que expresa la superficie de cartón en metros cuadrados por cada 10 kg de peso.

En realidad, esta cifra indica la cantidad de hojas de cartón, de tamaño 70 x 100 (centímetros), que conforman 10 kilogramos.

1.3.3 BENEFICIOS AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS

La industria en general supone un considerable impacto ambiental, el reciclaje supone un mejor trato al medio ambiente, debido a que se observa un considerable ahorro de energía y materia prima, así como menos emisión de elementos contaminantes en su proceso.

También se evidencian beneficios en el ámbito económico, principalmente en la generación de empleo directo e indirecto, al utilizar materiales que son desechos y que su destino, de no ser por el reciclaje, sería la destrucción.

El otro aspecto importante es el social, ya que, el tratamiento adecuado de la basura permite vivir en un ambiente sano, evitando con ello la proliferación de enfermedades.

1.3.3.1 BENEFICIOS EN EL MEDIO AMBIENTE

El reciclajes brinda las siguientes consecuencias ecológicas positivas principales:

- Reduce la contaminación producto de los grandes botaderos de basura.
- Preservación de los recursos naturales (pues la materia reciclada se reutiliza), entre ellos: madera, agua y minerales.
- Disminución del uso de recursos naturales.
- Menor consumo de energía.
- Menores emisiones de gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático y global.
- Aumento de la vida útil de los rellenos sanitarios.

Aunque antiguamente se obtenía papel de otras plantas (incluyendo el cáñamo del que se extrae una celulosa de alta calidad) la mayor parte del papel se fabrica a partir de los árboles. Los árboles y los bosques protegen la frágil capa de suelo y mantienen el equilibrio adecuado de la atmósfera para todas las formas de vida.

Para fabricar 1.000kg de papel convencional es necesario un estanque de 100,000 litros de agua.

En el mundo la industria consume alrededor de 4,000 millones de árboles cada año, principalmente pino y eucalipto. Las técnicas modernas de fabricación de pastas papeleras usan especies muy específicas de estos árboles.

El uso de materiales secundarios supone un importante ahorro de energía cuando se compara con la producción primaria.

También la producción de materiales secundarios es menos contaminante que la de materiales primarios. Por ejemplo, fabricar papel reciclado supone una disminución del 35% de los vertidos al agua y del 74% de las emisiones al aire o producir acero reciclado representa un 86% menos de emisiones al aire.

La industria del papel supone un efecto en el medio ambiente, tanto con las actividades previas (donde se adquieren y procesan las materias primas), como en las posteriores (impacto de eliminación de residuos). El reciclaje del papel reduce este impacto. Actualmente, el 90% de la pasta de papel está fabricada con madera. La producción de papel representa aproximadamente un 35% de árboles talados, suponiendo el 1.2% del volumen de producción mundial total.

Reciclar una tonelada de papel periódico ahorra aproximadamente una tonelada de madera, mientras que reciclando una tonelada de papel impreso o de copias se ahorra algo más de dos toneladas de madera. Esto se debe a que la fabricación de pasta requiere el doble de madera para retirar la lignina y producir fibras de mayor calidad que con los procesos mecánicos de fabricación. La relación entre las toneladas de papel reciclado y el número de árboles salvados es muy importante, dado que el tamaño de los árboles varía enormemente y es el factor principal en la cantidad de papel que se puede obtener de un determinado número de ellos.

La Agencia de Protección Medioambiental de los Estados Unidos (EPA) descubrió que reciclar causa un 35% menos contaminación del agua y un 74% menos contaminación del aire que cuando se fabrica papel virgen.

1.3.3.2 BENEFICIOS ECONÓMICOS

El reciclaje tiene beneficios para muchas áreas de la economía. Como cualquier tipo de industria el reciclaje aporta beneficios económicos, como: generación de empleo, transformación de residuo en materia prima, oportunidades de negocios sostenibles y eficientes, reducción de costos, pues muchas veces son menores que cuando se utiliza materia prima virgen, importantes ahorros para los municipios, preservación de los recursos naturales, generación de impuestos, etc.

a) Precios

La compra de productos reciclados completa el ciclo de reciclaje. Al adquirir productos reciclados, gobiernos, empresas, así como los consumidores individuales son clave. Cada uno de ellos juega un papel importante para el éxito continuado del proceso de reciclaje. Como hoy en día, el consumidor exige productos que sean respetuosos con

el medio ambiente, los fabricantes de productos se esfuerzan por seguir ofreciendo productos de gran calidad pero, reciclados, para satisfacer la gran demanda en el mercado.

Los factores que inciden en la determinación de los precios en la adquisición de materiales, y que a su vez afectan los precios al consumidor, son los siguientes:

- Mercado internacional.
- Los precios fijados por la industria.
- La calidad de los materiales recolectados.
- Canal de comercialización y formalización de contratos.
- Cantidad de material y forma de pago.

b) Aprovechamientos de desechos

La basura que en otro tiempo se consideraba simplemente desechos que perjudicaban y sin ningún valor, en la actualidad revisten suma importancia al grado que se consideran fuente de riqueza y por lo tanto aprovechables. Para su transformación se ha desarrollado toda una gama tecnológica que permite el procesamiento en forma eficiente.

Prácticamente todos los desechos son objeto de reciclaje, algunos como los metales, papel, cartón y plástico, son materiales 100 % reciclables y cuando se recuperan se vuelven a comercializar en sus aplicaciones de origen.

c) Generación de empleo

Las comunidades se ven beneficiadas con los ingresos generados por recolección, compra y transformación de los desechos, al proveer de empleos tanto directos como indirectos a quienes participan en la cadena del reciclado.

El informe titulado: "Los ingresos, el empleo y la innovación; el papel de reciclaje en una economía verde", muestra que el reciclaje tiene numerosos beneficios ambientales, incluyendo desviar los residuos de los vertederos, evitando la emisión de contaminantes. También ayuda a satisfacer las demandas materiales de la producción económica, la prevención de los impactos ambientales asociados con la extracción y refinación de materiales vírgenes.

Más puestos de trabajo en los niveles de ingresos más altos se crean mediante el reciclaje que en comparación con el vertido o la incineración de residuos. El empleo total relacionado con el reciclaje de materiales en los países europeos aumentó en un 45% entre 2000 y 2007.

1.3.3.3 BENEFICIOS SOCIALES

Básicamente el reciclaje aporta beneficios sociales, en el área de la salud, ya que derivado del interés económico que las comunidades muestran, existe un control casi inconsciente de la basura. De esa manera las autoridades municipales ven aliviada la carga del tratamiento de los desechos.

Mejoras en la salud de las personas, tanto preventivas como curativas, ya que la basura es foco de contaminación, por que provoca la proliferación de enfermedades. El peligro de no reciclar la basura trae como consecuencia el aumento de diferentes enfermedades.

Con el retiro de la basura de las calles y de los vertederos se logra apoyo a las comunidades en riesgo de contaminación, También auspicia la promoción de la educación y la cultura al brindar conocimiento de la problemática y sus posibles soluciones.

1.4 ASPECTO LEGAL DE LAS INDUSTRIAS RECICLADORAS DE CARTÓN

A continuación se listan las leyes relacionadas que regulan dicha materia para la protección del medio ambiente y recursos naturales en el país, así como los códigos y leyes en el ámbito tributario y demás aspectos legales a las que dichas empresas están afectas.

1.4.1 MARCO JURÍDICO PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El aspecto jurídico e institucional aplicable a la industria del reciclaje es el que se aplica a cualquier tipo de industria que a continuación se citan.

1.4.1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Artículo 43. Libertad de industria, comercio y trabajo. Se reconoce la libertad de industria, de comercio y de trabajo, salvo las limitaciones que por motivos sociales o de interés nacional impongan las leyes.

Artículo 64. Patrimonio natural. Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista.

Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que

la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

Artículo 135. Deberes y derechos cívicos. Son derechos y deberes de los guatemaltecos, además de los consignados en otras normas de la constitución y leyes de la república, los siguientes:

- a) Servir y defender a la patria.
- b) Cumplir y velar, porque se cumpla la Constitución de la República.
- c) Trabajar por el desarrollo cívico, cultural, moral, económico y social de los guatemaltecos.
- d) Contribuir a los gastos públicos, en la forma prescrita por la ley.
- e) Obedecer las leyes.
- f) Guardar el debido respeto a las autoridades; y
- g) Prestar servicio militar y social, de acuerdo con la ley.

1.4.1.2 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DECRETO No. 68-86

Artículo 1. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

Artículo 8. Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente. El funcionario que omitiere exigir el estudio de impacto ambiental de conformidad con este artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de impacto ambiental será sancionado con una multa de Q.5,000.00 a Q.100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

1.4.2 MARCO FISCAL

1.4.2.1 LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA DECRETO No. 10-2012

LIBRO I

TÍTULO I

CAPÍTULO ÚNICO

Artículo 1. Objeto. Se decreta un impuesto sobre toda renta que obtengan las personas individuales, jurídicas, entes o patrimonios que se especifiquen en este libro, sean éstos nacionales o extranjeros residentes o no en el país.

El impuesto se genera cada vez que se producen rentas gravadas, y se determina de conformidad con lo que establece el presente libro.

Artículo 4. Rentas de actividades lucrativas. Con carácter general, todas las rentas generadas dentro del territorio nacional, se disponga o no de establecimiento permanente desde el que se realice toda o parte de esa actividad.

Entre otras, se incluyen rentas provenientes de:

b) La exportación de bienes producidos, manufacturados, tratados o comercializados, incluso la simple remisión de los mismos al exterior, realizadas por medio de agencias, sucursales, representantes, agentes de compras y otros intermediarios de personas individuales, jurídicas, entes o patrimonios.

TÍTULO II

CAPÍTULO I

Artículo 10. Hecho Generador. Constituye hecho generador del Impuesto Sobre la Renta regulado en el presente título, la obtención de rentas provenientes de actividades lucrativas realizadas con carácter habitual u ocasional por personas individuales, jurídicas, entes o patrimonios que se especifican en este libro, residentes en Guatemala.

Se entiende por actividades lucrativas las que suponen la combinación de uno o más factores de producción, con el fin de producir, transformar, comercializar, transportar o distribuir bienes para su venta o prestación de servicios, por cuenta y riesgo del contribuyente.

Se incluyen entre ellas, pero no se limitan, como rentas de actividades lucrativas, las siguientes:

1. Las originadas en actividades civiles, de construcción, inmobiliarias, comerciales, bancarias, financieras, industriales, agropecuarias, forestales, pesqueras, mineras o de explotaciones de otros recursos naturales y otras no incluidas.
2. Las originadas por la prestación de servicios públicos o privados, entre otros el suministro de energía eléctrica y agua.

3. Las originadas por servicios de telefonía, telecomunicaciones, informáticos y el servicio de transporte de personas y mercancías.
4. las originadas por la producción, venta y comercialización de bienes en Guatemala.
5. Las originadas por la exportación de bienes producidos, manufacturados, tratados o comercializados, incluso la simple remisión de los mismos al exterior realizadas por medio de agencias, sucursales, representantes, agentes de compras y otros intermediarios de personas individuales, jurídicas, entes o patrimonios.
6. Las originadas por la prestación de servicios en Guatemala y la exportación de servicios desde Guatemala.
7. Las originadas del ejercicio de profesiones, oficios y artes, aún cuando éstas se ejerzan sin fines de lucro.
8. Las originadas por dietas, comisiones o viáticos no sujetos a liquidación o que no constituyan reintegro de gastos, gastos de representación, gratificaciones u otras remuneraciones, obtenidas por miembros de directorios, consejos de administración, concejos municipales y otros consejos u órganos directivos o consultivos de entidades públicas o privadas que paguen o acrediten a personas o entidades, con o sin personalidad jurídica residentes en el país, independientemente de donde actúen o se reúnan.

CAPÍTULO IV

Artículo 14. Régimen para las rentas de actividades lucrativas. Se establecen los siguientes regímenes para las rentas de actividades lucrativas:

1. Régimen Sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas.
2. Régimen Opcional Simplificado Sobre Ingresos de Actividades Lucrativas.

Artículo 16. Facturas especiales. Las personas individuales o jurídicas que lleven contabilidad completa de acuerdo al Código de Comercio, los exportadores de productos agropecuarios artesanales productos reciclados, y a quienes la Administración Tributaria autorice, cuando emitan facturas especiales por cuenta del vendedor de bienes o del prestador de servicios de acuerdo con la Ley del Impuesto al Valor Agregado, deberán retener con carácter de pago definitivo el Impuesto Sobre la Renta, aplicando el tipo impositivo del Régimen opcional Simplificado Sobre Ingresos de Actividades Lucrativas, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado.

Artículo 19. Renta imponible del Régimen Sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas.

Los contribuyentes que se inscriban al Régimen Sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas, deben determinar su renta imponible, deduciendo de su renta bruta las rentas exentas y los costos y gastos deducibles de conformidad con esta ley y debe sumar los costos y gastos para la generación de rentas exentas.

Artículo 36. Tipo impositivo en el Régimen Sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas. Los contribuyentes inscritos a este régimen aplican a la base imponible determinada el tipo impositivo del veinticinco por ciento (25%).

Artículo 37. Período de liquidación definitiva anual. El período de liquidación definitiva anual en este régimen, principia el uno (1) de enero y termina el treinta y uno (31) de diciembre de cada año y debe coincidir con el ejercicio contable del contribuyente.

Artículo 41. Valuación de inventarios. La valuación de la existencia de mercancías al cerrar el período de liquidación anual debe establecerse en forma consistente con alguno de los métodos siguientes:

1. Costo de producción.
2. Primero en entrar primero en salir (PEPS).
3. Promedio ponderado.
4. Precio histórico.

Artículo 47. Agentes de retención. Actúan como agentes de retención de las rentas gravadas por esta sección, las siguientes:

1. Las personas que lleven contabilidad completa de acuerdo con lo establecido en este libro, el Código de Comercio y otras leyes.
2. Los organismos del Estado y sus entidades descentralizadas, autónomas, las municipalidades y sus empresas.
3. Las asociaciones, fundaciones, partidos políticos, sindicatos, iglesias, colegios, universidades y sus empresas.
4. Los fideicomisos, contratos en participación, copropiedades, comunidades de bienes, sociedades irregulares, sociedades de hechos, encargo de confianza, gestión de negocios, patrimonios hereditarios, indivisos, sucursales, agencias o establecimientos permanentes de empresas o personas extranjeras que operan en el país y las demás unidades productivas o económicas que dispongan de patrimonio y generen rentas afectas.

Artículo 48. Obligación de retener. Los agentes de retención deben retener en concepto de Impuesto Sobre la Renta el siete por ciento (7%) sobre el valor

efectivamente pagado o acreditado. El agente de retención emitirá la constancia de retención respectiva con la fecha de la factura y la entregará al contribuyente dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de la factura.

Artículo 52. Sistema de contabilidad. Los contribuyentes que estén obligados a llevar contabilidad completa de acuerdo con el Código de Comercio y este libro, deben atribuir los resultados que obtengan en cada período de liquidación, de acuerdo con el sistema contable de lo devengado, tanto para los ingresos como para los costos y gastos, excepto en los casos especiales autorizados por la Administración Tributaria.

1.4.2.2 LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO DECRETO No. 27-92 Y SUS REFORMAS DECRETO No. 4-2012

Artículo 1. De la materia del impuesto. Se establece un Impuesto al Valor Agregado sobre los actos y contratos gravados por las normas de la presente ley, cuya administración, control, recaudación y fiscalización corresponde a la Dirección General de Rentas Internas.

Artículo 3. Del hecho generador. El impuesto es generado por:

- 1) La venta o permuta de bienes muebles o de derechos reales constituidos sobre ellos. o consumo personal o de su familia, ya sean de su propia producción o comprados para la reventa
- 2) La prestación de servicios en el territorio nacional.
- 3) las importaciones.
- 4) El arrendamiento de bienes muebles e inmuebles.
- 5) Las adjudicaciones de bienes muebles e inmuebles en pago, salvo las que se efectúen con ocasión de la partición de la masa hereditaria o la finalización del proindiviso.
- 6) Los retiros de bienes muebles efectuados por un contribuyente o por el propietario, socios, directores o empleados de la respectiva empresa para su uso o consumo personal o de su familia, ya sean de su propia producción o comprados para la reventa o la autoprestación de servicios, cualquiera que sea la naturaleza jurídica de la empresa.
- 7) La destrucción, pérdida o cualquier hecho que implique faltante de inventario, salvo cuando se trate de bienes perecederos, casos fortuitos, de fuerza mayor o delitos contra el patrimonio. Cuando se trate de casos fortuitos o de fuerza mayor, debe hacerse constar lo ocurrido en acta notarial. Si se trata de delitos contra el patrimonio, se deberá comprobar mediante certificación de la denuncia presentada ante las autoridades policiales y que hayan sido ratificadas en el juzgado correspondiente. En cualquier caso, deberán registrarse estos hechos en la contabilidad fidedigna en forma cronológica.
- 8) La venta o permuta de bienes inmuebles.

- 9) La donación entre vivos de bienes muebles e inmuebles.
- 10) La aportación de bienes inmuebles a sociedades, al tenor de lo establecido en el numeral 3 literal d) del artículo 7 de esta ley.

Artículo 52 “A”. Facturas Especiales por cuenta del productor de productos agropecuarios y artesanales. Los contribuyentes exportadores de productos agropecuarios, artesanales y productos reciclados, que estén registrados como tales por la Administración Tributaria, de conformidad con lo establecido en el Decreto Número 20-2006 del Congreso de la República, deben emitir factura especial en todas las compras que efectúen de dichos productos, tanto a personas individuales o jurídicas, excepto cuando dichas compras las efectúen a productores autorizados y registrados ante la Administración Tributaria como proveedores de los productos referidos a exportadores, quienes deberán emitir la factura correspondiente.....Los contribuyentes autorizados y registrados de la Administración Tributaria como exportadores de productos agropecuarios, artesanales o productos reciclados, no enterarán el Impuesto al Valor Agregado retenido en las facturas especiales. El impuesto retenido lo consignarán a la vez como débito y crédito fiscal, para fines de registros contables y de presentación de la declaración mensual electrónica; a dicha declaración deberán acompañar como anexo, el detalle de las facturas especiales emitidas durante el período impositivo. En consecuencia, dichos contribuyentes en ningún caso podrán solicitar devolución de crédito fiscal por la emisión de facturas especiales.

Cuando el exportador realice compra de productos agropecuarios, artesanales o productos reciclados destinados a la exportación a través de intermediarios, el exportador deberá emitir una factura especial al intermediario, reteniendo el Impuesto al Valor Agregado y el Impuesto Sobre la Renta que corresponda.

Los intermediarios de productos agropecuarios, artesanales o productos reciclados destinados a la exportación, al momento de efectuar las compras a intermediarios, sean personas individuales o jurídicas, a productores no autorizados ni registrados ante la Administración Tributaria como proveedores de los productos referidos, no emitirán la factura especial a que se refiere el artículo 52 de esta ley y en su lugar deberán emitir notas de abono debidamente autorizadas por la Administración Tributaria, las cuales no podrán exceder el monto vendido al exportador.

1.4.2.3 LEY DEL IMPUESTO DE SOLIDARIDAD DECRETO No. 73-2008

Artículo 1. Materia del impuesto. Se establece un impuesto de solidaridad, a cargo de las personas individuales o jurídicas, los fideicomisos, los contratos de participación, las sociedades irregulares, las sociedades de hecho, el encargo de confianza, las sucursales, las agencias o establecimientos permanentes o temporales de personas extranjeras que operen en el país, las copropiedades, las comunidades de bienes, los

patrimonios hereditarios indivisos y de otras formas de organización empresarial, que dispongan de patrimonio propio, 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 8. Tipo impositivo. El tipo impositivo de este impuesto es del uno por ciento (1%).

1.4.2.4 LEY DE FOMENTO Y DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD EXPORTADORA Y DE MAQUILA DECRETO No. 29-89

Artículo 1. La presente ley tiene por objeto promover, incentivar y desarrollar en el territorio aduanero nacional, la producción de mercancías con destino a países fuera del área centroamericana, así como regular el funcionamiento de la actividad exportadora o de maquila de las empresas dentro del marco de los regímenes de Perfeccionamiento Activo o de Exportación de Componente Agregado Nacional Total.

Artículo 4. Gozarán de los beneficios de la presente ley, aquellas empresas en cuya actividad utilicen mercancías nacionales y/o extranjeras, que dentro de su proceso productivo sean identificables, así como los subproductos, mermas y deshechos resultantes de dicho proceso.

Artículo 6. De conformidad con la presente ley, las empresas podrán calificarse como:

- a) Maquiladora bajo el Régimen de Admisión Temporal.
- b) Exportadora bajo el Régimen de Admisión Temporal.
- c) Exportadora bajo el Régimen de Devolución de Derechos.
- d) Exportadora bajo el Régimen de Reposición con Franquicia Arancelaria.
- e) Exportadora bajo el Régimen de Componente Agregado Nacional Total.

Artículo 20. Para poder calificar una empresa al amparo de la presente ley y gozar de los beneficios que otorga, los interesados deberán presentar solicitud a la Dirección de Política Industrial del Ministerio de Economía, acompañando un estudio técnico económico firmado por Economista o Ingeniero Industrial colegiado activo, que cumpla con los requisitos e información indicados en los instructivos que proporcione dicha dependencia.

1.4.3. OTRAS LEYES RELACIONADAS

1.4.3.1 CÓDIGO DE COMERCIO DECRETO No. 2-70

ARTÍCULO 1. Aplicabilidad. Los comerciantes en su actividad profesional, los negocios jurídicos mercantiles y cosas mercantiles, se registrarán 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.

Artículo 2. Comerciantes. Son comerciantes quienes ejercen en nombre propio y con fines de lucro, cualesquiera actividades que se refieren a lo siguiente:

- 1º. La industria dirigida a la producción o transformación de bienes y a la prestación de servicios.
- 2º. La intermediación en la circulación de bienes y a la prestación de servicios.
- 3º. La banca, seguros y fianzas.
- 4º. Las auxiliares de las anteriores.

Artículo 368. Contabilidad y registros indispensables. Los comerciantes están obligados a llevar su contabilidad en forma organizada, de acuerdo con el sistema de partida doble. Para ese efecto deberán llevar, los siguientes libros o registros:

1. Inventarios.
2. De primera entrada o diario.
3. Mayor o centralizador.
4. De estados financieros.

Además podrán utilizar los otros que estimen necesarios por exigencias contables o administrativas o en virtud de otras leyes especiales.

También podrán llevar la contabilidad por procedimientos mecanizados, en hojas sueltas, fichas o por cualquier otro sistema, siempre que permita su análisis y fiscalización.

(El uso de los principios de contabilidad generalmente aceptados no está en vigencia debido a la adopción de las NIC y NIIF ver punto 1.4.2.9).

1.4.3.2. CÓDIGO TRIBUTARIO DECRETO No. 6-91

Artículo 1. Carácter y campo de aplicación. Las normas de este código son de derecho público y regirán las relaciones jurídicas que se originen de los tributos establecidos por el estado, con excepción de las relaciones tributarias aduaneras y municipales, a las que se aplicarán en forma supletoria.

También se aplicarán supletoriamente a toda relación jurídico tributaria, incluyendo las que provengan de obligaciones establecidas a favor de entidades descentralizadas o autónomas y de personas de derecho público no estatales.

Artículo 17. Sujeto activo. Sujeto activo de la obligación tributaria es el estado o el ente público acreedor del tributo.

Artículo 18. Sujeto pasivo de la obligación tributaria. Sujeto pasivo es el obligado al cumplimiento de las prestaciones tributarias, sea en calidad de contribuyentes o de responsables.

Artículo 23. Obligaciones de los sujetos pasivos. Los contribuyentes o responsables, están obligados al pago de los tributos y al cumplimiento de los deberes formales impuestos por este código o por normas legales especiales, asimismo, al pago de intereses y sanciones pecuniarias, en su caso.
La exención del pago de un tributo. No libera al beneficiario del cumplimiento de las demás obligaciones que de acuerdo con la ley le corresponda.

1.4.3.3 CÓDIGO DE TRABAJO DECRETO No. 14-41

Artículo 1º. El presente Código regula los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores, con ocasión del trabajo, y crea instituciones para resolver sus conflictos.

1.4.3.4 NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA (NIIF)

Son normas contables de alta calidad, orientadas al inversionista, su objetivo es reflejar la esencia económica de las operaciones del negocio, y presentar una imagen fiel de la situación financiera de una empresa de una manera estándar. Establecen la información y la forma que debe presentarse en los estados financieros. Las normas se conocen con las siglas NIC y NIIF dependiendo de cuándo fueron aprobadas y se aplican con ayuda de las "interpretaciones" que se conocen con las siglas SIC y CINIIF.

Son un conjunto de estándares emitidas por el International Accounting Standards Board (IASB, anteriormente International Accounting Standards Committee, IASC), con sede en Londres. Dentro de su período de labor (1973-1999) el IASC emitió 41 normas NIC's (de las que 29 están en vigor en la actualidad) y luego de su reestructuración (2000 en adelante) pasando a ser llamado IASB ha emitido 13 normas NIIF (de las que hay 9 en vigor y el resto en proceso de implementación), junto con 27 interpretaciones.

Se ha considerado importante establecer estas normas en la presentación de la información financiera, con lo cual se alcanza uniformidad y por tanto facilita la comparación de los estados financieros entre empresas que operan en distintos países así como da seguridad a inversionistas, analistas y demás personas interesadas que obtienen de esta manera información confiable.

En Guatemala el Código de Comercio decreto No. 2-70 en el artículo 368 establece el uso de los principios de contabilidad generalmente aceptados para el registro de la contabilidad, sin embargo ya no son de observancia para la profesión contable debido a que se han adoptado las NIC y NIIF para la elaboración y presentación de estados financieros.

El 20 de diciembre de 2007 el Colegio de Contadores Públicos y Auditores de Guatemala (CCPAG), que es la entidad rectora de la profesión de Contaduría Pública y Auditoría en el país, publicó en el diario de Centro América; la resolución en la cual se adoptan las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC), y las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) emitidas por el Consejo de Normas internacionales de Información Financiera, cuya vigencia es con carácter optativo para el año 2008 y obligatorias del año 2009 en adelante.

Por lo anteriormente señalado toda la actividad relacionada con la información financiera expresada en estados financieros se debe regular mediante esta normativa.

CAPÍTULO II

LA CONTABILIDAD Y LOS COSTOS

2.1 CONTABILIDAD

La contabilidad posee principios y normas para el registro de eventos de una empresa, sea ésta comercial, industrial, agrícola o financiera. Tiene como objetivo brindar información financiera veraz para tomar las decisiones correctas en determinado momento.

La contabilidad es una técnica útil para generar sistemática y estructuralmente información financiera expresada en unidades monetarias de las transacciones que realiza una entidad económica y de los eventos económicos identificables y cuantificables que la afectan.

Tal información está razonablemente sintetizada en los siguientes estados financieros: estado de situación financiera, estado de resultados, estado de utilidades retenidas y estado de flujos de efectivo. Revelan información necesaria tanto para la dirección de la entidad como para quienes estén interesados en relación con la misma.

2.1.1 CONTABILIDAD DE COSTOS

La contabilidad de costos forma parte de la contabilidad general o administrativa, la cual se especializa en clasificar y registrar las operaciones de una empresa industrial, con la finalidad de determinar los montos de los elementos que intervienen en la formación del costo de producción de un artículo determinado y obtener el costo unitario correcto, para establecer el precio de venta confiable.

“La contabilidad de costos es la técnica contable que nos permite conocer en forma detallada el costo invertido en la elaboración de un producto.” (22: 2)

También se le puede definir como: Rama de la contabilidad que trata de la clasificación, contabilización, distribución, recopilación e información de los costos corrientes y en perspectiva. Se encuentran incluidos en el campo de la contabilidad de costos: el diseño y la operación de sistemas y procedimientos de costos; la determinación de costos por departamentos, funciones, responsabilidades, actividades, productos, territorios, períodos y otras unidades; asimismo, los costos futuros previstos o estimados y los costos estándar o deseados, así como también los costos históricos; la comparación de los costos de diferentes períodos; de los costos reales con los costos estimados, presupuestados o estándar, y de los costos alternativos; la presentación e interpretación de los datos de costos como ayuda a la gerencia para controlar las operaciones presentes y futuras.

La contabilidad de costos “Forma parte de la contabilidad administrativa y tiene como objetivos fundamentales:

- a) Clasificar, acumular, controlar y asignar los costos.
- b) Informar sobre los costos existentes en la empresa para medir correctamente la utilidad y valorar correctamente el inventario, quien tiene impacto directo en el estado de resultados (dentro del costo de ventas) y en el balance general (inventarios).
- c) Proporcionar información a la administración que sea el fundamento en el proceso de planeación, control y toma de decisiones.” (1:3)

2.1.2 EL COSTO

El costo está compuesto por todos aquellos recursos cuantificados que se invierten, necesarios para el desarrollo de las actividades del proceso productivo.

Fundamentalmente el costo se identifica con los elementos del costo; materia prima, mano de obra y gastos de fabricación. La correcta determinación y registro de ellos permitirá conocer la producción, en sus dos estados: producción terminada y producción en proceso.

“Son aquellos recursos dados a cambio para alcanzar un objetivo específico. En términos contables, costo representa los desembolsos o quetzales que deben ser pagados para adquirir bienes y servicios. Para guiar sus decisiones el Gerente requiere datos relacionados con una variedad de objetivos. Él quiere conocer el costo de “algo”, ese algo puede ser un producto o un grupo de productos.” (23: 2)

“El valor monetario de los recursos que se entregan o prometen entregar a cambio de bienes o servicios que se adquieren. En el momento de la adquisición se incurre en el costo, lo cual puede originar beneficios presentes o futuros.” (13: 9)

Los costos se relacionan directamente con la producción en dos categorías, siendo: costo primo y costo de conversión.

2.1.3 GASTO

Todo gasto está constituido por un desembolso que se efectúa, que no es necesario para la elaboración de un producto, es decir que no forma parte del proceso productivo pero que es indispensable para que el negocio continúe funcionando. Mientras que el costo es recuperable, ya que se tiene retorno de la inversión con la venta de los artículos, el gasto no se recupera, pero permite la obtención de recursos de carácter administrativo que permitirán la adecuada distribución de los productos.

Un gasto es indistinto, sea la empresa industrial o comercial.

2.2 SISTEMAS DE ACUMULACIÓN DE COSTOS

La acumulación de costos es la recolección organizada de datos mediante un conjunto de procedimientos o sistemas. La clasificación de costos es la agrupación de todos los costos de producción en varias categorías con el fin de satisfacer las necesidades de la administración.

Una cifra que indique el costo total de producción suministra poca información útil acerca de las operaciones de una compañía, puesto que el volumen de producción (y, por tanto, el costo) varía de período a período. Así, cualquier denominador común, como los costos unitarios, debe estar disponible para comparar varios volúmenes y costos. Las cifras de costo unitario pueden calcularse rápidamente al dividir el costo de los artículos terminados por la cantidad de unidades producidas. Los costos unitarios se expresan en los mismos términos de medición empleados para las unidades de producción, como costo por tonelada, galón pié, lotes, etc.

La acumulación de costos se realiza bajo dos sistemas:

Sistema periódico de acumulación de costos y sistema perpetuo, constante o permanente.

2.2.1 SISTEMA PERIÓDICO DE ACUMULACIÓN DE COSTOS

Un sistema periódico de acumulación de costos brinda información limitada del costo del producto durante un período por lo que requiere ajustes trimestrales o al final del año para determinar el costo de los productos terminados. En la mayor parte de los casos, las cuentas adicionales del libro mayor se adicionan simplemente al sistema de contabilidad financiera. Los inventarios físicos periódicos se toman para ajustar las cuentas de inventario a fin de determinar el costo de los productos terminados. Un sistema como éste no se considera un sistema completo de acumulación de costos puesto que los costos de las materias primas, del trabajo en proceso y de los productos terminados sólo pueden determinarse después de realizar los inventarios físicos, o sea que la información está disponible solo al final del período.

2.2.2 SISTEMA PERPETUO DE ACUMULACIÓN DE COSTOS

Este sistema proporciona un medio de acumulación de costos completo, ya que las tres cuentas de control de costos; materia prima, trabajo o productos en proceso, productos terminados, así como el costo de los artículos fabricados y el costo de los artículos vendidos, son una fuente de información continua. Se utiliza por la mayor parte de empresas manufactureras medianas y grandes, está diseñado para suministrar información relevante y oportuna a la gerencia, con la finalidad de ayudar en las decisiones de planeación y control. El principal objetivo de este sistema, como en el caso del sistema periódico de acumulación de costos, es la acumulación de los costos totales y el cálculo del costo unitario.

En este sistema, el costo de los materiales directos, de la mano de obra directa y de los costos indirectos de fabricación, deben fluir por medio del inventario de productos en proceso para llegar al inventario de artículos terminados. Los costos totales transferidos del inventario de productos en proceso al inventario de artículos terminados durante el período es igual al costo de los artículos producidos. El inventario final de productos en proceso es equivalente a la producción no terminada al final del período.

A medida que los productos se venden el costo de los artículos vendidos se transfiere del inventario de producto terminado a la cuenta de costo de productos vendidos. El inventario final de artículos terminados es el balance de la producción no vendida al final del período. Los gastos totales son iguales al costo de los artículos vendidos más los gastos por concepto de ventas, gastos generales y gastos administrativos.

Existen dos tipos básicos de métodos o procedimientos perpetuos de acumulación de costos, clasificados de acuerdo con el tipo de proceso de producción, estos son: costeo por órdenes de trabajo y costeo por procesos.

2.2.3 COSTO DE PRODUCCIÓN

“Son los costos relacionados con la función de producción; es decir, de materia prima directa, de mano de obra directa y de cargos indirectos. Estos costos se incorporan a los inventarios de materias primas, producción en proceso y artículos terminados.” (13: 10)

También se puede definir como: La suma del costo primo (materia prima directa más mano de obra directa) más los gastos de fabricación indirectos.

2.2.4 COSTO TOTAL

Es la totalidad de los costos de producción incurridos en el período más los costos de distribución. (Gastos de venta, gastos de administración y gastos financieros).

Los costos de distribución afectan únicamente a los productos vendidos cuyas cifras aparecerán en el estado de resultados para determinar la ganancia neta. Se define en la siguiente fórmula:

$$\text{Costo total} = \text{costo de producción (+) costo de distribución}$$

SÍNTESIS DEL COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN

COSTO TOTAL					PRECIO DE VENTA
COSTO DE PRODUCCIÓN			COSTO DE DISTRIBUCIÓN		MARGEN DE GANANCIA
COSTO PRIMO		GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	GASTOS DE VENTA	GASTOS DE ADMÓN.	
MATERIA PRIMA DIRECTA	MANO DE OBRA DIRECTA				

Composición del costo total: Costo de producción más costo de distribución o costos de operación.

2.2.5 SISTEMA DE COSTOS

Sistema es un conjunto de procedimientos, actividades o principios, que ordenadamente relacionados entre sí contribuyen a un fin determinado.

El sistema de costos es un conjunto de procedimientos y técnicas de registro para obtener informes de carácter financiero que permitan conocer la trayectoria y el comportamiento de los elementos del costo, facilitando un buen control sobre las operaciones productivas y determinar los costos unitarios.

“Conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tiene por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas.” (13:116)

“Una vez que conocernos el concepto de sistema de costos, diremos que cada empresa debe diseñar, desarrollar e implantar su sistema de información de costos, de acuerdo con sus características operativas y necesidades de información, considerando:

1. Las características de la producción de la empresa.
2. El método de costeo.
3. El momento en que se determinan los costos.” (13:117)

2.3 CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS

Esencialmente la clasificación de los costos obedece a la necesidad de identificar sus características con los objetivos o finalidad que se espera alcanzar.

- Por la función u organización de la empresa.
- Por la naturaleza o sistema de producción.
- Por la época en que se determinan.
- Por su relación con la producción.
- Por su identificación con una actividad, departamento o producto.
- Por su comportamiento en relación con el volumen de producción.

2.3.1 POR LA FUNCIÓN U ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

De acuerdo a su función u organización pueden ser:

2.3.1.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN

El costo de producción absorbe la totalidad de los costos incurridos en el periodo, segmentados y acumulados en los tres elementos del costo: Materia prima directa, mano de obra directa y gastos de fabricación indirectos. Por este medio se llega a conocer el costo de la producción terminada como la que queda en proceso.

2.3.1.2 COSTOS DE DISTRIBUCIÓN

También se les denomina de mercadeo o venta. La empresa industrial necesariamente tiene un componente comercial, ya que su producción debe comercializarla o venderla, en consecuencia incurre en costos después de que sus artículos están listos para el consumo y colocarlos en el mercado.

2.3.1.3 COSTOS ADMINISTRATIVOS

Son los que se realizan por la administración de la empresa, no forman parte de la actividad de producción propiamente dicha, sin embargo no se puede prescindir de ellos, porque la misma debe ser dirigida o administrada, con lo cual se generan costos o gastos, por sueldos, alquileres, depreciaciones, gastos generales, y otros.

2.3.2 POR LA NATURALEZA O SISTEMA DE PRODUCCIÓN

Dependiendo de la manera en que la industria realiza su producción así será el sistema que adopte. Existen empresas que por la naturaleza del producto su proceso debe ser continuo.

Se reconocen dos métodos o procedimientos básicos: Costos por órdenes de fabricación y costos por proceso continuo.

2.3.2.1 COSTOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE FABRICACIÓN

Este sistema es apto para las industrias que trabajan bajo pedido o lotes de productos con características particulares, o de acuerdo a especificaciones de los clientes, por lo que es necesario acumular los costos de materia prima directa, mano de obra directa y gastos de fabricación indirectos para cada orden de producción.

“Se establece este sistema cuando la producción tiene un carácter interrumpido, lotificado, diversificado, que responda a órdenes e instrucciones concretas y específicas de producir uno o varios artículos o un conjunto similar de los mismos. Por consiguiente, para controlar cada partida de artículos se requiere de la emisión de una orden de producción en la que se acumulen los tres elementos del costo de producción. Por su parte, el costo unitario de producción se obtiene al dividir el costo total de producción entre el total de unidades producidas de cada orden.” (13: 117)

Es propio de aquellas empresas cuyos costos se pueden identificar con el producto, en cada orden de trabajo es particular, a medida que se van realizando las diferentes operaciones de producción de esa orden específica. Es así mismo propio de empresas que producen sus artículos con base en el ensamble, de varias partes hasta obtener un producto final, en donde los diferentes productos pueden ser identificados fácilmente por unidades o por lotes individuales, tales como las industrias tipográficas, artes gráficas en general, la industria de calzado, del mueble, del juguete, las fundiciones, los astilleros, los talleres de mecánica, las sastrerías, y muchas otras de producción en masa de unidades similares o productos hechos a la orden de los clientes. El método de

Costos por órdenes de trabajo puede basarse en datos históricos o reales. Éste se basa en la emisión de una orden específica de trabajo, con las características o especificaciones de producción establecidas. Identifica plenamente cada lote de producción, lo cual permite la acumulación de los elementos del costo con facilidad y en consecuencia su plena determinación por separado.

Se considera además que proporciona mayor exactitud en la obtención del costo unitario, el cual se obtiene dividiendo el costo total acumulado en la orden respectiva, entre el total de unidades producidas. También permite hacer una comparación adecuada entre los costos y los ingresos de cada orden.

Otro aspecto importante es que al terminar el proceso, cada orden se cierra con la cuenta almacén de producto terminado y las que aún están en proceso quedan registradas en la cuenta órdenes de producción en proceso.

2.3.2.2 COSTOS POR PROCESO CONTINUO

Una de las principales características por la que una empresa decide utilizar este método o procedimiento de costeo, es la producción masiva, que exige la transformación de la materia prima en uno o varios procesos de un centro productivo a otro, o departamentos, es decir que es continua.

La acumulación de costos principia con el inicio de producción y termina con la finalización de la misma en un período determinado. El costo unitario se obtiene dividiendo el costo total acumulado entre las unidades producidas.

Para el caso de la producción en proceso se deberá estimar la fase en que se encuentra a unidades equivalentes para su correspondiente valorización.

Entre las industrias que fabrican por proceso continuo están: de bebidas, de cemento, de pintura, de azúcar, de hule, etc.

“El costeo por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción por departamento o centro de costos. Un departamento es una división funcional principal en una fábrica donde se realizan procesos de manufactura relacionados. Cuando dos o más procesos se ejecutan en un departamento, puede ser conveniente dividir la unidad departamental en centros de costos. A cada proceso se le asignaría un centro de costos, y los costos se acumularían por centros de costos en lugar de por departamentos, por ejemplo, el departamento de “ensamblaje” de una compañía manufacturera electrónica puede dividirse en los siguientes centros de costos: disposición de materiales, alambrado y soldadura. Los departamentos o los centros de costos son responsables por los costos incurridos dentro de su área; los supervisores de producción deben reportar a la gerencia de nivel intermedio por los costos incurridos, elaborando periódicamente un informe del costo de producción. Este informe es un registro detallado de las actividades de costo y de unidades en cada departamento o centro de costos durante un período.” (24: 223)

Uno de los aspectos importantes para el cálculo de las unidades en proceso, es determinar en qué fase de elaboración se encuentran, esto es, determinar la producción equivalente. Éstas han absorbido en el lapso del tiempo que permanecen en el departamento, cantidades de materia prima directa, (en el caso de haberse adicionado), mano de obra directa y costos indirectos de fabricación que es necesario cuantificar, contabilizando las unidades incompletas como terminadas. Para ello se recurre a asignar un porcentaje de avance en cada uno de los elementos del costo mencionados. La materia prima directa es valuada al 100% mientras los restantes elementos a un porcentaje asignado.

2.3.2.3 MÉTODO DE COSTOS POR ACTIVIDADES

Método de costo basado en actividades (por sus siglas en inglés ABC; Activity Based Costing). Este método de costo asigna los costos directos y distribuye los costos indirectos sobre el costo de las actividades productivas. El principio del método radica en que para determinar realmente los costos deberá establecerse sus verdaderas causas y por lo tanto es en las actividades particulares de cada etapa del proceso de elaboración y ventas de los artículos es donde se incurre en los respectivos costos.

Se requiere encontrar la relación entre cada actividad y el producto que originan para poder obtener el costo de los productos resultantes.

“Organizacionalmente, se establecen áreas para el desarrollo de sus funciones, y cada una de ellas, si bien, estructuradas dentro de una unidad y fin común, debe cumplir cometidos específicos. En una empresa industrial de transformación suelen diferenciarse cinco grandes áreas: manufactura, distribución, administración, financiera e investigación y desarrollo. A esta clasificación funcional se ha adaptado, tradicionalmente, la técnica contable en la estructuración de sus métodos para captar, procesar datos, informar, analizar y contribuir decisivamente a que se logren dos finalidades esenciales: tomar decisiones financieras y económicas que, por sí mismas, optimicen utilidades en el corto y mediano plazo, y abatir costos.” (21: 910)

2.3.3 POR LA ÉPOCA EN QUE SE DETERMINAN

Los costos también pueden clasificarse de acuerdo a la época de cálculo con relación a la elaboración del producto siendo; históricos o reales y predeterminados.

Básicamente esta forma de cálculo considera el tiempo en relación a la producción, es decir si se efectúa antes o después de elaborado o terminado el producto final. Se clasifican en históricos o reales y predeterminados.

2.3.3.1 COSTOS HISTÓRICOS O REALES

Se calculan después de elaborado el producto. El registro de los elementos se va haciendo a la vez que se van consumiendo, para con ello llegar a conocer el costo al final del proceso.

Por este sistema los costos son fácilmente comprobables, sin embargo como la información final es posterior a la terminación de la producción, en determinado momento podría ser inoportuna.

2.3.3.2 COSTOS PREDETERMINADOS

Estos son los costos determinados por anticipado a las operaciones productivas. Contrario a los costos históricos este método permite contar con información oportuna de los costos de producción.

Con este sistema se pretende conocer los costos de los productos antes de ser elaborados, y con esa base tomar decisiones respecto de: precios de materias primas, precios de venta, niveles de producción y venta, etc.

Para su aplicación es necesario contar con suficiente información que permita tener sólidos conocimientos de precios de materias primas y suministros u otros artículos que intervienen en el proceso productivo.

Es necesario efectuar una comparación entre los costos predeterminados y los costos históricos, para hacer un análisis con el fin de observar su comportamiento y efectuar los ajustes contables necesarios.

Se clasifican en costos estimados, costos estándar y costeo directo, los cuales se desarrollan en el capítulo número tres.

2.3.4 POR LA RELACIÓN CON LA PRODUCCIÓN

2.3.4.1 COSTO PRIMO

Son las erogaciones efectuadas por la adquisición de materiales directos y pagos de salarios por mano de obra directa, se relacionan en forma directa con la fabricación de un producto. Se representa en la siguiente fórmula:

$$\text{Materia prima directa} + \text{Mano obra directa} = \text{Costo primo o directo}$$

2.3.4.2 COSTO DE CONVERSIÓN O DE TRANSFORMACIÓN

Las materias primas han de ser transformadas en producto final, situación que es posible por la utilización de la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación, expresados de la siguiente manera:

$$\text{Costo de conversión} = \text{Mano de obra directa (+) Gastos indirectos de fabricación}$$

“Dentro de las industrias que producen por procesos y, en las que el monto de los salarios pagados al personal ligado directamente con la fabricación, es de relativa importancia en comparación con los otros elementos de la producción se sigue la práctica de conjuntar los llamados salarios directos con los gastos de fabricación para integrar lo que se denomina “costo de conversión”, que son las erogaciones necesarias para convertir la materia prima en producto elaborado.

En la situación anterior, el costo productivo se forma del costo del material directo más costo de conversión. Este último se aplica a la producción a base de prorratio o derrama en las unidades elaboradas en un periodo determinado.

El procedimiento señalado es aplicable en las industrias de hilados y tejidos, papel, embotelladoras, etc.” (23: 4)

REPRESENTACIÓN DE LOS COSTOS

COSTO PRIMO		COSTO DE CONVERSIÓN	
MATERIA PRIMA DIRECTA	MANO DE OBRA DIRECTA	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	MANO DE OBRA DIRECTA

Costo primo, formado por los elementos directos y el costo de conversión, formado por los costos indirectos de fabricación y la mano de obradirecta, con los cuales se transforma la materia prima directa.

2.3.5 POR SU IDENTIFICACIÓN CON UNA ACTIVIDAD, DEPARTAMENTO O PRODUCTO

2.3.5.1 COSTOS DIRECTOS

Este gran rubro agrupa los costos que tienen una relación íntima y directa con el producto final, ya que son su esencia misma. Es decir que contribuyen y se atribuyen a la producción, siendo los materiales o materia prima directa y mano de obra directa.

Los costos directos son esencialmente variables debido a que están en relación directa con el volumen de producción.

2.3.5.2 COSTOS INDIRECTOS

Son aquellos necesarios en la producción, pero que sin embargo no se pueden identificar con precisión en cada unidad producida; tanto en valor, como físicamente.

Este tipo de costos se dividen en:

Materiales indirectos, mano de obra indirecta, gastos indirectos de fabricación.

2.3.6 POR SU COMPORTAMIENTO EN RELACIÓN CON EL VOLUMEN DE PRODUCCIÓN

2.3.6.1 COSTOS FIJOS

Son aquellos que permanecen constantes a lo largo del tiempo y en monto no importando el volumen de la producción, como sueldos, salarios de personal técnico o ayudantes, y supervisores, alquileres, depreciaciones en línea recta, impuestos y seguro de planta y mantenimiento de edificio.

Se deberá considerar, todas aquellas erogaciones que no están en relación con el volumen de producción, porque la misma no les afecta.

Entre los elementos que forman el costo se encuentran costos fijos únicamente entre los costos indirectos de producción.

“Son aquellos en los que el costo fijo total permanece constante dentro de un rango relevante de producción, mientras el costo fijo por unidad varía con la producción. Más allá del rango relevante de producción, variarán los costos fijos. La alta gerencia controla el volumen de producción y es, por tanto, responsable de los costos fijos.” (24: 15)

2.3.6.2 COSTOS VARIABLES

Varían en relación directa a la producción; si ésta aumenta o disminuye, dichos costos siguen esa tendencia.

Cuanto más alto es el volumen de producción, mas alto será el monto de los costos variables y por lo contrario, al disminuir ésta, también aquellos disminuyen.

La materia prima directa, mano de obra directa, electricidad para maquinaria, depreciación bajo el método de unidades de producción, combustibles y otros son ejemplo de ellos.

“Son aquellos en los que el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen, o producción, dentro del rango relevante, en tanto que el costo unitario permanece constante. Los costos variables son controlados por el jefe responsable del departamento. Por ejemplo, si los costos variables de los materiales directos son de Q. 100.00 por unidad de producción, cada vez que la producción incrementa una unidad, el costo variable del material directo aumentará Q. 100.00....La implicación para la gerencia en su proceso de planeación y de control de costos variables sería la siguiente: si los demás factores se mantuvieran constantes, como precio de venta por unidad y costo fijo total, cada expansión deseada de la actividad productiva por unidad ocasionaría un cambio incremental en los costos variables totales igual a un monto constante por unidad. En la medida en que el precio de venta por unidad excede el costo variable por unidad, debe expandirse la actividad productiva.” (24: 15)

Entre este tipo de costos están: materia prima indirecta, luz y fuerza, combustibles, reparaciones, mantenimiento de la fábrica, etc.

2.3.6.3 COSTOS MIXTOS

En este tipo se incluyen aquellos costos que no pueden identificarse como fijos ni como variables.

Estos costos tienen las características de ser fijos y variables, a lo largo de varios rangos relevantes de operación. Existen dos tipos de costos mixtos: costos semivariable o semifijos y costos escalonados.

a) COSTOS SEMIVARIABLES O SEMIFIJOS

Los que constituyen una parte fija y una variable. “Son aquellos que tienen una raíz fija y un elemento variable, sufren modificaciones bruscas al ocurrir determinados cambios en los volúmenes de producción o venta, pero sin que dichas modificaciones guarden relación directa con los volúmenes de producción o venta.” (15: 19). Gasto de operación, como, por ejemplo, una partida de gastos indirectos de fábrica, que varía (no siempre en la misma relación) con los costos de las cantidades fabricadas.

Por ejemplo: Renta de camiones, renta de equipo, servicios generales y servicio telefónico. La parte fija de un costo semivariable usualmente representa un cargo mínimo al hacer determinado artículo o servicio. La parte variable es el costo cargado en función de la producción, tiempo, servicio, etc.

b) COSTO ESCALONADO

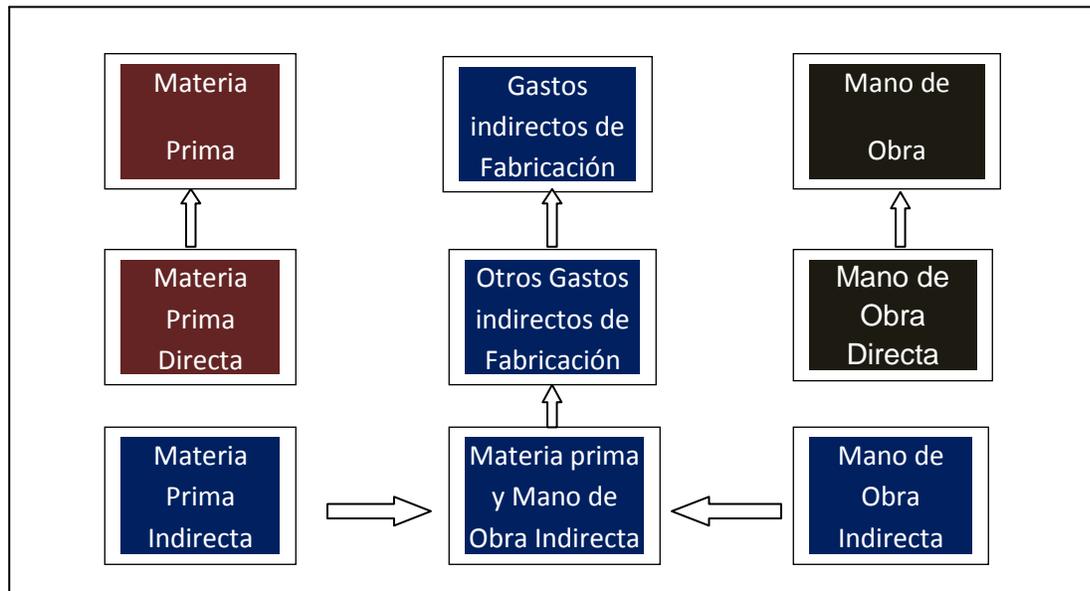
“La parte fija de los costos escalonados cambia abruptamente a diferentes niveles de actividad puesto que estos costos se adquieren en partes indivisibles. Un ejemplo de un costo escalonado es el salario de un supervisor. Si se requiere un supervisor por cada 10 trabajadores, entonces serían necesarios dos supervisores sí, por ejemplo, se emplearan 15 trabajadores. Si se contrata otro trabajador (que incrementa el número de trabajadores a 16), todavía se requerirían sólo dos supervisores. Sin embargo si se aumenta la cantidad de trabajadores a 21 se necesitarían tres supervisores. Un costo escalonado es similar a un costo fijo dentro de un rango relevante muy pequeño.” (24: 20). Entre ellos se encuentran: Salarios de supervisores, inspección, etc.

2.4 ELEMENTOS O FACTORES DEL COSTO

Los elementos del costo son los elementos materiales que hacen posible la fabricación de un artículo. Esta distinción se hace ya que es necesario individualizarlos para tener control que permita tomar decisiones, ya sea para corregir desviaciones o conservar el comportamiento que evidencian. Los tres elementos básicos son:

- Materia prima directa.
- Mano de obra directa.
- Gastos indirectos de fabricación.

ESQUEMA DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO



Subdivisión de los elementos del costo. La materia prima se clasifica como: directa e indirecta. De igual manera la mano de obra es clasificada como directa e indirecta. Los costos indirectos son registrados en una cuenta distinta, con los cuales se nutre la cuenta gastos indirectos de fabricación. Con esto se observa que los elementos del costo primo están formados exclusivamente por costos directos.

2.4.1 MATERIA PRIMA

Es el elemento material y por lo tanto básico de la producción, sin la cual no existiría el producto. Su importancia también radica en que el valor monetario del producto y en consecuencia de la producción total, es proporcionalmente más elevado en relación con los dos restantes elementos del costo.

La materia prima se encuentra en tres estados:

- Materia prima en almacén.
- Materia prima en proceso de transformación.
- Materia prima transformada en producto final.

“**Materiales.** Son los principales recursos que se usan en la producción; éstos se transforman en bienes terminados con la adición de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. El costo de los materiales puede dividirse en materiales directos e indirectos, de la siguiente manera:” (24:12)

2.4.1.1 MATERIA PRIMA DIRECTA

Es la materia sobre la cual se ejerce la fuerza transformadora y que por su costo suficientemente significativo se debe catalogar por separado.

“Materiales directos. Son todos los que pueden identificarse en la fabricación de un producto terminado, fácilmente se asocian con éste y representan el principal costo de materiales en la elaboración del producto. Un ejemplo de material directo es la madera aserrada que se utiliza en la fabricación de una litera.” (24: 12)

2.4.1.2 MATERIA PRIMA INDIRECTA

Es aquella que no se identifica fácilmente, por la cantidad aplicada a cada producto o por su costo. La forma de incorporarla al costo de producción es por medio de prorateo sobre una base equitativa entre las unidades totales producidas, previa totalización de los materiales indirectos utilizados.

“Materiales indirectos. Son aquellos involucrados en la elaboración de un producto, pero no son materiales directos. Estos se incluyen como parte de los costos indirectos de fabricación. Un ejemplo es el pegamento usado para construir una litera.” (24: 12)

Control de la materia prima. Para la valuación tanto de la materia prima como de productos terminados, se realiza de acuerdo a las políticas de las empresas, para lo cual se elige entre los diferentes sistemas y métodos de control de inventarios existentes. Se reconocen dos sistemas de control de inventarios: perpetuo o continuo y periódico o pormenorizado.

a) Inventario perpetuo o continuo

El registro es permanente, por lo que en cualquier momento se conoce el valor de los materiales o productos, tanto en cantidades como en valores, toda vez que se lleva al día las entradas, salidas y existencias. Este hecho permite tomar decisiones rápidas para la reposición de unidades, rotación de inventarios, precios, etc.

Se requiere la realización de inventarios físicos para compararlos con los registros.

b) Inventario periódico o pormenorizado

Básicamente está determinado por toma física de las unidades existentes, cuando se necesita o al final del período. No se realiza un registro constante.

Los siguientes son los métodos aceptables según la Norma Internacional de Contabilidad No. 2 “Existencias” para la valuación de inventarios:

- Primeras entradas, primeras salidas (PEPS)
- Promedio ponderado o promedio móvil.
- Identificación específica.
- Otros métodos de valuación reconocidos en industrias específicas.

2.4.2 MANO DE OBRA

Es el esfuerzo humano ejercido sobre la materia prima para hacer posible la transformación y se mide en unidades monetarias, la cual es remunerada a los obreros por desempeñar sus jornadas laborales.

Existen varias formas de remuneración: por tiempo, por unidad producida o a destajo y mixto. Puede ser también ordinario y/o extraordinario.

“Mano de Obra. Es el esfuerzo físico o mental empleados en la fabricación de un producto. Los costos de mano de obra pueden dividirse en mano de obra directa y mano de obra indirecta, como sigue:”(24: 13)

2.4.2.1 MANO DE OBRA DIRECTA

Está constituida por aquellos salarios pagados a los obreros que trabajan directamente en los centros de producción, en los lugares por donde circula la materia prima sujeta a transformación.

“Mano de obra directa. Es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse con éste con facilidad y que representa un importante costo de mano de obra en la elaboración del producto. El trabajo de los operadores de una máquina en una empresa de manufactura se considera mano de obra directa.” (24: 13)

2.4.2.2 MANO DE OBRA INDIRECTA

Está representada por los salarios que devengan los trabajadores, que tienen relación indirecta con la producción; no participan en el proceso de transformación de la materia prima, pero su labor es necesaria, pues asisten a los departamentos productivos para que hagan su labor. Entre la mano de obra indirecta se incluyen quienes laboran en los siguientes departamentos: control de calidad, mantenimiento de maquinaria, compras, mantenimiento general, relaciones industriales, y mantenimiento mecánico.

La mano de obra indirecta no puede aplicarse específicamente a una orden de producción o al proceso productivo. Se acumula como gastos indirectos para ser luego prorrateados.

“Mano de obra indirecta. Es aquella involucrada en la fabricación de un producto que no se considera mano de obra directa. La mano de obra indirecta se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación. El trabajo de un supervisor de planta es un ejemplo de éste tipo de mano de obra.” (24: 13)

2.4.3 GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Este rubro constituye el tercer y último elemento del costo, también se le denomina; costos o gastos indirectos, gastos de producción, gastos generales de manufactura y carga fabril. Las erogaciones clasificadas dentro de este costo se caracterizan por que las cantidades o montos empleados no se puede identificar en forma precisa en un producto, una orden de producción o un proceso, es decir que no es posible conocer la proporción que absorbe el artículo producido, por tener relación indirecta con el mismo.

“Costos indirectos de fabricación. Este apartado de costos se utiliza para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente con los productos específicos. Ejemplos de otros costos indirectos de fabricación, además de los materiales indirectos y la mano de obra indirecta, son arrendamiento, energía y calefacción, y depreciación del equipo de la fábrica. Los costos indirectos de fabricación pueden clasificarse además como fijos, variables y mixtos.” (24: 13)

2.5 FORMAS DE REGISTRO DEL COSTO

Existen dos criterios para registrar el costo, estos son: costos de absorción total y costos de absorción parcial.

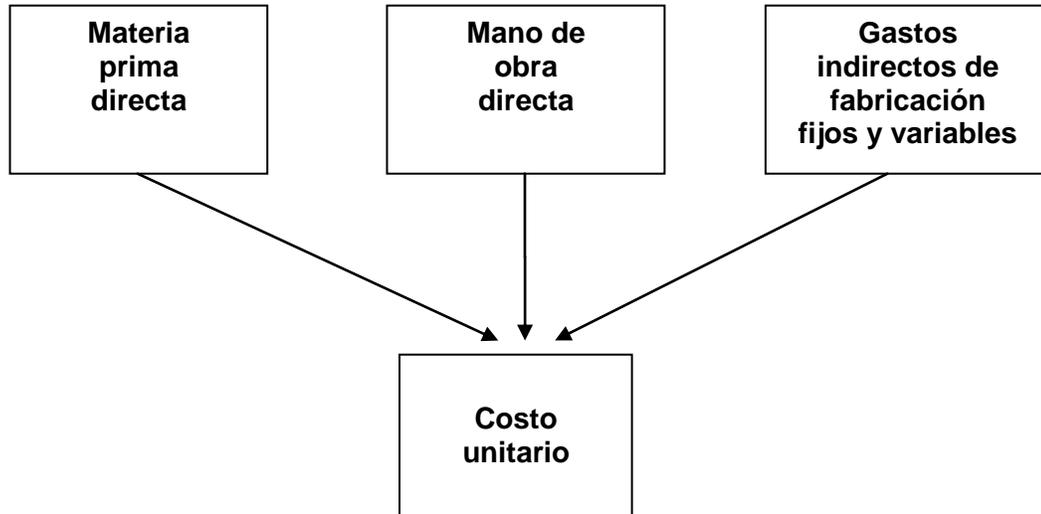
2.5.1 COSTO DE ABSORCIÓN TOTAL

Son costos totales o globales, absorbidos en el proceso productivo. Para calcular el costo unitario de un artículo fabricado intervienen los elementos del costo: materia prima directa, mano de obra directa, gastos de fabricación indirectos fijos y variables. Contrario a los costos de absorción parcial que no registran los costos de fabricación fijos en la determinación del costo de producción.

“La contabilidad tradicional reconoce como sistema de costeo absorbente o total, al sistema de costos que considera que “se deben incurrir” en el costo de un producto o servicio, todos aquellos costos de inventario incurridos en el proceso y que han sido usados por la organización.

Para las entidades que deciden utilizar este sistema de costos, deben reconocer todo lo incurrido (lo directo e indirecto) dentro del costo, lo cual genera un impacto directo contra el costo de producción y en el inventario de mercancías en existencia; además, se reduce el margen de utilidades para efectos del reparto de utilidades.” (3: 25)

ESQUEMA DEL COSTO DE ABSORCIÓN TOTAL



Costo unitario determinado agregando al costo primo tanto los gastos indirectos de fabricación fijos como los variables, por lo cual se conoce como de absorción total.

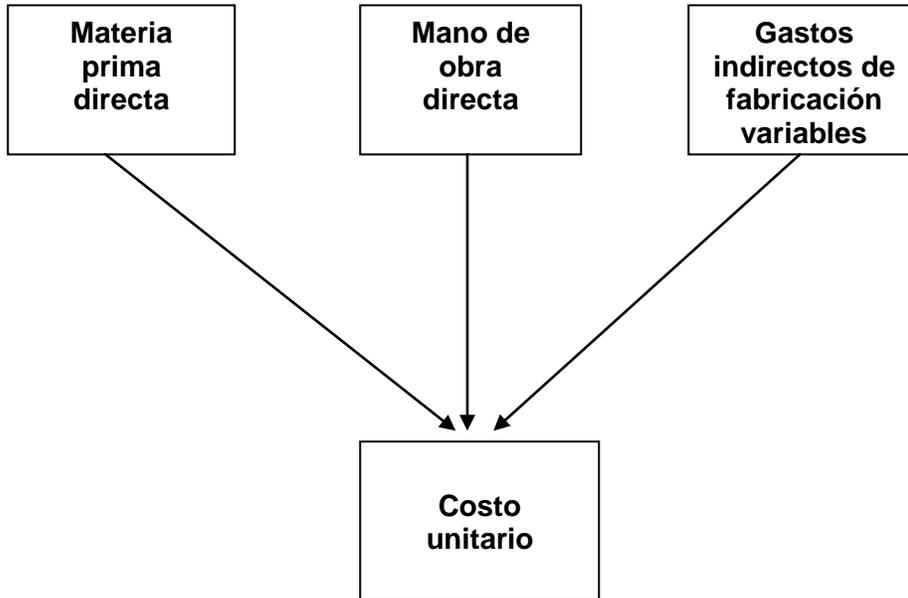
2.5.2 COSTO DE ABSORCIÓN PARCIAL

También denominado costeo variable o directo. Bajo esta forma de registro se determina el costo unitario del artículo fabricado, con la inclusión de la materia prima directa, mano de obra directa, y los gastos de fabricación indirectos variables. No registra los costos fijos para la determinación del costo unitario.

Los costos fijos de fabricación se consideran parte del proceso normal de fabricación debido a que no están afectados por el volumen de producción, los cuales se cargan a resultados.

“Este sistema de costeo directo o variable, reconoce sólo aquellos costos directos que se incurren en el proceso de producción o en el proceso de generación de un servicio. Esta diferencia, con el sistema absorbente, se basa en el criterio de que los gastos fijos (de fabricación, por ejemplo, depreciación de maquinaria, seguros, etc.) representan la capacidad que se tiene para fabricar; por lo que estos costos, se fabrique o no, se deberán incurrir, por lo tanto, no deben inventariarse.” (3: 25)

ESQUEMA DEL COSTO DE ABSORCIÓN PARCIAL



Costo unitario obtenido agregando al costo primo únicamente los gastos indirectos de fabricación variables, por lo cual se le denomina de absorción parcial, ya que no absorbe los gastos indirectos de fabricación fijos.

2.6 DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS DE VENTA CON BASE EN LOS COSTOS

Indudablemente los costos son el punto de partida para que una industria establezca los precios a los cuales ha de vender sus artículos fabricados. Para ello la dirección de la empresa debe contar con la información necesaria que facilite una política correcta de determinación de precios de venta, debido a que involucran la recuperación de la inversión y la parte lucrativa, que en última instancia es el objetivo primordial de su actividad económica.

“Los costos. Su influencia radica en que si están bien organizados, con tecnologías de punta (CBA, JAT, Costeo Directo, Estándar) y se determinan costos marginales, el costo de una unidad adicional de costos variables, a partir de un volumen determinado de venta, determinarán precios atractivos.” (19: 136)

“El precio de venta deberá obtener las mejores ventas o los mejores ingresos por servicios. Los elementos están divididos en las funciones de producción y operación.

Para una empresa de transformación de materias primas se incluyen: costos variables y costos fijos.

Costos de producción: materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos.

Costos de operación: gastos de administración, gastos de venta. Utilidad.” (19: 140)

Sin embargo el procedimiento de establecer los precios de venta se convierte en una situación complicada, porque se deben tener en cuenta varios aspectos que juegan un papel importante para lograr que los productos sean aceptados y comprados por los consumidores.

Este principio se expresa de la siguiente forma:

“Para obtener un precio de venta óptimo, su fuente de información debe ser la contabilidad de costos, con un sistema vigente que brinde información precisa y oportuna.” (19: 142)

Aunque el factor costo, podría decirse que es el elemento principal, también existen otros factores de índole interno y externo que se deberán evaluar.

Por tanto, el precio de venta involucra una serie de consideraciones que muchas veces son ajenas al costo propiamente dicho. Factores como: la naturaleza de la industria, la competencia entre diferentes industrias, y dentro de la industria misma, la elasticidad de la demanda, las condiciones económicas, la situación financiera de las empresas, las características del producto, nivel de actividad de la planta, etc.

Existe cierta tendencia a exagerar o disminuir la importancia que tienen los costos en la determinación de los precios. Frecuentemente se considera que los precios se basan en la competencia, o que, los precios se basan en los costos. Tanto los costos como la competencia son importantes en la estrategia para la determinación de precios.

En muchos casos los costos pueden tener un efecto muy limitado sobre la determinación de precios. En las industrias de costos conjuntos, los precios tienden a establecer los costos en lugar de ser a la inversa. Sin embargo, muy rara vez se puede dejar completamente a un lado a los costos. Aún en los casos en que la influencia de los costos en la determinación de precios no es inmediata, éstos constituyen un fuerte apoyo para la toma de decisiones conexas, tales como si se debe o no introducir un nuevo producto, qué artículos deben impulsarse y la fijación de diferenciales de precios.

¿Qué clase de costos se requieren para la determinar los precios, hasta qué grado los costos pueden usarse para este propósito? Los costos contables no modificados no son suficientes. En la toma de decisiones, los costos deben tener un propósito determinado; deben seleccionarse con miras a resolver el problema específico que se está considerando. En la toma de decisiones para la determinación de precios es necesario efectuar ciertas modificaciones de los costos contables.

Todas las decisiones se refieren al futuro. Para la toma de decisiones los costos deben ser más anticipados que retrospectivos. Los precios deben recuperar los costos en que se espera incurrir durante el período para el cual se han determinado los precios.

Entre los métodos que la Gerencia puede seleccionar para la determinación de precios, están:

- Determinación de precios sobre la base de costo total.
- Determinación de precios sobre la base de costo de conversión.
- Determinación de precios sobre la base de costo marginal.
- Determinación de precios sobre la base del rendimiento de la inversión.
- Determinación de precios sobre la base de la contribución marginal.
- Determinación de precios sobre la base del costo basado en actividades.
- Determinación de precios sobre la base del precio de venta según libros.
- Determinación de precios sobre la base del costo de reposición.

CAPÍTULO III

SISTEMA DE COSTOS PREDETERMINADOS

Como se ha mencionado en el capítulo II los costos predeterminados son los que se calculan de forma anticipada a la producción, con base en ciertos parámetros producto de la experiencia, tendencias económicas y productivas así como mediciones científicas, entre otros. Este concepto moderno de contar con costos confiables antes de finalizar la producción de un período determinado le permite a la dirección de la empresa tener elementos de juicio para tomar decisiones adecuadas, en el momento oportuno, ya que la dirección financiera puede conocer de una manera sumamente rápida el costo unitario de su producto. La experiencia ha demostrado que las variaciones con respecto al costo real son mínimas y bastará efectuar los ajustes correspondientes para que en la contabilidad se refleje el principio de costo histórico.

Uno de los aspectos de gestión empresarial más importantes es el manejo correcto de los precios de venta en un mundo cada vez más competitivo, por ello los costos predeterminados son necesarios. Para su aplicación es necesario contar con suficiente información que permita tener sólidos conocimientos en precios de materias primas y suministros u otros elementos que intervienen en el proceso productivo.

Es necesario efectuar una comparación entre los costos predeterminados y los costos históricos, y así obtener las variaciones entre lo real y lo predeterminado, para hacer un análisis con el fin de observar su comportamiento y para efectuar los ajustes contables necesarios.

Los costos predeterminados se clasifican en tres métodos: costos estimados, costos estándar y costeo directo.

3.1 COSTOS ESTIMADOS

La premisa fundamental del costo estimado es determinar el costo esperado de fabricación, es decir aquellos en los cuales podría incurrirse en condiciones normales de producción.

La base para el desarrollo de este método ha sido la experiencia, debido al conocimiento en la elaboración del producto. Generalmente se aplica en empresas pequeñas o medianas, dedicadas a una línea de producción limitada.

Se considera que el origen de los costos estimados se debe a la necesidad de las empresas de cotizar precios para clientes en forma anticipada.

El procedimiento de este método facilita el cálculo del costo estimado, y obtener el costo de la producción terminada, en proceso y vendida, para luego compararla con lo real y realizar los ajustes correspondientes.

“Las estimaciones del costo de material se basan en la cantidad que se deberá emplear en cada unidad de producto, con los necesarios márgenes para desperdicio y calculando dicha cantidad conforme a las cuotas de costo de material que se espera estén vigentes durante el período que deban cubrir los cálculos. El tiempo de mano de obra directa que se requiere para producir una unidad de producto, se obtienen por medio de estudios de tiempo o sobre la base de la experiencia pasada. Multiplicando el tiempo estimativo por la cuota de salarios que se espera esté en vigor, se obtiene el de los gastos de fabricación por unidad, generalmente se toma como base la experiencia, modificada por las alteraciones previsibles para el período al que se han de aplicar los cálculos.”(23: 27)

3.2 COSTO ESTÁNDAR

El objetivo del costo estándar es también como en el costo estimado; conocer con anticipación a la producción de un artículo su correspondiente costo, pero con una diferencia importante; mientras aquel método indica lo que puede costar un artículo fabricado, el estándar determina lo que debe costar. Este principio se debe, a que el mismo está desarrollado con bases científicas y técnicas para cada uno de los elementos del costo, trabajando en condiciones normales de eficiencia.

“Los costos estándares se conocen también como costos planeados, costos pronosticados, costos programados y costos de especificaciones. Los costos estimados se omitieron de manera intencional de esta lista porque la palabra “estimado” no debe utilizarse indistintamente con la palabra “estándar”. 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. Además, los costos estándares hacen parte de un sistema de costos mientras que no ocurre así con los costos estimados.” (24: 394)

“Los costos estándar son costos predeterminados que indican lo que, según la empresa, debe costar un producto o la operación de un proceso durante un período de costos, sobre la base de ciertas condiciones de eficiencia, condiciones económicas y otros factores propios de la empresa.” (13: 194)

La implementación del costo estándar es onerosa ya que se deben hacer inversiones en personal especializado, para lograr identificar y determinar aspectos importantes en el proceso productivo, como: tiempos por operaciones, estudios sobre la maquinaria, cantidades necesarias de materiales, eficiencia, etc. Se requiere de conocimientos de profesionales con experiencia, como: ingenieros industriales, economistas, contadores públicos, etc., para la estandarización de los costos en los siguientes aspectos:

- Estandarización de los productos.
- Estandarización de las rutinas de producción.
- Estandarización de las rutinas de operación, en: manejo de materiales, manejo de equipo y herramientas, manejo de productos elaborados, etc.
- Elaboración y aplicación de instructivos de trabajo.

Los costos estándar toman como base fundamental, la eficiencia en la producción. Otra característica de este método es que las variaciones resultantes se trasladan directamente al estado de resultados, por medio del costo de ventas afectando la ganancia bruta o estándar que se calcula sobre las ventas y costo de ventas del período. La característica especial del costo estándar es que los costos históricos deberán ajustarse a los costos estándar.

La instalación y aplicación del costo estándar requiere de la integración y funcionamiento de un control presupuestal de todos los elementos que intervienen en la producción.

“Un costo estándar es una medida de lo que un elemento del costo debe 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 costos reales para controlarlos.” (12: 216)

Los costos estándar pueden ser: circulantes y fijos o básicos.

3.2.1 CIRCULANTES

Son llamados también ideales o teóricos, “Éstos representan el mínimo costo que podría obtenerse en las mejores condiciones operativas posibles.” (12: 216)

Indican la meta a llegar, considerando que no hay alteraciones que modifiquen el estándar señalado, pero que de período en período podrán modificarse en virtud de las posibles variaciones que obligan a cambiar el patrón establecido.

3.2.2 FIJOS O BÁSICOS

Es el que se establece en forma invariable, y se utiliza como índice de comparación. En la práctica el sistema aplicable es el estándar circulante.

“En algunos casos, las grandes organizaciones industriales y de servicios han desarrollado estándares a fin de darle a la gerencia un indicador para comparar los resultados reales. Estas organizaciones, incluso, pueden no incorporar los estándares a los sistemas contables y no preocuparse por registro alguno. Estos estándares se conocen como básicos o históricos. Después de algunos períodos, tales estándares sólo serán usados para indicar tendencias de las operaciones.” (12: 216)

“Existen dos tipos de costos estándar; aquéllos que no admiten fallas y los que consideran fallas normales. Los primeros se conocen como estándar ideal y representan una meta prácticamente inalcanzable; mientras que los segundos, al considerar fallas normales, son factibles de lograr. Este segundo grupo se conoce como estándar normal o corriente. Por ejemplo, un estándar ideal no acepta fallas de energía eléctrica, mientras que el normal considera factible un porcentaje de fallas por causas internas o externas (cortos circuitos, falta de suministros, etc.). El primero presupone materiales utilizados al 100%, mientras que el segundo acepta un porcentaje de desperdicio normal. Como cualquier costo predeterminado, debe compararse con el histórico.” (20: 244)

3.2.3 DETERMINACIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO

“Una parte integral de cualquier sistema de costos estándares es la fijación de estándares para materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.” (24: 396)

La estandarización es el resultado del trabajo coordinado que permite conocer las cantidades (también llamado estándar de eficiencia), y valores monetarios que se requieren para producir un artículo. Es necesario obtener datos en cuanto a cantidad y costo, que cada unidad producida absorbe.

La variable cantidad, denominados también de eficiencia, mide: cantidad de materia prima directa, cantidad de mano de obra directa, expresada en horas de trabajo y cantidad de gastos indirectos, consumidos por cada unidad producida. Son especificaciones predeterminadas de la cantidad de materiales directos que debe utilizarse en su producción.

La cantidad estándar para la materia prima directa, está expresada en medidas de volumen, (litros, galones, metros cúbicos, etc.), de masa (kilos, libras, etc.) y longitud (centímetros, pies, yardas, etc.), mientras que para mano de obra directa el factor tiempo es la unidad de medida y para gastos indirectos se utiliza tanto el tiempo como las unidades de medida requeridas para materia prima directa.

La variable valor monetario o costo, mide los costos en dinero de los materiales comprados, manos de obra utilizada y gastos indirectos comprados y utilizados que cada unidad producida absorbe.

La forma de expresar el tiempo como unidad de medida para la determinación de los costos estándar es por:

- Horas fábrica.
- Horas hombre.
- Horas máquina.

3.2.3.1 ESTÁNDAR DE CANTIDAD (EFICIENCIA) DE MATERIA PRIMA DIRECTA

Son especificaciones predeterminadas de la cantidad de materiales directos que debe utilizarse en la producción de una unidad terminada. La cantidad de materiales directos diferentes y las cantidades relacionadas de cada una para completar una unidad pueden desarrollarse a partir de estudios de ingeniería, análisis de experiencias anteriores y utilizando la estadística descriptiva y/o períodos de prueba en condiciones controladas. Considera también las mermas y desperdicios normales.

3.2.3.2 ESTÁNDARES DE COSTO DE MATERIA PRIMA DIRECTA

Éstos son costos unitarios fijados con los que se compran los materiales directos, con base en la experiencia, tendencias, condiciones del mercado y considerando también posibles rebajas y descuentos de los proveedores. El departamento de contabilidad de costos y el departamento de compras generalmente son los encargados de fijar los estándares de costos de los materiales directos. “Los datos históricos con que cuenta la empresa son una fuente de información vital en la fijación de este estándar, así como la investigación exhaustiva de precios de materiales en el mercado.” (20: 247).

3.2.3.3 ESTÁNDARES DE CANTIDAD DE MANO DE OBRA DIRECTA

Se basa en el cálculo de la cantidad de horas por mano obra directa a utilizar en la producción de una unidad terminada. Los estudios de tiempo y movimiento son importantes, donde se hace un análisis de los procedimientos que sigue un trabajador y de las condiciones en que ejecuta la tarea. Situación de la que es responsable el equipo de ingeniería industrial.

3.2.3.4 ESTÁNDARES DE COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA

Son tarifas predeterminadas para un período. Usualmente la remuneración se basa en el tipo de actividad y experiencia del trabajador. Debe hacerse un estudio analítico de las nóminas, así como establecer los planes y políticas que se tienen en cuanto a salario de obreros. La gerencia y el departamento de personal o recursos humanos determinan este rubro.

A medida que aumenta la producción se observa un descenso en el costo por unidad de la mano de obra.

3.2.3.5 ESTÁNDARES DE COSTOS DE FABRICACIÓN INDIRECTOS

La determinación de este elemento es complicada ya que a diferencia de la materia prima directa y la mano de obra directa que van en relación con el volumen de producción, los indirectos tienen un comportamiento inverso debido a sus componentes fijos, variables y SemivARIABLES. Presupuestar los costos indirectos de fabricación exige un análisis cuidadoso de la experiencia anterior, condiciones económicas esperadas y otros datos pertinentes a fin de determinar el mejor pronóstico posible de los costos indirectos de fabricación del período siguiente. La fuente de información es el presupuesto de gastos indirectos de cada departamento.

“El costo estándar establece un costo estándar único por unidad que se aplica a los productos a pesar de las fluctuaciones en la producción.” (24: 401)

Los responsables de estos estándares son diversos departamentos de la fábrica, puesto que diversos son también este tipo de costos.

3.2.4 PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE LOS COSTOS ESTÁNDAR

Consiste en la determinación de los estándares de los elementos del costo valuados en unidades y valores, los que permiten efectuar los diferentes cálculos que son necesarios. Éstos son:

- Cédula de elementos estándar.
- Cédula de elementos reales.
- Hoja técnica del costo estándar de producción
- Cédula de variaciones entre costos estándar y costos reales.
- Partidas contables.
- Estado de resultados.

a) Cédula de elementos estándar

De esta cédula se obtienen los datos, con base en el presupuesto anual, que servirán para hacer una comparación con los datos reales consumidos en el período. La cédula incluye: Horas fábrica, horas hombre, producción (cuando son varios centros productivos se debe obtener una producción estandarizada y se toman los datos del centro que produce menos), tiempo necesario de producción, costo hora hombre mano de obra y costo hora hombre gastos de fabricación. En el caso que existan contratos para maquilar producción a otras empresas, ésta se debe incluir para el cálculo de producción estandarizada.

b) Cédula de elementos reales

Ésta resume el movimiento real habido durante el período productivo, de ella se obtiene: horas fabrica, horas hombre, producción terminada y en proceso (equivalente), costo hora hombre mano de obra, costo hora hombre gastos de fabricación.

c) **Hoja técnica del costo estándar de producción**

Para la determinación de la hoja técnica del costo estándar de producción es necesario, efectuar los estudios necesarios respecto de la estandarización de los elementos del costo, es decir predeterminar; la materia prima, la mano de obra y los gastos de fabricación. Los parámetros deben expresarse tanto en cantidad como en costo. La misma permite conocer cuál debe ser el costo de los productos que se fabrican, también es muy importante pues es resultado de toda la labor investigativa de la estandarización. Los datos que despliega la hoja técnica de costo estándar son los siguientes:
Elementos del costo, Unidad de medida; puede ser, docena, onza, libra, kilo, caja, etc., cantidad estándar que absorbe una unidad, costo unitario y el costo estándar total.

d) **Cédula de variaciones**

Es la comparación de lo presupuestado con lo real del período trabajado, obteniéndose las correspondientes variaciones tanto en cantidad como en costo, cuyo resultado pueden ser favorables o desfavorables, tomando como punto de partida lo presupuestado. Cuando el gasto es superior al estándar entonces es desfavorable y si es menor entonces será favorable.

Por estas variaciones es necesario correr las partidas correspondientes, las cuales afectan el estado de resultados.

e) **Partidas contables**

Se deberá registrar las partidas contables que reflejen el movimiento del mes tanto real como estándar, para lo cual consta las siguientes partidas: gastos reales del período, producción terminada, producción en proceso y variaciones.

f) **Estado de resultados**

Éste es afectado en la sección del costo de ventas, en el que se reflejan las variaciones tanto favorables como desfavorables, con el objetivo de ajustar el costo estándar a costo real.

3.3 COSTEO DIRECTO

Los costos estándar llenaron satisfactoriamente la necesidad de una época moderna, que exigía de la contabilidad la información indispensable para dirigir acertadamente los negocios.

La idea de obtener una información más depurada del estado de resultados y permitir a los ejecutivos de las empresas resolver sus problemas para planear adecuadamente su producción y anticipar las posibles ganancias, tomando en cuenta tres elementos básicos, como lo son:

Volumen de producción o venta, costos y ganancia, llevó a los investigadores a encontrar un sistema más avanzado que el costo estándar, el cual lo han denominado costeo directo.

También se le conoce como costo variable o costo de absorción parcial, debido a que para su cálculo se incluyen los costos directos e indirectos variables, los cuales son afectados por el volumen de producción y ventas, de tal manera que si no se hubieran producido o vendido no se incurriría en ellos.

El principio fundamental del costeo directo es que el costo de los artículos debe integrarse única y exclusivamente con los costos de producción variables, es decir: materia prima directa, mano de obra directa, y gastos indirectos de producción (léase: materia prima y mano de obra indirecta). La materia prima y mano de obra indirecta son esencialmente variables y por ser indirectas son clasificadas como gastos de fabricación o producción, también es un hecho que entre los elementos que forma el costo se incluyen costos fijos únicamente en los gastos indirectos de producción.

Ejemplo de ellos son: depreciaciones del activo fijo, alquileres o impuestos de la planta, sueldos y prestaciones del personal técnico y administrativo de la fábrica, amortizaciones de seguros, etc. Estos gastos se consideran inevitables para las operaciones de la planta y sin relación con el nivel de producción.

De la diferencia entre los costos variables contra los ingresos por ventas se obtiene la ganancia marginal, o contribución a la ganancia.

La razón por la cual se excluye los costos fijos de fabricación es porque son considerados parte inevitable del funcionamiento normal de la empresa, es decir costos del periodo, los cuales se mantienen fijos con relación a la producción, precios y volumen de ventas, estos ocurrirían aún sin producción.

En consecuencia mediante el método de costeo directo, la valuación de las existencias absorbe, la materia prima directa, la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación variables, cargando a resultados los costos fijos de la fabricación. Para lograr tal objetivo es necesaria una bien definida separación entre costos variables y fijos.

En otros términos, bajo la teoría del costeo directo llamado también costo marginal, los costos fijos de producción no forman parte del costo y consecuentemente no se incorporan al valor de los inventarios ni tampoco al costo de ventas.

“El costeo directo es un método de costeo que supone que para obtener un control administrativo apropiado sólo se deben considerar como parte del verdadero costo de las mercancías fabricadas aquellos costos que varían en forma directa con el volumen de producción, porque sólo estos elementos variables se relacionan con el producto. Elementos tales como la depreciación de los edificios, seguros, rentas e impuestos sobre las propiedades, son costos del período, no del producto. Este concepto evolutivo del control administrativo de la producción ha ido ganando popularidad desde que fue

establecido por primera vez por una de las mayores empresas industriales de la química.” (25: 510)

Los costos directos son aquellos que existen y en los que se incurren debido a las actividades de producción, de venta de mercancías o de la prestación de servicios, la cantidad del costo directo tiende a variar con el volumen de producción, ventas o servicios efectuados, no habría costo directo si llegara a paralizar o suspenderse la actividad de la compañía.

“Otra forma de valorar los artículos terminados es utilizando el costeo variable, también llamado costeo directo, el cual se fundamenta en que para la valuación de los artículos terminados únicamente deben de considerarse los costos variables de producción, es decir, los costos que intervienen en forma directa en la producción del mismo, de esta manera los costos fijos de producción, bajo este enfoque son considerados como costos del período y no del producto, como sucede en el costeo absorbente.” (20: 165)

Entre las ventajas del costeo directo se tiene que es una técnica muy útil que permite administrar por excepción y determinar más fácilmente qué productos deben fabricarse o impulsarse, qué producto ofrece un mejor retorno de inversión o cuánto debe venderse para esperar una determinada ganancia.

“Representa un método de aplicación de los costos a los ingresos para determinar la ganancia del periodo, pero a diferencia de los costos de absorción total, para el cálculo del costo, como su nombre lo indica; toma en cuenta únicamente costos directos o variables: materia prima directa, mano de obra directa, y gastos variables de fabricación. Los gastos fijos de fabricación se cargan directamente a resultados del periodo.” (23: 7)

Este método brinda agilidad de información en cuanto a la relación costos –volumen-ganancia. Ayuda en la proyección de volúmenes de producción y ventas, establecer precios de venta unitarios con base en costos predeterminados y determinar la ganancia esperada por cada artículo, conocer la contribución de los costos variables a la recuperación de los costos fijos, y determinar el punto de equilibrio económico, margen de seguridad en las ventas, el ingreso marginal unitario, etc.

Con la aplicación de este método de costeo se logra lo que puede llamarse decisiones sobre la marcha, pues permite corregir e impulsar acciones relacionadas a: reducir costos, mejorar condiciones de producción, impulsar la producción y venta de artículos rentables y eliminación de artículos improductivos, etc.

El costeo directo puede hacer uso de las ventajas del costo estándar mediante arreglos sencillos. Uniendo las ventajas del costeo directo y los costos estándar, se tiene un sistema de costos, cuyos beneficios coadyuvan a la buena administración de las

empresas. Prácticamente el costeo directo es el mismo costo estándar con las modificaciones que lo hacen un método más útil y avanzado.

Las empresas que emplean este método pueden obtener todos los beneficios del mismo para planeación, control, y toma de decisiones generales y, al final del período, realizar un asiento simple en el libro diario para ajustar los datos a los informes externos. Siempre que el costeo directo no sea aceptado por razones fiscales o normas de información financiera, se requiere una conciliación del costeo directo con el costeo por absorción.

El método de costeo directo es de carácter interno para la empresa, por lo que para efectos relacionados con impuestos e informe a terceros interesados, deberá incluirse la parte de los correspondientes costos de fabricación fijos, para valorar la producción.

El siguiente concepto explica que este método de costos es de índole interno.

“Cuando se incluyen los costos indirectos fijos de fabricación en el costo de un producto, costeo por absorción, se está empleando un enfoque funcional. Para propósitos de elaboración de informes financieros de uso externo, el costo de un producto debe incluir los costos indirectos fijos de fabricación (costeo por absorción). Muchas empresas emplean el costeo directo internamente puesto que facilita el control del costo y contribuye, por sí mismo, a la toma de decisiones gerenciales. Nótese que el costeo directo no representa un nuevo sistema de acumulación de costos. En cambio, se trata más de una filosofía relacionada con el tratamiento más apropiado de los costos indirectos fijos de fabricación: tratamiento del costo del producto (costeo por absorción) versus tratamiento del costo del período (costeo indirecto). Ambos enfoques pueden usarse fácilmente tanto en un sistema de costeo por órdenes de trabajo como en un sistema de costeo por proceso.” (24: 50)

La norma internacional de contabilidad No. 2 “Existencias” no hace referencia al costeo directo pero indica que tanto los costos de fabricación indirectos variables como fijos deben ser incluidos en los costos de transformación o producción. En consecuencia tal norma reconoce el costo de adquisición, también conocido como costo histórico, por lo cual los costos fijos no quedan excluidos. El costo de adquisición es el monto pagado de efectivo o equivalente por un activo o servicio al momento de su adquisición.

“Costos de adquisición (históricos). Los activos que representan adquisiciones, se reconocen únicamente al valor de los costos históricos entregados o incurridos, representados éstos por el monto de efectivo o equivalentes utilizados para la adquisición (incluye: construcción, fabricación, instalación o maduración) del activo cuando el mismo se encuentra en la etapa de adquisición, los cuales posteriormente

suelen ajustarse por depreciaciones, amortizaciones u otras formas de distribución y pueden informarse a su cifra reexpresada o nominal.” (17:129)

En la determinación del costo de adquisición deben considerarse cualesquier otros costos incurridos, asociados directa e indirectamente a la adquisición, los cuales se presentan como costos acumulados.

El costo de producción (de fabricación o de transformación) representa el importe de los distintos elementos del costo que se originan para dejar un artículo disponible para su venta o para ser usado en un posterior proceso de fabricación. El costo de producción incluye los costos relacionados directamente con las unidades producidas, tales como materia prima y/o materiales directos y mano de obra directa.

También comprende los gastos indirectos de producción, fijos y variables, que se incurren para producir los artículos terminados.

“Los gastos indirectos fijos de producción son aquellos que permanecen relativamente constantes, independientemente del volumen de producción, tales como la depreciación o arrendamiento, el mantenimiento de los edificios en los que se ubican la maquinaria y el equipo de producción y los costos de administración de la planta.

Los gastos indirectos variables de producción son aquellos que varían en proporción con el volumen de producción tales como los materiales indirectos y la mano de obra indirecta.” (17:711)

“Al preparar la información que debe presentarse en los estados financieros al fin de cada período, formulados con base en las NIIF, la información obtenida de los registros de contabilidad que ha sido procesada de acuerdo con las metodologías de costeo directo y/o la fórmula (antes método) de últimas entradas primeras salidas (UEPS), debe ajustarse para que las cifras a incluir en esos estados financieros correspondan a las que se hubieran determinado si se hubieran aplicado los métodos y fórmulas que prescribe y acepta esta NIIF.” (18:722)

NORMA INTERNACIONAL DE CONTABILIDAD No.2 “EXISTENCIAS”

“Costes de transformación:

12. Los costes de transformación de las existencias comprenderán aquellos costes directamente relacionados con las unidades producidas, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una parte, calculada de forma sistemática, de los costes indirectos, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados. Costes indirectos fijos son todos aquéllos que permanecen relativamente constantes, con independencia del

volumen de producción, tales como la amortización y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, así como el coste de gestión y administración de la planta. Costes indirectos variables son todos aquéllos que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción obtenida, tales como los materiales y la mano de obra indirecta.” (16:587)

“Métodos de valuación de los inventarios o fórmulas del coste:

23. El coste de las existencias de productos que no sean habitualmente intercambiables entre sí, así como de los bienes y servicios producidos y segregados para proyectos específicos, se determinará a través del método de identificación específica de sus costes individuales.
25. El coste de las existencias, distintas de las tratadas en el párrafo 23, se asignará utilizando los métodos de primera entrada primera salida (FIFO) o coste medio ponderado. La entidad utilizará la misma fórmula de coste para todas las existencias que tengan una naturaleza y uso similares dentro de la misma. Para las existencias con una naturaleza o uso diferente, puede estar justificada la utilización de fórmulas de coste también diferentes.
26. Por ejemplo, dentro de la misma entidad, las existencias utilizadas en un segmento del negocio pueden tener un uso diferente del que se da al mismo tipo de existencias, en otro segmento del negocio. Sin perjuicio de lo anterior, la diferencia en la ubicación geográfica de las existencias (o en las reglas fiscales correspondientes) no es, por sí misma, motivo suficiente para justificar el uso de fórmulas de coste diferentes.
27. La fórmula FIFO, asume que los productos en existencias comprados o producidos antes, serán vendidos en primer lugar y, consecuentemente, que los productos que queden en la existencia final serán los producidos o comprados más recientemente. Si se utiliza el método o fórmula del coste medio ponderado, el coste de cada unidad de producto se determinará a partir del promedio ponderado del coste de los artículos similares, poseídos al principio del ejercicio, y del coste de los mismos artículos comprados o producidos durante el ejercicio. Se puede calcular el promedio periódicamente o después de recibir cada envío adicional, dependiendo de las circunstancias de la entidad.” (16:590)

También se observa que esta norma deja fuera la aplicación el método Últimos en Entrar Primeros en Salir (UEPS) o Lifo, por sus siglas en inglés, (last-in, firsts-out).

El método puede reducir o incrementar las ganancias de manera que tiende a reflejar el efecto que tendrían los precios incrementados o disminuidos sobre el costo de reemplazar los inventarios vendidos.

La sección de introducción de la norma establece: “Prohibición del Lifo como fórmula de cálculo del costo. Esta norma no permite el uso de la fórmula última entrada primera salida (LIFO), en la medición del costo de los inventarios.” (16:584)

En conclusión, como se ha expuesto: el costeo directo, es un método útil desde el punto de vista interno, con propósitos administrativos.

En relación a los registros contables las únicas partidas que deben ajustarse son los inventarios, el costo de los artículos manufacturados y el costo de los artículos vendidos por la cantidad de costos indirectos de fabricación fijos que se excluyó de los costos del producto bajo el método de costeo directo.

La sección de activos corrientes del estado de situación financiera será siempre menor bajo el costeo directo que bajo el costeo por absorción total, porque los costos indirectos de fabricación fijos no se incluyen en los inventarios bajo el costeo directo.

3.3.1 PROCEDIMIENTO

El procedimiento a seguir para la obtención del costo directo de un artículo producido es como en el costo estándar, en el cual se utilizan las diferentes cédulas de análisis, tales como: Cédula de elementos estándar y reales, distribución de gastos, Hoja técnica del costo estándar directo de producción y ventas, además, producto del análisis se puede determinar: la ganancia marginal, el producto más rentable y el punto de equilibrio tanto en valores como en unidades.

a) Cédula de elementos estándar y reales

Para su cálculo se incluirán únicamente los costos variables de producción, mientras que para la cédula de elementos reales se tomarán los datos del periodo.

b) Cédula de elementos estándar. La base para el desarrollo de esta cédula son los costos presupuestados, y el cómputo del tiempo a trabajar, con lo que se obtienen los siguientes datos:

- Horas fábrica = Días trabajados al año por horas diarias por turno menos horas no trabajadas, como días feriados, fines de semana, paro por fallas, etc.
- Horas hombre = Días trabajados al año por horas diarias por número de obreros por turno.
- Horas máquina = Son las horas fábrica por el número de máquinas
- Costo hora hombre mano de obra = Total de salarios directos presupuestados entre el total de horas hombre.

- Costo hora hombre gastos de fabricación variables = Total de gastos de fabricación variables presupuestados entre total horas hombre.
- Costo hora hombre gastos de fabricación fijos = Total de costos fijos presupuestados entre total horas hombre.
- Capacidad de producción = Unidades producidas estándar por horas fábrica u horas hombre.
- Tiempo necesario de producción = Horas Hombre entre número de unidades producidas.

c) Cédula de elementos reales. Resume el movimiento real habido durante el periodo productivo, de ella se obtiene: horas fábrica, horas hombre, producción terminada y en proceso (equivalente), costo hora hombre mano de obra, costo hora hombre gastos de fabricación. También se debe tomar en cuenta si existe tiempo ocioso para deducirlo del tiempo productivo.

b) Distribución de gastos

Es la separación del gasto o costo para determinar su porción fija y variable de acuerdo a los criterios establecidos. Un ejemplo en relación a esto es la depreciación de maquinaria, que será fija al utilizarse el método de línea recta, pero será variable si está en relación a las unidades producidas.

c) Hoja técnica del costo estándar directo de producción y ventas

Esta cédula difiere de la hoja técnica de costo estándar, en que se debe agregar de los gastos de fabricación solamente los directos variables y los gastos variables de venta o comercialización como: Regalías, comisiones, fletes, etc.

3.3.2 DETERMINACIÓN DE LA GANANCIA MARGINAL

La ganancia marginal es el margen de utilidad o ganancia que la empresa debe obtener. Se determina restando al precio de venta el costo directo de producción y ventas. En esta sencilla operación se puede apreciar cómo funciona el costeo directo, nótese que los gastos de fabricación fijos y los gastos de operación (gastos de venta fijos y gastos de administración), no son incluidos para la determinación de la ganancia marginal. Con este enfoque el precio de venta debe ser tal que cubra los restantes costos de operación, más la ganancia neta deseada. Así mismo el precio de venta por artículo es establecido de acuerdo a las condiciones del mercado, competencia, calidad de productos, demanda, garantía, etc.

Precio de venta	Q. 1.00
-) Costo directo de producción y ventas	<u>0.60</u>
Ganancia marginal	Q. <u>0.40</u>

Con base en la ganancia marginal unitaria determinada, se calcula la ganancia marginal maximizada, multiplicando por el total de producción vendida.

3.3.3 DETERMINACIÓN DEL PRODUCTO MÁS RENTABLE

Cuando se producen varios artículos la gerencia puede y debe evaluar cuál de ellos le representa mejores beneficios, el costeo directo se convierte en una herramienta muy útil que permite administrar por excepción, es decir impulsar los productos rentables y desechar, evaluar o mejorar las condiciones de producción y venta de los que no lo son. Para ello se deberá determinar los siguientes rubros:

- Ganancia marginal maximizada.
- Ganancia marginal por hora fábrica.
- Ganancia marginal por hora hombre.
- El artículo que produzca mayor ganancia marginal.
- El artículo que presente menor costo.
- El artículo que más se venda.

3.3.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Conocido también con los nombres de punto “neutro”, punto de “absorción” o punto de “crisis”, es aquel en que el nivel de ventas de la empresa, coincide con el importe de los costos y todos los gastos causados a determinada fecha; un punto en que dichos elementos son equivalentes.

Es el punto en el cual la ganancia es capaz de cubrir los costos fijos de fabricación y de operación, es decir que distribuye los gastos fijos entre la ganancia. Es el punto de volumen en el que los ingresos y los costos son iguales: una combinación de ventas y costos que da como resultado la operación de un negocio sin producir ganancia ni pérdida.

“El punto de equilibrio se conoce como el volumen de ventas para el cual no hay utilidades, pero tampoco se tienen pérdidas. Aunque el análisis de equilibrio es un concepto estático, puede aplicarse a situaciones dinámicas y proporcionarle ayuda a la gerencia en las operaciones de planeación y control. El concepto es importante no por el punto de equilibrio en sí, en el cual con frecuencia no estaría interesada una organización, sino por los efectos que sobre las decisiones de costos y ventas, así como en los cambios que sobre el volumen de actividad, deben adoptarse para alcanzar una utilidad deseada.” (12: 292)

A las ventas más allá del punto de equilibrio se les conoce como margen de seguridad, el cual se define como: “El exceso de las ventas reales o presupuestadas sobre el

volumen de ventas en el punto de equilibrio. Esta medida proporciona una especie de colchón de seguridad, que indica cuánto pueden decrecer las ventas antes de que pueda ocurrir una pérdida. El concepto del margen de seguridad es una forma más o menos mecánica de decir si una compañía está o no cerca de su punto de equilibrio.” (12: 298)

“El punto de equilibrio es la cantidad de producción vendida en la que el total de ingresos es igual al total de costos; es decir la utilidad operativa es cero. A los gerentes les interesa el punto de equilibrio porque desean evitar las pérdidas operativas. El punto de equilibrio les indica cuánta producción deben vender para evitar una pérdida.” (14: 65)

El punto de equilibrio se determina tanto en unidades como en valores.

a) En unidades y en valores.

Se trabaja con los siguientes datos:

- Gastos de fabricación fijos reales del período más gastos de operación.
- Ventas.
- Ganancia marginal unitaria.
- Ganancia marginal maximizada.

En unidades:

Fórmula: Gastos fijos / Ganancia marginal maximizada.

El factor obtenido se multiplica por las unidades vendidas, dando como resultado el punto de equilibrio en unidades.

En valores. Se procede a multiplicar el punto de equilibrio en unidades por la ganancia marginal unitaria y se obtiene el punto de equilibrio en valores.

3. 4 PROCESO PRODUCTIVO DEL RECICLADO DE CARTÓN

3.4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

Dentro del mismo se identifican las siguientes etapas:

- Desintegración de fibras o preparación de pasta.
- Refinación.
- Adición de productos químicos.
- Formación de hoja.
- Prensado.
- Secado.
- Acabado
- Corte o transformación.
- Control de calidad

1. Desintegración de las fibras o preparación de pasta.

Luego que se ha definido el tipo de material a producirse, se alimenta el hidrapulper, equipo que consiste en un tanque metálico, el cual tiene en el fondo un rotor con especies de aspas o cuchillas, cuyo objetivo principal es realizar el proceso de desintegración de las fibras recicladas, mezclándolas con agua y soda cáustica, hasta reducir las materias primas secas a forma de pasta, para adaptarlo al proceso en húmedo posterior. El hidrapulper tiene en el fondo una placa perforada para tamizar la pasta y retirar material no desfibrado y basuras e impurezas. En esta operación de pulpeo se logra un grado aceptable de disgregación de fibras, y de este modo la fibras recicladas de celulosa se ponen en suspensión y pueden ser convenientemente transportadas por bombeo hacia las etapas siguientes.

Dentro del proceso de preparación de pasta se realiza la limpieza de las fibras utilizando equipos de tipo centrífugos y tamices que eliminan sólidos contaminantes de densidad superior e inferior a las fibras de celulosa (metales, madera, plásticos, etc.).

2. Refinación.

La pulpa preparada en el hidrapulper pasa por un proceso de refinación, en el cual las fibras se someten a una acción mecánica para reducir su longitud por corte y abrirlas, desarrollando sus propiedades de drenabilidad para adaptarlas a la formación sobre la máquina, ajustando finalmente las propiedades mecánicas de la hoja de papel.

Los refinadores de discos, son equipos de refinación continua en los cuales ésta se realiza pasando la pasta entre placas ranuradas localizadas en dos discos verticales. El grado de refinación se ajusta cerrando los platos o discos, o graduando las válvulas de descarga para dar mayor residencia a la pasta con la consecuente disminución de flujo.

Antes y después de la refinación existe un primer control de proceso en el que se evalúa la drenabilidad de la pasta mediante la medición de "freeness".

3. Adición de productos químicos.

En el tanque de almacenamiento de pasta ya refinada, se agregan productos químicos necesarios para la producción de papel como agentes para resistencia en húmedo, bactericidas, resinas de encolado y otros, entre los que se encuentran:

Almidón de maíz, resina, enconlantes, ácido sulfúrico, sulfato de aluminio y carbonato de sodio.

4. Formación de la hoja.

Después de ser refinada y pasar por las cajas de nivel, la pulpa pasa por un cedazo o filtro de limpieza para retirar los contaminantes que pasaron a través de la malla del hidrapulper garantizando una mejor limpieza de la pulpa. Posteriormente la pulpa pasa por una bomba de dilución en donde se reduce su consistencia hasta valores entre 0.5 y 1.0 % y se hace la regulación del caudal y densidad de la pasta, que una vez depurada se envía a la caja de entrada, siendo necesario conseguir un flujo regular de las materias

que componen el papel, la pasta es regulada de acuerdo con su densidad, resistencia y caudal.

La caja de entrada a la máquina, consta de una caja con rodillos perforados que son los distribuidores y una salida sobre una tela. El sistema de entrada a la caja recibe el nombre de: manifold. Éste es un dispositivo que provoca la presión y caudal constante de la pasta a todo lo ancho de entrada al cuerpo de caja, de esta manera es posible conseguir una regularidad de gramaje a lo largo de la hoja durante su producción.

Luego viene la mesa plana o mesa de formación, donde la suspensión fibrosa es enviada a través del labio de la caja sobre una tela sin fin plástica, donde se formará la hoja de papel, la tela tiene movimiento longitudinal y transversal que permite orientar las fibras en las distintas direcciones del papel. La tela o malla formadora es una pieza fundamental en la formación de la hoja, permitiendo la distribución de la pasta y el desgote de agua, evitando que las fibras se peguen a ella.

En el desgote, con la pasta diluida sobre la tela, se inicia el proceso de drenaje mediante los elementos denominados foils, donde al principio sale mucha agua por gravedad, pero cuando la capa es compacta se hace más difícil la eliminación del agua, motivo por el cual se recurre a cajas aspirantes cuya función es extraer el agua por medio de vacío. Aquí la hoja de papel sale con un contenido de humedad entre el 75 y el 85 %.

5. Prensado.

Luego de formada la hoja, el paso siguiente consiste en reducir el contenido de humedad de la hoja mediante presión y compactar las fibras de celulosa para incrementar la resistencia del papel mediante la presión ejercida por las prensas. La máquina dispone de dos prensas para esta etapa del proceso, donde continúa por medios mecánicos la eliminación del agua de la hoja y las fibras son forzadas a un contacto íntimo, para que desarrollen nuevos enlaces, el prensado húmedo de la hoja se realiza con fieltro entre los dos rodillos de cada prensa. El contenido de humedad de la hoja de papel al salir de la etapa de prensado está entre 55 % y 65 %.

6. Secado.

El objetivo de la sección de secado consiste en aceptar una hoja relativamente seca procedente de la sección de prensas, con contenido de humedad del 55 % al 65%, y eliminar agua hasta alcanzar la humedad deseada del 5% al 8%. Para lograr este propósito se utilizan cilindros secadores calentados con vapor de agua. El secado de la hoja de papel se logra por transferencia de calor (entrada de calor hacia la hoja procedente de la superficie calentada del cilindro). Con la ayuda de lonas secadoras, se transporta la hoja manteniéndola lo más adherida a la superficie del cilindro. El agua evaporada es eliminada por los extractores de vahos dispuestos en el lado de transmisión del Hood de los secadores.

7. Acabado.

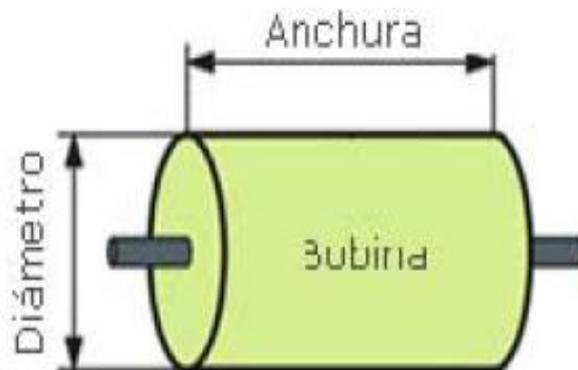
Luego de salir la hoja de la sección de secadores el papel pasa por una calandria en la que se puede ajustar la presión para darle lisura al papel y homogenizar el calibre. Posteriormente el papel se enrolla en el pope reel.

8. Corte.

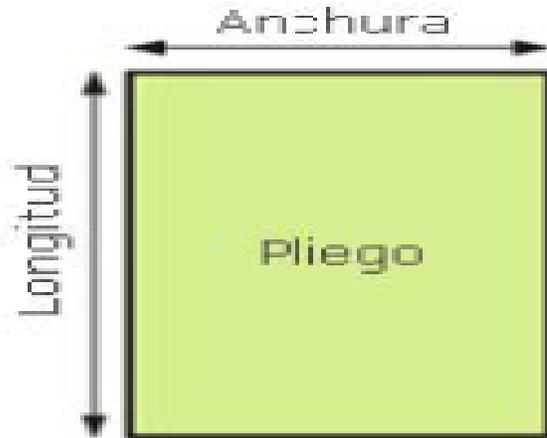
El papel procedente de la máquina de fabricación se obtiene en forma de bobinas, y antes de que llegue a los clientes puede ser sometido a operaciones que le den las propiedades y dimensiones que estos desean. Por medio de cuchillas de corte se refila la hoja para dar el ancho final, hacer una inspección visual de la hoja a lo largo de la bobina y realizar los empalmes en caso de roturas en el proceso.

El producto final se puede presentar en las siguientes formas, dependiendo del uso deseado.

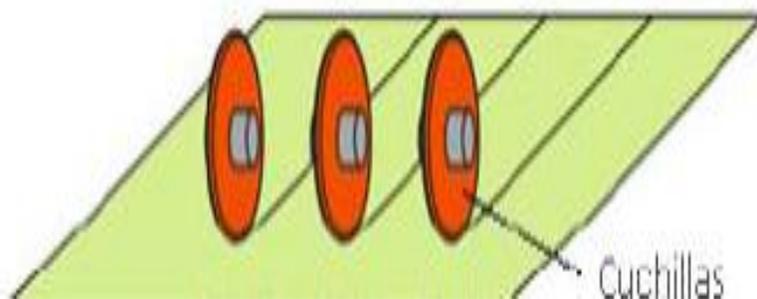
- **Bobina:** Se obtiene en la propia bobinadora con unas dimensiones determinadas (diámetro y ancho de bobina). El comprador lo solicita por una unidad de medida específica, kilogramos, libras, toneladas etc. Aunque esta se determina en libras.



Resmas o pliegos: Se obtiene a partir de la bobina de papel, mediante el corte de ésta en piezas rectangulares cuyas dimensiones (ancho y largo) pueden ser normalizadas o no según especificaciones del cliente.



Rollos y Rodajas: Se obtiene a partir de la bobina de cartoncillo. Mediante el corte en forma vertical por medio de varias cuchillas separadas entre sí para obtener el ancho necesario, luego pasa a la embobinadora, la cual se encarga de enrollar y darle el diámetro requerido.



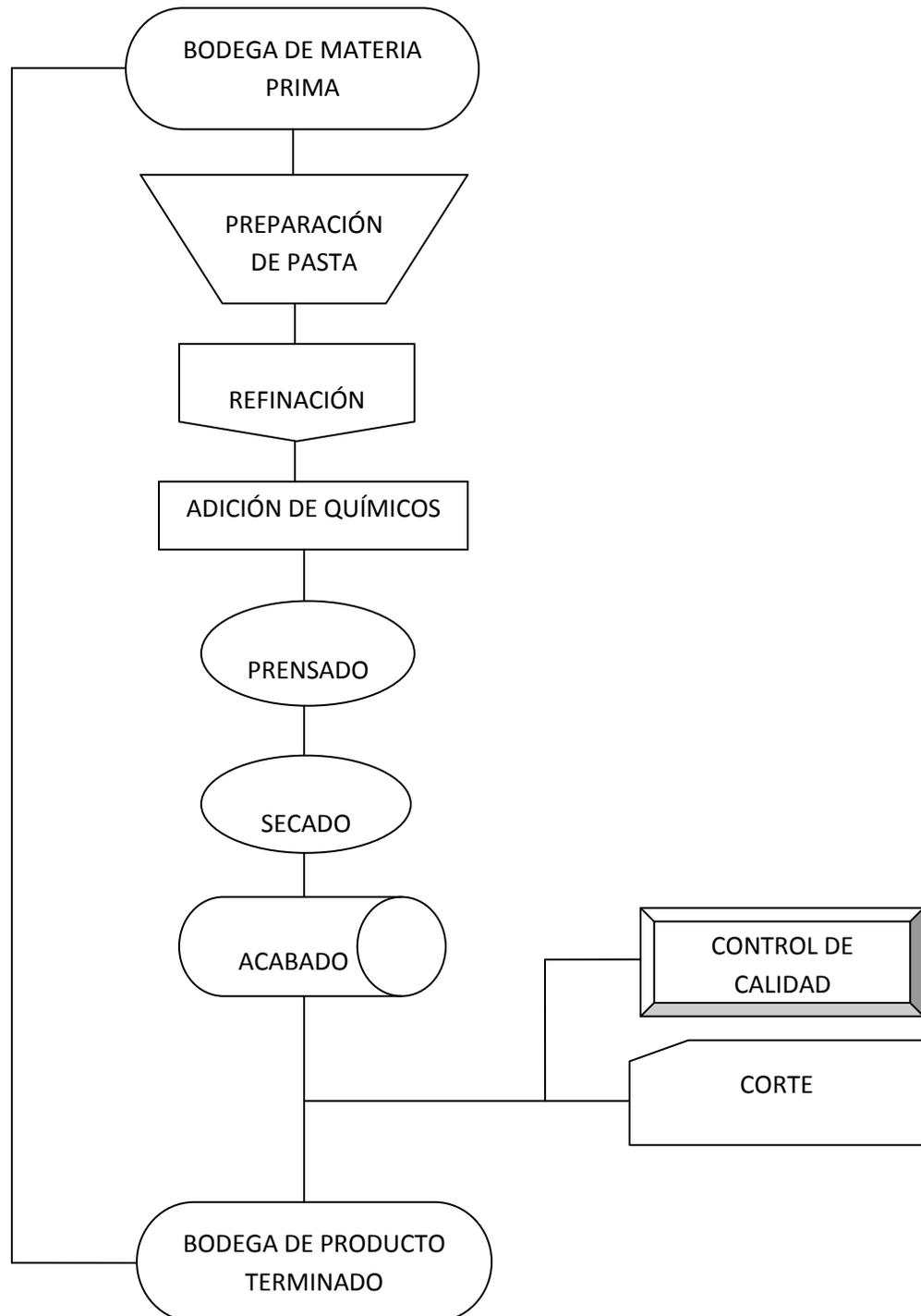
Una vez que los productos hayan sido terminados pasan por el proceso de empaque y supervisión de calidad. Terminado este proceso, procede la asignación en el almacén correspondiente mediante codificación específica para cada tipo de producto, línea, gramaje etc.

9. Control de Calidad.

En el departamento de laboratorio se realiza el control de calidad, para lo cual efectúa las siguientes pruebas:

REFERENCIAS		
PESO BASE (GMS/ M2)		El peso de un metro cuadrado de la hoja de papel.
RESISTENCIA AL RASGADO	DM	Resistencia del papel a ser rasgado en dirección de la máquina.
	DT	Resistencia del papel a ser rasgado en dirección transversal o contraria a la dirección de la máquina.
MULLEN		Resistencia a la explosión (presión que soporta la hoja antes de estallar).
CALIBRE		Espesor que tiene la hoja de papel en milésimas.
ENCOLADO GOTA DE AGUA (SEG)		El tiempo que tarda la gota de agua en humedecer la hoja de papel y en penetrar la hoja.
% HUMEDAD		El porcentaje de humedad que tiene la hoja de papel.
COBB		Con el ensayo Cobb se determina la capacidad de absorción de agua del papel.

FLUJOGRAMA DEL CICLO DE PRODUCCIÓN DEL RECICLAJE DE CARTÓN



La producción se inicia con el requerimiento de materia prima, que es sometida a la desintegración de fibras para formar una pasta homogénea, el refinador realiza la desfibración mecánica, la adición de químicos cierra los microporos y sirve de bactericida, el prensado y el secado tienen como objetivo principal eliminar agua por evaporación y presión de la hoja. Finalmente el producto terminado es embobinado para su control de calidad y almacenamiento, para cerrar el ciclo productivo.

CAPÍTULO IV CASO PRÁCTICO

EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS PREDETERMINADOS POR EL MÉTODO DE COSTEO DIRECTO APLICADO A UNA INDUSTRIA RECICLADORA DE CARTÓN

4.1 INTRODUCCIÓN

A continuación se desarrolla el caso práctico sobre la evaluación del sistema de costos predeterminados por el método de costeo directo que la empresa Papelsa aplica para el control de sus costos. En la fabricación de sus productos utiliza cartones y papeles ya elaborados para reciclarlos, obteniendo papel kraft y cartones como producto final, los cuales son vendidos en el mercado nacional e internacional.

Antecedentes de la empresa. Las operaciones se iniciaron en el mes de julio del 1980, con la fabricación de diversos tipos de papeles y cartones, el mercado aceptó unos y rechazó otros. Se trató de cubrir parte del mercado Centroamericano. La empresa pasó por varias etapas, hasta que en el año de 2001 se especializó en la fabricación de papel kraft, y cartón, naturales ecológicos 100 % reciclados. Se ha logrado mejorar la calidad y eficacia, y hoy compete sólidamente en el mercado mundial globalizado, tanto en calidad como en precio.

La producción se orienta a la fabricación de papeles planos 100% reciclados, que provee soluciones industriales al mercado nacional e internacional, guiados por principios corporativos y comprometidos con el medio ambiente, con el objetivo de mantener un crecimiento sostenido en operaciones y desarrollo de nuevos productos, haciendo las inversiones necesarias en maquinaria, equipos, sistemas, etc. todo lo cual permita la optimización de los recursos productivos para la fabricación de productos de calidad.

Los cartones y papeles producidos y comercializados son estándares y los esquemas de producción se encuentran definidos en fichas técnicas y su producción se hace de acuerdo a los estándares de calidad requeridos por los clientes.

Con el objetivo de realizar una evaluación a su sistema de costos, del cual obtiene la información necesaria para determinar sus costos unitarios, por el período del 01 al 31 de marzo de 2014, la empresa Papelsa solicita los servicios de la firma de auditoría Cabrera Linares & Asociados, S.C. La referida evaluación se debe a que la administración desea obtener una opinión externa a la empresa, sobre el grado de confianza que brinda el sistema ya que sus costos son la base para la determinación de

sus precios de venta, situación importante para la empresa, porque se desenvuelve en un mercado competitivo, tanto de empresas nacionales como extranjeras.

El trabajo a realizar se limita a brindar una opinión sobre la funcionalidad del sistema de costos, informando además sobre los hallazgos y recomendaciones respectivas, evaluando sus procedimientos en el procesamiento de información, para determinar si la valuación de sus inventarios se efectúa de acuerdo a Normas Internacionales de Información Financiera, (NIIF). También se realizará un análisis financiero por medio del punto de equilibrio.

Se hizo la evaluación de la aceptación y continuidad del cliente, no se identificaron aspectos que nos impidan efectuar el trabajo con la debida diligencia o que pongan en riesgo la independencia y objetividad del trabajo que efectuará el equipo designado y de la firma de auditoría. Para reforzar el procedimiento realizamos reuniones con los personeros de la empresa con el objetivo de identificar la existencia de condiciones que puedan provocar amenazas a la misma, dando como resultado la inexistencia de tal posibilidad, además que los miembros que forman parte del equipo de trabajo, incluyendo al socio encargado, no poseen ningún interés para invertir o laborar en la empresa.

Consideramos también que los principales funcionarios de la empresa son personas con un alto grado de integridad y ética necesarias para dirigir la empresa, la cual goza de buena reputación y no tiene políticas contables consideradas como agresivas. Se identificó que no existe rotación en el personal clave ni cambios en su estructura organizacional.

A continuación se cita: la carta propuesta de servicios profesionales, carta compromiso y carta de aceptación de la propuesta por parte del cliente.

4.2 SOLICITUD DE SERVICIOS PROFESIONALES



PAPERSA

13 Ave. 23-49 Zona 12 Guatemala, C.A.

Tel. PBX (502) 23445699

Guatemala 15 de febrero de 2014

Señores
Cabrera Linares & Asociados, S.C.
Ciudad de Guatemala

Estimados señores:

Es un gusto dirigirnos a ustedes como representantes de su prestigiosa firma de auditoría, con el propósito de solicitar sus servicios profesionales en el área de costos. Nuestra empresa industrial se dedica a reciclar y comercializar papeles y cartones, reutilizando materia prima que es obtenida en el mercado nacional e internacional.

El producto final es utilizado para embalaje de otros productos o como materia prima para fabricar varios artículos.

Para el registro de los costos se utiliza el sistema predeterminado por el método costeo directo. Esta administración desea que dicho sistema sea evaluado externamente para determinar el grado de confianza que brinda derivado de los controles establecidos, ya que los mismos son la base para establecer los precios de venta.

En tal sentido sirva la presente para solicitar formalmente la emisión de una propuesta de servicios profesionales.

Agradeciendo su atención y en espera de sus noticias, me es grato suscribirme,

Atentamente,

Lic. Juan José Rolz

Presidente del Consejo de Administración

4.3 PROPUESTA DE SERVICIOS PROFESIONALES

Cabrera Linares & Asociados, S.C.
7ª. Ave. 5-10 Zona 10, Guatemala, Guatemala, C.A.
Tel. 502-2343 6282

Guatemala 20 de febrero de 2014

Lic. Juan José Rolz
Presidente del Consejo de Administración
Papelsa
Ciudad de Guatemala

Estimado Licenciado:

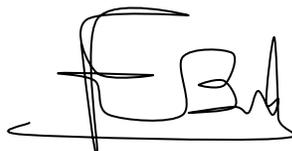
Hemos elaborado nuestra propuesta de los servicios que como firma podemos proporcionarles y, además, para comunicarles nuestro firme deseo de proporcionarles servicios de calidad y con valor agregado.

Existe un fuerte compromiso por parte de cada miembro de nuestro equipo para proveer a la empresa Papelsa los servicios que ustedes esperan y desean. Nuestros profesionales están reconocidos dentro de la comunidad guatemalteca por su demostrada experiencia, en cada uno de los campos de su especialización.

Por otra parte, comprendemos que los servicios profesionales de todo tipo son un costo importante para la empresa que usted dirige, en tal sentido, deseamos reiterarle nuestro interés de ayudarle a alcanzar sus objetivos de rentabilidad y crecimiento. Una de las formas de hacerlo es proporcionarles un servicio efectivo a un costo razonable.

Una vez más, permítanos expresarle nuestro sincero agradecimiento por la oportunidad que nos brinda para presentarle nuestra propuesta de servicios. Estamos a su completa disposición de proveerle cualquier información adicional que estime conveniente.

Atentamente,



Lic. Fredy Barrientos Cabrera
Socio fundador

4.3.1 ANEXO A LA PROPUESTA DE SERVICIOS PROFESIONALES

Cabrera Linares & Asociados, S.C.

7ª. Ave. 5-10 Zona 10, Guatemala, Guatemala, C.A.

Tel. 502-2343 6282

OBJETIVOS DEL TRABAJO

El objetivo general de nuestro trabajo será efectuar una evaluación del sistema de costos de la empresa Papelsa, por el período del 01 al 31 de marzo de 2014.

Los objetivos específicos de la auditoría, son determinar sí:

1. El sistema de costos es adecuado y funcional en todos sus aspectos importantes y que reflejen el resultado de las operaciones para la obtención de costos correctos, después de aplicar pruebas de la documentación y de los registros de contabilidad y otros procedimientos, que se consideren necesarios en las circunstancias.
2. La estructura del control interno, es adecuada para la revisión de las operaciones y si las mismas se encuentran funcionando conforme a la planificación de la empresa.
3. Las operaciones se han efectuado bajo estricto apego a la legislación aplicable, regulaciones, reglamentos y otras relativas a prácticas adecuadas de control contable-financiero.

PLAN DE EVALUACIÓN

Nuestro enfoque técnico “de arriba hacia abajo”, comienza al más alto nivel de la organización para entender el sistema de control que la administración utiliza para dirigir las operaciones de costos. Esto nos asegura que los esfuerzos de nuestra revisión se dirijan a los riesgos del sistema de costos más importantes y a la comprobación de aquellos controles que para la administración y para nosotros sean considerados como los más significativos.

En resumen, nuestro plan dará énfasis a lo siguiente:

- a) Entendimiento de las actividades del negocio.
- b) Problemas que puede enfrentar el negocio para llevar a cabo sus actividades.
- c) La utilización máxima posible de los registros, formas y sistemas de información de costos existentes.
- d) examen de transacciones o eventos significativos.

- e) Áreas particulares de riesgo que pueda presentar el negocio en el rubro de de costos de los estados financieros.
- f) Políticas contables de la empresa.
- g) Revisión de cumplimiento apropiado de las leyes y reglamentos aplicables.

ENFOQUE DE NUESTRA REVISIÓN

En base a nuestra experiencia, estimamos conveniente realizar el trabajo de evaluación en una visita, la que se programaría que se inicie el día 02 de abril de 2014 finalice el día 10 de abril de 2014, en la cual se evaluarán los sistemas de controles internos y procedimientos contables y se revisarán cifras del 01 al 31 de marzo de 2014, entregándose el informe final el día 25 de mayo de 2014.

El trabajo incluye la resolución de consultas de tipo fiscal, las cuales pueden ser telefónicas o por escrito, que no implique el desarrollo de estudios analíticos o pormenorizados, los cuales a su requerimiento cotizaríamos en forma independiente, según cada caso.

RESULTADOS DE NUESTRO TRABAJO

Producto de nuestras revisiones se emitirán los siguientes reportes:

1. Informe sobre los resultados obtenidos sobre el sistema de costos del período del 01 al 31 de marzo de 2014.
2. Informe de control interno, conteniendo nuestras observaciones y recomendaciones sobre la evaluación de los controles internos y procedimientos contables.

VALOR DE NUESTROS SERVICIOS

Nuestra filosofía es brindar servicios profesionales de la más alta calidad. Nuestros clientes esperan que desarrollemos nuestro trabajo en forma eficiente y efectiva. El valor de nuestros servicios se fija con base en el tiempo invertido por nuestro personal. Conforme a lo anterior hemos estimado el valor de nuestros honorarios para la evaluación del sistema de costos en Q. 56,868.00, que deberán ser cancelados contra presentación de nuestras facturas de la siguiente manera:

- 20% al ser aceptada la presente propuesta.
- 25% al iniciar la primera etapa de nuestro trabajo.
- 25% al iniciar la segunda etapa de nuestro trabajo de campo.
- 30% al momento de entregar el informe de manera definitiva.

El valor de nuestros servicios, incluye los gastos relacionados directamente con la ejecución del trabajo los cuales entre otros, incluirían gastos de reposición de reportes, correo, telecomunicaciones y otros incurridos en el desarrollo del trabajo.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'FBC', with a horizontal line underneath.

Lic. Fredy Barrientos Cabrera
Socio fundador

4.4 CARTA DE ACEPTACIÓN



PAPERSA
13 Ave. 23-49 Zona 12 Guatemala, C.A.
Tel. PBX (502) 23445699

Guatemala, 22 de febrero de 2014

Señores
Cabrera Linares & Asociados, S.C.
Ciudad de Guatemala

Estimados Señores:

Por este medio estamos confirmando la aceptación a su propuesta de servicios profesionales para llevar a cabo la evaluación del sistema de costos de nuestra empresa bajo los términos y condiciones planteados.

Para el efecto manifestamos que estamos en la total disposición a colaborar en lo que sea necesario, proporcionando la información que soliciten así como también la asistencia del personal que se requiera, y culminar con éxito tan importante trabajo.

Agradeciendo la atención a la presente, me es grato suscribirme.

Atentamente,



Lic. Juan José Rolz
Presidente del Consejo de Administración

4.5 PLANIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN

EMPRESA: PAPELSA

EVALUACIÓN AL: DEL 01 AL 31 DE MARZO DE 2014

FECHAS CLAVE:

Cierre fiscal	31-12-2014
Cierre a revisar	del 01 al 31-03-2014
Visita preliminar	02-04-2014
Entrega del informe	25-05-2014

PERSONAL CLAVE DE LA EMPRESA

Presidente del consejo de administración:	Lic. Juan José Rolz
Gerente General:	Lic. Romeo Toledo Estrada
Gerente Financiero:	Lic. Oscar Calderón
Contador General:	Lic. Claudio Chávez
Gerente de Planta:	Ing. Alberto Velandia
Gerente de Ventas:	Lic. Michael Lacayo

OBJETIVOS DE LA REVISIÓN

• GENERAL

Hemos sido nombrados auditores externos para revisar de acuerdo con Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), las operaciones de la empresa Papelsa, con la finalidad de evaluar el sistema de costos por el período del 01 al 31 de marzo de 2014, con el objetivo de emitir nuestra opinión sobre la funcionalidad del sistema.

• ESPECÍFICOS

Que los montos de materia prima, mano de obra y gastos de fabricación sean contabilizados en su totalidad y correctamente.

Comprobar que las cifras que se muestran en los inventarios están efectivamente representadas por materias primas, mercancías y repuestos y suministros que existan físicamente.

Que los inventarios se hayan valuado de acuerdo con Normas Internacionales de Información Financiera.

Que los inventarios contengan mercancías y materiales en buenas condiciones de uso o de venta y que se excluyan las existencias obsoletas y defectuosas.

GENERALIDADES Y OPERACIONES

Papelsa es una empresa que recicla papel y cartón, su proceso productivo finaliza con la fabricación de papel kraft y cartones, los cuales comercializa para embalaje de diversos productos. Cuenta con una oficina central e instalaciones de la fábrica en la ciudad de Guatemala, ubicada en 13 Avenida 23-49 Zona 12.

Opera en el territorio nacional y realiza exportaciones a Centroamérica y el Caribe.

Para el registro de sus ingresos utiliza el método de lo devengado.

Efectúa sus transacciones contables por el sistema SAP considerado como un programa completo.

CONTROLES GENERALES

Según informes de auditores externos anteriores, la empresa ha sido limpia, en la que existen controles internos adecuados y una supervisión constante a todos los niveles, no obstante que dentro de su organización no existe un departamento de auditoría interna.

La gerencia controla las operaciones de la empresa mediante la generación de reportes por el departamento financiero y del recuento de inventarios físicos de materia prima, producto en proceso, producto terminado, repuestos y accesorios, realizados por contabilidad y se limita a llevar un kardex valuado que emite el sistema.

CONTROL INTERNO

El conocimiento que se obtuvo de la empresa, formado a través de nuestras visitas preliminares y la evaluación realizada mediante pláticas con los funcionarios, nos indica que existe un sistema de control interno con varias deficiencias.

Por lo anterior llenaremos nuestros cuestionarios estándar, específico, para evaluar el control interno y se estará atento dentro del desarrollo de las labores y actividades, para detectar desviaciones al sistema de control interno que surjan para discutir las con la gerencia y posteriormente emitir un memorándum de recomendaciones.

TRABAJO A DESARROLLAR

- Planeación técnica y administrativa de la empresa.
- Evaluación de los controles internos.
- Ejecución de los trabajos de campo.
- Trabajo de gabinete (realizado dentro de la firma de auditoría).
- Análisis de información.
- Elaboración de borradores de informe para su discusión.
- Discusión propia de los borradores de informes.
- Presentación de informes definitivos.

INVENTARIOS

Prueba de costos. La empresa valúa sus existencias a costos promedios, por esta razón examinaremos el registro del producto cartón chip15-20 del 01 al 31 de marzo de 2014, que es el de más producción en ese período.

Recuento físico. La empresa realizará su recuento físico de inventarios el 15 de abril de 2014 participaremos en calidad de observadores tomando muestras selectivas.

PRODUCTO DEL TRABAJO

- Informe de evaluación.
- Carta a la gerencia.
- Memorándum de control interno.

PERSONAL ASIGNADO PARA LA EVALUACIÓN

El personal asignado para el desarrollo es:

- 1 Socio de auditoría, Lic. Fredy Barrientos Cabrera
- 1 Gerente de auditoría, Lic. Luis Haroldo Linares
- 1 Supervisor, Lic. Estuardo Cabrera
- 1 Auxiliar, Sr. Ernesto Ponce
- 1 Auxiliar, Sr. Byron Maldonado

FECHA DE INICIO DEL TRABAJO Y PRESENTACIÓN DEL INFORME

El equipo de trabajo se presentará a las oficinas centrales de la empresa, el lunes 02 de abril de 2014 y culminaran labores el 08 de mayo del mismo año.

Las fechas de entrega del informe, son programadas para el 18 de mayo del 2014 en calidad de borrador y para el 25 de mayo de 2014 el definitivo.

Enterado



Byron Maldonado
Auxiliar

Fecha: 28-02-2014

Enterado



Ernesto Ponce
Auxiliar

Fecha: 28-02-2014

Preparó



Lic. Estuardo Cabrera
Supervisor

Fecha: 28-02-2014

Revisó



Lic. Luis Haroldo Linares
Gerente

Fecha: 28-02-2014

Aprobó



Lic. Fredy Barrientos Cabrera
Socio

Fecha: 28-02-2014

Cabrera Linares & Asociados, S.C.
 7ª. Ave. 5-10 Zona 10, Guatemala, Guatemala, C.A.
 Tel. 502-2343 6282

CÁLCULO DE HONORARIOS

Para la determinación del precio total de los honorarios se utilizará el método del 1 X 3. Que consiste en determinar el costo por hora (directo) que le cuesta a la firma cada uno de los diferentes niveles o categorías de auditores que intervendrán en el trabajo. A ese costo-hora se le aumentará otro tanto igual por concepto de gastos indirectos que provoca cada auditor por concepto de prestaciones. Más gastos de administración de la firma como son personal secretarial, arrendamientos, papelería, energía eléctrica, teléfonos, mantenimiento, etc. Y se habrá de añadir un tanto más que representa la utilidad para la firma. Es decir el costo por hora hombre aumentado en 3 porciones iguales.

Cliente: PAPELSA
 Período de trabajo: Del 02 de abril al 25 de mayo 2014
 Horas hombre estimadas: 300 horas

Hecho por	E.C.
Fecha	28-02-2014
Revisado por	L.H.L.
Fecha	28-02-2014

SUELDOS Y PRESTACIONES DEL PERSONAL

ORD.	CONCEPTO	SOCIO	GERENTE	SUPERVISOR	AUXILIAR	AUXILIAR
1	Sueldo	15,000.00	10,000.00	8,000.00	5,000.00	5,000.00
2	Bonificación decreto	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
3	Aguinaldo	1,250.00	833.33	666.66	416.67	416.67
4	Bono 14	1,250.00	833.33	666.66	416.67	416.67
5	Cuota patronal IGSS	1,900.00	1,267.00	1,013.60	633.50	633.50
	TOTAL	19,650.00	13,183.66	10,596.92	6,716.84	6,716.84

Determinación del costo mensual a cargo de la firma por concepto de sueldos más las correspondientes prestaciones laborales y cuota patronal IGSS.

Explicación de los rubros:

Sueldos: El sueldo mensual devengado.

Bonificación: Es la determinada según decreto 37-2001

Aguinaldo: La doceava parte del sueldo mensual.

Bono 14: La doceava parte del sueldo mensual.

Cuota patronal IGSS: El 12.67 % aplicado al sueldo mensual.

COSTO HORA HOMBRE

ORD.	CONCEPTO	SOCIO	GERENTE	SUPERVISOR	AUXILIAR	AUXILIAR
1	Costo total mensual	19,650.00	13,183.66	10,596.92	6,716.84	6,716.84
2	Horas mensuales	176	176	176	176	176
3	Costo directo por hora	111.65	74.91	60.21	38.17	38.17
4	Gastos administración	111.65	74.91	60.21	38.17	38.17
5	Ganancia de la firma	111.65	74.91	60.21	38.17	38.17
	COSTO POR HORA	334.95	224.73	180.63	114.51	114.51
	Horas por trabajar	35	40	65	80	80
	COSTO TOTAL	11,723.25	8,989.20	11,740.95	9,160.80	9,160.80

Determinación del costo por hora hombre: el costo total por auditor devengado en el mes dividido entre el total de 176 horas efectivas trabajadas durante el mes. (22 días x 8 horas diarias), multiplicado por las horas que cada uno invertirá en el trabajo asignado.

COSTO TOTAL DE LA EVALUACIÓN

ORD.	NOMBRE	CARGO	COSTO
1	Fredy Barrientos Cabrera	Socio	11,723.25
2	Luis Haroldo Linares	Gerente	8,989.20
3	Estuardo Cabrera	Supervisor	11,740.95
4	Byron Giovanni Maldonado	Auxiliar	9,160.80
5	Ernesto Ponce Sánchez	Auxiliar	9,160.80
	COSTO SIN IVA		50,775.00
	12 % IVA		6,093.00
	COSTO TOTAL		56,868.00

El costo de la evaluación asciende a Q. 56,868.00 cifra que incluye el impuesto al valor agregado. (IVA).

Aprobado

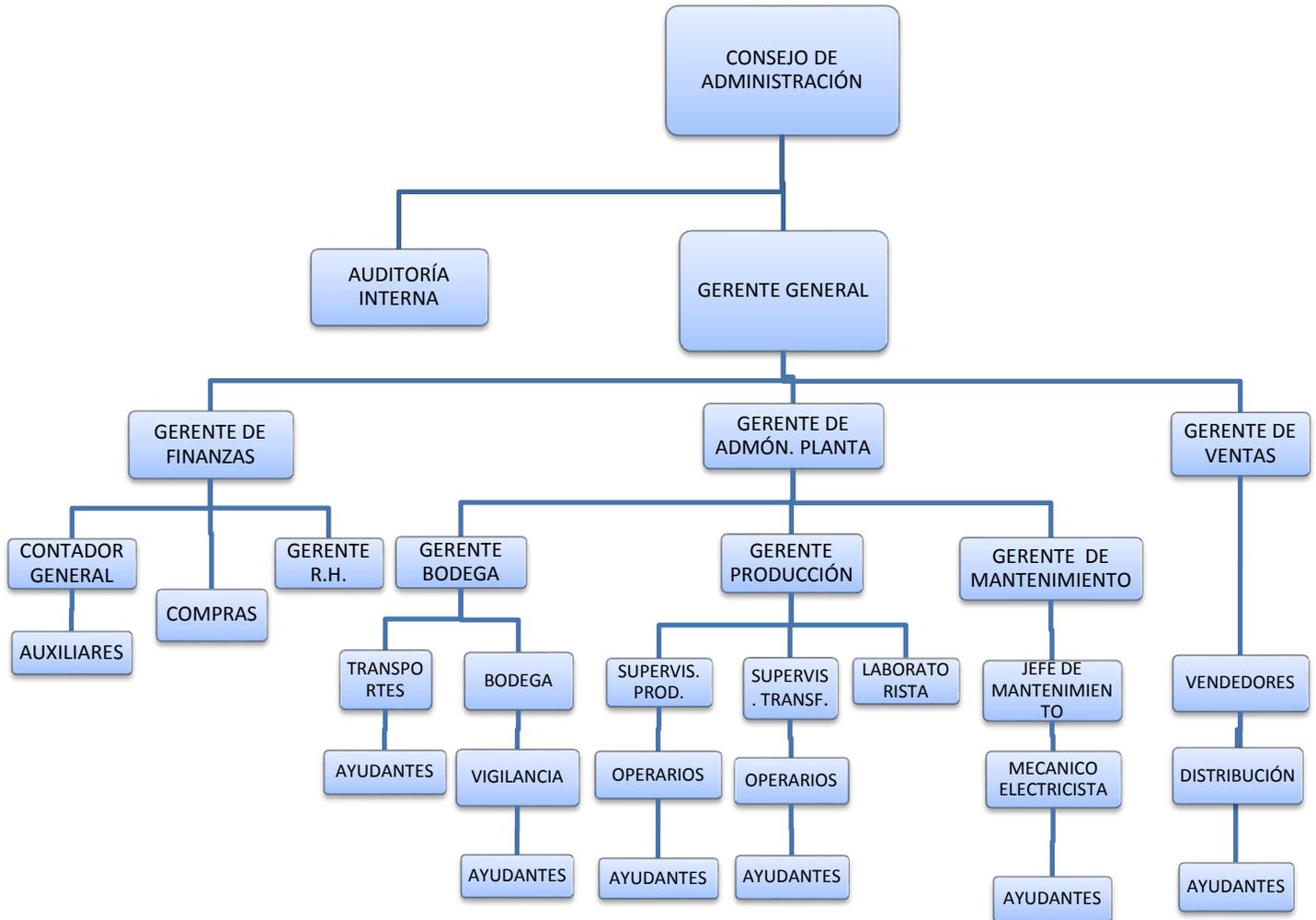


Lic. Fredy Barrientos Cabrera
Socio Fundador

4.6 ENUNCIADO DEL CASO

Estructura organizativa. Organizada como sociedad anónima, su órgano máximo es la junta de accionistas representada por el consejo de administración, en este orden jerárquico le sigue la gerencia general, luego se ubican tres gerencias principales: finanzas, administración de planta y ventas, encontrándose después los diferentes departamentos. Por no contar con un departamento de auditoría interna, se sugiere el organigrama siguiente:

PAPELSA ORGANIGRAMA SUGERIDO



Fuente: Elaboración propia

Aspecto jurídico legal. Como toda industria está sujeta a las leyes que rigen al sector, así como disposiciones y requerimientos de instituciones en materia de medio ambiente tales como, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, especialmente por la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, decreto No.68-86.

Aspecto fiscal. En materia tributaria está sujeta a las leyes siguientes: Impuesto Sobre la Renta, Impuesto al Valor Agregado, Impuesto de Solidaridad, Ley de Fomento y Desarrollo de la Actividad Exportadora y de Maquila. También debe observar las disposiciones del Código de Comercio, Código Tributario y en materia laboral el Código de Trabajo.

Aspecto contable – financiero. Para el registro de sus ingresos utiliza el método de lo devengado.

Para la determinación de sus costos utiliza los costos predeterminados bajo el método de costeo directo. La unidad de medida es la tonelada corta que consta de 2,000 libras de peso.

Utiliza el método promedio continuo para la valuación de sus inventarios.

Para las depreciaciones utiliza el método de línea recta.

Para la generación de su información financiera se rige por las Normas de Internacionales de Información Financiera, (NIIF).

Para el proceso de información financiera utiliza el programa SAP.

Las políticas contables son las siguientes:

Cuentas por pagar. Son reconocidas a su valor razonable

Préstamos. Son reconocidos a su valor razonable neto de las transacciones en que fueron incurridos.

Prestaciones laborales. Son reconocidas según lo estipula el Código de Trabajo y crea las correspondientes reservas reconociendo el gasto anual.

Provisiones y reservas. Reconocidas cuando la empresa posee una obligación generada de hechos anteriores y representan un probable desembolso de efectivo. Así mismo provisiones para hacer frente a futuras pérdidas como cuentas incobrables.

Situación contable actual de la empresa. Los elementos que intervienen en el proceso productivo son materia prima, que es cartón el cual se convierte en pasta con ayuda de aditivos directos como soda cáustica, almidón de maíz, bactericidas, etc. Además se utiliza combustibles y detergentes para limpieza de la máquina continua de elaboración de las bobinas de papel o cartón, estos elementos son registrados en la cuenta costo de producción 61100000, en las subcuentas materia prima 61101001 y materia prima 61102001 químicos. Los cargos a estas cuentas se hacen por medio de las hojas técnicas que a su vez registran la información proveniente de las requisiciones de materia prima e insumos acreditando la cuenta de inventarios 11300000, la

información generada en este procedimiento se hace en forma ordenada, no obstante que los costos por limpieza de máquina deberán ser registrados en la cuenta de gastos de fabricación indirectos.

Uno de los problemas que se da en el sistema de costos es que la mano de obra tanto directa como indirecta es registrada en la cuenta 71000000 gastos de fabricación, que en realidad lo que hace es centralizar todos los costos de fabricación y los gastos de operación, esto debido a que se toma la planilla globalmente o en su totalidad sin efectuar una separación entre los distintos departamentos. Aquí también van a desembocar tanto los gastos de fabricación fijos como los gastos de operación, lo cual afecta directamente el costo de producción pues estos valores son registrados como gastos del período. En consecuencia los inventarios de productos en proceso y terminado son valuados a un costo inferior. La determinación de inventarios se hace por variación.

Lo anteriormente descrito es el principal problema contable el cual una vez corregido permitirá fortalecer el sistema de costos para lograr un estricto control de sus costos de producción con el objetivo de obtener productos de calidad y venderlos a precios que aseguren su crecimiento y la obtención de ganancias.

4.6.1 TIPOS DE PAPELES QUE PRODUCE

El molino procesa diferentes tipos de papeles para fabricación de cajas de cartón, para envoltura, para fabricación de cores o tubos de cartón, para embalaje etc.

Papel kraft medium: Este papel de alta resistencia a la compresión y a la absorción de agua, destinado a la producción del papel ondulado que llevan las cajas de cartón corrugado. Se produce en diferentes gramajes según la necesidad del cliente de los cuales los más comunes son: 112, 127 Y 145 g/m².

Papel kraft liner: Este tipo de papel que forman las caras externa e interna de las cajas poseen una alta resistencia a la compresión y resistencia a la absorción de agua, al igual que el corrugado medio se produce en diferentes gramajes los cuales son: 112, 145, 150, 180, 240, g/m².

Papel kraft café: Destinado a envoltura y embalaje, se transforma a rollos y resmas. Se produce en gramajes de: 65, 81, 98 y 115 g/m².

Cartón chip y cartones laminados: Cartón para diferentes usos en calibres 14, 18 y 20, 30, 40, 50, 60, 80, milésimas de pulgada (230 a 900 g/m²).

Cartón kraft para centros: Destinado a la fabricación de cores y tubos en gramajes de 175, 230 y 300 g/m².

4.6.2 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

La planta trabaja durante 355 días al año en dos turnos de 12 horas cada uno, en los cuales laboran 18 obreros en el turno diurno y 19 en el turno nocturno.

Cuenta con una máquina de producción de papel continua, la cual tiene la capacidad de producir 1 tonelada corta, de la siguiente manera:

Kraft medium	0.97	Por hora fábrica
Kraft café 65 gms.	1.04	Por hora fábrica
Kraft café 81/89 gms.	1.04	Por hora fábrica
Kraft café 98/115 gms.	1.04	Por hora fábrica
Kraft liner	0.97	Por hora fábrica
Cartón chip 9-14	0.97	Por hora fábrica
Cartón chip 15-20	0.97	Por hora fábrica

4.6.3 MATERIA PRIMA DIRECTA

El proceso productivo inicia con la recepción de materia prima, la que se almacena en la zona de patios de materia prima, de donde son trasladadas al molino de papel, su producción está basada en el consumo de fibras secundarias, 100%. Las fibras que se utilizan son:

Dkl: Son cajas o recortes de cajas que no han tenido ningún tipo de uso para el que fue fabricado; sale de las plantas corrugadoras como recortes por el troquelado o son cajas o láminas de cartón que no ha salido al comercio, se le utiliza en la producción de kraft liner.

Occ: Es el cartón que ya ha salido al comercio, es decir son las láminas o cajas de cartón usadas y recicladas. Se utiliza en la producción de corrugado medio, kraft liner, cartón chip, kraft café y kraft para centros.

Duplex: denominado también plegadiza, son recortes o reciclado limpio de cartulinas esmaltadas blancas reverso kraft. Se utiliza en la producción de corrugado medio y cartón chip.

Blanco: Son recortes o reciclado limpio de cartulinas blancas, papel bond blanco y blanco esmaltado. Se usa exclusivamente en la fabricación de cartulinas blancas y papeles bond blancos.

Manila buff: Recortes y reciclado limpio de fabricación de sobres de manila.

ÍNDICE DE CÉDULAS

ORD.	No. CÉDULA	CONCEPTO	Pág.
1	1	Cédula de elementos estándar	87
2	2	Hoja técnica del costo estándar directo de 1 tonelada cartón 15-20	88
3	3	Materia prima estándar e indirectos de producción para 1 tonelada de cartón 15-20	89
4	4	Tiempo necesario de producción por producto	89
5	5	Mano de obra directa (presupuesto)	90
6	6	Gastos de fabricación (presupuesto)	90
7	7	Distribución horas hombre estándar y reales	91
8	8	Cédula de elementos reales	92
9	9	Producción kraft y cartón chip	93
10	10	Mano de obra directa (real)	93
11	11	Gastos indirectos de fabricación variables (real)	94
12	12	Cédula de variaciones línea cartón chip 15-20	95
13	13	Resumen de variaciones	97
14	14	Variación materia prima	97
15	15	Variación mano de obra directa	98
16	16	Variación gastos indirectos de fabricación variables	98
17	17	Comprobación de variación neta	99
18	18	Resumen de la comprobación de la variación neta	99
19	19	Valuación de la producción total a costo estándar directo de producción y ventas	100
20	20	Valuación de la materia prima a costo estándar directo de producción y ventas	101
21	21	Valuación de la mano de obra directa a costo estándar directo de producción y ventas	101
22	22	Valuación de gastos indirectos de fabricación variables a costo estándar directo de producción y ventas	102
23	23	Valuación de los gastos de comercialización a costo estándar directo de producción y ventas	102
24	24	Resumen de la valuación a costo estándar de producción y ventas por elemento del costo	103
25	25	Compras a costo estándar	104
26	26	Consumo de materia prima y variables de producción	105
27	27	Compras kraft	105
28	28	Consumo real de 212.12 toneladas producción cartón 15-20	106
29	29	Compras a costo real de materia prima y químicos del mes de marzo 2014	107
30	30	Gastos Indirectos de fabricación fijos (real)	108
31	31	Reporte de ventas del 01 al 31 de marzo 2014	109
32	32	Devoluciones sobre ventas	110
33	33	Determinación de las ventas netas	110

ORD.	No. CÉDULA	CONCEPTO	Pág.
34	34	Costo estándar directo de ventas	111
35	35	Partidas de diario a costo estándar directo y costo real	112
36	36	Integración del estado de resultados	117
37	37	Estado de resultados	121
38	38	Determinación de la capacidad de producción	122
39	39	Determinación del punto de equilibrio	123
40	40	Punto de equilibrio	124
41	CI-41	Cuestionario de control interno	126
42	A-1	Planilla de mano de obra directa	148
43	A-2	Mano de obra directa	151
44	A-3	Prestaciones laborales mano de obra directa	151
45	A-4	Mano de obra indirecta	152
46	A-5	Prestaciones laborales mano de obra indirecta	152
47	A-6	Sueldos administración	153
48	A-7	Prestaciones laborales administración	153
49	A-8	Sueldos ventas	154
50	A-9	Prestaciones laborales ventas	154
51	A-10	Depreciaciones	155

4.6.4 CÁLCULO DE ELEMENTOS ESTÁNDAR

CÉDULA No.1

CÉDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR

Se trabaja 355 días al año en dos turnos de 12 horas cada uno. 18 obreros en el primer turno y 19 en el segundo turno.

ORD.	CONCEPTO	CIFRAS	REFERENCIA
1	HORAS FÁBRICA		
	355 X 12 =	4,260	
	355 X 12 =	4,260	
		8,520	
2	HORAS HOMBRE		
	355 X 12 X 18 =	76,680	
	355 X 12 X 19 =	80,940	
		157,620	
3	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN		
	1 TONELADA POR 0.97 HORA FÁBRICA		
	8,520 / 0.97=	8,783.5051	
4	TIEMPO NECESARIO DE PRODUCCIÓN		
	157,620 / 8,783.5051=	17.945000	C-7
5	COSTO HORA HOMBRE MANO OBRA		
	2,826,217.68 / 157,620 =	17.930578	C-5 / C-12
6	COSTO HORA HOMBRE GASTOS DE FABRICACIÓN VARIABLES		
	15,737,136.48 / 157,620 =	99.842257	C-3 / C-12
7	COSTO HORA HOMBRE GASTOS DE FABRICACIÓN FIJOS		
	4,041,460.92 / 157,620=	25.64053	C-6

La presente cédula contiene los elementos necesarios que intervienen en los cálculos a realizar para obtener los costos estándares que se compararán con los datos reales incurridos por la empresa en el mes de marzo 2014.

CÉDULA No. 2

HOJA TÉCNICA DEL COSTO ESTÁNDAR DIRECTO DE 1 TONELADA CARTÓN 15-20

ELEMENTOS DEL COSTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD ESTÁND.	COSTO ESTÁND.	COSTO TOTAL	REFERENCIA
MATERIA PRIMA					
Revuelto	Lbs.	339.00	0.47	159.33	
Kraft cajas	Lbs.	1,961.00	0.47	921.67	
Sub-total		2,300.00		1,081.00	C-3
Almidón de maíz	Lbs.	5,00	5.36	26.8	
Soda cáustica	Lbs.	15.00	3.04	45.6	
Resina ws-35	Lbs.	3.00	22.4	67.2	
SUB TOTAL				1,220.60	C-3
Mano de obra directa	HH	17.945000	17.930578	321.76	C-1
Gastos de fabricación variables	HH	17.945000	99.842257	1,791.67	C-1
Gastos de comercialización					
Comisiones 2% x precio venta	4,737.90			94.76	
Fletes 7% x precio venta	4,737.90			331.65	
COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN Y VENTA				3,760.44	

Esta cédula técnica del costo estándar del producto cartón chip 15-20, muestra el correspondiente costo que debe tener. Para su cálculo se verificó que los costos y cantidades estándar sean los establecidos. La sección de mano de obra directa y los gastos de fabricación variables proceden de la cédula de elementos estándar (C-1). Los gastos de comercialización también son establecidos por la administración en los porcentajes mostrados.

4.6.4.1 MATERIA PRIMA ESTÁNDAR

El consumo de materia prima estándar para la fabricación de una tonelada del producto cartón chip 15-20 está detallado en la siguiente cédula.

CÉDULA No. 3

MATERIA PRIMA ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN PARA 1 TONELADA DE CARTÓN 15-20

MATERIA PRIMA	UNIDAD MEDIDA	CANT. STD.	COSTO ESTÁND.	TOTAL	REFERENCIA
Revuelto	Lbs.	339.00	0.47	159.33	
Kraft cajas	Lbs.	1,961.00	0.47	921.67	
TOTAL FIBRAS		2,300.00		1,081.00	C-2 /C-12
ADITIVOS DIRECTOS					
Almidón de maíz	Lbs.	5.00	5.36	26.80	
Soda caústica	Lbs.	15.00	3.04	45.60	
Resina ws-35	Lts.	3.00	22.40	67.20	
				139.60	C-15 / C-12
TOTAL MATERIA PRIMA				1220.60	C-2

Esta cédula contiene las cantidades y costos estándar para la producción de 1 tonelada del producto cartón chip 15-20. Se verificaron las hojas técnicas que contienen los estándares de producción.

CÉDULA No. 4

TIEMPO NECESARIO DE PRODUCCIÓN POR PRODUCTO

PRODUCTO	HORAS FÁBRICA	CAPACIDAD PRODUCCIÓN POR 1 TONELADA	FACTOR	HORAS HOMBRE	FACTOR	T.N.P.
Kraft medium	8,520	0.97 H.F.	8,783.5051	157,620	8,783.505154	17.945000
Kraft café 65 gms.	8,520	1.04 H.F.	8,192.3077	157,620	8,192.307692	19.239994
Kraft café 81/89 gms.	8,520	1.04 H.F.	8,192.3077	157,620	8,192.307692	19.239994
Kraft café 98/115 gms.	8,520	1.04 H.F.	8,192.3077	157,620	8,192.307692	19.239994
Kraft liner	8,520	0.97 H.F.	8,783.5051	157,620	8,783.505154	17.945000
Cartón chip 9-14	8,520	0.97 H.F.	8,783.5051	157,620	8,783.505154	17.945000
Cartón chip 15-20	8,520	0.97 H.F.	8,783.5051	157,620	8,783.505154	17.945000

4.6.4.2 MANO DE OBRA DIRECTA

Los salarios presupuestados al año son los siguientes:

CÉDULA No. 5

MANO DE OBRA DIRECTA

CONCEPTO	CANTIDAD	REFERENCIA
Salario ordinario	806,816.64	
Salario extraordinario	961,085.76	
Séptimo	252,222.48	
Incentivo producción	695,092.80	
Bonificación decreto 37-2001	111,000.00	
TOTAL	2,826,217.68	C-1

Se revisaron cálculos e información del presupuesto anual de ingresos y egresos con respecto a la mano de obra directa verificando que incluye exclusivamente los salarios por este concepto.

4.6.4.3 GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Se presupuestaron de la forma siguiente:

CÉDULA No. 6

GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN VARIABLES

CONCEPTO	CANTIDAD	REFERENCIA
Combustibles y lubricantes	2482,573.92	
Reparación montacargas	136,066.32	
Prestaciones laborales M.O.D.	1,135,956.60	
Variables de producción	11,982,539.64	
SUB- TOTAL	15,737,136.48	C-1
Gastos de fabricación fijos	4,041,460.92	C-1
	19,778,597.40	

Se revisó el presupuesto anual de ingresos y egresos con respecto a los gastos indirectos de fabricación, verificando que incluye exclusivamente los costos por este concepto.

4.6.4.4 HORAS ESTÁNDAR Y REALES

CÉDULA No. 7

DISTRIBUCIÓN HORAS HOMBRE ESTÁNDAR Y REALES

PRODUCTO	PRODUCCIÓN TC	%	HORAS HOMBRE REAL	HORAS HOMBRE ESTÁNDAR			REFERENCIA
				T.N.P.	PROD.	TOTAL	
Kraft medium	44.605	6.2489274	804.60	17.945000	44.605	800.44	C-1
Kraft café 65 gms.	46.27	6.4821852	834.65	19.239994	46.27	890.24	
Kraft café 81/89 gms.	69.45	9.7295821	1,252.78	19.239994	69.45	1,336.22	
Kraft café 98/115 gms.	90.0975	12.622189	1,625.24	19.239994	90.0975	1,733.48	
Kraft liner	39.285	5.5036232	708.65	17.945000	39.285	704.97	
Cartón chip 9-14	211.975	29.69659	3,823.73	17.945000	211.975	3,803.89	
Cartón chip 15-20	212.12	29.716903	3,826.35	17.945000	212.12	3,806.49	C-12
TOTALES	713.8025	100.00	12.876.00		713.8025	13,075.73	C-38

Las horas hombre reales son distribuidas de acuerdo a la cantidad producida por producto, con base en el total de 713.8025 toneladas, para obtener un porcentaje aplicado a cada uno. Por ejemplo el cartón chip 15-20 absorbió el 29.7169 % del total de 12,876 horas hombre. Para las horas hombre estándar se utilizó el tiempo necesario de producción por la cantidad producida por producto y llegar al total de 13,075.73 horas estándar.

4.6.5 OPERACIONES REALES DEL MES DE MARZO 2014

CÉDULA No. 8

CÉDULA DE ELEMENTOS REALES

Se trabajaron 29 días en la forma prevista

ORD.	CONCEPTO	CIFRAS	REFERENCIA
1	HORAS FÁBRICA		
	29 X 12 =	348	
	29 X 12 =	348	
		696	
2	HORAS HOMBRE		
	29 X 12 X 18 =	6,264	
	29 X 12 X 19 =	6,612	
		12,876	C-38
3	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN		
	212.12 TONELADAS.		
4	COSTO HORA HOMBRE MANO DE OBRA		
	235,518.14 / 12,876 =	18.29125	C-10 / C-12
5	COSTO HORA HOMBRE GASTOS INDIRECTOS		
	DE FABRICACIÓN VARIABLES		
	1,311,428.04 / 12,876 =	101.85057	C-11 / C-12

Para el desarrollo de esta cédula se tomaron los datos reales en los cuales la empresa incurrió en el período evaluado. Se verificó la corrección de sus cálculos.

CÉDULA No. 9**PRODUCCIÓN DEL MES PAPEL KRAFT Y****CARTONES**

ORD	PRODUCTO	TONELADA CORTA
1	Kraft medium	44.6050
2	Kraft café 65 gms.	46.2700
3	Kraft café 81/89 gms.	69.4500
4	Kraft café 98/115 gms.	90.0975
5	Kraft liner	39.2850
6	Cartón chip 9-14	211.9750
7	Cartón chip 15-20	212.1200
	TOTAL	713.8025

CÉDULA No. 10**MANO DE OBRA DIRECTA**

CONCEPTO	CANTIDAD	REFERENCIA
Salario ordinario	67,234.72	
Salario extraordinario	80,090.48	
Séptimo	21,018.54	
Incentivo producción	57,924.40	
Bonificación decreto 37-2001	9,250.00	
TOTAL	235,518.14	C-8/ C-35/C-A1

Se verificó la planilla correspondiente al mes de marzo de 2014, comprobando que se realizaron los cálculos correctos, en consecuencia la presente cédula contiene el monto efectivamente devengado. No obstante lo anterior dicho monto figura en el total de los gastos operación.

LOS GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN VARIABLES INCURRIDOS DURANTE EL MES SON LOS SIGUIENTES:

CÉDULA No. 11

GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN VARIABLES

CONCEPTO	CANTIDAD	REFERENCIA
Combustibles y lubricantes	206,881.16	C-35
Reparación montacargas	11,338.86	
Prestaciones laborales M.O.D.	94,663.05	C-A3
Variables de producción	998,544.97	C-26
TOTAL	1,311,428.04	C-8

Para la comprobación de los datos de esta cédula se analizaron las requisiciones de bodega y las hojas técnicas de producción, la provisión para prestaciones laborales según planilla y la factura del proveedor por la reparación de montacargas. No se encontraron diferencias en los cálculos de dichos montos.

Los datos correspondientes a los costos variables de producción fueron trasladados correctamente a las hojas técnicas y contabilizadas según cédula No. 34, no así el rubro de prestaciones laborales mano de obra directa que figuraba como gastos de operación. La administración aceptó el traslado a gastos de fabricación variables.

CÉDULA No. 12 CÉDULA DE VARIACIONES

LÍNEA: CARTÓN CHIP 15-20

PRODUCCIÓN T.C.

212.12

ELEMENTOS	UNIDAD MEDIDA	ESTÁNDAR	TOTAL ESTÁNDAR	REAL DEL MES	DIFERENCIA	COSTO ESTÁNDAR	CONSUMO/H H/REAL	VARIACIONES		REFERENCIA
								DESFAVORAB.	FAVORABLE	
MATERIA PRIMA DIRECTA										
EN CANTIDAD										
Revuelto	Lbs.	339.00	71,908.68	72,773.00	864.32	0.47		406.32		
Kraft cajas	Lbs.	1,961.00	415,967.32	414,990.00	-977.32	0.47			459.34	
TOTAL FIBRAS		2,300.00	487,876.00	487,763.00				406.32	459.34	C-26 / C-28
Almidón de maíz	Lbs.	5.00	1,060.60	1,000.00	-60.60	5.36			-324.82	C-28
Soda cáustica	Lbs.	15.00	3,181.80	3,140	-41.80	3.04			-127.70	
Resina ws-35	Lts.	3.00	636.36	605.00	-31.36	22.40			-702.46	
TOTAL ADITIVOS DIRECTOS								406.32	1,154.98	
TOTAL MATERIA PRIMA DIRECTA								406.32	1,614.32	
EN COSTO										
Total Fibras cartón	Lbs.	0.47	0.47	0.45	-0.02		487,763.00		-9,755.26	C-28
Almidón de maíz	Lbs.	5.36	5.36	5.30	-0.06		1,000.00		-60.00	
Soda cáustica	Lbs.	3.04	3.04	3.00	-0.04		3,140.00		-125.60	
Resina ws-35	Lts.	22.40	22.40	22.26	-0.14		605.00		-84.70	
									-10,026.56	

ELEMENTOS	UNIDAD MEDIDA	ESTÁNDAR	TOTAL ESTÁNDAR	REAL DEL MES	DIFERENCIA	COSTO ESTÁNDAR	CONSUMO/H H/REAL	VARIACIONES		REFECIRENA
								DESFAVORAB.	FAVORABLE	
MANO OBRA DIRECTA										
En cantidad	HH	17.945000	3,806.49	3,826.35	19.86	17.930578		356.04		C-1/C-7
En costo	HH	17.930578	17.930578	18.29125	0.360672		3,826.35	1,380.06		C-1/C-7
GASTOS DE FABRICACIÓN VARIABLES										
En cantidad	HH	17.945000	3,806.49	3,826.35	19.86	99.842257		1,948.87		C-1
En costo	HH	99.842257	99.842257	101.85057	2.008313		3,826.35	7,684.51		C-1
								11,369.48		
SUMA DE VARIACIONES								11,775.80	-11,640.88	
VARIACIÓN NETA FAVORABLE									-134.92	C-13
TOTALES								11,775.80	-11,775.80	

Esta cédula de variaciones del producto cartón chip 15-20 presenta una comparación de materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, entre el consumo y lo estandarizado, como resultado final se encuentran las variaciones. Para el caso del producto mencionado se obtuvo una variación neta desfavorable de Q. 134.92. A continuación la cédula No. 24 desglosa la variación neta por cada producto.

CÉDULA No. 13**RESUMEN DE VARIACIONES**

CÉDULA VARIAC. No.	PRODUCTOS	VARIACIÓN NETA		REFERENCIA
		DESFAVORAB.	FAVORABLE	
1	Kraft café medium	4,582.71		
2	Kraft café 65 gms		1,490.95	
3	Kraft café 81/89 gms		5,535.04	
4	Kraft café 98 gms		6,875.06	
5	Kraft liner	3,532.73		
6	Cartón chip 9-14	1,910.86		
7	Cartón chip 15-20	134.92		C-12
	SUMA DE VARIACIONES	10,161.22	13,901.05	
	VARIACIÓN NETA FAVORABLE	3,739.83		C-35 / E.R.

Se verificó cada cédula de variaciones las que reflejan datos correctos. Como se observa la variación neta es favorable, por la cantidad de Q. 3,739.83 es decir que se consumió menos de lo estandarizado por lo que la cifra referida es trasladada al estado de resultados en la sección del costo de ventas para su regulación.

CÉDULA No. 14**RESUMEN DE VARIACIONES POR ELEMENTO DEL COSTO
VARIACIÓN MATERIA PRIMA**

CÉDULA VARIAC.	MATERIA PRIMA				REFERENCIA
	CANTIDAD		COSTO		
	DESFAV.	FAVORABLE	DESFAV.	FAVORABLE	
1	4,378.52			2,192.22	
2	5,321.39			2,243.03	
3	4,572.78			3,248.66	
4	6,321.02			4,298.42	
5	4,942.63	1,136.37	8.04	1,882.64	
6	1,427.38	919.13		9,992.20	
7	406.32	1,614.32		10,026.56	C-12
	27,370.04	3,669.82	8.04	33,883.73	C-35

En esta cédula se observa el comportamiento de la variación que tuvo la materia prima.

CÉDULA No. 15

VARIACIÓN MANO DE OBRA DIRECTA

HOJA VARIAC.	MANO OBRA DIRECTA				REFERENCIA
	CANTIDAD		COSTO		
	DESFAV.	FAVORABLE	DESFAV.	FAVORABLE	
1	74.65		290.20		
2		996.67	301.35		
3		1,496.13	451.84		
4		1,940.90	586.18		
5	65.99			255.59	
6	355.72		1,379.11		
7	356.04		1,380.06		C-12
	852.40	4,433.70	4,388.74	255.59	C-35

En esta cédula se observa el comportamiento de la variación que tuvo la mano de obra directa.

CÉDULA No. 16

VARIACIÓN GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN VARIABLES

HOJA VARIAC.	GASTOS FABRICACIÓN VARIABLES				REFERENCIA
	CANTIDAD		COSTO		
	DESFAV.	FAVORABLE	DESFAV.	FAVORABLE	
1	415.67		1,615.89		
2		5,550.23	1,676.24		
3		8,330.84	2,515.97		
4		10,806.93	3,263.99		
5	367.48		1,423.19		
6	1,980.73		7,679.25		
7	1,948.87		7,684.51		C-12
	4,712.75	24,688.00	25,859.04		C-35

En esta cédula se observa el comportamiento de la variación que tuvieron los gastos de fabricación variables.

CÉDULA No. 17**COMPROBACIÓN DE VARIACIÓN NETA**

ELEMENTO	CANTIDAD		COSTO		REFERENCIA
	DESFAVORABLE	FAVORABLE	DESFAVORABLE	FAVORABLE	
Materia prima	27,370.04	3,669.82	8.04	33,883.73	C-18
Mano de obra directa	852.40	4,433.70	4,388.74	255.59	C-18
Gastos de fabricación	4,712.75	24,688.00	25,859.04	0.00	C-18
Total	32,935.19	32,791.52	30,255.82	34,139.32	C-35

En esta cédula se efectúa un análisis del movimiento de las variaciones para comprobar que fue determinada en la forma correcta. Se presentan los montos de variaciones desfavorables y favorables tanto en cantidad como en costo, las cuales se trasladan a la cédula No. 18 con el objetivo de conciliar la variación neta mostrada en la cédula No. 13.

CÉDULA No. 18**RESUMEN DE LA COMPROBACIÓN DE LA VARIACIÓN NETA**

VARIACIÓN EN	DESFAVORABLE	FAVORABLE	VARIACIÓN NETA	REFERENCIA
Cantidad	32,935.19	-32,791.52	143.67	C-17 / C-35
Costo	30,255.82	-34,139.32	-3,883.50	C-17/C-35
TOTAL	63,191.01	-66,930.84	-3,739.83	C-13 / E/R

La columna de variaciones muestra la variación neta favorable o consumo de menos, coincidiendo con cédula No. 13, por lo que la conclusión es que su determinación se efectuó en forma correcta.

CÉDULA No. 19

VALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN TOTAL A COSTO ESTÁNDAR DIRECTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS

PRODUCTO	COSTO ESTÁNDAR TONELADA	PRODUCCIÓN	TOTAL	%	REFERENCIA
Kraft medium	3,648.14	44.605	162,725.28	5.9365	
Kraft café 65 gms.	4,028.79	46.27	186,412.12	6.8006	
Kraft café 81/89 gms.	3,986.48	69.45	276,861.04	10.1003	
Kraft café 98/115 gms.	4,053.94	90.0975	365,249.86	13.3249	
Kraft liner	3,944.50	39.285	154,959.68	5.6532	
TOTAL KRAFT		289.7075	1,146,207.98	41.8155	
Cartón chip 9-14	3,761.01	211.975	797,240.09	29.0845	
Cartón chip 15-20	3,760.44	212.12	797,664.53	29.1000	
TOTAL CARTÓN		424.095	1,594,904.62	58.1845	C-24
COSTO TOTAL		713.8025	2,741,112.60	100.00	C-35

Costo estándar promedio por tonelada
(2,000 Libras)

3,840.16

Costo promedio por libra

1.92008

Se verificaron las hojas técnicas del costo estándar de producción de donde se obtuvo el costo estándar por tonelada, aplicadas a la producción de 713.8025 toneladas y así llegar al costo total estándar de Q. 2,741,112.60 mismo que se aplica en la cédula No. 35 y al estado de resultados.

CÉDULA No. 20**VALUACIÓN DE LA MATERIA PRIMA A COSTO ESTÁNDAR DIRECTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS**

PRODUCTO	COSTO ESTÁND. TONELADA	PRODUCCIÓN	TOTAL	REFERENCIA
Kraft medium	1,179.57	44.6050	52,614.72	
Kraft café 65 gms.	1,201.80	46.2700	55,607.29	
Kraft café 81/89 gms.	1,201.80	69.4500	83,465.01	
Kraft café 98/115 gms.	1,190.60	90.0975	107,270.08	
Kraft liner	1,389.18	39.2850	54,573.94	
Cartón chip 9-14	1,175.00	211.9750	249,070.62	
Cartón chip 15-20	1,220.60	212.1200	258,913.67	
TOTAL		713.8025	861,515.33	C-35

La valuación de la materia prima consumida en la producción de 713.805 toneladas está distribuida por cada producto, haciendo un total de Q. 861,515.33. Así el cartón chip 15-20 está valuado en Q. 1,220.60 por tonelada a una producción de 212.12 toneladas su monto asciende a Q. 258,913.67.

CÉDULA No. 21**VALUACIÓN DE LA MANO DE OBRA DIRECTA A COSTO ESTÁNDAR DIRECTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS**

PRODUCTO	COSTO ESTÁND. TONELADA	PRODUCCIÓN	TOTAL	REFERENCIA
Kraft medium	321.76	44.6050	14,352.10	
Kraft café 65 gms.	334.98	46.2700	15,499.53	
Kraft café 81/89 gms.	334.98	69.4500	23,264.37	
Kraft café 98/115 gms.	334.98	90.0975	30,180.86	
Kraft liner	321.76	39.2850	12,640.34	
Cartón chip 9-14	321.76	211.9750	68,205.07	
Cartón chip 15-20	321.76	212.1200	68,251.73	
TOTAL		713.8025	232,394.00	C-35

La valuación de la mano de obra directa utilizada en la producción de 713.805 toneladas está distribuida por cada producto, haciendo un total de Q. 232,394.00. Así el cartón chip 15-20 está valuado en Q. 321.76 por tonelada a una producción de 212.12 toneladas su monto asciende a Q. 68,251.73.

CÉDULA No. 22**VALUACIÓN DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN VARIABLES A COSTO ESTÁNDAR DIRECTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS**

PRODUCTO	COSTO ESTÁND. TONELADA	PRODUCCIÓN	TOTAL	REFERENCIA
Kraft medium	1,791.67	44.6050	79,917.44	
Kraft café 65 gms.	1,920.96	46.2700	88,882.82	
Kraft café 81/89 gms.	1,920.96	69.4500	133,410.68	
Kraft café 98/115 gms.	1,920.96	90.0975	173,073.70	
Kraft liner	1,791.67	39.2850	70,385.75	
Cartón chip 9-14	1,791.67	211.9750	379,789.24	
Cartón chip 15-20	1,791.67	212.1200	380,049.04	
TOTAL		713.8025	1,305,508.67	C-35

La valuación de los gastos de fabricación variables consumidos en la producción de 713.805 toneladas, está distribuida por cada producto, haciendo un total de Q. 1,305,508.67. Así el cartón chip 15-20 está valuado en Q. 1,791.67 por tonelada a una producción de 212.12 toneladas su monto asciende a Q. 380,049.04.

CÉDULA No. 23**VALUACIÓN DE LOS GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN A COSTO ESTÁNDAR DIRECTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS**

PRODUCTO	COSTO ESTÁND. TONELADA	PRODUCCIÓN	TOTAL	REFERENCIA
Kraft medium	355.14	44.6050	15,841.02	
Kraft café 65 gms.	571.05	46.2700	26,422.48	
Kraft café 81/89 gms.	528.74	69.4500	36,720.99	
Kraft café 98/115 gms.	607.40	90.0975	54,725.22	
Kraft liner	441.89	39.2850	17,359.65	
Cartón chip 9-14	472.58	211.9750	100,175.15	
Cartón chip 15-20	426.41	212.1200	90,450.09	
TOTAL		713.8025	341,694.60	C-35

La valuación de los gastos de comercialización en relación a la producción de 713.805 toneladas está distribuida por cada producto, haciendo un total de Q. 341,694.60. El cartón 15-20 está valuado en Q. 426.41 por tonelada a una producción de 212.12 toneladas que ascienden a Q. 90,450.09.

CÉDULA No. 24**RESUMEN DE LA VALUACIÓN A COSTO ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN Y VENTAS POR ELEMENTO DEL COSTO**

ELEMENTOS	COSTO	REFERENCIA
Materia prima directa	861,515.33	C-20
Mano de obra directa	232,394.00	C-21
Gastos indirectos de fabricación variables	1,305,508.67	C-22
Gastos comercialización	341,694.60	C-23
COSTO TOTAL	2,741,112.60	C-19/C-35

Esta cédula es la comprobación de la determinación de los elementos del costo estándar. Se observa que la sumatoria de esos valores alcanza el total del costo estándar determinado en la cédula No. 16 valuación estándar de la producción total y a la vez que es registrado en el libro de diario, según cédula No. 35.

CÉDULA No. 25

COMPRAS A COSTO ESTÁNDAR

ORD.	PRODUCTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL	REFERENCIA
1	QUÍMICOS INSUMOS					
	Ácido sulfúrico	Lts.	969.00	7.300000	7,073.70	
	Soda cáustica	Lbs	8,800.00	3.040000	26,752.00	
	Almidón de maíz	Lbs.	1,100.00	5.360000	5,896.00	
	Cinta engomada	Un.	20.00	33.000000	660.00	
	Intace	Lts.	100.00	260.000000	26,000.00	
	Anaranjado solofenil	Lbs	225,001.80	0.100000	22,500.18	
	Power shipping wws35	Lts.	2,230.00	21.050000	46,941.50	
	Sal sin yodo	Lbs	1,500.00	0.500000	750.00	
	Carbonato de calcio	Lbs	600.00	0.800000	480.00	
	Ácido muriático	Lts.	18.00	5.000000	90.00	
	Diesel	Gls	165.00	32.000000	5,280.00	
	Vapen 260L	Lts.	19.00	33.500000	636.50	
	Adhesivo industrial	Lts.	1,936.00	2.950000	5,711.20	
	Total insumos				148,771.08	C-35
2	MATERIA PRIMA					
	Kraft local	Lbs.	804,173.65	0.4700	377,961.62	
	Kraft importación	Lbs.	265,226.70	0.4700	124,656.55	
	Compras en planta	Lbs.	102,328.00	0.4700	48,094.16	
	Compras en planta fac.	Lbs.	121,888.03	0.4700	57,287.37	
	Compras pta. por fac.	Lbs.	7,479.00	0.4700	3,515.13	
	Compras revuelto	Lbs.	16,322.01	0.4700	7,671.34	
	Sub total				619,186.17	
	Blanco por clasificar	Lbs	20,332.00	0.4700	9,556.04	
	Manila buf	Lbs	43,282.00	0.4700	20,342.54	
	Bujes	Plg.	236,244.74	0.100000	23,624.48	C-35
					672,709.23	
	Total compras a costo estándar				821,480.31	C-34
	Compra costo real				817,986.72	C-29 / C-35
	Variación en compra Materia Prima				3,493.59	C-35

La valuación de compras a costo estándar reflejó según la verificación efectuada que la misma corresponde con parámetros establecidos en los correspondientes listados de precios estándar.

CÉDULA No. 26**CONSUMO DE MATERIA PRIMA Y VARIABLES DE PRODUCCIÓN**

HOJA TÉC.	LBS.	MATERIA PRIMA		VARIABLES FABRIC. Q.	TOTAL Q.	REFERENCIA
		FIBRAS Q.	ADITIVOS DIRECT. Q.			
1	92,947.00	39,967.21	6,319.33	60,259.27	106,545.81	
2	83,606.00	40,250.58	7,296.13	65,869.31	113,416.02	
3	134,036.00	57,635.48	8,294.43	96,631.76	162,561.67	
4	182,158.00	78,327.94	10,979.35	127,665.31	216,972.60	
5	87,122.00	37,462.46	22,372.75	52,963.95	112,799.16	
6	459,806.00	197,716.58	17,530.99	298,360.33	513,607.90	
7	487,763.00	219,493.35	28,109.30	296,795.04	544,397.69	C-28 / C-12
	1,565,807.36	670,853.60	100,902.28	998,544.97	1,770,300.85	C-35/C-11

Se analizaron las requisiciones de materia prima, determinando que contienen montos y cantidades requeridas y debidamente autorizadas, las cuales son registradas en las hojas técnicas de producción que son la base para este reporte de consumo de materia prima verificando además que sus cifras son correctas y contabilizadas en el libro diario, según cédula No. 35.

CÉDULA No. 27**COMPRAS KRAFT**

MATERIA PRIMA	T.C	LIBRAS	COSTO UN.	TOTAL	REFERENCIA
Compras kraft local	402.09	804,173.60	0.3900	313,627.74	
Compras planta	51.16	102,328.00	0.3900	39,907.92	
Compras planta facturado	60.94	121,888.03	0.4500	54,849.61	
Compras planta por facturar	3.74	7,479.00	0.4500	3,365.55	
TOTAL COMPRA KRAFT LOCAL	517.93	1,035,868.60		411,750.82	
Compras revuelto	8.16	16,322.01	0.61	9,956.43	
Compras kraft Importación	132.61	265,226.70	0.39	103,438.41	
TOTAL COMPRA KRAFT	650.54	1,301,095.30		525,145.66	
Otros gastos sobre compras				2,110.26	
Fletes locales				49,229.74	
Fletes exterior				9,084.90	
TOTAL COMPRAS Y GASTOS	650.54	1,301,095.30	0.45	585,570.56	C-29

Para la verificación de esta cédula se analizaron las órdenes de compra y las entradas a bodega donde se pudo comprobar que dicho procedimiento se realiza de acuerdo a lo establecido por la administración, así mismo se comprobó su exactitud aritmética y registro contable. El costo promedio obtenido es de Q.0.45 por libra.

CÉDULA No. 28

CONSUMO REAL DE 212.12 TONELADAS PRODUCCION CARTÓN 15-20

MATERIA PRIMA	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL	REFERENCIA
CARTÓN					
Kraft back	Lbs.	72,773.00	0.45	32,747.85	
Kraft cajas	Lbs.	414,990.00	0.45	186,745.50	
TOTAL FIBRAS		487,763.00		219,493.35	C-26 / C-12
ADITIVOS DIRECTOS					
Almidón de maíz	Lbs.	1,000.00	5.30	5,300.00	C-12
Soda cáustica	Lbs.	3,114.00	3.00	9,342.00	C-12
Resina ws-35	Lts.	605.00	22.26	13,467.30	C-21
TOTAL				28,109.30	C-26 / C-12
LIMPIEZA MÁQUINA					
Diesel	Gls.	157	30.88	4,848.16	
Soda cáustica	Lbs.	22.00	2.76	60.72	
Sal sin yodo	Lbs.	100	0.46	46.00	
Vapen 360	Lts.	1.00	56.50	56.50	
Vapen 260	Lts.	5.50	34.29	188.60	
Vapen 220	Lts.	2.00	105.53	211.06	
TOTAL				5,411.04	
INDIRECTOS					
Petróleo crudo	Gls.	12,770.32	14.38	183,637.20	
electricidad	Cta.	0.00000	463.02	98,217.49	
Vestidura			1.1	6,363.60	
Diesel	Gls.	42.00	30.50	1,281.00	
Bujes	Plg.	13,222.80	0.13	1,718.96	
Cinta adhesiva	Un.	27.00	6.14	165.78	
TOTAL				291,384.00	
TOTAL GASTOS INDIRECTOS				296,795.04	C-26
TOTAL COSTOS				544,397.69	

CÉDULA No. 29

COMPRAS A COSTO REAL DE MATERIA PRIMA Y QUÍMICOS DEL MES DE MARZO 2014

ORD.	PRODUCTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL	REFERENCIA
1	QUÍMICOS INSUMOS					
	Ácido sulfúrico	Lts.	969.00	7.440475	7,209.82	
	Soda cáustica	Lbs	8,800.00	3.000000	26,400.00	
	Almidón de maíz	Lbs.	1,100.00	5.300000	5,830.00	
	Cinta engomada	Un.	20.00	34.500000	690.00	
	Intace	Lts.	100.00	260.822100	26,082.21	
	Anaranjado solofenil	Lbs	225,001.80	0.105725	23,788.36	
	Power shiping wws35	Lts.	2,230.00	22.337498	49,812.62	
	Sal sin yodo	Lbs	1,500.00	0.491073	736.61	
	Carbonato de calcio	Lbs	600.00	0.892850	535.71	
	Ácido muriático	Lts.	18.00	31.548333	567.87	
	Diesel	Gls	165.00	31.086242	5,129.23	
	Vapen 260L	Lts.	19.00	34.285789	651.43	
	Adhesivo industrial	Lts.	1,936.00	3.160713	6,119.14	
					153,553.00	C-35
2	MATERIA PRIMA					
	Kraft local	Lbs.	1,035,868.68	0.390000	411,750.82	
	Kraft importación	Lbs.	265,226.70	0.390000	103,438.41	
	Compras revuelto	Lbs.	16,322.01	0.610000	9,956.43	
	Fletes s/compras				60,424.90	
					585,570.56	C-27
	Blanco por clasificar	Lbs	63,614.00	0.868342	55,238.69	
	TOTAL COMPRAS M.P				640,809.25	C-35
	Bujes	Plg.	236,244.74	0.100000	23,624.47	
					664,433.72	
	TOTAL M.P./QUÍMICOS				817,986.72	C-25/ C-35
3	REPUESTOS/LUB.					
	Bunker	Gls.			741,953.24	
	Repuestos varios				282,877.59	
	Lonas, mayas.	Un.			6,012.86	
					1,030,843.69	C-35
4	KRAFT TERMINADO				132,100.33	C-35
	TOTAL COMPRAS				1,980,930.74	

CÉDULA No. 30**GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN FIJOS**

CONCEPTO	CANTIDAD	REFERENCIA
Sueldos ordinarios admón. planta	127,861.93	C-A4
Sueldos extraordinarios admón. planta	62,043.47	C-A4
Bonificación decreto 37-2001	9,250.00	C-A4
Bonificación productiva	19,154.84	C-A4
Otras prestaciones	42,126.79	
Aguinaldo	17,421.69	C-A5
Vacaciones	8,710.84	C-A5
Indemnizaciones	17,421.69	C-A5
Bono 14	17,421.69	C-A5
IGSS patronal	26,487.93	C-A5
Depreciaciones	62,137.52	C-A10
Reparación y mantenimiento general	27,902.45	
Gastos generales planta	4,138.39	
Atención a empleados	9,487.50	
Comunicaciones	10,119.20	
Seguros	19,632.27	
Honorarios	54,273.18	
Donaciones	5,872.00	
Viáticos y pasajes planta	334.82	
Papelería y útiles	2,385.00	
Custodia y vigilancia	20,714.29	
Reparación y mantenimiento cómputo	1,801.79	
TOTAL	566,699.28	C-35 / C-36

Se revisó la planilla del mes de marzo de 2014 para verificar los montos por sueldo del personal administrativo de planta y sus correspondientes prestaciones laborales así como la inspección de documentación que respalda los gastos generales de planta, dando como resultado que los cálculos y operaciones aritméticas son correctos y contabilizados oportunamente.

CÉDULA No. 31

REPORTE DE VENTAS DEL 01 AL 31 DE MARZO 2014

PRODUCTO	VENTA LOCAL			CENTROAMÉRICA		TOTAL Q. S/IVA	TOTAL T.C.	REFERENCIA
	Q. C/IVA	Q. S/IVA	T.C.	Q.S/IVA	T.C.			
KRAFT								
Kraft 60-65gm.	452,744.83	404,236.46	63.71			404,236.46	63.71	
Kraft 81 gms.	325,769.50	290,865.63	49.51			290,865.63	49.51	
Kraft café 98 gms. Res.	135,271.06	120,777.73	22.94			120,777.73	22.94	
Kraft café 98 gms. Lbs.				75,562.50	11.2	75,562.50	11.2	
Kraft café 115 gms.	281,440.36	251,286.04	42.08			251,286.04	42.08	
Kraft café 115 gm.	95,149.48	84,954.89	17.08			84,954.89	17.08	
Kraft med. 112 gm.				94,823.67	24.03	94,823.67	24.03	
Cartoncillo med. 140g.	56,925.00	50,825.89	10.35			50,825.89	10.35	
Cartoncillo med. 175g.	77,228.90	68,954.38	15.76	856,336.89	167.59	925,291.27	183.35	
Cartoncillo med. 230g.				722,051.99	143.1	722,051.99	143.1	
Cartoncillo liner 150 g.	152,982.50	136,591.52	27.82			136,591.52	27.82	
TOTAL	1,577,511.63	1,408,492.54	249.25	1,748,775.05	345.92	3,157,267.59	595.17	
CARTÓN CHIP								
C-14	18,642.54	16,645.13	3.17			16,645.13	3.17	
C-16	2,550.00	2,276.79	0.43			2,276.79	0.43	
C-18	22,580.00	20,160.71	3.62			20,160.71	3.62	
C-20	176,259.60	157,374.64	33.48	112,591.08	23.5	269,965.72	56.98	
C-30	5,300.00	4,732.14	0.87			4,732.14	0.87	
C-40	34,715.00	30,995.54	5.42			30,995.54	5.42	
C-50	2,556.00	2,282.14	0.42			2,282.14	0.42	
	262,603.14	234,467.09	47.41	112,591.08	23.5	347,058.17	70.91	
GRAN TOTAL	1,840,114.77	1,642,959.63	296.66	1,861,366.13	369.42	3,504,325.76	666.08	C-33

La presente cédula , reporte de ventas del mes de marzo 2014, documento proporcionado por la empresa, Papelsa, describe los siguientes montos: Q. 1,642,959.63 correspondientes a 296.66 toneladas de papel kraft y cartón de ventas locales y Q. 1,861,366.13 correspondientes a 369.42 toneladas exportadas, lo que hace un total de 666.08 toneladas vendidas por un total de Q. 3,504,325.76.

Se efectuaron los procedimientos de inspección y cálculo a la facturación correspondiente comprobando que, las mismas fueron contabilizadas correcta y completamente.

CÉDULA No. 32**DEVOLUCIONES SOBRE VENTAS**

FECHA	CLIENTE	PRODUCTO	CANT. LBS.	PRECIO LB.	TOTAL	REFERENCIA
25/03/2014	Kimberly Klarck	Cartón medium	2,530.55	2.43726	6,167.61	
	TOTAL		2,530.55		6,167.61	C-33 / C-36

Se realizó verificación de las notas de crédito encontrándose la No. 12,876 en la cual figura la devolución por defectos de fabricación, contabilizándose en la partida. No. 17 del mes de marzo 2014 al precio venta indicado de Q. 2.43726 la libra.

CÉDULA No.33**DETERMINACIÓN DE LAS VENTAS NETAS**

CONCEPTO	LOCALES	EXPORTACIÓN	IVA S/VTS. LOCALES	VENTAS S/IVA	VENTAS NETAS	REFERENCIA
Ventas del mes	1,642,959.55	1,861,366.11	197,154.71	3,701,480.37	3,504.325.76	C-31
IVA sobre ventas				197,154.71		C-35
Devoluciones		-6,167.61			-6,167.61	C-32
TOTALES	1,642,959.55	1,855,198.50	197,154.71	3,504.325.76	3,498,158.15	C-35 / C-36

En esta cédula se hace una síntesis de las ventas correspondientes al mes de marzo 2014, extraído del reporte de ventas y verificado con la facturación. Derivado de aplicar los procedimientos de inspección y cálculo se concluye que los montos por ese concepto son correctos.

CÉDULA No. 34

**COSTO ESTÁNDAR DIRECTO DE VENTAS
T.C. = TONELADAS CORTAS**

1	2	3	4	5	6	7
	3*4				3*5	
PRODUCTO	TOTAL VENTAS	VENTAS UNIDADES T.C.	PRECIO UNITARIO VENTA	COSTO UNITARIO ESTÁNDAR DIRECTO	COSTO TOTAL ESTÁNDAR DIRECTO	REFERENCIA
KRAFT						
Kraft 60-65gms.	404,236.46	63.71	6,344.95	4,028.79	256,674.21	
Kraft 81 gms.	290,865.63	49.51	5,874.89	3,986.48	197,370.62	
Kraft café 98 gms. Res.	120,777.73	22.94	5,264.94	4,053.94	92,997.38	
Kraft café 98 gms. Lbs.	75,562.50	11.20	6,746.65	4,053.94	45,404.13	
Kraft café 115 gms. Rollo	251,286.04	42.08	5,971.63	4,053.94	179,589.80	
Kraft café 115 gms. Lbs.	84,954.89	17.08	4,973.94	4,053.94	69,241.29	
Kraft medium 112 gms.	94,823.67	24.03	3,946.05	3,648.14	87,664.80	
Cartoncillo medium 140g.	50,825.89	10.35	4,910.71	3,648.14	37,758.24	
Cartoncillo medium 175g.	925,291.27	183.35	5,046.58	3,648.14	668,886.47	
Cartoncillo medium 230g.	722,051.99	143.10	5,045.79	3,648.14	522,048.83	
Cartoncillo liner 150 gms.	136,591.52	27.82	4,909.83	3,944.50	109,735.99	
TOTAL	3,157,267.59	595.17			2,267,371.76	
CARTÓN CHIP						
C-14	16,645.13	3.17	5,250.83	3,761.01	11,922.40	
C-16	2,276.79	0.43	5,294.86	3,760.44	1,616.99	
C-18	20,160.71	3.62	5,569.26	3,760.44	13,612.79	
C-20	269,965.72	56.98	4,737.90	3,760.44	214,269.87	
C-30	4,732.14	0.87	5,439.24	3,760.44	3,271.58	
C-40	30,995.54	5.42	5,718.73	3,760.44	20,381.58	
C-50	2,282.14	0.42	5,433.67	3,760.44	1,579.38	
TOTAL CARTONES	347,058.17	70.91			266,654.59	
GRAN TOTAL	3,504,325.76	666.08			2,534,026.35	C-36

Para la determinación del costo de ventas estándar se aplicaron los costos determinados en la cédula No. 19.

CÉDULA No. 35**PARTIDAS DE DIARIO A COSTO ESTÁNDAR DIRECTO Y COSTO REAL**

CONCEPTO				REFERENCIA
	No.1			
INVENTARIOS		821,480.31		C-25
Materia prima	672,709.23			
Químicos	148,771.08			
PAGOS POR CTA.AJENA		98,157.21		
IVA por cobrar	98,157.21			
Variación costo materia prima			3,493.59	C-25
CORTO PLAZO			916,143.93	
Proveedores	916,143.93			
		919,637.52	919,637.52	
Compras durante el mes de marzo 2014, a costo estándar.				
	No.2			
INVENTARIOS		1,086,863.53		C-29
Bunker	693,414.22			
Lonas y vestiduras	5,619.49			
Repuestos	264,371.57			
Kraft	123,458.25			
PAGOS POR CTA.AJENA		139,553.28		
IVA por cobrar	139,553.28			
Variación costo materia prima		76,080.49		
CORTO PLAZO			1,302,497.30	
Proveedores	1,302,497.30			
		1,302,497.30	1,302,497.30	
Compras durante el mes de marzo 2014 costo estándar				
	No. 3			
COSTO DE PRODUCCIÓN		771,755.88		
Materia prima	670,853.60			C-26
Químicos	100,902.28			C-26
ADITIVOS INDIRECTOS		29,867.92		C-11
Cintas	802.58			
Bujes	5,616.56			
Limpieza de máquina	23,448.78			
INDIRECTOS PRODUCCIÓN		968,677.05		C-11
Bunker	668,182.81			
Electricidad	280,258.71			

CONCEPTO				REFERENCIA
Lonas	20,235.53			
INVENTARIOS			1,770,300.85	C-26
Materia prima	771,755.88			
Materia prima en planta	670,853.60			
Químicos	100,902.28			
OTROS MATERIALES	998,544.97			C-26
Bunker	668,182.81			
Cintas	802.58			
Electricidad	280,258.71			
Combustible	23,448.78			
Bujes	5,616.56			
Lonas	20235.53			
		1,770,300.85	1,770,300.85	
Consumo de materias a costo real.				
	No. 4			
COSTO DE PRODUCCIÓN		548,401.21		
MANO DE OBRA	235,518.14			C-10
Mano de obra directa	235,518.14			
Salarios	226,268.14			
Bonificación decreto 37-2001	9,250.00			
GASTOS DE FABRICACIÓN	312,883.07			C-11
Prestaciones laborales	94,663.05			C-A3
Rep. y mant. montacargas	11,338.86			
Combustibles y lubricantes	206,881.16			
FIJOS DE PRODUCCIÓN		566,699.28		C-30
Sueldos y salarios planta	260,437.03			C-A4
Sueldos ordinarios	127,861.93			
Sueldos extraordinarios	62,043.47			
Bonificación decreto 37-2001	9,250.00			
Bonificación productiva	19,154.84			
Otras prestaciones	42,126.79			
Aguinaldo	17,421.69			
Vacaciones	8,710.84			
Indemnizaciones	17,421.69			
IGSS patronal	26,487.93			
Bono 14	17,421.69			
Reparación mant. general	27,902.45			

CONCEPTO			REFERENCIA
Gastos generales planta	4,138.39		
Atención a empleados	9,487.50		
Comunicaciones	10,119.20		
Seguros	19,632.27		
Honorarios	54,273.18		
Donaciones	5,872.00		
Viáticos y pasajes planta	334.82		
Papelería y útiles	2,385.00		
Custodia y vigilancia	20,714.29		
Reparación y mant. cómputo	1,801.79		
Depreciaciones	62,137.52		
PAGOS POR CTA.AJENA		19,455.33	
IVA por cobrar	19,455.33		
BANCOS NACIONALES			458,124.47
Banco Industrial, S.A.	458,124.47		
CORTO PLAZO			181,583.08
Proveedores	181,583.08		
Cuota IGSS laboral			21,109.98
Cuota IGSS patronal			55,156.10
ISR			22,592.72
Prestaciones laborales			126,970.79
INVENTARIO			206,881.16
Combustibles y lubricantes	206,881.16		
Depreciaciones acumuladas			62,137.52
		1,134,555.82	1,134,555.82
Registro de mano de obra directa y gts. fabricación a costo real			
	No. 5		
PRODUCTO TERMINADO		2,741,112.60	C-9
Kraft	1,146,207.98		C-19
Cartones	1,594,904.62		C-19
COSTO DE PRODUCCIÓN			2,741,112.60 C-24
Materia prima	861,515.33		C-20
Mano de obra directa	232,394.00		C-21
Gastos fabricación variables	1,305,508.67		C-22
Gastos de comercialización	341,694.60		C-23
		2,741,112.60	2,741,112.60 C-19
Traslado del costo estándar directo de producción a producto terminado.			

CONCEPTO				REFERENCIA
	No. 6			
COSTO DE VENTAS		66,930.84		C-18
Variación cantidad materia prima dir.	3,669.82			C-14
Variación costo materia prima directa	33,883.73			C-14
Variación cantidad mano obra directa	4,433.70			C-15
Variación costo mano obra directa	255.59			
Variación cantidad gastos fabricación variables	24,688.00			C-16
COSTO DE PRODUCCIÓN		63,164.01		C-16
Materia prima directa en proceso	27,378.08			
Mano obra directa en proceso	5,214.14			
Gatos fabricación variables en proceso	30,571.79			
COSTO DE VENTAS			63,164.01	
Variación cantidad materia prima dir.	27,370.04			C-14 /C-17
Variación costo materia prima directa	8.04			
Variación costo gastos fabricación V.	25,859.04			C-16 /C-17
Variación cantidad gastos fabricación.	4,712.75			
Variación cantidad mano obra directa	825.40			
Variación costo mano obra directa	4,388.74			
COSTO DE PRODUCCIÓN			66,930.84	
Materia prima directa en proceso	37,553.55			
Mano de obra directa en proceso	4,689.29			
Gastos fabricación variab. en proceso	24,688.00			
Registro de las variaciones.		130,094.85	130,094.85	
	No.7			
CUENTAS POR COBRAR		3,701,480.47		C-33
Cientes	3,701,480.47			
VENTAS			3,504,325.76	
Locales	1,642,959.63			
Exportación	1,861,366.13			
CUENTA AJENA			197,154.71	
IVA débito	197,154.71			
		3,701,480.47	3,701,480.47	
Registro de las ventas correspondientes al mes de marzo				
2014, según reporte de ventas.				

CONCEPTO				REFERENCIA
	No.8			
COSTO DE VENTAS		2,534.026.35		C-34
PRODUCTO TERMINADO			2,534.026.35	
Kraft	2,267,371.76			
Cartones	266,654.59			
		2,534.026.35	2,534.026.35	
Registro del costo de ventas a costo estándar directo.				

De acuerdo a los procedimientos efectuados se determinó que la mano de obra directa, y los gastos indirectos de fabricación fijos se registraron como gastos de operación. Lo que se corrigió conforme a las cédulas anteriores y registradas en estas partidas. Por lo tanto la conclusión es que las partidas de diario se han registrado en forma correcta.

CÉDULA No. 36

**PAPELSA
INTEGRACIÓN DEL ESTADO DE RESULTADOS
CIFRAS EN QUETZALES**

CONCEPTO			REFERENCIA
INGRESOS			
Ventas locales		1,642,955.55	
Ventas exportación		1,861,366.11	
Devoluciones y rebajas sobre ventas		-6,167.61	C-32
TOTAL DE INGRESOS		3,498,154.05	C-33 / C-37
COSTO DE VENTAS ESTÁNDAR DIRECTO			
TOTAL		2,534.026.35	C-34 / C-37
GASTOS DE FABRICACIÓN FIJOS			
MANO DE OBRA INDIRECTA			
Sueldos ordinarios administración planta	134,561.93		
Sueldos extraordinarios administración planta	62,043.47		
Bonificación decreto 37-2001	44,676.79		
Bonificación productiva	19,154.84		
TOTAL	260,437.03		C-A4
PRESTACIONES LAB. ADMÓN. PLANTA			
Aguinaldo	17,421.69		
Vacaciones	8,710.84		
Indemnización	17,421.69		
Cuota patronal IGSS	26,487.93		
Bono 14	17,421.69		
TOTAL	87,463.84		C-A5

OTROS GASTOS ADMÓN. PLANTA			
Reparación y mantenimiento general	27,902.45		
Gastos generales de planta	4,138.39		
Atención a empleados	9,487.50		
Comunicaciones	10,119.20		
Seguros	19,632.27		
Honorarios	54,273.18		
Donaciones	5,872.00		
Viáticos y pasajes planta	334.82		
Papelería y útiles planta	2,385.00		
Custodios y vigilancia	20,714.29		
Reparación y mant. equipo de cómputo	1,801.79		
Depreciaciones	62,137.52		
TOTAL	218,798.41		
GASTOS DE OPERACIÓN			
GASTOS DE AMINISTRACIÓN		269,127.15	C-37
Sueldos ordinarios administración	68,880.75		
Sueldos extraordinarios administración	6,215.04		
Bonificación decreto 37-2001	4,500.00		
Otras prestaciones	50,709.54		
Bonificación productiva	8,042.88		
Comisiones	3,060.38		
TOTAL	141,408.59		C-A6
PRESTACIONES LABORALES ADMÓN.			
Aguinaldo	7,183.25		
Vacaciones	3,591.64		
Indemnización	7,183.25		
Cuota patronal IGSS	10,921.42		
Bono 14	7,183.25		
TOTAL	36,062.81		C-A7

GASTOS GENERALES DE ADMINISTRACIÓN			
Viáticos y pasajes	1,889.52		
Papelería y útiles	3,058.61		
Energía eléctrica y agua	2,133.18		
Comunicaciones	7,824.09		
Honorarios	25,951.28		
Impuestos	8,600.64		
Alquileres y almacenaje	9,073.50		
Reparaciones y mantenimiento general	185.72		
Atención a empleados (gratificaciones)	7,372.22		
Otros	7,334.91		
Depreciaciones	5,652.89		C-A10
Seguros	7,000.88		
IDP	2,021.77		
Custodios y vigilancia	3,556.54		
TOTAL	91,655.75		
GASTOS DE VENTA			
		421,004.04	C-37
Sueldos ordinarios ventas	27,906.10		
Sueldos extraordinarios ventas	1,400.31		
Bonificación decreto 37-2001	2,250.00		
Otras prestaciones	10,150.00		
Bonificación productiva	3,735.79		
Comisiones	22,260.14		
TOTAL	67,702.34		C-A8
PRESTACIONES LABORALES VENTAS			
Aguinaldo	4,608.53		
Vacaciones	2,304.26		
Indemnización	4,608.53		
Cuota patronal IGSS	7,006.81		
Bono 14	4,608.53		
TOTAL	23,136.66		C-A9

GASTOS GENERALES DE VENTA			
Viáticos y pasajes	2,138.33		
Combustibles y lubricantes	2,654.70		
Energía eléctrica y agua	2,133.19		
Comunicaciones	4,552.69		
Fletes	248,661.95		
Otros	2,595.00		
Arrendamiento y almacenaje	9,073.50		
Honorarios	25,159.57		
Seguros	11,211.87		
Materiales y empaque	20,589.60		
Gastos aduanales	1,394.64		
TOTAL	330,165.04		
GASTOS Y PRODUCTOS FINANCIEROS		79,444.82	C-37
Intereses bancarios	64,244.18		
OTROS GASTOS			
Diferencial cambiario	9,967.91		
Gastos no deducibles	5,232.73		
TOTAL	15,200.64		
TOTAL GASTOS FABRICACIÓN FIJOS Y DE OPERACIÓN		1,336,275.29	C-40

La integración de las cuentas de resultados sintetiza los rubros que lo integran para una mejor apreciación del movimiento que tiene cada uno de ellos y realizar un adecuado traslado al estado de resultados, por ello este detalle sirve de base para su elaboración.

CÉDULA No. 37

PAPELSA
ESTADO DE RESULTADOS
DEL 01 AL 31 DE MARZO DE 2014
CIFRAS EN QUETZALES

		REFERENCIA
<u>INGRESOS</u>		
Ventas	3,504,321.66	C-36
Devoluciones y rebajas sobre ventas	-6,167.61	C-36
Total de ingresos	3,498,154.05	
Costo estándar directo de ventas	-2,534,026.35	C-36
Ganancia marginal antes de variaciones	964,127.70	
VARIACIONES AL COSTO ESTÁNDAR DIRECTO		
(+) Favorables en costo	3,883.50	C-13
(-) Desfavorables en cantidad	-143.67	C-18
Ganancia marginal	967,867.53	
GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN FIJOS		
Sueldos administración planta	260,437.03	
Prestaciones laborales administración planta	87,463.84	
Otros gastos administración planta	218,798.41	C-36
Ganancia bruta real en ventas	401,168.25	
<u>GASTOS DE OPERACIÓN</u>		
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		
Sueldos administración	141,408.59	
Prestaciones laborales administración	36,062.81	
Gastos generales administración	91,655.75	
	<u>269,127.15</u>	
GASTOS DE VENTA		
Sueldos de venta	67,702.34	
Prestaciones laborales venta	23,136.66	
Gastos generales de venta	330,165.04	
	<u>421,004.04</u>	C-36
Pérdida en operación	-288,962.94	
<u>PRODUCTOS Y GASTOS FINANCIEROS</u>		
GASTOS		
Intereses bancarios	64,244.18	
Otros gastos	15,200.64	-79,444.82
Pérdida del período	-368,407.76	

4.7 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN A LA QUE TRABAJÓ LA PLANTA

CÉDULA No. 38

DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

CONCEPTO			REFERENCIA
Producción real	713.8025	Toneladas	C-9
Total HH. Estándar	13,075.73		C-7
HH. Reales	12,876		C-8
CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN PLANTA			
HH. REALES / HH. ESTÁNDAR			
$12,876 / 13,075.73 = 09847 * 100 =$	98.47		

La planta trabajó al 98.47 % de su capacidad de producción, lo cual es un indicador adecuado ya que la capacidad instalada de la fábrica se está alcanzando.

4.8 PUNTO DE EQUILIBRIO

CÉDULA No. 39

DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

CONCEPTO		REFERENCIA
Gastos indirectos de fabricación fijos	566,699.28	C-36
Gastos de operación	769,576.01	C-36
TOTAL GASTOS FIJOS	1,336,275.29	C-36
Ganancia marginal maximizada	979,298.11	C-40
FACTOR DE PUNTO DE EQUILIBRIO		
FÓRMULA : Gastos fijos / Ganancia marginal maximizada		
$1,336,275.29 / 979,298.11 =$	1.36452351	C-40
PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES = Factor por unidades vendidas		
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VALORES = Punto de equilibrio en unidades por ganancia marginal		

Básicamente esta cédula determinó mediante la fórmula correspondiente del punto de equilibrio, el factor de distribución de los gastos fijos, mismo que es trasladado a la cédula No. 40 para el cálculo del punto de equilibrio en unidades y valores.

CÉDULA No. 40

PUNTO DE EQUILIBRIO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				3 (-) 4	2 (*)5		2 (*)7	5 (*)8	
PRODUCTO	VENTAS EN UNIDADES T.C.	PRECIO DE VENTA UNITARIO	COSTO UNITARIO ESTÁNDAR DIRECTO	GANANCIA MARGINAL	GANANCIA MARGINAL MAXIMIZADA	FACTOR	PUNTO DE EQUILIBRIO		REFERENCIA
							UNIDADES	VALORES	
KRAFT									
Kraft 60-65gms.	63.71	6,344.95	4,028.79	2,316.16	147,562.55	1.3645235	86.93	201,343.79	
Kraft 81 gms.	49.51	5,874.89	3,986.48	1,888.41	93,495.18	1.3645235	67.56	127,580.97	
Kraft café 98 gms. Resma	22.94	5,264.94	4,053.94	1,211.00	27,780.34	1.3645235	31.30	37,904.30	
Kraft café 98 gms. Lbs.	11.20	6,746.65	4,053.94	2,692.71	30,158.35	1.3645235	15.28	41,144.60	
kraft café 115 gms. Rollo	42.08	5,971.63	4,053.94	1,917.69	80,696.40	1.3645235	57.42	110,113.75	
Kraft café 115 gms. Lbs.	17.08	4,973.94	4,053.94	920.00	15,713.36	1.3645235	23.30	21,436.00	
kraft medium 112 gms.	24.03	3,946.05	3,648.14	297.91	7,158.78	1.3645235	32.79	9,768.47	
Cartoncillo medium 140g.	10.35	4,910.71	3,648.14	1,262.57	13,067.60	1.3645235	14.12	17,827.49	
Cartoncillo medium 175g.	183.35	5,046.58	3,648.14	1,398.44	256,403.97	1.3645235	250.19	349,875.70	
Cartoncillo medium 230g.	143.10	5,045.79	3,648.14	1,397.65	200,003.72	1.3645235	195.26	272,905.14	
Cartoncillo liner 150 gms.	27.82	4,909.83	3,944.50	965.33	26,855.48	1.3645235	37.96	36,643.92	
TOTAL	595.17				898,895.73		812.11	1.226,544.13	
CARTON CHIP									
C-14	3.17	5,250.83	3,761.01	1,489.82	4,722.73	1.3645235	4.33	6,450.92	
C-18	0.43	5,294.86	3,760.44	1,534.42	658.80	1.3645235	0.59	905.31	
C-20	3.62	5,569.26	3,760.44	1,808.82	6,547.93	1.3645235	4.94	8,935.57	C-2
C-20 Lbs.	56.98	4,737.90	3,760.44	977.46	55,695.67	1.3645235	77.75	75,997.51	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 REFERENCIA
				3 (-) 4	2 (*)5		2 (*)7	5 (*)8	
PRODUCTO	VENTAS EN UNIDADES T.C.	PRECIO DE VENTA UNITARIO	COSTO UNITARIO ESTÁNDAR DIRECTO	GANANCIA MARGINAL	GANANCIA MARGINAL MAXIMIZADA	FACTOR	PUNTO DE EQUILIBRIO		
							UNIDADES	VALORES	
C-30	0.87	5,439.24	3,760.44	1,678.80	1,460.56	1.3645235	1.19	1,997.77	
C-40	5.42	5,718.73	3,760.44	1,958.29	10,613.93	1.3645235	7.40	14,490.34	
C-50	0.42	5,433.67	3,760.44	1,673.23	702.76	1.3645235	0.57	953.74	
TOTAL	70.91				80,402.38		96.77	109,731.16	
GRAN TOTAL	666.08				979,298.11		908.88	1,336,275.29	C-36 / C-39

CONCLUSIÓN: Este análisis muestra que la empresano ha alcanzado su punto de equilibrio mostrando una diferencia de 242.80 toneladas, ya que debería efectuar ventas por un total de 908.88 toneladas (columna No.8) y en el período analizado vendió 666.08 toneladas. Al alcanzar dicho punto de equilibrio en unidades, le permitiría obtener un total de Q. 1,336,275.29 como se observa en la columna No. 9, cifra igual al total de gastos indirectos de fabricación fijos, más los correspondientes gastos de operación, que es el punto de equilibrio en valores, según cédula No. 37.

CUESTIONARIO DE CONTROL
 INTERNO
 EVALUACIÓN DEL MÉTODO DE COSTOS
 DEL 01 AL 31 DE MARZO DE 2014

CÉDULA P.T. CI-41		
	Iniciales	Fecha
Preparó	E.C.	03/04/2014
Revisó	L.H.L.	05/04/2014

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
	<u>INVENTARIOS</u>			
1	¿Existe un control de las existencias físicas y de sus movimientos por medio de registros adecuados?	X		<p>Por medio del sistema de cómputo SAP, se controlan todos los inventarios, los que muestran un registro detallado los que a la vez figuran en los saldos del mayor general.</p> <p>Se tiene contemplado por parte de la administración la valuación de los inventarios dos veces por año, y se les da seguimiento a las diferencias que puedan resultar.</p> <p>Los inventarios son custodiados por un jefe de bodega y sus ayudantes, quienes a la vez registran en el sistema el movimiento. Informando de los productos en mal estado y de aquellos que permanecen en bodega mucho tiempo.</p> <p>El método de valuación promedio ponderado es el adecuado para el tipo de empresa.</p>
2	¿Existe una comparación de los registros con los saldos de las cuentas de mayor?	X		
3	¿Hay una planeación y ejecución de los inventarios físicos, su recopilación, valuación y comparación con los registros principales y la investigación de las diferencias resultantes?	X		
4	¿Existe una buena segregación de funciones existentes en cuanto al registro, custodia, compra y recepción de los inventarios?	X		
5	¿Hay un registro oportuno de los ingresos de mercadería y del pasivo correspondiente?	X		
6	¿Hay un estudio e investigación para determinar la posible existencia de inventarios dañados, obsoletos o bien discontinuados?	X		
7	¿Hay un adecuado método de valuación de inventarios?	X		

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
8	¿Existe un control sobre la obtención, manejo y custodia de la evidencia documental que ampare las entradas y salidas de inventario propiedad de la empresa?	X		La documentación es custodiada por el bodeguero y la copia de contabilidad para el registro correspondiente.
9	¿Están segregadas las funciones de custodia y contabilidad?	X		Los empleados de contabilidad y bodega están separados.
10	¿Tienen los departamentos de compras, producción o ventas conocimientos de niveles de inventarios de lento movimiento, dañados o descontinuados?		X	No existe ningún procedimiento para informar a ningún departamento.
11	¿Existe un programa para planeación de producción?	X		
12	¿Se proporcionan instrucciones escritas a los empleados que participan en los inventarios físicos?	X		El Contador General informa del procedimiento a seguir por medio de memorándum, las cuales son precisas y suficientes.
13	¿Incluyen estas instrucciones todos los procedimientos necesarios para lograr un inventario satisfactorio?	X		
14	¿Existen formas de control de salidas y entradas de materiales, materias primas y existencias?	X		Los formatos están debidamente numerados y custodiados.
15	¿Se practican inventarios físicos por lo menos una vez al año?	X		Se realizan dos veces al año uno en el mes de junio y el otro en diciembre.
16	¿Supervisan estos inventarios físicos personas independientes a bodega?		X	Ninguna persona de contabilidad supervisa los inventarios físicos,
17	¿Aprueba por escrito un funcionario responsable los ajustes de los registros de los inventarios físicos?	X		únicamente participan en la toma física.

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES	
18	¿Están todas las existencias bajo el control del encargado de bodega?	X		El jefe de bodega maneja todo lo concerniente a inventarios físicos. El acceso para personas ajenas está restringido.	
19	¿Tienen acceso a las existencias sólo los trabajadores de bodega?	X			
20	<p>¿Existe control sobre partidas excluidas de los inventarios y cargados a resultados, etc., que se encuentran físicamente en existencia, tales como:</p> <p>a) ¿Mercancías obsoletas?</p> <p>b) ¿Materiales cargados a costos o gastos?</p> <p>c) ¿Otros?</p>	X		Las mercaderías dañadas son enviadas nuevamente a la planta recicladora, las cuales se les da de baja y se ingresan como materia prima.	
21	¿Están las existencias debidamente protegidas (físicamente) contra pérdida por robo, daño, seguros, etc.?	X		Las bodegas son seguras en cuanto a resguardo del clima, acceso, etc.	
22	¿Existen guardias que sean responsables de que nada salga de la planta sin autorización escrita?	X		Existen dos garitas de control en donde los guardias son los responsables y llevan el respectivo control de lo que ingresa y sale de la planta.	
23	¿Existen registros auxiliares de inventarios perpetuos?	X			
24	<p>¿Muestran estos auxiliares:</p> <p>a) ¿Cantidad en especie?</p> <p>b) ¿Localización de las existencias?</p> <p>c) ¿Cantidades máximas?</p> <p>d) ¿Cantidades mínimas?</p> <p>e) ¿Costo unitario?</p> <p>f) ¿Importe total?</p>	X	X	X	Los auxiliares están debidamente diseñados para mostrar en cualquier momento el movimiento de los inventarios.

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
25	<p>¿Llevan estos auxiliares:</p> <p>a) ¿Empleados del departamento de contabilidad o que dependan de él?</p> <p>b) ¿Empleados ajenos a los bodegueros?</p>	X		Estos auxiliares son llevados por el departamento de contabilidad.
26	<p>¿Se ajustan, cuando al menos una vez al año, los registros de inventarios perpetuos a los de los inventarios físicos?</p>	X		Después de la toma de inventarios físicos se hacen las comparaciones pertinentes con los registros y efectuar los ajustes necesarios.
27	<p>¿Se hacen las entregas únicamente con base en requisiciones de almacén o de avisos de embarque?</p>	X		Las entregas están amparadas con las correspondientes requisiciones.
28	<p>¿Garantizan los procedimientos, a través de control numérico o por otro medio, que todas las salidas se registran?</p>	X		Las salidas están numeradas y son ingresadas al sistema de cómputo.
29	<p>¿Existen procedimientos para evitar que quienes tienen acceso a las existencias alteren las requisiciones o los avisos de embarque?</p>		X	No se ha diseñado un procedimiento concerniente a limitar el manejo de las requisiciones.
30	<p>¿Se revisan la corrección de los costos y de cálculos mostrados en las listas de inventarios?</p>	X		Contabilidad tiene asignado un auxiliar responsable de revisar estos costos.

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
31	<p>¿Prevén los procedimientos de la compañía que:</p> <p>a) ¿Estén incluidas en el inventario todas las mercancías que sean propiedad de la compañía?</p> <p>b) ¿Se hayan incluido en el inventario todas las mercancías ya facturadas pero aun no embarcadas?</p> <p>c) ¿Se haya efectuado un adecuado corte de formas?</p>	X		<p>Los procedimientos contemplan el registro de los inventarios.</p> <p>Las mercaderías en tránsito se registran en el inventario.</p> <p>Se realiza un corte de formas por contabilidad cada fin de mes.</p>
32	<p>¿Se revisan los inventarios para determinar si incluyen existencias obsoletas, dañadas o de poco movimiento?</p>	X		<p>Bodega y contabilidad realizan esta revisión, lo que informan al Contador General.</p>
33	<p>¿Hay procedimientos adecuados para establecer las reservas necesarias para obsolescencia o de lento movimiento?</p>	X		<p>Este aspecto está contemplado y se realiza con autorización del Gerente Financiero.</p>
34	<p><u>COMPRAS</u></p> <p>¿Están separadas las funciones del departamento de compras de las relativas a:</p> <p>a) ¿Contabilidad?</p> <p>b) ¿Recepción?</p> <p>c) ¿Embarque?</p>	X	X	<p>La segregación de funciones está contemplada y la misma se realiza.</p>
35	<p>¿Se requieren órdenes de compra para todas las compras que se efectúan?</p>	X		<p>Todas las compras son realizadas por medio de cotización, emitiendo la orden de compra cuando se realiza.</p>

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
36	¿Hay un funcionario autorizado para firmar las órdenes de compra?	X		El Gerente Financiero autoriza.
37	¿Se piden cotizaciones de proveedores para todas las mercancías a ordenar?	X		En cada compra se realizan cotizaciones.
38	¿Están separadas las funciones del departamento de recepción de mercaderías de las relativas a: d) ¿Contabilidad? e) ¿Recepción? f) ¿Embarque?	X		Cada uno de los departamentos relacionados con compras realiza su función independientemente.
		X		
		X		
39	Respecto al departamento de contabilidad: a) ¿Recibe una copia del reporte de mercancías recibida? b) ¿Se aseguran que estén completas sus secuencias numérica y cronológica?	X		Para su control y registro contabilidad recibe copia de las compras, con la documentación necesaria.
		X		
40	¿Efectúa contabilidad revisión sobre las órdenes de compra respecto a: a) ¿Facturación? b) ¿Órdenes de ingreso a bodega? c) ¿Los precios, cantidades y condiciones de compra según factura, sean iguales que los mostrados en las órdenes de compra?	X		Las órdenes de compra, los envíos de mercaderías y facturas son verificadas por un auxiliar de contabilidad.
		X		
		X		

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
41	d) Se hayan recibido efectivamente las mercancías o servicios amparados por las facturas, cotejando estos documentos con el informe de mercancías recibidas? e) ¿Qué las operaciones aritméticas sean correctas? f) ¿Sea correcta la distribución contable de los pagos? ¿Se deja evidencia en la documentación relativa de que ésta se revisó según el punto anterior?	 X X X	 	El jefe de bodega verifica la recepción de las mercaderías Contabilidad verifica las operaciones aritméticas y la distribución contable. Se estampa un sello de revisado.
	<u>NOMINAS</u>			
42	¿Existen constancias aprobadas de sueldos?	X		El sistema de cómputo genera los recibos de pago.
43	¿Existen una correcta clasificación entre los salarios por mano de obra directa e indirecta?		X	La mano de obra no se clasifica correctamente, pues, la planilla es tomada globalmente sin hacer una separación entre mano de obra directa, mano de obra indirecta y gastos de fabricación. La totalidad por esos conceptos son registrados en gastos de fabricación.
44	¿Se efectúan las retenciones, descuentos y pago de los mismos, que determina la ley?	X		
45	¿Cumple la empresa con el salario mínimo determinado por la ley?	X		
46	¿Cumple la empresa con los requisitos legales respecto de: a) ¿Aguinaldo? b) ¿Bono 14? c) ¿Vacaciones? d) ¿Bonificación decreto 37-2001?	 X X X X		Los requisitos legales son observados en lo referente a salarios.

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
47	¿Se utilizan relojes marcadores u otros medios para registrar el tiempo trabajado o el volumen de artículos producidos?	X		Existen relojes de toma de tiempos.
48	¿Existen tarjetas de control de tiempo extraordinario?	X		Se lleva un control para determinar el tiempo extraordinario.
49	¿Aprueban funcionarios responsables las horas extras u otras prestaciones especiales?	X		El gerente de planta aprueba el tiempo extraordinario.
50	¿El departamento de contabilidad prepara las nominas?	X		Es contabilidad quien elabora las nominas. Efectuando revisión de la misma el Contador General.
51	¿Se revisan todos los cálculos de las nóminas antes de efectuar los pagos?	X		Al existir diferencias significativas se investiga.
52	¿Se concilian los totales de las nóminas de sueldos con los mostrados en nóminas anteriores, indicando los cambios específicos?	X		Esta es aprobada por el Gerente de Planta y el Gerente Financiero.
53	¿Aprueba las nóminas un funcionario responsable? ¿Se compara el total de la nómina con la distribución contable?	X		Las cuentas están aperturadas en el Banco Industrial, depositando los salarios con instrucciones de la gerencia financiera.
54	¿Se pagan los sueldos y salarios con: a) ¿Efectivo? b) ¿Cheque? c) ¿Depósito en cuenta?	X		

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
55	<p><u>DEPRECIACIONES</u></p> <p>Los porcentajes aplicados son:</p> <p>a) ¿Menores al ISR?</p> <p>b) ¿Iguales al ISR?</p> <p>c) ¿Mayores al ISR?</p> <p>d) ¿Son los porcentajes adecuados para depreciar los activos durante su vida estimada?</p>	X		Se utiliza el método de línea recta a los porcentajes legales.
56	¿Se aplica el método y los porcentajes consistentemente?	X		Dicho método y los correspondientes porcentajes se han aplicado consistentemente.

El cuestionario fue respondido por el Lic. Claudio Chávez, Contador General, las respuestas fueron cotejadas con la documentación física de soporte y no muestran deficiencias significativas de control interno que pudiera resultar en riesgos, por lo que se considera que el resultado de esta prueba es satisfactorio, no identificándose excepciones o asuntos que sean necesarios reportar.

Revelaciones importantes: las deficiencias que a nuestro juicio deben llamar la atención de la administración serán incluidas en la carta de deficiencias de control interno.

4.9 CARTA DE INFORME A LA ADMINISTRACIÓN

Cabrera Linares & Asociados, S.C.
7ª. Ave. 5-10 Zona 10, Guatemala, Guatemala, C.A.
Tel. 502-2343 6282

Guatemala 25 de mayo de 2014

Lic. Juan José Rolz
Presidente del Consejo de Administración
Papelsa
Ciudad de Guatemala

Estimado Licenciado:

Con base en el programa de trabajo hemos efectuado la evaluación del sistema de costos predeterminados por el método de costeo directo de la empresa Papelsa, por el período comprendido del 01 al 31 de marzo de 2014.

La evaluación se realizó con base en las Normas Internacionales de Información Financiera, con el propósito de medir la eficacia del control interno para determinar si los resultados obtenidos en los costos finales que la empresa presenta son correctos.

La evaluación se realizó, examinando sobre una base de pruebas, la evidencia que sustenta los montos y revelaciones en el estado de resultados. También incluye la evaluación de las Normas Internacionales de Contabilidad, para su presentación general. Consideramos que nuestra evaluación proporciona una base razonable para nuestra opinión.

En nuestra opinión, la empresa Papelsa guardó, respecto de todo lo importante, cumplimiento con los asuntos contabilizados y de informes financieros.

En lo referente al análisis del punto de equilibrio los resultados indican que Papelsa está por debajo de alcanzar el nivel en que las ventas cubran sus costos fijos y gastos de operación. Para cubrirlos necesita realizar ventas por 908.88 toneladas que equivalen a Q.1,336,275.29 para que a partir de ese punto obtener ganancias y poder superar su punto crítico, lo cual no sucede ya que en marzo 2014, período analizado alcanzó a vender la cantidad de 666.08 toneladas.

También se analizó la capacidad de producción de la planta determinándose que trabajo al 98.47 % lo cual es un porcentaje aceptable ya que se acerca a su capacidad instalada.

En nuestro memorándum de control interno indicaremos aquellos aspectos que presentan problemas, para facilitar recomendaciones y que es necesario atender por parte de la administración con el propósito de corregir las desviaciones determinadas.

El presente informe fue discutido el 11 mayo de 2014 con el Gerente General Lic. Romeo E. Toledo, el Gerente Financiero Lic. Oscar Calderón, y el Lic. Claudio Chávez, Contador General. Por lo que se tomarán acciones pertinentes por la Gerencia General para corregir las deficiencias detectadas.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'FBC', written over a horizontal line.

Lic. Fredy Barrientos Cabrera
Socio Fundador

4.10 MEMORÁNDUM DE CONTROL INTERNO

Cabrera Linares & Asociados, S.C.
7ª. Ave. 5-10 Zona 10, Guatemala, Guatemala, C.A.
Tel. 502-2343 6282

Guatemala, 25 de mayo de 2014

Lic. Juan José Rolz
Presidente del Consejo de Administración
Papelsa
Ciudad de Guatemala

Estimado Licenciado:

Adjunto remitimos el memorándum de control interno, en donde se encuentran plasmadas las observaciones y recomendaciones, de nuestra evaluación, las cuales ya fueron discutidas y aceptadas por parte de las gerencias involucradas.

Agradeciendo la atención a la presente, me es grato suscribirme.

Atentamente,



Lic. Freddy Barrientos Cabrera
Socio Fundador

PAPELSA

MEMORÁNDUM DE CONTROL INTERNO

Hemos evaluado el sistema de costos predeterminados por el método de costeo directo de la empresa Papelsa, por el período comprendido del 01 al 31 de marzo de 2014. Como parte del examen, revisamos y comprobamos el sistema de control interno, con el alcance que consideramos necesario, de acuerdo a Normas Internacionales de Información Financiera, (NIIF), necesarias para expresar una opinión.

La finalidad del control interno, es mantener una adecuada salvaguarda de los activos, contra pérdidas por utilización o disposiciones no autorizadas, de que se han utilizado registros inadecuados. El concepto de confianza razonable, reconoce que el costo de un sistema de control interno, no debe exceder de los beneficios derivados, y también reconoce que la evaluación, requiere de una adecuada apreciación y buen juicio para la administración de la empresa.

Existen ciertas limitaciones que deben reconocerse al considerar la efectividad de un sistema de control interno. En la ejecución de la mayoría de los controles, pueden existir errores provenientes de instrucciones mal interpretadas, errores de juicio y otros factores personales.

Los procedimientos de control cuya efectividad depende de una adecuada segregación de responsabilidad, pueden desviarse por complicidad. En forma similar, los procedimientos pueden desviarse intencionalmente con respecto a la ejecución y registro de las operaciones con respecto a las estimaciones y juicios que requieren la preparación de los estados financieros.

Nuestro estudio y evaluación del sistema de control interno, llevados a cabo con los propósitos mencionados en el primer párrafo, no tuvieron como objetivo expresar una opinión sobre el mismo y por consiguiente, no necesariamente revela todas las deficiencias en el sistema. Sin embargo; se revelan a continuación en orden de importancia, las siguientes deficiencias que consideramos hacer del conocimiento de la administración, así como las correspondientes recomendaciones para corregir los problemas derivados de las mismas.

DEFICIENCIA No.1

INCORRECTA CLASIFICACIÓN DE LA MANO DE OBRA DIRECTA:

Se determinó que los montos por concepto de mano de obra directa y sus correspondientes prestaciones integraban el total de los gastos de operación. Los valores de los mismos son como sigue: mano de obra directa Q. 235,518.14 y prestaciones laborales mano de obra directa Q. 94,663.05, haciendo un total de Q. 330,181.19. Mano de obra indirecta Q. 260,473.03 Lo cual da como resultado una incorrecta determinación del costo.

Dicho valor debe ser trasladado al costo de producción para ser capitalizado y que de esa manera forme parte del inventario de producto terminado, así mismo estar en armonía con las Normas de Internacionales de Información Financiera.

En la Norma Internacional de Contabilidad No. 2 “Existencias” se establece que: Los costos de transformación de las existencias comprenderán aquellos costos directamente relacionados con las unidades producidas, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una parte, calculada de forma sistemática, de los costos indirectos, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados.

RECOMENDACIÓN:

Reversar la partida que ha dado origen al problema y establecer el procedimiento para que las erogaciones por concepto de materia prima directa, mano de obra directa y gastos de fabricación indirectos sean registradas en el costo de producción. Además la revisión de las correspondientes partidas por parte del Contador General para cerciorarse que están correctamente clasificadas.

También consideramos que es conveniente establecer un programa de capacitación para el personal del departamento financiero.

DEFICIENCIA No.2

FALTA DE PROCEDIMIENTO EN EL MANEJO DE LAS REQUISICIONES DE ALMACÉN

No existen procedimientos para evitar que quienes tienen acceso a las existencias alteren las requisiciones, envíos o los avisos de embarque, habiendo riesgo de sustracción ilegal de materia prima, insumos o producto terminado.

Las requisiciones de materia prima e insumos son elaboradas por producción en original (para bodega) y una copia (para contabilidad)

Los envíos de producto terminado son elaborados por ventas, también en un original (bodega) y una copia (contabilidad).

La garita de vigilancia no lleva ningún registro, solo revisa el envío.

Ambos documentos son enviados a contabilidad posteriormente a la salida de los productos de bodega y son registrados en el sistema por personal del almacén posteriormente.

RECOMENDACIÓN:

Registrar en el sistema de cómputo las requisiciones, envíos o avisos de embarque por el departamento de producción y ventas, además generar un original y dos copias. Una para quien la genera, una para contabilidad y original para el almacén. Enviar a contabilidad su copia inmediatamente.

Elaborar un formato, en el cual, vigilancia registre los envíos de mercadería, materia prima e insumos que deban salir de la empresa.

DEFICIENCIA No.3**FALTA DE SUPERVISIÓN EN LA TOMA DE INVENTARIOS FÍSICOS:**

No existe supervisión de personas independientes a bodega en la toma de inventarios físicos. Los inventarios físicos son realizados sin la participación del personal de contabilidad.

RECOMENDACIÓN:

Rectificar el procedimiento de la toma de inventarios físicos, para designar personal de contabilidad para que participe, y no sólo personal de bodega. Esto dará un grado más eficiente de confianza en los datos obtenidos.

DEFICIENCIA No.4**FALTA INFORMACIÓN DE INVENTARIOS DESCONTINUADOS:**

No se brinda información a los departamentos de compras, producción o ventas de los niveles de inventarios de lento movimiento, dañados o discontinuados.

RECOMENDACIÓN:

Generar un reporte mensual de los productos de lento movimiento, con la finalidad de darles salida promocionándolos por medio de descuentos y estudiar si es conveniente su producción e informarlo a los departamentos de ventas, compras y producción.

En nombre de nuestra firma agradecemos a Papelsa por el trabajo confiado así como la colaboración y disposición mostrada por los ejecutivos y empleados, lo cual fue de suma importancia para llevarlo a cabo.

Atentamente,



Lic. Fredy Barrientos Cabrera
Socio Fundador

CONCLUSIONES

1. El sistema de costos predeterminados es un sistema que brinda ventajas a las empresas del reciclaje ya que éstas trabajan en un mercado competitivo por lo que la información de costos correctos; obtenidos de forma anticipada y rápida es imprescindible para tomar decisiones relacionadas a: precios de venta, niveles de producción y venta, compras de materia prima, niveles de inventarios, etc. También al conocer por anticipado a la producción el costo, resulta más ventajoso frente al sistema de costos históricos que determinan el costo después de realizada la producción.
2. El método de costeo directo al incluir solamente costos variables identifica la incidencia que los elementos directos tienen en el proceso productivo y de venta, permitiendo administrar por excepción, es decir; promover, disminuir o eliminar productos que no son rentables.
3. En el caso de la empresa Papelsa al realizar la evaluación se identificaron asuntos de suma importancia que por desconocimiento del personal contable no se realizaron correctamente, tales como la clasificación dentro de una cuenta general de gastos denominada gastos de fabricación que incluye la mano de obra directa por valor de Q. 330,181.19 y la mano de obra indirecta por valor de Q. 260,473.03, así como los gastos fijos de fabricación y los gastos de operación, no habiendo una determinación correcta de los elementos del costo. Situación que no permite a su vez determinar correctamente el costo unitario de producción, ya que los costos mencionados son considerados como gastos del período.
4. El punto de equilibrio es una herramienta financiera de suma importancia para analizar el desenvolvimiento de la actividad tanto productiva como de ventas de la empresa, lo cual permite la toma de decisiones sobre la marcha para trazar el curso de acción y alcanzar los objetivos propuestos, respecto a niveles de producción, ventas y ganancias.
Para la empresa Papelsa que es la empresa evaluada se determinó que está por debajo de su punto de equilibrio ya que ha causado gastos de operación y costos fijos por la suma de Q.1, 336,275.29 el análisis indica que dicho cantidad se llegaría a cubrir realizando ventas por 908.88 toneladas de papel kraft y cartón, mientras que la empresa vendió 666.08 toneladas es decir es decir un 73.29%, restando por alcanzar un 26.71%.
5. El Contador Público y Auditor, es un profesional capacitado, que puede desarrollar evaluaciones sobre los sistemas de registro y control de

procesos productivos, con el fin de presentar información veraz, oportuna y confiable sobre los costos de producción, los métodos adecuados para el registro de la información contable, y/o proponer nuevos sistemas de mejoramiento de la información que le permita a la administración tomar las decisiones oportunas y correctas.

RECOMENDACIONES

1. Implementar el sistema de costos predeterminados por el método de costeo directo ya que brinda ventajas importantes que la administración puede aprovechar para tomar las decisiones precisas, porque al obtener costos anticipados puede solucionar en forma rápida y eficiente las dificultades que se le presentan con respecto a la producción y ventas así como incrementar las ventas de productos y/o servicios, y acrecentar sus ganancias, que en última instancia es el principal objetivo de la empresa.
2. A gerentes y directores financieros de empresas industriales, que se dedican al reciclado, considerar las ventajas que se obtienen de los costos predeterminados, particularmente del costeo directo, comparado con el sistema tradicional, o costos históricos de determinación del costo unitario de producción.
3. Que el personal del departamento financiero tenga un alto nivel de capacitación para que el método de costeo directo sea correctamente utilizado para lograr obtener los beneficios que brinda, no solo referente al cálculo y análisis del costo unitario estándar directo de producción y ventas sino para la obtención de información de carácter financiero, como: margen de utilidad obtenida y deseada, rentabilidad de los productos y/o servicios y punto de equilibrio.
4. Al Consejo de Administración, de la empresa Papelsa, a través de la junta directiva, realizar las correcciones necesarias para la correcta determinación de los tres elementos del costo y llegar de esa manera a aprovechar las ventajas de tener instalado tal sistema de costos, con la finalidad de que sus costos unitarios reflejan valor objetivo. Lo anterior también hace necesaria una capacitación de alto nivel de su personal de contabilidad. Así mismo derivado del análisis financiero del punto de equilibrio implementar planes de acción para incrementar sus ventas y alcanzar sus costos fijos y de operación, para que a partir de ese punto comenzar a obtener ganancias.
5. A contadores, auditores, empresarios y directores de empresas, evaluar la conveniencia de implantar el método de costeo directo, ya que es un método de costos desarrollado, con motivo de las ventajas que se obtienen para tomar decisiones importantes en el desarrollo económico de las entidades productivas, las que se desenvuelven en un mundo industrial y comercial cada vez más globalizado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arredondo González, Ma. Magdalena. Contabilidad y Análisis de Costos. Tercera edición. México: Editorial Patria, S.A. de C.V. 2008 207 p.
2. Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. 1985.
3. Bastidas Yffert, María Teresa. El Costo de Ventas / María Teresa Bastidas Yffert, Jorge Novoa Franco, Alfonso Pérez Reguera. Primera edición. México: Cempro 2006, 194 p.
4. Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Decreto Número 2-70.
5. Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Decreto Número 14-41.
6. Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario, Decreto Número 6-91.
7. Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto de Solidaridad, Decreto Número 73-2008.
8. Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 10-2012.
9. Congreso de la República de Guatemala, Ley al Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92 y sus reformas, Decreto Número 4-2012.
10. Congreso de la República de Guatemala, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86.
11. Congreso de la República de Guatemala, Ley de Fomento y Desarrollo de la Actividad Exportadora y de Maquila, Decreto No. 29-89.
12. Cuevas, Carlos F. Contabilidad de Costos Enfoque Gerencial y de Gestión. Tercera edición, Colombia: Pearson, 2010. 385 p.

13. García Colín, Juan. Contabilidad de Costos, tercera edición. México: McGraw-Hill, 2008. 314 p.
14. Horngren, Charles T. Contabilidad de Costos un Enfoque Gerencial / Charles T. Horngren, Srikant M. Datar, George Foster. Decimosegunda edición. México: Pearson Educación 2007, 868 p.
15. Huicochea Alsina Emilio. Contabilidad de Costos, tercera edición. México: Editorial Trillas 2010, 215 p.
16. International Accounting Standards Board. (IASB). Norma Internacional de Contabilidad No. 2 Existencias, Versión 2013. 1482 p.
17. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. Norma de Información Financiera No. A-6, Reconocimiento y Valuación, octava edición, México: Editorial Cempro 2013. 1752 p.
18. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. Norma de Información Financiera No. C-4 Inventarios, octava edición, México: Editorial Cempro 2013. 1752 p.
19. Magallón Vázquez, Ramón. Costos de Comercialización, primera edición. México: Imprenta Multigráfico, S.A. de C.V. 2012. 168 p.
20. Martí de Adalid, María Teresa. Contabilidad de Costos / María Teresa Martí de Adalid, Eduardo Solorio Jiménez. Quinta edición. México: Editorial Limusa, 2007, 316 p.
21. Ortega Pérez de León, Armando. Contabilidad de Costos, sexta edición. México: Editorial Limusa, S.A. de C. V. 2004. 929 p.
22. Perdomo Salguero, Mario Leonel. Contabilidad V. decimocuarta edición. Guatemala: Ediciones Ecafya, 2009. 131 p.
23. Perdomo Salguero, Mario Leonel. Contabilidad VI. Onceava edición. Guatemala: Ediciones Ecafya, 2012. 177 p.
24. Polimeni, Ralph S. Contabilidad de Costos / Ralph S. Polimeni, Frank J. Fabozzi, Arthur H. Adelberg. Trad. por Gloria Elizabeth Rosas Lopetegui. Tercera edición. Colombia: McGraw-Hill Int. S.A. 2004. 879 p.

25. W. Neuner John J. Contabilidad de Costo Principios y Práctica. John J. W. Neuner, Edwarf B. Deakin. Trad. Por Julio Coro Pando. México: Editorial Limusa, S.A. de C.V. 2005 824 p.

SITIOS ELECTRÓNICOS

1. <http://reutiliza.bloquespot.com>
2. <http://www.papermarket.cl/wp-contact/uploads>
3. [adelamadrid@financierarural.gob.mx,](mailto:adelamadrid@financierarural.gob.mx)
4. <http://www.retorna.org>
5. <http://www.estratergiaynegocios.net>

ANEXOS

**PAPELSA, PLANILLA DE MANO DE OBRA DIRECTA
DEL 01 AL 31 DE MARZO DE 2014**

ORD.	NOMBRE	S.ORD.	S. EXT.	7o.	INCENTIVO		BONI. DT 37-2001	TOTAL	IGSS	ISR	LÍQUIDO	REFERENCIA
					VARIABLE	PRODUCC						
1	Alberto de León Vásquez	1,874.12	2,127.92	667.00	1,195.00	1,430.30	250.00	7,544.34	352.32	355.88	6,836.14	
2	Ángel Martínez	1,874.12	2,367.06	524.66	1,195.00	1,430.28	250.00	7,641.12	356.99	358.68	6,925.45	
3	Víctor H. Díaz Pérez	1,874.12	2,708.70	581.60	1,187.00	1,430.28	250.00	8,031.70	375.86	355.12	7,300.72	
4	Joel Herrera de León	1,801.04	2,800.06	591.74	597.50	-	250.00	6,040.34	279.67	308.52	5,452.15	
5	Ricardo EscobedoLópez	1,842.12	2,662.44	571.66	731.88	1,430.28	250.00	7,488.38	349.61	293.70	6,845.07	
6	Amílcar Rodas Cifuentes	1,809.86	2,285.90	506.66	597.50	1,430.28	250.00	6,880.20	320.24	267.28	6,292.68	
7	Walter Gómez López	1,842.12	2,091.58	655.62	731.88	1,430.28	250.00	7,001.48	326.10	292.70	6,382.68	
8	Israel Sontay Cano	1,801.04	2,274.76	504.20	597.50	1,430.28	250.00	6,857.78	319.16	273.98	6,264.64	
9	Demetrio Reyes González	1,806.00	2,306.26	511.18	597.50	1,430.28	250.00	6,901.22	321.25	280.68	6,299.29	
10	JoséSamuel Godínez Alvarado	1,842.12	2,091.58	655.62	691.88	1,430.28	250.00	6,961.48	324.16	292.78	6,344.54	
11	Carlos Humberto Saquic H.	1,842.12	2,326.64	515.70	731.88	1,430.28	250.00	7,096.62	330.69	326.68	6,439.25	
12	Nelson Isauro Gómez Mazariegos	1,874.12	3,069.86	641.78	731.88	1,430.28	250.00	7,997.92	374.22	353.36	7,270.34	
13	Carlos Cáceres Maldonado	1,801.04	1,575.92	562.82	597.50	-	250.00	4,787.28	219.15	312.96	4,255.17	
14	Herber Tuch Cayax	1,801.04	1,688.48	581.58	597.50	-	250.00	4,918.60	225.49	321.22	4,371.89	
15	Emilio Gregorio Morales M.	1,825.92	2,639.02	566.64	731.88	1,430.28	250.00	7,443.74	347.46	285.44	6,810.84	
16	Henry Reyes Pérez	1,801.04	1,575.92	562.82	597.50	-	250.00	4,787.28	219.15	327.06	4,241.07	
17	Oscar Alejandro Martínez Rivera	1,801.04	1,688.48	581.58	597.50	-	250.00	4,918.60	225.49	314.26	4,378.85	

ORD.	NOMBRE	S.ORD.	S. EXT.	7o.	INCENTIVO		BONI. DT 37-2001	TOTAL	IGSS	ISR	LÍQUIDO	REFERENCIA
					VARIABLE	PRODUCC						
18	Sebastian Méndez Arce	1,809.86	2,054.94	644.14	597.50	1,430.28	250.00	6,786.72	315.72	263.40	6,207.60	
19	Victorino Fidel Mazariegoz V.	1,799.28	1,575.18	562.28	-	-	250.00	4,186.74	190.14	308.34	3,688.26	
20	Manuel de Jesús Gómez López	1,842.12	2,662.44	571.66	731.88	1,430.28	250.00	7,488.38	349.61	306.72	6,832.05	
21	Belmar Marconi Rodas M.	1,800.96	1,575.84	562.80	597.50	-	250.00	4,787.10	219.14	277.68	4,290.28	
22	Juan Haroldo Maldonado S.	1,801.04	2,138.74	481.52	597.50	-	250.00	5,268.80	242.41	331.24	4,695.15	
23	Hermelindo Chang Ailón	1,801.04	1,575.92	562.82	597.50	-	250.00	4,787.28	219.15	300.12	4,268.01	
24	Eusebio Rafael de León Vicente	1,826.00	2,306.26	511.18	597.50	1,430.28	250.00	6,921.22	322.22	279.08	6,319.92	
25	Estuardo Daniel Mas Pérez	1,809.86	2,615.82	561.66	597.50	1,430.28	250.00	7,265.12	338.83	261.74	6,664.55	
26	Mario Estuardo Coyoy Méndez	1,809.86	2,615.82	561.66	597.50	1,430.28	250.00	7,265.12	338.83	268.64	6,657.65	
27	Rony Estuardo Coronado López	1,809.86	2,285.90	507.86	597.50	1,430.28	250.00	6,881.40	320.30	363.16	6,197.94	
28	Milton Argueta Vicente	1,799.28	2,042.94	640.36	597.50	1,430.28	250.00	6,760.36	314.45	274.56	6,171.35	
29	Rolando Pérez Rodas	1,806.00	2,073.26	649.88	597.50	1,430.28	250.00	6,806.92	316.70	293.96	6,196.26	
30	Eleazar Escobar Calderón	1,809.86	2,054.94	644.14	597.50	1,430.28	250.00	6,786.72	315.72	259.52	6,211.48	
31	Wilder Gramajo Alonso	1,799.28	2,600.52	558.38	597.50	1,430.28	250.00	7,235.96	337.42	263.26	6,635.28	
32	Jordi Morales Rodríguez	1,799.28	2,272.52	503.70	597.50	1,430.28	250.00	6,853.28	318.94	259.52	6,274.82	
33	Eddy Alexander Argueta	1,801.04	1,688.48	581.58	597.50	-	250.00	4,918.60	225.49	313.78	4,379.33	
34	Fredy Waldemar González C.	1,799.28	1,574.38	562.28	597.50	-	250.00	4,783.44	218.97	271.26	4,293.21	
35	César Augusto Cochaquil Chávez	1,799.28	2,272.52	505.70	597.50	1,430.28	250.00	6,855.28	319.04	322.38	6,213.86	
36	Byron Eliseo Cayax Grijalva	1,799.28	2,698.92	574.78	597.50	-	250.00	5,920.48	273.88	-	5,646.60	

ORD.	NOMBRE	S.ORD.	S. EXT.	7o.	INCENTIVO		BONI. DT 37-2001	TOTAL	IGSS	ISR	LÍQUIDO	REFERENCIA
					VARIABLE	PRODUCC						
37	Selvin Onelio García Gómez	1,799.28	1,124.56	487.30	-	-	250.00	3,661.14	164.76	-	3,496.38	
	TOTALES	67,234.72	80,090.48	21,018.54	23,597.66	34,326.74	9,250.00	235,518.14	10,928.75	10,538.66	214,050.73	A-6

CÉDULA No.A-2**MANO DE OBRA DIRECTA****No. OBREROS: 37**

CONCEPTO	MONTO	REFERENCIA
Sueldo ordinario	67,234.72	
Sueldo extraordinario	80,090.48	
Séptimo	21,018.54	
Incentivo producción	57,924.40	
MANO OBRA DIRECTA AFECTA	226,268.14	C-A3
Bonificación Decreto 37-2001	9,250.00	
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA	235,518.14	C-8 / C-35

CÉDULA No. A-3**PRESTACIONES LABORALES MANO DE OBRA DIRECTA**

CONCEPTO	PORCENTAJE	TOTAL M.O.D.	MONTO	REFERENCIA
Indemnización	0.083333333	226,268.14	18,855.68	C-A2
Aguinaldo	0.083333333	226,268.14	18,855.68	
Bono 14	0.083333333	226,268.14	18,855.68	
Vacaciones	0.041666666	226,268.14	9,427.84	
Cuota patronal IGSS, IRTRA , INTECAP	0.126700000	226,268.14	28,668.17	
TOTAL	0.418366665	226,268.14	94,663.05	C-11

Cálculos efectuados según montos de planilla cédulas A-1 y C-6.

CÉDULA No. A-4**MANO DE OBRA INDIRECTA****No. EMPLEADOS: 37**

CONCEPTO	MONTO	REFERENCIA
Sueldo ordinario	127,861.93	
Sueldo extraordinario	62,043.47	
Bonificación productiva	19,154.84	
MANO OBRA INDIRECTA AFECTA	209,060.24	C-36
Otras prestaciones	42,126.79	
Mano de obra temporal	20,914.62	
Bonificación Decreto 37-2001	9,250.00	
TOTAL MANO OBRA INDIRECTA	281,351.65	C-30/C-A5 C-36

Se determinó que el valor de mano de obra indirecta está registrado en gastos de operación, por lo que se hizo el traslado a costos variables indirectos de fabricación.

CÉDULA No. A-5**PRESTACIONES LABORALES MANO DE OBRA INDIRECTA**

CONCEPTO	PORCENTAJE	TOTAL M.O.IND.	MONTO	REFERENCIA
Indemnización	0.083333333	209,060.24	17,421.69	C-A4
Aguinaldo	0.083333333	209,060.24	17,421.69	
Bono 14	0.083333333	209,060.24	17,421.69	
Vacaciones	0.041666666	209,060.24	8,710.84	
Cuota patronal IGSS, IRTRA , INTECAP	0.126700000	209,060.24	26,487.93	
TOTAL	0.418366665	209,060.24	87,463.84	C-30 / C-36

CÉDULA No. A-6**SUELDOS ADMINISTRACIÓN****No. EMPLEADOS: 18**

CONCEPTO	MONTO	REFERENCIA
Sueldo ordinario	68,880.75	
Sueldo extraordinario	6,215.04	
Comisiones	3,060.38	
Incentivo producción	8,042.88	
TOTAL AFECTO	86,199.05	
Otras prestaciones administración	50,709.54	
Bonificación Decreto 37-2001	4,500.00	
TOTAL	141,408.59	C-36

CÉDULA No. A-7**PRESTACIONES LABORALES ADMINISTRACIÓN**

CONCEPTO	PORCENTAJE	TOTAL	MONTO	REFERENCIA
Indemnización	0.083333333	86,199.05	7,183.25	
Aguinaldo	0.083333333	86,199.05	7,183.25	
Bono 14	0.083333333	86,199.05	7,183.25	
Vacaciones	0.041666666	86,199.05	3,591.63	
Cuota patronal IGSS, IRTRA, INTECAP	0.126700000	86,199.05	10,921.42	
TOTAL	0.418366665	86,199.05	36,062.81	C-36

CÉDULA No. A-8**SUELDOS DE VENTAS****No. EMPLEADOS: 9**

	MONTO	REFERENCIA
Sueldo ordinario	27,906.10	
Sueldo extraordinario	1,400.31	
Comisiones	22,260.14	
Incentivo producción	3,735.79	
TOTAL AFECTO	55,302.34	C-A9
Otras prestaciones ventas	10,150.00	
Bonificación Decreto 37-2001	2,250.00	
TOTAL VENTAS	67,702.34	C-36

CÉDULA No. A-9**PRESTACIONES LABORALES DE VENTAS**

CONCEPTO	PORCENTAJE	TOTAL	MONTO	REFERENCIA
Indemnización	0.083333333	55,302.34	4,608.53	C-A8
Aguinaldo	0.083333333	55,302.34	4,608.53	
Bono 14	0.083333333	55,302.34	4,608.53	
Vacaciones	0.041666666	55,302.34	2,304.26	
Cuota patronal IGSS, IRTRA, INTECAP	0.126700000	55,302.34	7,006.81	
TOTAL	0.418366665	55,302.34	23,136.66	C-36

CÉDULA No. A-10

DEPRECIACIONES

ACTIVO	VALOR PLANTA	VALOR ADMÓN.	%	TOTAL PLANTA	TOTAL ADMÓN.	REFERENCIA
Equipo de laboratorio	21,669.00	-	20.00	361.15	-	
Planta telefónica E1	-	10,387.72	20.00	-	173.13	
Planta telefónica E1 fábrica	105,031.34	-	20.00	1,750.52	-	
Maquinaria	3,077,101.80	-	20.00	51,285.03	-	
Mobiliario y equipo	44,331.62	49,411.20	20.00	738.86	823.52	
Equipo de cómputo	154,729.28	15,302.90	33.33	4,297.61	425.04	
Vehículos	222,261.00	253,872.00	20.00	3,704.35	4,231.20	
TOTAL				62,137.52	5,652.89	C-30 / C-36

Se verificó los montos de los activos en el estado de situación financiera.