

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

**“EL PAPEL DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO CONSULTOR
EN LA DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN HISTÓRICO DE
UN LOTE DE BOLSAS APLICANDO ÓRDENES ESPECÍFICAS EN UNA
EMPRESA QUE FABRICA BOLSAS DE PLÁSTICO”**

TESIS

**Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Económicas**

POR

ABNER MAURICIO CACEROS GRAJEDA

Previo a conferírsele el Título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

En el grado académico de

LICENCIADO

Guatemala, marzo 2020

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

Decano	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal I	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal II	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorino
Vocal III	Vacante
Vocal IV	Br. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías
Vocal V	P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

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

Matemática-Estadística	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Contabilidad	Lic. Erick Roberto Flores López
Auditoría	Lic. Sergio Arturo Sosa Rivas

PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente	Lic. Hugo Francisco Herrera Sánchez
Secretario	Lic. Carlos Vicente Solórzano Soto
Examinador	Lic. José de Jesús Portillo Hernández

Guatemala, 23 de abril de 2019

Lic. Luis Antonio Suaréz Roldán
Decano de la facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su despacho

Señor Decano:

De conformidad con el dictamen 027-2019 emitido el 5 de febrero de 2019 hacia mi persona como asesor de Tesis del señor ABNER MAURICIO CACEROS GRAJEDA. Procedí en asesorar y revisar la Tesis titulada ““EL PAPEL DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO CONSULTOR EN LA DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN HISTÓRICO DE UN LOTE DE BOLSAS APLICANDO ÓRDENES ESPECÍFICAS EN UNA EMPRESA QUE FABRICA BOLSAS DE PLÁSTICO””.

En mi opinión, este trabajo reúne las exigencias necesarias para someterse al examen privado de tesis y cumplir con el requisito exigido por la Universidad para optar al título de Contador Público y Auditor en el grado académico de Licenciado.

Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS



Lic. MSC. Luis Oscar Ricardo De La Rosa
No. De Colegiado 2547

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J D -TG. No. 0002-2020
Guatemala, 22 de enero del 2020

Estudiante
ABNER MAURICIO CACEROS GRAJEDA
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1, subinciso 5.1.1 del Acta 23-2019, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 26 de noviembre de 2019, que en su parte conducente dice:

QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

Se tienen a la vista las providencias de las Escuelas de Contaduría Pública y Auditoría, Economía y de Administración de Empresas; documentos en los que se informa que los estudiantes que se listan a continuación, aprobaron el Examen de Tesis, por lo que se trasladan las Actas de los Jurados Examinadores de Tesis y expedientes académicos.

Junta Directiva acuerda: 1°. Aprobar las Actas de los Jurados Examinadores de Tesis. 2°. Autorizar la impresión de tesis y la graduación a los siguientes estudiantes:

Escuela de Contaduría Pública y Auditoría

Estudiante: Registro Académico: Tema de Tesis:

ABNER MAURICIO CACEROS GRAJEDA	200913303-1	EL PAPEL DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO CONSULTOR EN LA DETERMINAION DEL COSTO DE PRODUCCIÓN HISTÓRICO DE UN LOTE DE BOLSAS APLICANDO ÓRDENES ESPECÍFICAS EN UNA EMPRESA QUE FABRICA BOLSAS PLÁSTICAS
-----------------------------------	-------------	--

3°. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación.

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

m ch



DEDICATORIA

- A Dios Por llenar mi vida de bendiciones y sabiduría para culminar esta etapa tan especial en mi vida.
- A mi padre Percy Caceros por su amor incondicional, su trabajo y dedicación nos ayudaron salir adelante como familia.
- A mi madre Blanca Grajeda por su gran amor y nobleza, son el regalo más grande que Dios puso en mi vida.
- A mis hermanos Percy Caceros y Jennifer Caceros, porque siempre nos hemos apoyado el uno al otro.
- A mi familia Tio Juan, Tio Carlos, Raul, Richard, Andrea, Juanche, Jonathan, su apoyo me ha ayudado a ser mejor persona.
- A mi novia Bercy Castañeda, su apoyo incondicional ha sido de gran bendición para mi vida.
- A mis amigos Porque siempre fueron más que hermanos en tiempos de angustia y dificultad.
- A mis lideres Pastor Wesley Aguilera, Breyni, Rafita y Josue, sus consejos y cuidados han guiado mí vida.

A mi asesor	Lic. Luis Óscar Ricardo de la Rosa por su dedicación y esfuerzo en la búsqueda de la excelencia.
A la Universidad de	Por recibirme en sus instalaciones formándome como San Carlos de Guatemala profesional y darme el honor ser San Carlista.
A la Facultad de	Por el conocimiento adquirido a través de años de Ciencias Económicas preparación, otorgándome el privilegio de ser alumno egresado de la escuela de Contaduría Pública y Auditoria.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
---------------------	----------

CAPÍTULO I

EMPRESA INDUSTRIAL PRODUCTORA DE BOLSAS DE PLÁSTICO

1.1	Definición	1
1.1.1	Producción de plásticos	1
1.1.2	Elaboración del plástico	3
1.2	Antecedentes históricos	4
1.3	Generalidades del sector industrial de plástico	6
1.3.1	Moldeado por prensa	6
1.3.2	Moldeado por prensa en inyección	7
1.3.3	Moldeado por inyección	7
1.3.4	Materiales para la producción de bolsas plásticas	8
1.4	Legislación aplicable para empresas dedicadas a la producción de bolsas de plástico	11
1.4.1	Obligaciones legales	11
1.4.2	Obligaciones económicas	14
1.4.3	Obligaciones laborales	18
1.4.4	Obligaciones ambientales	21

CAPÍTULO II

CONTABILIDAD DE COSTOS

2.1	Costo de producción	23
2.2	Contabilidad	24
2.3	Sistema de contabilidad	24
2.4	Orden de producción	25
2.5	Contabilidad de costos	25
2.6	Objetivos de la contabilidad de costos	26
2.7	Elementos del costo de producción	26

2.7.1	Materia prima directa	26
2.7.2	Mano de obra directa	28
2.7.3	Gastos indirectos de fabricación	29
2.7.4	Gastos fijos	30
2.7.5	Gastos variables	30
2.7.6	Costo primo	30
2.7.7	Costo de transformación o de conversión	30
2.7.8	Costo de producción	31
2.7.9	Costo de distribución	31
2.7.10	Costos de administración	31
2.8	Determinación del precio de venta	32
2.9	Sistemas de costo de producción	32
2.9.1	Costos predeterminados	33
2.10	Costos por procesos de producción	34
2.11	Costos por órdenes de específicas de producción	35
2.11.1	Características del método por órdenes de producción	36
2.11.2	Propósito del método de costos por órdenes de producción	37
2.12	Documentación utilizada en el método de órdenes específicas de producción	38
2.12.1	Cédula de elementos	40
2.12.2	Cédula de distribución de la mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación por orden	42
2.12.3	Cédula de control de desperdicios por centro	44
2.12.4	Cédula de valorización de las ordenes	45

CAPÍTULO III

EI PAPEL DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO CONSULTOR

3.1	El perfil del Contador Público y Auditor	47
3.2	El Auditor interno	49
3.3	El Auditor externo	50
3.4	El Contador Público y Auditor como consultor	50
3.4.1	Fases de la consultoría	51
3.5	Ética del Contador Público y Auditor	56
3.5.1	Federación Internacional de Contadores –IFAC-	57
3.6	Responsabilidad del auditor independiente consultor	57

CAPÍTULO IV

EL PAPEL DEL CONTADOR PÚBLICO COMO CONSULTOR EN LA DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN HISTÓRICO DE UN LOTE DE BOLSAS APLICANDO ÓRDENES ESPECÍFICAS EN UNA EMPRESA QUE FABRICA BOLSAS DE PLÁSTICO (CASO PRÁCTICO)

4.1	Generalidades	58
4.2	Carta de solicitud de servicios profesionales	62
4.3	Propuesta de servicios profesionales	63
4.4	Carta de aceptación de servicios profesionales	66
4.5	Entendimiento del proceso de producción	70
4.5.1	Proceso de extrusión	72
4.5.2	Proceso de impresión	74
4.5.3	Proceso de corte y empaque	74
4.5.4	Flujograma del proceso productivo	76
4.6	Informe Gerencial	77
4.7	Producción	78
4.8	Valorización de las órdenes	88

4.9	Jornalización	97
4.10	Estado de costo de producción	106
4.11	Estado de resultados	108
	CONCLUSIONES	109
	RECOMENDACIONES	110
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	111

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Organigrama general de la empresa	60
2	Flujograma del proceso productivo	76

INTRODUCCIÓN

El trabajo de tesis realizado es un estudio detallado del proceso de producción de una fábrica la cual tiene como giro de negocio la elaboración de bolsas plásticas. El papel de Contador Público y Auditor como consultor, fue el de realizar un análisis crítico del proceso productivo y establecer la metodología de costos más adecuada para determinar el costo de producción de la empresa El Lago, S.A. sobre el mes de diciembre de 2018.

El objetivo de este trabajo fue establecer las ventajas de utilizar un método de costos bajo órdenes específicas de fabricación, ya que esto permitió tener el control de los costos por orden de producción elaborada durante del periodo.

El análisis de la producción bajo esta metodología permitió determinar cuales fueron el costo unitario en la fábrica y la valorización de cada uno de los centros productivos, estableciendo cuales fueron los proceso de producción más rentables para la compañía.

En capítulo I se investigaron todos los elementos necesarios para la producción de una bolsa de plástico y definiciones básicas de los materiales. Adicional a ello se realiza una reseña sobre el marco legal aplicable para este tipo de empresas en Guatemala.

En el capítulo II se detalla toda la base técnica que para la aplicación de la método de costos más adecuada para este tipo de empresas y los pasos que se seguirán para la determinación del costo.

El capítulo III explica cuales el papel del Contador Público y Auditor como consultor y los pasos que deberá seguir para la ejecución de su trabajo profesional.

En el capítulo IV se realizó el trabajo profesional del Contador Público y Auditor en donde se determino el costo de producción histórico del mes de diciembre del año 2018 a través de la metodología de órdenes específicas de fabricación.

Se incluyen las conclusiones y recomendaciones, así como las referencias bibliográficas utilizadas para la elaboración de esta tesis.

CAPÍTULO I

EMPRESA INDUSTRIAL PRODUCTORA DE BOLSAS DE PLÁSTICO

1.1 Definición

Una industria se diferencia de otros tipos de empresas que tiene presencia a nivel mundial como: corredoras de seguros, financieras, entidades encargadas de prestar servicios de limpieza, comercios, entidades de asesoramiento, entre otras. La industria a diferencia de otras es aquella que tiene como función principal el diseño y elaboración de productos nuevos que cumplan con las necesidades y demandas de sus clientes, estos productos nacen de la transformación de uno o varios materiales tomados de la naturaleza llamados materias primas, los cuales pasan por un proceso que altera su composición física y la moldea de acuerdo a las necesidades de la industria.

Desde la antigüedad el hombre ha aprovechado los recursos que la naturaleza le provee para transformarlos y satisfacer sus necesidades. Desde las más básicas como nuevas formas de preparar sus alimentos, o la elaboración de vestimenta para protegerse de climas extremos. Hasta la transformación materias primas para necesidades secundarias que le provean una vida más cómoda, como elaboración de diferentes recursos.

Es un hecho que conforme el ser humano se ha tecnificado y los avances de la ciencia le han permitido entender su entorno de una manera que hace cien años era impensable. De igual forma se ha dedicado a transformar, alterar y mejorar su entorno en un mundo globalizado que día con día ha evolucionado.

1.1.1 Producción de plásticos

El plástico es uno de los materiales industriales que ha tenido mayor crecimiento en la actualidad.

Debido a sus características, su utilidad y sus cualidades físicas y moldeables lo hace uno de los materiales más eficientes en términos de aplicación.

La industria de los plásticos va de la mano de muchos procedimientos para su elaboración.

El polímero es el componente básico del plástico el cual está hecho a base de carbono. El plástico se obtiene a través de reacciones químicas de diferentes materiales sintéticos y naturales. El cual al aplicarle calor y presión puede ser moldeado de acuerdo a las necesidades del fabricante.

La Polimerización, se puede realizar bajo dos métodos diferentes: Polimerización por adición, en la cual dos o más monómeros similares tienen reacción directa para formar moléculas de cadena larga y Polimerización por condensación, en la cual reaccionan dos o más monómeros diferentes para formar moléculas largas y agua como subproducto.

Básicamente un monómero de un plástico es una molécula de un hidrocarburo, por ejemplo, una molécula del etileno, (C_2H_4). Y los polímeros son moléculas de cadenas largas, formada por varios monómeros unidos entre sí. El polímero comercial más conocido es el Polietileno (C_2H_4)_n siendo n de 100 a 1000 aproximadamente. Muchos plásticos entre ellos el polietileno, son sólo compuestos de carbono e hidrogeno, otros contienen Oxigeno como los acrílicos, Nitrógeno como las Amidas (nylon), silicio como las siliconas.

Dentro de los polímeros que se encuentran en la naturaleza existen muchos que tienen un enorme peso comercial como el algodón, el cual está compuesto de celulosa. La seda es otro polímero natural que tiene un uso muy importante a

nivel comercial. Entre otros polímeros de la naturaleza podemos encontrar la lana y el hule.

En las industrias que producen plásticos, participan los productores de las resinas básicas, a partir de productos químicos básicos provenientes del petróleo y de sus gases que suelen producir la materia prima en forma de polvo, gránulos, escamas, líquidos ó en forma estándar como láminas, películas, barras, tubos y formas estructurales y laminados; participan también los procesadores de plásticos que conforman y moldean las resinas básicas en productos terminados.

1.1.2 Elaboración del plástico

En la transformación y estructuración de las resinas se involucran también toda clase de componentes químicos o no, que le permiten al producto terminado tener características únicas, dentro de las cuales se pueden apreciar:

- a) Los colorantes. Su función principal es proporcionarle un color al producto elaborado. Estos tienen un origen mineral y se obtienen con la textura de polvos o resinas de oleo.
- b) Los aditivos. Estos tienen la función de endurecer la resina líquida, espumantes y desmoldeantes para el moldeo.
- c) Las cargas. Su función es ser relleno, ser de resistencia, dar fortaleza y rigidez.

Una de las áreas de la producción del plástico que más ha crecido en las últimas décadas es la producción de cortinas, impermeables, tapicería, equipaje, artículos inflables y toda clase de artículos para el hogar. Sin embargo para ello es indispensable la asesoría de un diseñador y un estampador que provean de un acabado final.

1.2 Antecedentes históricos

La primera planta de plásticos de Guatemala fue Guateplast. Esta planta inició operaciones a finales de los años 40, dirigida por Jorge Rybar quien era de origen Checoslovaco. Esta fábrica de plástico fue también la primera de toda Centroamérica. Esta fábrica inició operaciones con una línea de inyección para peines.

En esa misma época a finales de los años 40 se creó un centro de distribución de bolsas plásticas, que eran hechas en México. La cual con el tiempo comenzó a fabricar localmente, derivado de ello nacen algunas industrias de film soplado, películas y empaques flexibles, y entre ellas aparece Extrudoplast, fundada por el Dr. Imrich Fischmann junto al señor Félix Valdez, en junio de 1955.

Las primeras máquinas de extrusión que comienzan a ingresar a Guatemala para la elaboración de film soplado, eran principalmente de Estados Unidos, como Virginia.

Tiempo después ingresaron las primeras coextrusoras, que inicialmente solo producían para dos capas. Desde sus inicios, la empresa desarrolló la confección de bolsas industriales y para ello trajeron las primeras máquinas semiautomáticas las cuales se encargaban de confeccionar sacos con soldadura lateral.

La bolsa valvulada comenzó a fabricarse posteriormente, en la década del 80. Introduciéndose en un mercado nada desarrollado de impresión de plásticos.

Para el año 1965, se importa a Guatemala, la primera máquina impresora flexográfica, de marca Windmöller & Holscher de procedencia alemana.

Para la elaboración de la impresión rotograbado, no existía grabación de cilindros en el país, debido a ello debía enviarse fuera del país para que pudiera ser trabajado.

La industria del plástico en general tuvo un desarrollo lento que poco a poco fue dándose a conocer por sus nuevos productos. Esto lo fue logrando de la mano del desarrollo del mercado en general. Principalmente se notaban los plásticos rígidos.

Al principio, se fabricaban polietilenos de alta y baja densidad para empaque tanto de sal inglesa como del sulfateasol.

Poco después inició en pequeños sectores la producción de películas para el agro el cual era utilizado para empaquetar el banano. Se empezó a utilizar con los invernaderos para luego hacer lienzo para empaque.

Se inició con las bolsas para almácigos, siendo uno de los primeros países a nivel mundial. Posteriormente se empezó a trabajar con películas para envasado automático. Inicialmente con el arroz precosido y luego se comenzó con el azúcar.

Cuando Guatemala inició con las exportaciones de empaques flexibles en toda la región de Centroamérica, lo que principalmente se vendían eran banderas para las fiestas de la independencia. Para esa época se usaban en la región incluyendo en Guatemala para adornar las casas con banderas para las fechas patrias.

Las primeras resinas que se recibían en Guatemala venían con mucha diferencia de melt index, las cuales eran grado 7 es decir se usaban tanto para extrusión como inyección, y permitía solamente extrudir películas de hasta 40 micrones. Una de las resinas más comunes de la época para film era el alkathene, sobre todo para usos agrícolas.

El crecimiento más grande de la industria del plástico fue a mediados de la década del 70 hasta finales del 80, ya que durante ese período creció la demanda y se triplicó a nivel nacional. También inicio un desarrollo en el mercado y se fundaron industrias que comenzaron a utilizar nuevos materiales, como por ejemplo las poliamidas producidas en coextrusión de 3 capas, que en un inicio se utilizaron para hacer telas para el agro.

Posteriormente se utilizaría para fabricar empaques de barrera, para vacío. Todo esto fue consecuencia del crecimiento de los distintos mercados, como por ejemplo el crecimiento de los supermercados, que además de los locales hubo una serie de cadenas internacionales que se instalaron en Guatemala los cuales se encontraban necesitados de empaques flexibles.

1.3 Generalidades del sector industrial de plástico

En la industria del plástico, existen muchísimos métodos los cuales son utilizados para el moldeado y transformación del plástico los cuales pueden ser: por prensado, por inyección prensada, por soplado de cuerpos huecos, termoformado, calandrado, refuerzo, recubrimiento, refuerzo, recubrimientos y colado en moldes.

1.3.1 Moldeado por prensa

Este método es el más conveniente y común cuando se desea elaborar producciones unitarias y pequeñas series. Este procedimiento se utiliza

moldeando resinas con forma de polvo granulado, el cual se deposita en un molde previamente elaborado y que está conformado por macho y hembra. Después de ser depositado la resina en el molde este se calienta y se aplica presión con la finalidad de moldear la resina de acuerdo a la necesidad del fabricante. Terminado el proceso de moldeado se enfría para obtener el producto terminado.

Este procedimiento se aplica para producir productos simples como tazas, platos, cajas de radio, tubos, entre otros.

1.3.2 Moldeado por prensa en inyección

Este es utilizado para el moldeo de resinas duraplásticas y termoplásticas. Este método se diferencia del anterior ya que el calor y la presión necesaria para fundir el material se realiza en una cabina de compresión.

En esta cabina se aplica la resina en forma granulada para que se vuelva plástica, luego se transfiere al molde por medio de canales de transferencia, por último se sana el plástico calentado y se extrae la pieza terminada.

1.3.3 Moldeado por inyección

El moldeado por inyección es el método más importante utilizado en la actualidad para la elaboración de productos derivados del plástico. La materia prima en forma granulada, se deposita para diferentes operaciones en una tolva, que alimenta un cilindro de caldeo, debido a la rotación sin fin de un tornillo, se traslada el plástico desde la tolva, hacia la tobera de inyección, que debido a la fricción y la alta temperatura la resina se va fundiendo y transformando hasta alcanzar un estado líquido, el tornillo aparte del movimiento de rotación tiene un movimiento axial para darle a la masa líquida la presión necesaria para llenar el molde, actuando de ésta manera como un émbolo.

Cuando el molde está lleno, el tornillo sigue presionando la masa líquida que está en el molde y este es enfriado por medio de agua o aire a presión hasta que se vuelve completamente sólida. Las máquinas que realizan este trabajo se les da el nombre de inyectoras de tornillo sin fin o extrusoras.

1.3.4 Materiales para la producción de bolsas de plástico

Las bolsas de plástico no son más que un objeto el cual es utilizado para transportar o empaquetar mercancía, desechos, productos, entre otras.

Iniciando su producción en los setenta, la bolsa de plástico fue adquiriendo con rapidez gran popularidad dentro de sus usuarios, en especial mediante su distribución gratuita en supermercados y comercios. Es una de las formas más comunes de acondicionamiento de la basura doméstica y debido a sus diseños y decoración con diferentes marcas y símbolos, constituyen una forma económica de publicidad para las empresas que las distribuyen. Las bolsas de plástico pueden ser de:

- a) polietileno de baja densidad
- b) polietileno lineal
- c) polietileno de alta densidad
- d) polipropileno

a) Polietileno de baja densidad. Este es un polímero que proviene de la familia de los polímeros olefínicos. Este polímero termoplástico está formado por unidades repetitivas de etileno elaborado en procesos de baja presión. Se le conoce como LDPE (por sus siglas en inglés, Low Density Polyethylene) o PEBD, polietileno de baja densidad.

- b) Polietileno lineal. Son similares a los bloques de construcción básicos de los empaques que ofrecen rigidez y tenacidad de forma equilibrada a un producto, esto los hace ideales para empaques de alimentos, películas termo contraíbles, forros, películas estirables y empaques de uso industrial, así como para tapas y contenedores industriales.
- c) Polietileno de alta densidad. Este es un polímero que proviene de la familia de los polímeros olefínicos.

Este polímero termoplástico está formado por unidades repetitivas de etileno elaborado en procesos de alta presión. Se le conoce como HDPE (por sus siglas en inglés, High Density Polyethylene) o PEAD, polietileno de alta densidad.

- d) Polipropileno. Es un polímero termoplástico que se encuentra parcialmente cristalino. Este se obtiene de la polimerización del propileno. Proviene del grupo de las poliolefinas y se utiliza en una amplia variedad de aplicaciones que van desde empaques para alimentos, tejidos, equipo de laboratorio, componentes automotrices y películas transparentes. Es un material que posee una gran resistencia contra diversos solventes químicos.

A nivel mundial existen todo tipo de bolsas de plástico ya sea que esta se utilice para transportar alimentos del supermercado por ejemplo o producto debidamente empacado.

A continuación se presentan los distintos tipos de bolsas que existen:

- a) Bolsa de tipo camiseta. La bolsa tipo camiseta o de gabacha es llamada así debido a la forma de las asas. Esta es una bolsa económica y que utiliza muy poco material, elaborada de polietileno de alta densidad y puede transportar generalmente hasta 12 kilos.

- b) Bolsa de plástico para envasar alimentos. Esta bolsa es altamente higroscópica y es utilizada para guardar alimentos como harina, galletas o pasta, entre otros. Para ello utiliza una laminación de polipropileno que le permite proteger el producto empacado de la humedad.

- c) Bolsas protectoras de oxígeno. Estas son utilizadas para proteger de la acción del oxígeno alimentos que por su constitución son altamente sensibles como la carne roja alimentos con alto contenido de grasas, entre otras.

- d) Las bolsas para guardar líquidos. Esta es utilizada para guardar líquidos como bebidas, leche, agua, productos como mayonesa, mermeladas, jarabes para refresco, zumo fresco de fruta, vinos, huevo líquido, a diferencia de los otros tipos de bolsas utiliza tecnología del bag-in-box.

- e) Bolsa de plástico alta resistencia. Este tipo de bolsa se utiliza para guardar de azúcar, papas y otros alimentos, esto debido a que tienen una resistencia de 50 kilos y facilitan la protección y transporte a los centros de distribución.

- f) Bolsas para cocer alimento. Este tipo de bolsa se utiliza para cocer alimentos en su interior, es llamada en inglés boil-in-bag. En ella se envasa el alimento crudo o semicocido, como por ejemplo leche para hacer un queso, jamón, mortadela o arroz.

- g) Bolsa biodegradable. Actualmente existen muchos países que trabajan sus bolsas a través de resina de yuca, la cual permite una rápida degradación y una reducción de la contaminación a nivel general.

1.4 Legislación aplicable para empresas dedicadas a la producción de bolsas de plástico.

En el territorio de Guatemala como en todas las naciones, existe normativa legal que regula todo tipo de actividades dentro de su soberanía. Ya sea que estas actividades sean de naturaleza civil, penal, comercial, entre otras.

Todas las leyes del territorio guatemalteco son creadas y tienen como fin mejorar la calidad de vida de sus habitantes y proveer el desarrollo de la nación a través del bien común.

1.4.1 Obligaciones legales

Las obligaciones y derechos de las industrias de plástico se encuentran reguladas a través de leyes ordinarias, las cuales deberán cumplirse para promover el desarrollo en general del país, de sus colaboradores y de la empresa como tal.

a.) Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la Republica de Guatemala y sus Reformas.

La Constitución política de la Republica es la ley máxima que rige y regula las de más leyes dentro del territorio de Guatemala, ninguna ley puede estar por encima de la Constitución Política de la Republica.

El artículo 175 de la Constitución Política de la Republica muestra la jerarquía Constitucional, indicando que ninguna ley podrá contrariar las disposiciones constitucionales, y que toda ley que viole o tergiverse los mandatos constitucionales será nula Ipso Jure.

Todas las normas constitucionales, las leyes ordinarias, acuerdos gubernativos y reglamentos emitidos luchan por proteger a los habitantes del territorio guatemalteco, mejorar su calidad de vida, promover el desarrollo, reducir la violencia, mejorar las condiciones económicas de la misma, entre otras.

De acuerdo con el artículo 243 de la constitución política de la república, es obligación del organismo legislativo, promulgar y derogar leyes que hagan cumplir con este principio.

b.) Congreso de la Republica de Guatemala, Decreto Número 2-70, Código de Comercio y sus Reformas

Toda empresa que realice actividades comerciales dentro del territorio guatemalteco se encuentra obligada a estar inscrita ante el registro mercantil, de acuerdo a las funciones establecidas en el artículo 332 de código de comercio, esto sin importar si la actividad comercial que se desea realizar será ejercida por una persona individual o jurídica.

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

- 1.) La industria dirigida a la producción o transformación de bienes y a la prestación de servicios.
- 2.) La Intermediación en la circulación de bienes y a la prestación de servicios.

- 3.) La banca, seguros y fianzas.
- 4.) Las auxiliares de las anteriores.” (3:8).

Las obligaciones que deberá cumplir una entidad para estar debidamente constituida se encuentran acogidas dentro del Decreto 2-70, código de comercio de Guatemala. Este decreto tiene como objetivo principal regular las relaciones mercantiles y comerciales para todas las entidades que deseen realizar sus actividades dentro del territorio guatemalteco, estableciendo leyes que regulen estas actividades desde el momento de su constitución hasta el momento de su fusión, transformación o simplemente por el cierre de sus operaciones.

De ser esta una sociedad deberá estar constituida mediante escritura pública y definir la actividad para la cual fue creada ante el estado. De igual forma deberá inscribir por lo menos a un representante legal que responda ante la ley sobre cualquier requerimiento, solicitud de información, cualquier irregularidad detectada o solicitud para el cumplimiento de alguna solicitud del estado en general a través de sus diferentes entidades autorizadas.

“Artículo 17 Registro. El testimonio de la escritura constitutiva, el de ampliación y sus modificaciones, deberá presentarse al Registro Mercantil, dentro del mes siguiente a la fecha de la escritura.” (3:11)

Al ser constituida la sociedad se deberá definir cómo quedará registrada en función a las necesidades del inversionista, ya sea que esta quede registrada como una comandita simple, comandita por acciones, sociedad colectiva, de responsabilidad limitada y la más utilizada la sociedad anónima.

1.4.2 Obligaciones económicas

Las empresas dedicadas a la fabricación de bolsas de plástico, deberán cumplir con toda la normativa tributaria, la cual los obliga a pagar impuestos, arbitrios y contribuciones sobre todas las actividades que realicen que provoque un hecho generador del impuesto.

Los impuestos sobre los cuales se encuentran obligados a pagar son los siguientes:

a.) Congreso de la Republica de Guatemala, Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria y sus Reformas

Esta normativa obliga a los contribuyentes a tributar sobre toda renta fuente que se genere dentro del territorio de la República de Guatemala de acuerdo al régimen en el cual se encuentren inscritos.

“Artículo 3. Ámbito de aplicación. Quedan afectas al impuesto las rentas obtenidas en todo el territorio nacional, definido éste conforme a lo establecido en la Constitución Política de la República de Guatemala.” (2:1)

Dentro de este Decreto existen tres categorías principales de rentas las cuales se gravan el impuesto a pagar según su procedencia, estas son:

- 1.) Las rentas de actividades lucrativas
- 2.) Las rentas de trabajo
- 3.) Las rentas de capital y las ganancias de capital

Las rentas de actividades lucrativas son todas las rentas generadas dentro del territorio nacional, que corresponden específicamente a las generadas por el contribuyente dentro del giro habitual de su negocio. Tributando de acuerdo al régimen en el cual se encuentren inscritos ante la administración tributaria.

Las actividades lucrativas se encuentran divididas en dos regímenes para el cálculo de su impuesto sobre la renta. Sobre estos dos regímenes el contribuyente deberá escoger el que mas le convenga de acuerdo a la actividad económica que realice.

Estos regímenes son:

- a.) Régimen Sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas
- b.) Régimen Opcional Simplificado Sobre Ingresos de Actividades Lucrativas

Las rentas de trabajo son todas las rentas de fuente guatemalteca provenientes de la contraprestación o pago realizado al personal que desempeñe funciones dentro de una empresa en relación de dependencia, ya sea que este las desempeñe dentro o fuera del territorio guatemalteco.

El empleado en relación de dependencia deberá tributar mensualmente este impuesto de acuerdo a un cálculo proyectado de sus ingresos anuales cuando corresponda, y deberá pagar el impuesto definitivo anual sobre la diferencia entre el total del impuesto retenido y el impuesto anual determinado. Cancelando en cajas fiscales los primeros tres meses del periodo impositivo siguiente al de liquidación.

Las rentas de capital y ganancias de capital. Son todas las rentas derivadas del capital y de las ganancias de capital generadas en Guatemala, percibidas o devengadas en dinero o en especie, por residentes o no en el país.

Específicamente estas rentas provienen de todos los ingresos que no corresponden al giro habitual del negocio, pero que son percibidas por acuerdo mutuo entre dos partes, donde se obtienen ingresos para la empresa que no corresponden a una actividad lucrativa como tal.

b.) Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus Reformas

Este impuesto obliga al contribuyente determinar mensualmente sobre todas sus compras y sus ventas afectas, el valor de sus débitos y créditos fiscales que nacen de las actividades generadoras de este impuesto. Sobre los cuales deberá tributar la diferencia que corresponda cuando debito sea mayor al crédito de un periodo, o reconocer un remanente que será compensable contra futuros débitos de periodos impositivos posteriores.

“Artículo 1. De la materia del impuesto. Se establece un Impuesto al Valor Agregado sobre los actos y los contratos gravados por las normas de la presente ley, cuya administración, control, recaudación y fiscalización corresponde a la Dirección General de Rentas Internas.” (9:1)

El porcentaje de este impuesto será sobre un doce por ciento sobre la base de de todas las compras tipificadas en la ley que generen derecho a crédito fiscal y que correspondan a la actividad económica de la entidad. De igual forma será de un doce por ciento para todas las ventas que sean afectas dentro del periodo de un mes calendario, y deberá ser determinado el impuesto definitivo y enterado en cajas fiscales dentro del mes calendario siguiente al periodo de imposición.

c.) Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 73-2008, Ley del Impuesto de Solidaridad

Este impuesto obliga a todas las personas individuales o jurídicas que dispongan de un margen bruto superior al cuatro por ciento de sus ingresos a determinar el pago de este impuesto.

Cuando una empresa inicia operaciones deberá determinar el valor del impuesto a pagar posterior a cumplir el cuarto trimestre de operaciones y estar constituida de acuerdo a la ley. Debiendo determinar este impuesto de acuerdo periodo impositivo a los estados financieros del periodo impositivo anterior del impuesto sobre la renta.

Este impuesto se calcula determinando él un uno por ciento sobre la base del total de los ingresos anuales del periodo anterior y el uno por ciento del activo total del mismo periodo. El valor que sea mayor será el impuesto que deberá pagar la entidad en el periodo siguiente dividiendo el valor a pagar dentro de cuatro y cancelándolo de forma trimestral.

d.) Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 37-92, Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos

Este impuesto obliga al contribuyente a tributar sobre los contratos civiles, documentos públicos y privados, la segunda y subsiguiente venta o permuta de bienes inmuebles, entre otras actividades.

e.) Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 6-91, Código Tributario y sus Reformas

Su función es regular todas las ambigüedades e incertidumbres que existan en relación al pago de impuestos, arbitrios y contribuciones. Así como sancionar

toda infracción generada por el incumplimiento o la mala aplicación de las leyes existente en materia tributaria.

El código tributario armoniza la interpretación y aplicación de las Leyes tributarias. Este código busca uniformar los procedimientos y otras disposiciones aplicables en forma general correspondiente a cualquier tributo dentro del territorio nacional. Evitando la contradicción y repetición, buscando que toda interpretación legal se sujete a lo preceptuado en La Constitución Política de la Republica.

1.4.3 Obligaciones laborales.

Son todas aquellas leyes que se encargan de asegurar las condiciones laborales de los trabajadores dentro de una empresa, así como regular las relaciones entre el patrono y el trabajador.

Dentro de estas obligaciones se encuentran las siguientes:

a.) Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441, Código de Trabajo de Guatemala y sus reformas

Esta ley regula la relación entre patrono y trabajador, así como las condiciones mínimas que debe cumplir el empleador para ofrecer trabajos dignos y justos a todos sus colaboradores. Este es el encargado de establecer normas para el desarrollo de la persona que labora en relación de dependencia.

Su cumplimiento inicia desde la celebración del contrato de trabajo y la asignación de las atribuciones de todo empleado que inicie su relación laboral con un patrono, definiendo todas las normas de buena conducta y respeto que deberán cumplir ambas partes. Hasta la finalización del contrato de trabajo ya sea que este finalice por renuncia o despido.

b.) Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Acuerdo Número 1118, Reglamento Sobre Recaudación de Contribuciones al Régimen de Seguridad Social

Esta entidad tiene como función ofrecer a los trabajadores atención médica y hospitalaria ante cualquier tipo de enfermedad o accidente.

“**Artículo 3.** El patrono ésta obligada a descontar las contribuciones de seguridad social a sus trabajadores, para enterarlas al Instituto junto con la contribución patronal, dentro del plazo del reglamentario. El incumplimiento de lo anterior dará lugar a que el Instituto inicie las acciones judiciales correspondientes.” (17:3)

Sobre ello el empleado está obligado a pagar el 4.83 % sobre su salario ordinario y el patrono el 12.67% por concepto de cuota patronal para cada empleado, a excepción de las entidades no lucrativas las cuales no efectúan el pago del 1% al Instituto de Recreación de los Trabajadores del Sector Privado (IRTRA). De esta forma financiar la existencia de esta entidad que retribuirá estos ingresos en medicamentos, jubilaciones, suspensiones, entre otros.

El patrono está obligado a presentar una planilla del IGSS mensual, la cual vence los primeros veinte días hábiles del mes siguiente en que se realicen los descuentos. Sobre esta planilla deberá determinar y pagar el total de cuotas patronales y laborales del periodo.

c.) Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 78-89, Ley de Bonificación Incentivo y sus Reformas

Bonificación Incentivo es una prestación otorgada a los empleados en relación de dependencia.

La Bonificación incentivo no tiene ningún efecto en el cálculo de las de más prestaciones laborales como el aguinaldo, el IGSS, la indemnización o cualquier otra.

La Ley de la Bonificación Incentiva obliga a los patronos a pagar a todos sus colaboradores un monto de Doscientos cincuenta quetzales mensuales, los cuales serán independientes al salario ordinario establecido.

d.) Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-92, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público

Esta bonificación es conocida como el Bono 14, y consiste en el pago por parte del patrono para cada empleado de un salario base de forma anual por un año de servicios prestados dentro de la empresa.

Si el empleado tuviera menos de un año laborando dentro de la empresa el patrono de igual forma está obligado a pagar esta prestación, calculando en base al promedio de salarios ordinarios pagados por el año servido dentro de la empresa.

El periodo para el cálculo de esta prestación será calculado del 01 de julio de un año al 30 de junio del año siguiente, y deberá ser pagada a los empleados a más tardar el 15 de julio de ese mismo año.

e.) Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 76-78, Ley Reguladora del Aguinaldo

Esta Ley al igual que la Bonificación Anual 42-92 se realiza otorgando a cada empleado un salario ordinario por parte del patrono, correspondiente a un año

de servicios prestados o al proporcional por el tiempo laborado por un empleado dentro de la empresa. Su base de cálculo es exactamente igual a la de la bonificación anual 42-92, solo que el periodo para la determinación del tiempo trabajado para esta prestación inicia del 01 de diciembre de un año y finaliza el 30 de noviembre del año siguiente.

Debiendo pagar esta prestación a más tardar la primera quincena del mes de diciembre de ese mismo año. Cubriendo únicamente un cincuenta por ciento del valor total a pagar y pudiendo cubrir el otro cincuenta por ciento a más tardar en la segunda quincena del mes de enero del año siguiente.

1.4.4 Obligaciones Ambientales

Las obligaciones ambientales corresponden a toda la normativa legal que obliga a las empresas productoras de plásticos al manejo adecuado de sus recursos así como de sus desechos en la búsqueda de cuidar el medio ambiente dentro del territorio guatemalteco.

a.) Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo 189-2019

“**Artículo 1.** Se prohíbe el uso y distribución de bolsas plásticas de un solo uso en sus diferentes presentaciones formas y diseños, platos y vasos plásticos desechables en todas sus presentaciones, formas y diseños incluyendo mezcladores o agitadores plásticos desechables y contenedores o recipientes para almacenamiento y traslado de alimentos de plástico desechables o poliestireno expandido (duroport), un sus diferentes presentaciones, formas y diseños.”(18:1)

“**Artículo 2.** Se fija el plazo de dos años. Contados a partir de la vigencia del presente Acuerdo Gubernativo, para que todas las personas individuales o

jurídicas, que utilicen los productos indicados en el artículo anterior los sustituyan, en forma definitiva, por otros artículos o insumos elaborados con material compostable que cumpla con la norma de la Unión Europea UNE-EN 13432, según la disponibilidad de los mismos en el mercado nacional.”(18:1)

El material compostable comprende los polímeros con los que se fabrican los materiales de alta o baja densidad, están elaborados por recursos naturales como fécula de patata o almidón de maíz. Estos tienen origen vegetal convirtiéndose en bioplásticos evitando el uso de subproductos del petróleo.

Este acuerdo exceptúa los materiales para fines médicos o terapéuticos, así como los importados que estén sellados de fábrica con material plástico o duroport.

CAPÍTULO II

CONTABILIDAD DE COSTOS

Definiciones

La aplicación de la contabilidad dentro cualquier empresa es la que se encarga de llevar los registros, el control, e información de todas las operaciones realizadas, que le permitan criterios financieros y bases de comparación para la correcta toma de decisiones. De esta forma cimentar una empresa competitiva que administra e invierte adecuadamente sus recursos.

La contabilidad de costos más conocida como contabilidad analítica, esta es derivada de la contabilidad general y su función principal es registrar y acumular la información relacionada con los costos de producción en una empresa. Lo cual sirve para evaluar la gestión de la entidad y definir áreas críticas que castigan las utilidades de la entidad y que pueden ser sistematizadas dentro del proceso de producción como tal.

2.1 Costo de producción

Es el desembolso económico que representa la producción o fabricación de un producto o la prestación de un servicio.

El costo de producción es el punto de partida para establecer la capacidad de un negocio para seguir funcionando, sobre el cual se establece cuanto le está costando a la planta producir la cantidad de producto dentro de un período determinado, el costo unitario de un producto, establecerán los precios de venta al mercado, definir si el precio de venta es razonable en relación a la competencia en el mercado. Por último establecer los productos que no son rentables para la empresa.

Los beneficios de llevar la contabilidad de costos dentro de una industria son los siguientes:

- Ofrece un mejor control de los gastos, transacciones y de las operaciones en general.
- Entrega de información financiera oportuna, que le permita a la empresa mitigar riesgos en los costos de producción y proteger las ganancias de la empresa.
- Obtención de información exacta, como costos unitarios, valuación de la producción, costo de producción de lo vendido y toma de decisiones en general.

2.2 Contabilidad

Es el control y registro de los gastos e ingresos y demás operaciones económicas que realiza una empresa o entidad.

“El propósito fundamental de la información contable y financiera es ayudar a la toma de decisiones. Las personas que utilizan la información (usuarios) pueden encontrarse dentro de la empresa o estar relacionadas con la misma desde fuera; por ejemplo las autoridades gubernamentales o los acreedores” (14:15).

2.3 Sistema de contabilidad

Es una estructura organizada para llevar el registro de las operaciones que tiene una entidad. El sistema de contabilidad va mas allá de establecer puestos y definir atribuciones, el sistema de contabilidad se enfoca en estructurar los criterios a si como los medios de registro de la información financiera que se genera día a día dentro de la industria y que provee al financiero bases solidas para determinar el rendimiento de la entidad.

2.4 Orden de producción

Es una orden de trabajo a realizar de acuerdo con especificaciones encargadas por el cliente, en la cual se debe incluir materia prima, mano de obra y gastos de fabricación aplicables para cada orden solicitada.

Una orden de producción es el inicio de todo proceso productivo, ya que sobre este se establecerá la producción que se realizará a un cliente y la carga que se hará a la fábrica para cumplir con esta producción.

2.5 Contabilidad de costos

Es una rama de la contabilidad que permite conocer cuánto cuesta fabricar un producto, podría decirse que es una parte de la contabilidad que está dirigido a las empresas industriales, sin embargo, también hace posible conocer los costos en empresas agrícolas, alimentos, servicios, entre otros.

“Dentro de la contabilidad administrativa se encuentran como áreas principales la contabilidad de costos y la de presupuestos, ya que ambas son básicas para la planeación y control de las operaciones y resultados de un ente económico” (14:17)

“Contabilidad de costos es la técnica especializada de la contabilidad que utiliza métodos y procedimientos apropiados para registrar, resumir e interpretar las operaciones relacionadas con los costos que se requieren para elaborar un artículo.” (20:8).

“El éxito en los negocios, la rentabilidad, la productividad de los mismos y la búsqueda de decisiones asertivas, requieren de un buen manejo de costos que proporcione información precisa sobre el costo real de determinado objeto”. (14:17).

2.6 Objetivos de la contabilidad de costos

Su objetivo es tener el control de todos los elementos que forman parte del proceso de producción, generando información para ayudar a la administración en la planeación, ejecución y control de las operaciones de la empresa.

Otro de los objetivos principales de la contabilidad de costos es establecer el costo unitario de un producto terminado. Esto con el fin de establecer márgenes de ganancia para una entidad.

La contabilidad de costos se encuentra dividida en tres elementos importantes los cuales son indispensables para que esta sea medible y calculable, los cuales son:

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

2.7 Elementos del costo

Los elementos del costo son los tres pilares que conforman el costo unitario de un producto. Su valorización y asignación para la elaboración de un producto, se realiza a través del análisis de los costos incurridos dentro de cada proceso en un periodo determinado.

2.7.1 Materia prima directa

Es el elemento principal dentro del proceso de producción y es el material sujeto a conversión para obtener un producto terminado, por lo que la calidad del producto final depende en gran medida de la calidad de la materia prima utilizada.

“Es el elemento del costo que se convierte en un artículo de consumo o de servicio. El material, cuando se le puede identificar por su monto y/o tangibilidad en un artículo elaborado, se le denomina como material indirecto, excepto cuando su precisión en el artículo producido se dificulta, o su valor no justifica un procedimiento laborioso y en ocasiones demasiado costoso, para de terminarlo en éste, porque entonces se hace referencia a Material indirecto” (14:37).

a) Métodos de valuación de inventarios

La materia prima registrada dentro del proceso de producción de una empresa es registrada de acuerdo al método de valuación sobre el cual se encuentra valuada. Este método de valuación le permite a la empresa establecer el costo de los materiales que está utilizando para su proceso de producción.

Es importante definir que el método de valuación de los inventarios que se escoge para los procesos de costos de una empresa, se encuentra acogido a las necesidades de la entidad y a la facilidad que este método de valuación le proporcione a la empresa según su giro de negocio.

“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 entra primero en salir (PEPS)
3. Promedio ponderado
4. Precio histórico del bien”(2:23)

“Una entidad medirá el costo de los inventarios de partidas que no son habitualmente intercambiables y de los bienes y servicios producidos y segregados para proyectos específicos, utilizando identificación específica de sus costos individuales.”

Una entidad medirá el costo de los inventarios, distintos de los tratados en el párrafo 13.17, utilizando los métodos de primera entrada primera salida (FIFO) o costo promedio ponderado. Una entidad utilizará la misma fórmula de costo para todos los inventarios que tengan una naturaleza y uso similares.

Para los inventarios con una naturaleza o uso diferente, puede estar justificada la utilización de fórmulas de costo también diferentes. El método última entrada primera salida (LIFO) no está permitido en esta Norma.” (16:87)

2.7.2 Mano de obra directa

Es la contribución física y mental que se incorpora a un producto dentro del proceso de producción. La mano de obra puede ser directa e indirecta.

- a.) Mano de obra directa: Es la participación directa en el proceso productivo, ya que la constituyen las personas que participan en la transformación de la materia prima.

“La mano de obra directa representa los salarios del personal que está claramente involucrado en la producción, lo cual puede identificarse totalmente con el producto fabricado. Se sabe cuántas horas de trabajo lleva la fabricación de un artículo en particular, y al relacionarlo con la cuota por hora que reciben los obreros relacionados con la fabricación se puede determinar el importe de mano de obra directa que corresponde al producto” (14:57).

Para llevar un adecuado control de las horas empleadas en la planta de producción se utilizan hojas de control de tiempos, las cuales sirven posteriormente para la distribución de los costos de la mano de obra en las diferentes órdenes de producción.

- b.) Mano de obra indirecta: Es la mano de obra que no se encuentra plenamente con el producto y que no se involucra directamente con transformación de la materia prima, como por ejemplo los supervisores de la planta de producción, los encargados de control de calidad, entre otros.

2.7.3 Gastos indirectos de fabricación

Son todos aquellos gastos necesarios para completar la producción pero que por su naturaleza no son aplicables directamente al costo del producto. Estos gastos pueden ser fijos o variables.

“El tercer elemento del costo son los gastos de fabricación, también llamados cargos indirectos, ya que se integran por todos los renglones que no son plenamente identificados con el producto, como la materia prima indirecta y los salarios indirectos, las depreciaciones del equipo del área fabril, las amortizaciones de los gastos de instalación y los gastos generales de la fábrica como teléfono, luz, agua, combustibles, etcétera” (14:77).

Lo primero que se debe realizar para establecer correctamente los gastos de fabricación es categorizar los gastos por rubro, distribuyéndolos de acuerdo a su naturaleza, pudiendo ser del área de ventas, administración, mantenimiento, mecánica, pintura, torno, entre otros.

Para estructurarse adecuadamente los prorrateos se debe fundamentar la causa o naturaleza que origina el gasto.

Esto permitirá establecer correctamente la parte alícuota del gasto o costo que corresponde a cada centro productivo de la entidad.

Por último los costos se aplican a todos los productos fabricados en un período determinado, para ello se toman diferentes bases, ya sea de acuerdo a las unidades producidas, horas de mano de obra empleadas, materia prima utilizada para cada línea o producto terminado.

2.7.4 Gastos Fijos

Los gastos fijos dentro de una industria corresponden a todos aquellos gastos que independiente a las unidades producidas este no varía y se mantiene. Estos gastos son muy fáciles de controlar y cuantificar, un ejemplo de ello podría ser el arrendamiento de un espacio físico.

2.7.5 Gastos Variables

Estos gastos a diferencia de los gastos fijos, varían en relación a las unidades producidas, incrementando o disminuyendo en comparación con períodos anteriores. Esto estará directamente relacionado a las jornadas de trabajo de la fábrica y al uso que se le dará a la maquinaria en un periodo determinado.

2.7.6 Costo primo

El costo primo se encuentra integrado por la suma total de los elementos directos del costo de producción, es decir que es la suma de la materia prima directa y la mano de obra directa. Por lo que su nombre correcto es “Costo directo”.

2.7.7 Costo de transformación o de conversión

El costo de conversión se encuentra integrado por la suma de la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación.

“Los costos de transformación de los inventarios comprenderán aquellos costos directamente relacionados con las unidades de producción, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una distribución sistemática, de los costos indirectos de producción, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados. Son costos indirectos fijos de producción los que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción, tales como la depreciación y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, así como el costo de gestión y administración de ésta. Son costos indirectos variables de producción los que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción obtenida, tales como los materiales y la mano de obra indirecta.” (13:85)

2.7.8 Costo de producción

El costo de producción es aquel que está formado por los tres elementos del costo, a diferencia del costo de transformación este se encuentra integrado con la suma de la materia prima directa, mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación.

2.7.9 Costo de distribución

Este costo se encuentra compuesto por todas aquellas operaciones comprendidas desde que el producto terminado es almacenado, controlado y trasladado a las oficinas del cliente.

2.7.10 Costos de administración

“Comprende por exclusión, todas las demás partidas normales, propias o consuetudinarias, no localizadas en los costos de producción, distribución y financiamiento, o dicho de otra manera, está formado por las operaciones desde después de la entrega del bien de servicio de uso al cliente, hasta que se reciba en la caja o se deposite en el banco el importe a precio de venta del bien

respectivo, así como las demás partidas administrativas no incluidas en el costo de producción distribución y financiación. Es decir, resulta ser un gasto indirecto de servicio, para estos últimos tres costos (Producción, Distribución y financiación)” (14:39).

2.8 Determinación del precio de venta

Para establecer el precio de venta de un producto terminado se deberá agregar el porcentaje de utilidad que se desea obtener sobre el costo total de producción del bien. El cual estará sujeto a la demanda del producto y a la calidad que la empresa vendedora ofrece al cliente. Adicional al porcentaje de utilidad que se agrega al producto deberá añadirse el impuesto al valor agregado el cual en nuestro país es de un doce por ciento su tasa impositiva.

“Para efectos de estimación del precio de venta, no es posible precisar con certidumbre el renglón de Otros costos, por no conocerse, ya que no se sabe si habrá este tipo de gastos, ni su monto, pero si se puede hacer un cálculo, casi arbitrariamente. Parecido acontece por con el impuesto sobre la renta y el reparto de utilidades a los trabajadores, aunque por medio de el presupuesto, si se pueden predeterminar estos dos últimos rubros, con cierta confiabilidad, si acontece lo previsto” (14:40).

2.9 Sistemas de costos de producción

Son el conjunto de procedimientos y técnicas sobre los cuales una entidad puede determinar los costos unitarios de producción y el control de las operaciones.

“El sistema de costo brinda datos de los costos incurridos en cada sector o actividad; le proporciona pautas para medir el comportamiento de los costos

ante cambios en el nivel de actividad; le permite calcular el costo de cada decisión; le permite presupuestar costos, etc.”(23:40)

Es evidente que no existe un método de costeo que pueda ser considerado como el indicado para todo tipo de entidades. Sin embargo, se debe utilizar el método de costeo que más se adecúe al giro de negocio al que se estará aplicando la metodología.

Adicional estos pueden ser divididos en el tiempo de su realización en los siguientes:

- Costos predeterminados: Estos pueden ser por órdenes específicas o por proceso de producción.
- Costos históricos: Estos pueden ser por órdenes específicas o por proceso de producción.

Los métodos de costo de producción de acuerdo a la forma de determinación son los siguientes:

- Por procesos de producción.
- Por órdenes específicas.
- Combinados (Ciertos departamentos producen en masa y otras por unidades específicas).

2.9.1 Costos predeterminados

En este sistema se calculan los costos antes de que se inicie el proceso de producción, por lo que para la determinación de la materia prima directa, mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación a incurrir se calculan en relación con los precios y cantidades de períodos anteriores, o bien estimaciones, análisis de los costos teóricos, entre otros.

Costos estimados: Consiste en estimar los costos como su nombre lo indica, se estiman los costos en que se incurrirá en el proceso de producción y se realizan cálculos predeterminados de acuerdo al conocimiento que se tiene de la industria y a los informes financieros de períodos anteriores que proveen criterio para su estimación, posteriormente éstos se comparan y ajustan al costo real.

Costos estándar: Estos costos se determinan anticipadamente sobre bases técnicas para establecer lo que debiera costar un producto en condiciones de eficiencia normal de la industria.

Costeo directo: para la determinación de este costo, se toman en cuenta exclusivamente los costos variables, es decir los que cambian en función de la producción. Los costos fijos son considerados como costos del período y no del producto.

2.10 Costos por procesos de producción

El método de costo por procesos de producción busca establecer el costo de producción en fábricas donde sus procesos de fabricación son simultáneos, continuos o en masa, que no cambian de un pedido a otro.

“Es el que se emplea en aquellas industrias cuya producción es continua, en masa, uniforme, donde no hay gran variedad de artículos elaborados, ni se puede cambiar la misma, existiendo uno o varios procesos para la transformación del material. Se cargan los elementos del costo al proceso respectivo, correspondiendo a un período determinado de la elaboración, y en caso de que toda la producción se termine en dicho lapso, el costo unitario se

obtendrá dividiendo el costo total de producción acumulado, entre las unidades fabricadas; y así por cada tipo de unidades similares o iguales.

En caso de que quede producción en proceso o sin terminar, es necesario precisar la fase en que se encuentra, con el objeto de efectuar un tecnicismo conocido como producción equivalente, para poder valorizar la totalidad de la misma.

En las empresas que trabajan a base de procesos, las unidades que elaboran se miden en kilos, litros, libras, entre otros.

Característica especial de este tipo de industrias que precisamente se diferencian de las que operan por Órdenes de Producción, entre otras cosas, en que no resulta posible identificar en cada unidad fabricada los elementos del costo directo” (14:65).

2.11 Costos por órdenes específicas de fabricación

Es un método que se utiliza para recolectar los costos por cada orden o lote, que son claramente identificables mediante los centros productivos de una fábrica.

“Es aquel procedimiento de control de las operaciones de transformación que se aplica generalmente, a las industrias que producen por lotes, con variación de unidades elaboradas, ejemplo: mueblerías, ensambladoras, jugueterías y demás. El costo unitario de producción se obtiene dividiendo el monto aplicable a cada orden, entre las unidades elaboradas por cada una de ellas” (14:64).

“Se requiere producir en forma lotificada cuando las empresas utilizan la misma maquinaria para elaborar diferentes productos, esto los obliga a producir

partidas o lotes, programando su producción para tener todos los artículos requeridos pero sin gastar demasiado en el cambio de un lote a otro”. (14:138)

Este método de costo es utilizado por aquellas industrias que se dedican a fabricar productos con características específicas para cada cliente, por lo que el control del costo se lleva a través de hojas de costeo por cada lote fabricado.

Este método de costo es usado también en las empresas que producen artículos con base en el ensamblaje de varias piezas, las cuales pueden ser claramente identificadas.

En el método de costos por órdenes específicas los costos que intervienen son: materia prima aplicable, mano de obra y gastos de fabricación, los cuales se acumulan en una orden de trabajo específica.

2.11.1 Características del método por órdenes de producción

Las características fundamentales son:

- a) Este método de costos es apto para las fábricas que producen por pedido o en lotes con características específicas solicitadas por cada cliente.
- b) Este método requiere que los elementos se clasifiquen en directos e indirectos. Para lo cual los elementos se denominarán: 1) Materiales directos, 2) Mano de obra directa y 3) Costos indirectos de fabricación.
- c) Reúne por separado cada uno de los costos que intervienen en el proceso de producción, de acuerdo a los requerimientos específicos cada cliente.

- d) Se inicia el proceso de producción a partir de una orden de trabajo requerida por un cliente.
- e) Se planifica con anticipación el número de productos a trabajar.
- f) Por cada orden se realiza una hoja de costeo diferente, ya que de esta manera se lleva el control del costo por cada lote u orden trabajada.
- g) La producción se realiza en función a la solicitud de cada cliente.
- h) El control de los costos es más analítico.

2.11.2 Propósitos del método por órdenes de producción

“El método de costos por órdenes específicas de producción tiene, entre otros, los siguientes propósitos:

- a) Calcular el costo de producción por cada pedido o lote elaborado, mediante el registro exhaustivo de los tres elementos en las denominadas hojas de costos.
 - b) Mantener el conocimiento lógico del proceso de manufactura de cada artículo. Así es posible seguir en todo momento el proceso de fabricación, que se puede interrumpir sin perjuicio del control y seguimiento de lo que se está produciendo.
 - c) Mantener un control de la producción – aún después de terminado -, a fin de reducir los costos en la elaboración de nuevos lotes o productos”.
- (20:43)

La ventaja de realizar el cálculo de los costos a través de este método es que le permite al usuario establecer el costo unitario de cada lote producido y evaluar la utilidad que este le dejará al realizar la venta del mismo.

Las dificultades de utilizar este método es que tienen un costo de operación muy alto y requieren una mayor cantidad de tiempo para establecer los costos por orden de trabajo lo cual resulta complicado para una entidad que necesita definirlos al momento de ser producida la orden.

2.12 Documentación utilizada en el método por órdenes específicas de producción

Para dar inicio en la determinación del costo bajo órdenes específicas de producción, se debe generar una orden de producción, la cual debe contar con una hoja de costos, en la cual se registran los costos de materiales directos consumidos, mano de obra directa asignada a la producción de la orden y la distribución de los gastos indirectos de fabricación asignados a la orden.

En el sistema de costos por órdenes específicas de producción es importante identificar físicamente cada orden de producción dentro del proceso productivo y tener la capacidad de distribuir sus costos adecuadamente, para lo cual se debe establecer la documentación y los procedimientos que permitan relacionar los insumos a cada orden de producción. Se necesita de:

- Requisiciones de materia prima, la cual deberá generarse de forma separada para cada orden de producción, así se identificará la asignación directa de los materiales.
- Tarjetas de tiempo para la distribución de los costos de mano de obra directa, identificados por número de orden de producción.

- Cédula de elementos, es encargada de establecer de las horas hombre, horas fábrica, el costo hora hombre mano de obra directa, el costo hora hombre gastos indirectos de fabricación del periodo.
- Cédula de distribución de los Gastos indirectos de fabricación. En esta cédula se realiza la distribución de los gastos indirectos de fabricación incurridos por orden de producción y por cada área del proceso productivo en un periodo determinado.
- Cédula de distribución de la mano de obra directa. En esta cédula se realiza la distribución de los mano de obra directa incurrida en cada orden de producción y por cada área del proceso productivo en un periodo determinado.
- Cédula de control de mermas por centro. Esta cédula se utiliza para llevar el control de los desperdicios que se generan en cada área del proceso productivo y controlar que las variaciones sean justificables sin exceder los porcentajes permitidos.
- Cédula de valorización de las órdenes. Esta cédula se utiliza para asignarle costo a cada una de las ordenes producidas en un periodo determinado, así como establecer el costo unitario del producto terminado, el costo total por orden de producción y por área productiva.

Una vez terminados los productos y anotados todos los costos en la respectiva hoja de costos, se procede a su liquidación; para ello se totaliza cada una de las tres hojas que contienen los valores de los elementos del costo y se suman los totales de las columnas para obtener el costo total de la orden de producción.

2.12.1 Cédula de elementos

Esta cédula le permite al departamento financiero establecer por centro cuántas han sido las horas hombre utilizadas, así como las horas fábrica y sobre ello determinar el costo hora hombre mano de obra directa y costo hora hombre gastos indirectos de fabricación.

A través de la cédula de elementos se puede obtener información sobre la producción de la fábrica en un periodo determinado. La información que se puede obtener es la que se detalla a continuación:

- **Horas fábrica.** Se determina multiplicando los días trabajados por centro por las horas trabajadas por día.
- **Horas hombre.** Se determina multiplicando los días trabajados por la cantidad de horas del día por la cantidad de obreros que desarrollaron su trabajo directamente en cada centro.
- **Costo hora hombre mano de obra directa.** Se utiliza para determinar cuánto fue el costo de la mano de obra directa por hora hombre dentro de cada centro productivo en un periodo determinado.
- **Costo hora hombre gastos indirectos de fabricación.** Se utiliza para determinar cuánto fue el costo de los gastos indirectos de fabricación por hora hombre dentro de cada centro productivo en un periodo determinado.

A continuación se presenta el cuadro que se utiliza para la preparación de la cédula de elementos:

CÉDULA DE ELEMENTOS

CONCEPTO	EXTRUSION	IMPRESIÓN	CORTE
1. Horas Fabrica: Dias * horas Dias * horas Dias * horas No. De obreros por centro 2. Horas hombre Dias * horas * Obreros Dias * horas * Obreros Dias * horas * Obreros Capacidad improductiva % Tiempo real efectivo % 3. MANO DE OBRA C.H.H.M.O.D. 5 GASTOS IND. DE FABRICACION C.H.H.G.F.I.			

Fuente: Elaboración propia con base al trabajo de tesis

2.12.2 Cédula de distribución de la mano de obra directa y gastos de fabricación por orden

Esta cédula se utiliza para cuantificar cuánta fue la mano de obra invertida en cada orden de producción. Esta cédula le permite al área financiera medir la relación entre la mano de obra invertida y las libras producidas. De esta forma establecer si existen productos que son más difíciles de producir o si se administró incorrectamente al personal de la planta.

De igual forma que la cédula de distribución de mano de obra directa, la de gastos indirectos de fabricación sirve para definir exactamente qué orden y que centro fue el que más generó gastos para que fuera realizable.

A continuación se presenta la cédula de distribución de la mano de obra directa y la cédula de gastos de fabricación.

DISTRIBUCIÓN DE MANO DE OBRA DIRECTA POR ORDEN
Cifras Expresadas en Quetzales

CENTRO DE EXTRUSIÓN						
CONCEPTO	HH	%	REF	CHHMOD	VALOR	REF
ORDEN No.						
ORDEN No.						
ORDEN No.						
TOTALES						

CENTRO DE IMPRESIÓN						
CONCEPTO	HH	%	REF	CHHMOD	VALOR	REF
ORDEN No.						
ORDEN No.						
ORDEN No.						
TOTALES						

CENTRO DE CORTE						
CONCEPTO	HH	%	REF	CHHMOD	VALOR	REF
ORDEN No.						
ORDEN No.						
ORDEN No.						
TOTALES						

Fuente: Elaboración propia con base al trabajo de tesis

DISTRIBUCIÓN DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN POR ORDEN
Cifras Expresadas en Quetzales

CENTRO DE EXTRUSIÓN						
CONCEPTO	HH	%	REF	CHHMOD	VALOR	REF
TOTALES						

CENTRO DE IMPRESIÓN						
CONCEPTO	HH	%	REF	CHHMOD	VALOR	REF
TOTALES						

CENTRO DE CORTE						
CONCEPTO	HH	%	REF	CHHMOD	VALOR	REF
TOTALES						

Fuente: Elaboración propia con base al trabajo de tesis

2.12.3 Cédula de control de desperdicios por centro

Esta cédula se utiliza para cuantificar las diferencias entre los traslados de la producción de un centro a otro. Su propósito es establecer las mermas generadas en cada centro productivo las cuales pueden ser errores en la producción, problemas en las máquinas o simples desperdicios que sean parte del mismo proceso de producción.

A continuación se presenta un detalle de esta cédula

Control de Mermas por centro y orden de producción
Cifras expresadas en libras

Descripción	Entradas	Salidas	Mermas por centro	% Merma

Fuente: Elaboración propia con base al trabajo de tesis

2.12.4 Cédula de valorización de las órdenes

Esta cédula se agrupa todos los elementos del costo debidamente separados por centro y por orden de producción.

Se utiliza para establecer el costo total por centro productivo y por orden. Adicional a ello en esta cédula se determina cuánto fue el costo total por las libras producidas al finalizar la producción de la orden así como el costo por libra y por fardo producido.

VALORIZACIÓN DE LAS ORDENES
 Cifras Expresadas en Quetzales

CONCEPTO	ORDEN No.	ORDEN No.	ORDEN No.	COSTO TOTAL
<u>1. CENTRO DE EXTRUSIÓN</u>				
a) Materia Prima	-	-	-	-
b) Mano de obra	-	-	-	-
c) Gastos indirectos de fabricación	-	-	-	-
TOTAL COSTOS	-	-	-	-
<u>2. CENTRO DE IMPRESIÓN</u>				
b) Mano de obra	-	-	-	-
c) Gastos indirectos de fabricación	-	-	-	-
TOTAL COSTOS	-	-	-	-
<u>3. CENTRO DE CORTE</u>				
b) Mano de obra	-	-	-	-
c) Gastos indirectos de fabricación	-	-	-	-
TOTAL COSTOS	-	-	-	-
COSTOS TOTALES	-	-	-	-
CANTIDAD DE LIBRAS PRODUCIDAS	-	-	-	-
PESO POR FARDO DE 500 BOLSAS	-	-	-	-
CANTIDAD DE FARDOS PRODUCIDOS	-	-	-	-
COSTO TOTAL POR LIBRA	-	-	-	-
COSTO TOTAL POR FARDO DE 500 BOLSAS	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia con base al trabajo de tesis

CAPÍTULO III

EL PAPEL DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO CONSULTOR

3.1 El Perfil del Contador Público y Auditor

El Contador Público y Auditor es el profesional de las ciencias económicas. Egresado de la universidad en el grado de Licenciado. Cuenta con un amplio campo de desarrollo en la sociedad ya que es un experto de la contabilidad, la contraloría, de las finanzas y de la auditoría.

El Contador Público y Auditor es el encargado de establecer el orden dentro de la economía de una empresa. Su función debe ser la de promover la transparencia y eficacia en todas las operaciones o procedimientos que se lleven a cabo. Ofreciendo sus capacidades técnicas e intelectuales para proveer soluciones que aseguren integridad y el uso adecuado de los bienes y derechos de una entidad.

En Guatemala la profesión del Contador Público y Auditor ha ido creciendo a través de los años y esto se debe a la necesidad de los usuarios de contar información financiera exacta y concreta, que les permita tomar decisiones acertadas en base al análisis del profesional de las ciencias económicas. Debido a ello su papel en la sociedad guatemalteca ha ido creciendo y se ha diversificado generando confianza pública a nivel general.

“Las características de un auditor constituyen uno de los temas de mayor importancia en el proceso de decisión de aplicar una auditoría administrativa, en virtud de que es en quien recae la responsabilidad de conceptualizarla, ejecutarla y lograr los resultados necesarios para mejorar el desempeño de la organización que ha optado por este recurso.”(15:37)

“La calidad y el nivel de ejecución de la auditoría dependen en gran medida del profesionalismo y sensibilidad del auditor y de su comprensión de las actividades que debe revisar, elementos que implican la conjunción de los conocimientos, habilidades, destrezas y experiencia necesarios para realizar un trabajo esmerado y competente.” (15:37)

El auditor debe cumplir con las siguientes características para desarrollar su trabajo con excelencia:

a.) Objetivo

Deberá tener la capacidad de realizar su trabajo sin que interfieran emociones o juicios subjetivos. Buscando siempre la excelencia y contar con la evidencia suficiente y apropiada para emitir un juicio.

b.) Conocimiento

Deberá tener el conocimiento técnico y actualizado que le permita entender el entorno en el que se desenvuelva profesionalmente.

c.) Analítico

Tener un análisis crítico de la información que evalúa para emitir una opinión acertada sobre las aseveraciones de una entidad.

d.) Independiente

Para el desarrollo de su trabajo profesional sin ninguna limitante para formular sus observaciones.

e.) Integro

Ser franco y honesto en todas las relaciones profesionales y empresariales.

“Cuando el auditor logra captar la pericia y experiencia de los integrantes de una organización, puede acceder al contexto físico, social y cultural producto de su empleo y crecimiento. En ese momento, la valoración que realice adquiere significado y propósito. No obstante, las dos formas en que se presenta el conocimiento son tan sutiles que el auditor debe tener la suficiente sensibilidad para distinguirlos. Por una parte, el conocimiento tácito, que está implícito en la forma de afrontar el trabajo, no está codificado y se registra como propio o público. Por otra parte, el conocimiento explícito, que se expresa de manera formal porque está codificado en las normas, rutinas, procedimientos y procesos de operación, que se deriva de la habilidad personal o del sentido común.”(15:38)

El trabajo profesional de un auditor esta dividido en dos grandes grupos los cuales son:

- El Auditor interno
- El Auditor Externo

3.2 El Auditor interno

Es el profesional que ejerce su trabajo como colaborador en relación de dependencia de una organización. El auditor interno es seleccionado por el órgano directivo en atención a su conocimiento de la misión, objetivos, funciones, clientes y entorno, tomando en cuenta sus habilidades, destrezas, experiencia y análisis profesional.

Juega un papel importante dentro de la organización considerándolo como confiable, leal y capaz de responder a retos, pero sobre todo, que comparte la visión de la organización, que domine el campo de trabajo con un sentido institucional, característica muy apreciada por la alta dirección.

La función del auditor interno puede ser considerada viable y pertinente, pero, como en todo proceso de estudio que implica una evaluación y cambio, tiene que ser valorada a la luz de las consecuencias que su intervención provoque dentro de la organización para la cual trabaja.

3.3 El Auditor externo

El trabajo del Auditor externo cuenta con la ventaja de que se desarrolla de forma independiente, eso quiere decir que el profesional que la ejerce no cuenta con una relación laboral con la entidad objeto de análisis.

Por tal razón su trabajo es sumamente importante y se desarrolla a través de un análisis imparcial, que goza de un amplio criterio y que evalúa la información proporcionada desde otra perspectiva.

“Como profesional independiente, su participación en una auditoría es muy valiosa, ya que se acepta que tiene una visión objetiva de los hechos, lo que incrementa y mejora las expectativas de lograr los resultados esperados en las circunstancias y tiempos estimados.

“La labor de un auditor externo, en definitiva, permite abrir una gama de opciones complementarias a las de un auditor interno, en virtud de que posee conocimientos y experiencia en la materia, además de que se le ha capacitado para cumplir con esta función de manera específica.” (15:51)

3.4. El Contador Público y Auditor como consultor

Un consultor es un profesional de las ciencias económicas que ofrece a su cliente el criterio de un experto que cuenta con experiencia y el conocimiento en el trabajo para el que fue contratado.

La principal función de un consultor es asesorar con bases técnicas bien fundamentadas las consultas realizadas por su cliente sobre las que posee un amplio conocimiento. Su objetivo fundamental proporcionar recomendaciones viables y establecer medidas adecuadas para mejorar la competitividad de las empresas.

3.4.1 Fases de la consultoría

El trabajo profesional de consultoría se encuentra estructurado por fases que tiene como fin, la ejecución y conclusión de un trabajo elaborado adecuadamente.

Las fases de la consultoría son:

a.) Preparación

En esta fase lo que se busca es solucionar el problema, estudiando las posibles soluciones y preparando un plan para introducir los cambios y mostrar las propuestas al cliente para que decida. La preparación de la acción a tomar requiere de creatividad y análisis con un enfoque riguroso, para establecer y estudiar las posibles soluciones, eliminando las que pueden conducir a cambios sin importancia. La importancia de un plan de acción es preparar un plan para introducir los cambios, específicamente para abordar los problemas humanos que se pueden prever.

Esta fase se encarga de la recolección de datos, a través de entrevistas y cuestionarios a los colaboradores de la entidad, con esto se obtiene una descripción general de los procedimientos de la entidad objeto de estudio.

Adicional se requieren todos los documentos utilizados para el desarrollo de cada uno de los procesos y información que ayude a analizar el funcionamiento de la entidad.

Para esta fase en una empresa que elabora bolsas plásticas se deberá realizar un estudio preliminar que incluye el análisis de:

- Todas las actividades que están involucradas en el proceso de producción, como proceso de transformación de la materia prima, hasta convertirse en un producto terminado para su despacho.
- El diagrama de flujos de la fábrica con el fin de establecer manejos inadecuados de materias primas, insumos y productos terminados.
- Tipos de máquinas utilizadas en el proceso de producción, su vida útil, los repuestos, y el stock de accesorios que se guardan para eventualidades.
- La capacidad instalada y niveles de actividad que puede aprovecharse en cada etapa de la producción a corto y mediano plazo.
- El procedimiento completo de la compra y recepción de materias primas. Así como el procedimiento de traslado al área de producción
- La cantidad de empleados personal necesaria para la ejecución de cada tipo de proceso productivo.
- Establecer la forma de cálculo y distribución de los gastos indirectos de fabricación fijos y variables.

- Las políticas dentro del área de producción.
- Los controles que se practican en sectores claves de los procesos para prevenir o neutralizar desvíos e inexactitudes en la producción.
- Revisión e interpretación de los auxiliares que integran la información contable que sustenta la obtención de los costos.
- Contenido del plan de cuentas y existencia de las necesarias cuentas principales y auxiliares que faciliten los registros de base pertinentes.
- Examen de los registros contables y asientos de diario representativos de cada etapa o fase del proceso productivo, partiendo desde la adquisición de los insumos y servicios necesarios para su ejecución y concluyendo con la entrega de los productos a los clientes con el respectivo cobro de factura.
- Determinación de los costos de producción.
- Existencia o carencia de registros diarios confiables que permitan controlar inventarios iniciales y finales de materia prima y de productos terminados.

b.) Diagnostico

En esta fase se realiza un diagnostico del problema y con la cooperación con el cliente se determina el tipo de servicio que necesitará, se establecen los objetivos a alcanzar con la consultoría y evalúa el rendimiento, los recursos, las necesidades y las perspectivas del cliente.

Con el diagnóstico se establecen conclusiones de cómo orientar el trabajo con respecto a las medidas propuestas con el objetivo de resolver el problema y obtener los beneficios deseados. Durante esta etapa se puede vislumbrar algunas posibles soluciones.

“En esta fase, el diagnóstico se fundamenta en la percepción que el auditor tiene de la organización como producto de su experiencia y visión. Si bien aún no existen los elementos de juicio documentados, existe un acercamiento a la realidad y a la cultura organizacional, la que es un tanto intangible, pero que se puede advertir en los supuestos subyacentes que dan sentido a la forma de comportamiento y desempeño en el trabajo.”(15:81)

Con base en este conocimiento se debe preparar un marco de referencia que fundamente la razón por la que surge la necesidad, y para ello, se deben considerar los siguientes elementos:

- Creación de la organización
- Cambios en su forma jurídica
- Manejo de la delegación de facultades
- Esquema de las operaciones
- Modificaciones en la estructura organizacional
- Nivel de desarrollo tecnológico
- Desempeño registrado
- Logros alcanzados
- Expectativas no cumplidas
- Proceso de toma de decisiones
- Naturaleza de la organización
- Competencias centrales
- Clientes, proveedores y competidores

c.) Planificación de la acción

Se lleva a cabo el plan de acción, que puede consistir en nuevas medidas, metodologías o procesos que servirán para solucionar los problemas específicos que están impidiendo el buen funcionamiento de la compañía.

“La planeación se refiere los lineamientos de carácter general que regulan la aplicación de la auditoría administrativa para garantizar que la cobertura de los factores prioritarios, fuentes de información, investigación preliminar, proyecto de auditoría y diagnóstico preliminar, sea suficiente, pertinente y relevante.

Como primera medida es necesario determinar los factores que se consideran fundamentales para el estudio de la organización en función de dos vertientes: el proceso administrativo y los elementos específicos que forman parte de su funcionamiento. En el primer caso, se incorporan las etapas del proceso administrativo y se definen los componentes que lo fundamentan, las cuales permiten realizar un análisis lógico de la organización, ya que secuencian y relacionan todos sus componentes en forma natural y congruente.” (15:76)

d.) Aplicación

Se procede con la implementación de las recomendaciones, las cuales dan cabida a ajustes. Cabe mencionar, que en ocasiones es necesario realizar capacitaciones a los empleados, con el fin de lograr su óptimo desempeño.

Esta etapa constituye la prueba definitiva de las propuestas elaboradas por el Contador Público y Auditor con la colaboración del cliente. Cuando se aplica la propuesta elegida, empiezan a suceder cosas que se han planificado o que escapan de la planificación.

Pueden surgir nuevos problemas y obstáculos imprevistos, esta es la razón por la que el Contador Público y Auditor como consultor prefiere participar en la puesta en práctica de los cambios que ha contribuido a identificar y planificar.

e.) Terminación

En esta etapa incluye varias actividades como: El desempeño del Contador Público y Auditor durante el desarrollo de su trabajo, el enfoque adoptado, los cambios introducidos y los resultados logrados. La consultoría finaliza al momento de presentar el informe final.

3.5 Ética profesional del Contador Público y Auditor

La ética es uno de los pilares fundamentales en el ejercicio de profesional de las ciencias económicas y esto se debe a que es la base sobre la cual se encuentra cimentada su fe pública. Estas son el conjunto de normas, valores y principios que integran la conducta de una persona.

“Uno de los aspectos más relevantes en el desarrollo profesional, que a veces se considera de manera multidimensional, es el relativo a la ética, quizá porque se considera intrínseco al comportamiento y a las relaciones de trabajo. Sin embargo, es determinante para el individuo y su medio, ya que de ella dependen la claridad y la transparencia de las acciones que de una u otra manera se traducen en hechos.

La ética, entendida como el conjunto de normas que ordenan e imprimen sentido a los valores y principios de conducta de una persona, tales como compromiso, honestidad, lealtad, franqueza, integridad, respeto por los demás y sentido de responsabilidad, constituye uno de los pilares de las normas de actuación de cualquier organización, sin importar su actividad y entorno.” (15:44)

3.5.1 Federación Internacional de Contadores -IFAC-

El tribunal de honor, de acuerdo a lo establecido en su artículo 30, párrafo tercero, sobre los Estatutos del Colegio de Contadores Públicos y Auditores de Guatemala, informó a la Junta directiva del colegio que después del análisis y estudio del código de ética IFAC (International Federation of Accountants) en su sesión celebrada el 24 de agosto de 2012, resolvió adoptar el Código de Ética de IFAC en su totalidad.

3.6 Responsabilidad del auditor independiente consultor

El Contador Público y Auditor deberá cuidar las relaciones con sus colegas, colaboradores y con las instituciones que agrupan a los profesionales de su especialidad, de manera que no dañen la dignidad de la profesión sino que sea exaltada, teniendo como principios la lealtad, solidaridad y cooperación mutua.

El profesional de las ciencias económicas tiene la obligación de guardar el secreto profesional y de no revelar información sobre los hechos, datos o circunstancias de que tenga conocimiento debido al ejercicio de su profesión, esto a menos que lo autoricen los interesados. Todo esto con excepción de los informes que le sean requeridos de acuerdo con la ley o por autoridad competente.

Es su obligación dignificar la profesión ejecutando trabajos de calidad, para la persona que lo contrata y mantener ante la sociedad una imagen positiva, consecuente con la buena reputación de la Contaduría Pública.

CAPÍTULO IV
**“EL PAPEL DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO CONSULTOR EN
LA DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN HISTÓRICO DE UN
LOTE DE BOLSAS APLICANDO ÓRDENES ESPECÍFICAS EN UNA
EMPRESA QUE FABRICA BOLSAS DE PLÁSTICO”
(CASO PRÁCTICO)**

4.1 Generalidades

La empresa el Lago, S.A. es una sociedad constituida de acuerdo con las leyes de la República de Guatemala; inició operaciones en el mes de abril de 2008, dedicada a la fabricación y comercialización de productos de polietileno.

La empresa se encuentra inscrita en el Registro mercantil según escritura pública No.1384, cuenta con un capital autorizado suscrito y pagado de Q.5,000, el cual fue ampliado según modificación a la escritura de constitución, en el mes de junio de 2012, quedando con un capital autorizado, suscrito y pagado de Q 2,000,000; Siendo sus accionistas el señor Elias Jaramillo (52% de las acciones) Elsa Perez (24% de acciones) y Samuel Ochoa (24% de acciones).

La empresa actualmente cuenta con dos representantes legales inscritos den el registro mercantil, los cuales son:

El Licenciado Alejandro Samayoa, Administrador de empresas con numero de colegiado 4150, con una vigencia de tres años como representante legal y gerente general de la entidad.

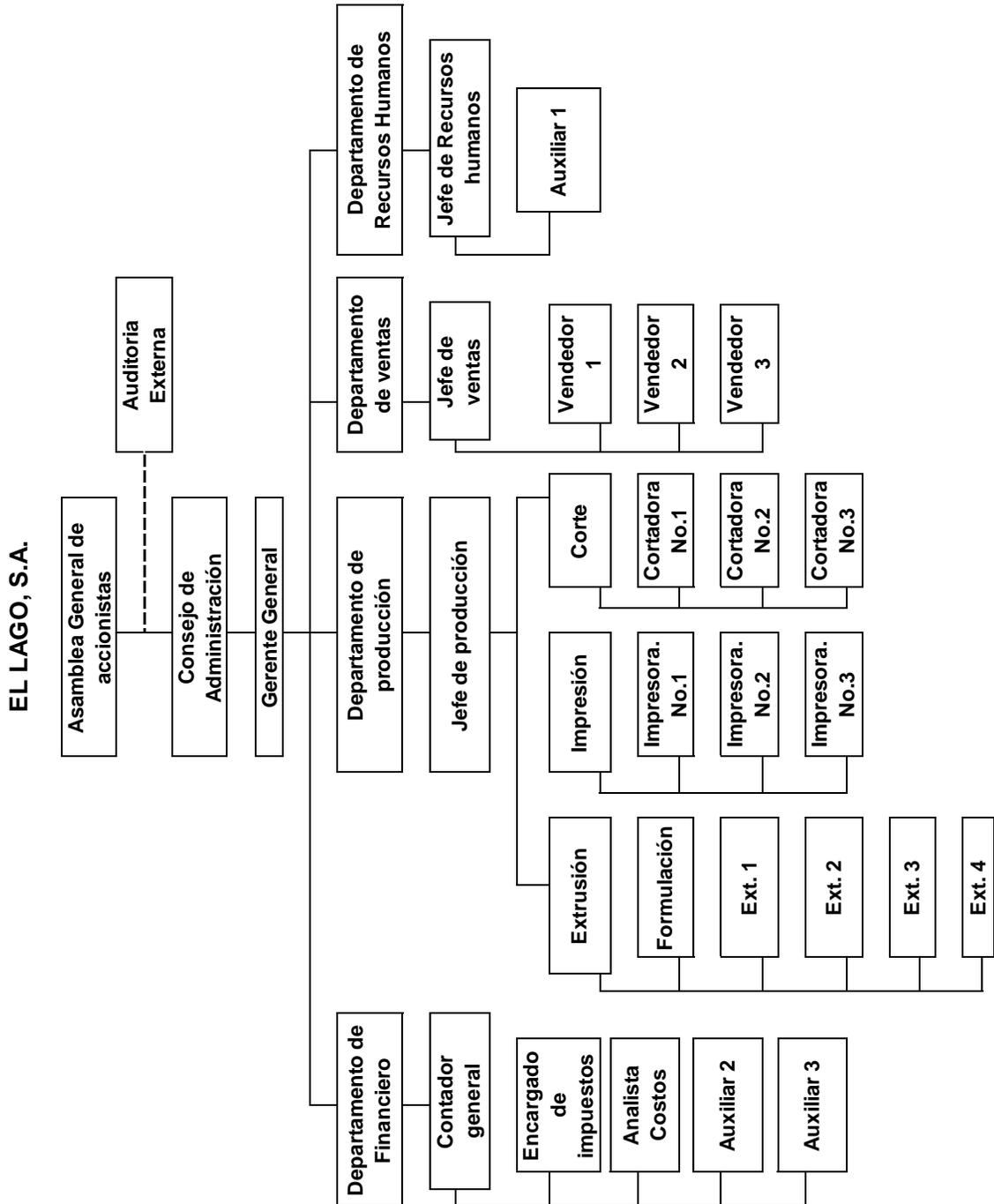
El Señor Elias Jaramillo, comerciante, con una vigencia indefinida como representante legal y presidente del consejo de administración de la empresa el Lago, S.A.

La empresa se encuentra registrada ante la administración tributaria como contribuyente mediano especial, bajo el régimen sobre las utilidades de actividades lucrativas. Debido al régimen fiscal en el cual se encuentra registrado, deberá tributar impuesto de solidaridad, ser agente retenedor del impuesto al valor agregado, declarar impuesto al valor agregado mensual y el obligado a declarar el impuesto sobre la renta bajo la opción de cierres parciales sobre el veinticinco por ciento de sus utilidades.

El domicilio fiscal se encuentra ubicado en el Kilometro 31 carretera al pacifico 4 calle e 3-44 zona 1 de amatitlan. Su especialización de la empresa es la elaboración de bolsas plásticas a base de polietileno, con impresión y sin impresión. La fábrica cuenta con tres centros productivos: Extrusión, impresión, corte y empaque.

A continuación se presenta el organigrama de la empresa El Lago, S.A.

Figura 1: Organigrama general de la empresa



Fuente: Elaboración propia con base al trabajo de tesis

La empresa realizó un acuerdo con su cliente a través de su ejecutivo de ventas y se acordó que la fábrica trabajaría en la elaboración de tres órdenes de bolsas de gabacha.

Se acuerda con el cliente que se elaborará una orden de bolsas a la vez y que será entregado cada pedido conforme se concluya su fabricación. Adicional se acuerda que podrán existir excedentes de producción los cuales serán vendidos al cliente siempre que no sean mayores o menores al diez por ciento del valor acordado en libras.

El jefe de producción programa la carga de las ordenes solicitadas por el cliente para la máquina extrusora numero 4. La cual inicia con la producción del primer lote a partir del 20 de noviembre del año 2018.

El papel de Contador Público y Auditor como consultor de la fábrica será establecer el costo unitario de cada una de las órdenes producidas y determinar si esta generó ganancias o pérdidas para la compañía, así como el costo de producción de del mes de diciembre de 2018.

4.2 Carta de solicitud de servicios profesionales

El Lago, Sociedad Anónima

Kilometro 35 Carretera al Pacifico Amatitlán, Guatemala

Guatemala 25 de noviembre de 2018

Abner Caceros Grajeda
Gerente
Guatemala, Ciudad

Estimado director:

De la manera más atenta me dirijo a ustedes para hacerles de su conocimiento que la empresa El Lago, S.A. es una fábrica que se dedica a la actividad, el desarrollo y elaboración de empaques flexibles, realizando nuestros diferentes estilos de empaques para todo tipo de industrias y comercios a nivel nacional y extranjero.

La Administración de la empresa requiere información confiable que le permita establecer los costos de producción históricos sobre las órdenes producidas durante el periodo del 1 de diciembre al 31 de diciembre de 2018. Para lo cual solicita sus servicios profesionales como consultor en la determinación del costo histórico sobre los pedidos de bolsas fabricados en este periodo. Esperamos su propuesta y de esta manera concretar el trabajo que El Lago, S.A. requiere.



Licenciado Alejandro Samayoa
Gerente General

4.3 Propuesta de servicios profesionales

Contadores Públicos y Auditores
13ª. 14-45 Zona 9, Oficina 209, Guatemala, Guatemala

Guatemala, 26 de noviembre del 2019

Licenciado
Alejandro Samayoa
Gerente General
El Lago, S. A

De acuerdo a su requerimiento, hemos elaborado nuestra Propuesta de Servicios Profesionales para la asesoría en la determinación del costo de producción histórico correspondiente al período del 1 diciembre al 31 de diciembre de 2018 de la empresa **El lago, S.A.** Las bases sobre las cuales prestaríamos nuestros servicios solicitados se presentan a continuación

OFERTA TÉCNICA

I. ENFOQUE Y ALCANCE DE LA NUESTRO TRABAJO

El enfoque de nuestro trabajo será específicamente como consultor en la determinación del costo de producción histórico sobre las órdenes producidas durante el periodo del 1 de diciembre al 31 de diciembre de 2018, aplicando órdenes específicas de fabricación.

El alcance de nuestro trabajo y los procedimientos a realizar, se describe a continuación:

- Análisis del proceso productivo durante el trabajo de campo.
- Determinación del costo de los materiales utilizados por pedido.
- Determinación del costo de la mano de obra directa por pedido.

- Determinación del costo de los gastos indirectos de fabricación pedido por centro.
- Elaboración del estado de costo de producción.
- Determinación del costo por libra de cada pedido.
- Determinación del costo de ventas.
- Determinación de los registros contables del periodo.

II. RESPONSABILIDADES Y LIMITACIONES DEL TRABAJO

Nuestro trabajo se limitará a la determinación del costo de producción del periodo del 1 de diciembre al 31 de diciembre de 2018, aplicando órdenes específicas.

III. RESULTADO DE NUESTRO TRABAJO

Como resultado de nuestra revisión proporcionaríamos a la Administración lo siguiente:

1. El Costo de producción histórico sobre la producción y venta.
2. El costo de ventas por el mes de diciembre 2018.
3. El costo por libra de cada pedido producido en el mes de diciembre 2018.

OFERTA ECONÓMICA

IV. HONORARIOS

Debido al tipo de trabajo, hemos designado a personal experto en el área a cargo directo de un Gerente para la supervisión del trabajo de campo; asimismo, el seguimiento de los resultados semanales por parte del Socio a cargo. Derivado de lo anterior hemos estimado nuestros honorarios para realizar la revisión especial de consolidación en Q33,600 IVA incluido, los cuales se encuentran calculados en función a nuestro enfoque y alcance de trabajo.

Los honorarios definidos anteriormente proponemos facturarlos en 3 cuotas, de la siguiente forma: 50% inicial al iniciar nuestro trabajo de campo, 30% al presentar el borrador del informe y 20% contra entrega del informe en versión final.

Esperamos que los términos de esta Propuesta llenen sus expectativas y si lo considera necesario con gusto nos podríamos reunir para aclarar cualquier duda que pueda surgir.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Abner Mauricio Caceros Grajeda', written in a cursive style.

Abner Mauricio Caceros Grajeda
Caceros Grajeda & Asociados, S.C.
Gerente

4.4 Carta de aceptación de servicios profesionales

El Lago, Sociedad Anónima

Kilometro 30.5 Carretera al Pacifico Amatitlán, Guatemala

Guatemala 13 de diciembre de 2019

Abner Mauricio Caceros Grajeda
Caceros Grajeda & Asociados, S.C.
Guatemala, Ciudad

Estimado Señor Caceros

Por este medio confirmamos la aceptación de la propuesta de sus servicios profesionales para la consultaría en la determinación del costo de producción histórico sobre los pedidos producidos del 1 de diciembre de 2018 al 31 de diciembre de 2018.

Atentamente,



Licenciado Alejandro Samayoa
Gerente General

**MEMORANDO DE PLANEACIÓN
EL LAGO, S.A.**

Determinación del costo de producción
Del 01 al 31 de diciembre de 2018

1.) INFORMES A

Tipo de informe	Informe	Fecha informes
Determinación de costo de producción del periodo	Preliminar	04/01/2019
Determinación de costo de producción del periodo	Final	07/01/2019

1.) INFORMES A

Revisión	Actividad	Fecha informes
Preliminar	Inicio del encargo	02/12/2018
Preliminar	Revisión del informe	03/01/2019
Final	Discusión del informe	05/01/2019

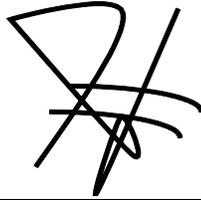
2.1) TRABAJO DE CAMPO

Nombre / Puesto	Responsabilidad
Abner Caceros - Director	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Firma del informe final como consultor. 2.) Reunión con el cliente para discusión del informe preliminar. 3.) Aprobación del informe preliminar y final
Roberto Calderon - Gerente	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Revisión de papeles de trabajo. 2.) Supervisión del encargo. 3.) Elaboración del informe.
Carlos Lorenti - Asistente	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Elaboración de papeles de trabajo. 2.) Requerimiento de información al cliente. 3.) Ejecución del trabajo de campo.

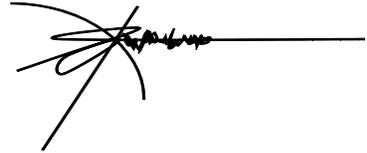
2.2.) ACTIVIDADES

Responsable	Actividad
Carlos Lorenti	Entendimiento del proceso de producción.
Carlos Lorenti	Determinación del Costo hora hombre mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.
Carlos Lorenti	Valorización de las ordenes de producción del periodo.
Roberto Calderon - Carlos Lorenti	Elaboración del estado de costo de producción.
Roberto Calderon	Elaboración de partidas de diario del periodo.
Roberto Calderon	Elaboración de estado de resultados del periodo.
Roberto Calderon	Elaboración de Informe preliminar
Abner Caceros - Roberto Calderon	Discusión del informe
Abner Caceros	Discusión del informe con el cliente

Roberto Calderon	Elaboración del informe final
------------------	-------------------------------



Carlos Lorenti
Elaborado por



Roberto Calderon
Autorizado por



Abner Caceros
Autorizado por

4.5 Entendimiento del proceso de producción

La producción inicia cuando el ejecutivo de ventas cierra efectivamente un negocio con el cliente y acuerdan todas las características que desea de la bolsa solicitada como materiales a utilizar, tipo de bolsa, pigmentación de la bolsa, diseño de la bolsa si desea que sea impresa, medidas de la bolsa, cualidades del material, tamaño de la bolsa, entre otras.

Posterior a llegar a un acuerdo con el cliente se llenan todas las características en una solicitud de producción prenumerada, en la cual se acuerda el precio de la bolsa o de la bobina que se producirá.

Debido a ello cuando se producen bolsas el precio se calcula por libra producida y no por cantidad de bolsas elaboradas, a diferencia de cuando se produce la bobina ya que en ese caso la venta se realiza de acuerdo a la cantidad de bobinas elaboradas.

Posterior a ser aprobada la solicitud de producción, se traslada a la jefatura de producción. En esta área, se cuantifica si el precio es razonable y se proyecta que el mismo no genere pérdidas para la empresa, sin embargo el análisis que se realiza es muy empírico debido a que no se utiliza una base técnica como tal que provea un dato exacto que mida el rendimiento y la utilidad que esta orden traerá a la empresa; sin contar el desperdicio en la producción que se pueda generar por errores operativos o por simples desperfectos mecánicos.

Posterior a ser aprobada la orden se programa la misma y se realiza la solicitud al área de mezclas.

El área de mezclas define los materiales que necesita para producir el producto solicitado por el cliente y la cantidad que necesitará de cada material para cumplir con todos los requisitos del cliente, desde la resistencia y la pigmentación de la bolsa, hasta los diseños y colores que serán necesarios para una bolsa impresa.

El área de mezclas traslada una requisición de materiales al encargado de bodega de materia prima. Es muy importante entender que debido a toda la materia prima es comprada en sacos de veinticinco kilogramos. Es imposible que la fábrica produzca un pedido que se encuentre por debajo de ese peso, ya que sería muy caro para el cliente que se le produzca una cantidad tan escasa de bolsas por el desperdicio que este pedido genera.

La materia prima generalmente es importada de países como Estados Unidos, Egipto, Brasil, entre otros. En refinerías especiales se trata el petróleo y se purifica para convertirlo en un gas llamado etileno. El etileno cuando adquiere un estado sólido polimerizado crea un material llamado polietileno. El polietileno se corta en pequeños granos que parecen arroz y se empaca en sacos de veinticinco kilogramos.

Existen muchísimos grupos de polietileno, pero los que más se utilizan para la fabricación de bolsas es el polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad y el lineal.

Cuando materia prima ha sido despachado al área de mezclas. Se prepara la mezcla de los materiales con las cantidades exactas que se necesitan para la elaboración del producto solicitado, posterior a ello se realiza el traslado al área de extrusión para iniciar con el proceso de producción.

La producción dentro de la planta se divide dentro de las siguientes áreas:

- Extrusión
- Impresión
- Corte y empaque

4.5.1 Proceso de extrusión

En esta fase del proceso de producción, se ingresan las características de la bolsa que ya se encuentra completamente autorizada por el cliente y revisada por el ejecutivo del área de ventas. El pedido pasa al área extrusión en donde inicia el primer paso de la transformación de la materia prima y se convierte en una bolsa o film de plástico.

El Jefe de producción y el supervisor a cargo del área de extrusión analiza la solicitud de producción y define la máquina extrusora que más se adecua a los parámetros exclusivos para ese pedido.

Una vez definida que máquina se utilizará, se revisa que el área de mezclas haya ingresado correctamente los materiales y aditivos que se necesitarán para elaborar el pedido, este puede ser de alta o baja densidad, con o sin polietileno lineal, deslizante o antideslizante, con o sin pigmento de color, superficie porosa o lisa, entre otros.

El polietileno físicamente es transparente con forma de arroz, por lo que dependiendo del pedido es necesario añadirle pigmento para darle el color deseado por el cliente al material. El pigmento se mezcla con la granza en las tolvas de las extrusoras. Se deberá agregar uno u otro pigmento dependiendo del color que se busque.

El pigmento se lleva a altas temperaturas para llevarla a su punto de fusión, debido a ello el material se vuelve inestable y se puede moldear sin ninguna dificultad. El material alcanza la temperatura de fusión al llegar a una hilera circular.

Esta hilera cambia el material y le da una forma tubular, la cual es llevada de forma simultánea a un tiraje vertical y un proceso de soplado en sentido transversal, formando un globo de plástico.

El material fundido que asciende debido a las fuerzas a las que es sometido y se convierte en un globo, que se va enfriando gradualmente y regresa a su temperatura normal. Conforme va recuperando la temperatura ambiente se va enrollando en una base dándole la forma de bobina, lo que resulta en un rollo de película tubular.

En varias ocasiones la bobina de película de plástico es tratada con una descarga eléctrica que oxida la superficie del plástico y facilita la unión con las tintas del material. En general lo que se hace es abrir con descargas eléctricas unos poros en la estructura física de la bolsa para que la tinta quede bien impregnada en el proceso de impresión.

El proceso de extrusión finaliza para algunos productos que se transforman. Tal es el caso del material retráctil o de las láminas (tubo, semitubo o lámina) en bobinas sin imprimir. Para los productos que tienen algún tipo de impresión, como una bolsa de camiseta impresa, deberá ser trasladada al proceso siguiente que es el de impresión. De no ser impreso el producto directamente es enviado al área de corte.

4.5.2 Proceso de impresión

En este centro las bobinas extruidas se introducen en un extremo de las rotativas flexográficas y se obliga a pasar la película de polietileno por unos rodillos y tinteros hasta que llegan al otro extremo con la tinta seca.

Este proceso podría a simple vista verse muy sencillo sin embargo es uno de los procedimientos más complejos. Un pequeño error en el cálculo de las proporciones de las tintas, en la velocidad o en el tiempo de secado puede provocar que la impresión deseada sea totalmente distinta a la resultante. De la misma forma, los clichés con el diseño a imprimir en la bolsa deberán estar perfectamente sincronizados para que el dibujo y/o el texto no salgan descuadrados en la impresión final.

El procedimiento de producción en la fábrica finaliza en este centro para los productos tales como polietileno retráctil impreso o láminas en bobinas impresas. Se pesan, se trasladan a la bodega de producto terminado para ser posteriormente despacharlo al cliente.

La producción que será entregada al cliente en presentaciones de fardos, deberá ser trasladada al área de corte para que cumpla con el último proceso de su elaboración.

4.5.3 Proceso de corte y empaque

Posterior a que las bobinas fueran impresas o no impresas llegan son trasladadas al área de corte. Lo primero que se debe hacer en este centro es programar la máquina cortadora que cumpla con los parámetros necesarios para darle la forma que el cliente desea, ya sea que la solicitud del cliente sea una bolsa tipo camiseta, tipo mercadillo o una simple lámina.

Se deberá ajustar el ancho del producto, el alto, las medidas del fuelle cuando proceda, la altura y ancho de las asas, entre otras.

Cuando se elaboran bobinas de polietileno con el fin de transfórmalas en bolsas de plástico con un ancho que es el doble o el triple del ancho real de la bolsa. De esta forma, con el doble de ancho de la bobina sólo se necesitará la mitad de los metros de material para hacer el mismo número de bolsas. La única tarea que habrá que realizar es dividir el material de forma longitudinal en dos, tres o cuatro partes.

A continuación, y sólo para las bolsas tipo camiseta y algunas de asa troquelada, se les hace un fuelle o dobladura, que en el caso de las bolsas camiseta dará lugar a las asas, y en el de las asas troqueladas aumentará el tamaño de la base de la bolsa.

Después de esto, se deberá dividir el film de forma transversal mediante una cuchilla y unos cabezales que cortan y soldán la base y la cabeza de las bolsas. La misma cortadora va formando paquetes de bolsas y una vez completado cada paquete, se le extrae una parte de plástico a la bolsa dando forma a las asas.

Los fardos de las bolsas cortadas son colocados sobre una cinta transportadora que acerca las bolsas a un operario. Éste las introduce en fundas y las empaca en el correspondiente embalaje.

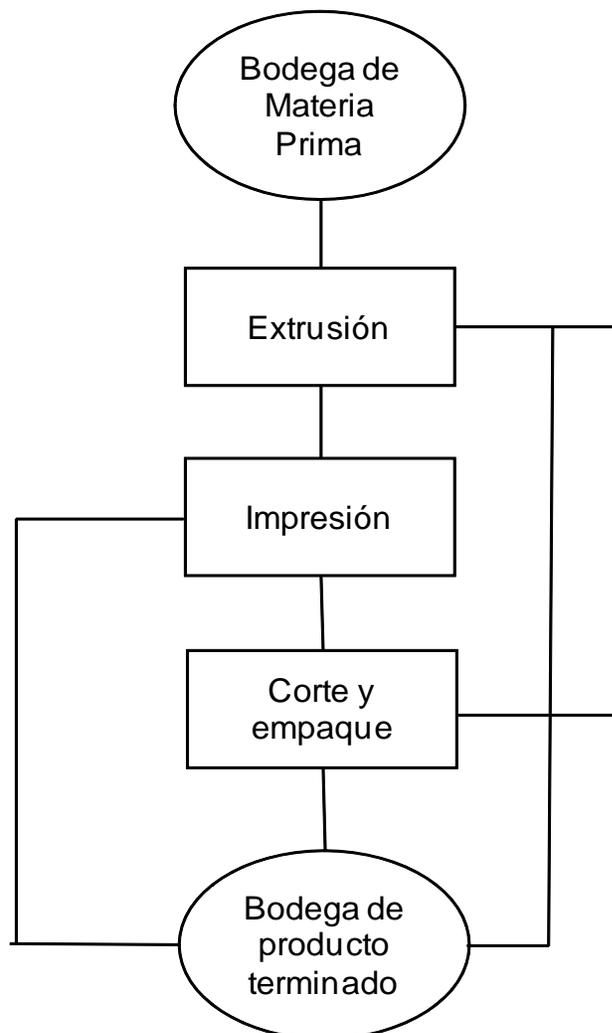
Durante todo el procedimiento de extrusión, impresión y corte se deben llevar controles de calidad para asegurarse que el producto cumple con todas las solicitudes del cliente y con los estándares de calidad.

En caso no llegara a cumplir, el producto es retirado de la cadena de producción y reciclado en su totalidad para volver a reutilizarlo en la fabricación de bolsas para basura.

4.5.4 Flujograma del proceso productivo

En caso no llegara a cumplir, el producto es retirado de la cadena de producción

Figura 2: Flujograma del proceso productivo



Fuente: Elaboración propia con base al trabajo de tesis

4.6 Informe gerencial

Guatemala, 6 de enero de 2019

Licenciado
Alejandro Samayoa
Gerente General
El Lago, S.A.

Estimado licenciado Samayoa:

Con relación a la determinación del costo de producción de la empresa El Lago, S.A. por el período del 01 al 31 de diciembre de 2018, a continuación presentamos nuestro informe, el cual contiene las cédulas para la determinación del de producción histórico por el período mencionado y adicionalmente se consideraron las operaciones reales del mes de diciembre de 2018 para determinar costo de producción sobre las operaciones del periodo.

Atentamente,



Abner Mauricio Caceros Grajeda
Caceros Grajeda & Asociados, S.C.
Director

4.7 Producción

La producción de los tres lotes de bolsas de gabacha fue asignada de acuerdo al orden en que serán entregadas al cliente.

Orden de fabricación No. 12351

Descripción del producto:

Bolsa de Gabacha 23 centímetros X 30 centímetros / Bolsa de alta densidad Virgen

Pedido en libras:

36,000 Libras

Presentación:

Fardos de 500 bolsas

Orden de fabricación No. 12352

Descripción del producto:

Bolsa de Gabacha 30 centímetros X 36 centímetros Impresa / Bolsa de alta densidad Virgen, impresa cinco colores.

Pedido en libras:

30,250 Libras

Presentación:

Fardos de 500 bolsas

Orden de fabricación No. 12353

Descripción del producto:

Bolsa de Gabacha 23 centímetros X 30 centímetros / Bolsa de alta densidad Virgen

Pedido en libras:

16,500 Libras

Presentación:

Fardos de 500 bolsas

Índice de Cédulas

No.	Descripción	Cédula
	<u>Producción en proceso al 30 de Noviembre 2018</u>	
1.)	Inventario de Materia Prima	A
2.)	Requisición Inicial de Materia Prima Orden No.12351	B
3.)	Producción en proceso	C
	<u>Producción del mes de Diciembre 2018</u>	
4.)	Requisición de Materia Prima Orden No.12351	D
5.)	Requisición de Materia Prima Orden No.12352	E
6.)	Requisición de Materia Prima Orden No.12353	F
	<u>Distribución de Gastos Indirectos de Fabricación</u>	
7.)	Gastos Indirectos de Fabricación	G
8.)	Distribución de Energia Electrica	H
9.)	Distribución de Arrendamiento	I
	<u>Distribución de Mano de Obra Directa</u>	
10.)	Mano de Obra directa	J
	<u>Control de Mermas por Centro y por Orden</u>	
11.)	Control de Mermas por Centro Orden No. 12351	K
12.)	Control de Mermas por Centro Orden No. 12352	L
13.)	Control de Mermas por Centro Orden No. 12353	M
	<u>Inventario de Materia Prima Diciembre 2018</u>	
14.)	Compras de Materia Prima	N
15.)	Inventario de Materia Prima al 31 de diciembre de 2018	Ñ

No.	Descripción	Cédula
	<u>Cédulas de Elementos Reales</u>	
16.)	Cédula de Elementos Reales	O
17.)	Distribución de Mano de Obra Directa por Orden	P
18.)	Distribución de Mano de Gastos Indirectos de Fabricación por Orden	Q
19.)	Valorización de las ordenes	R
	<u>Informes</u>	
20.)	Jornalización	S
21.)	Estado de Costo de Producción del periodo	T
22.)	Estado de Resultados	U

El inventario de materia prima al 30 de noviembre de 2018 es el siguiente:

CÉDULA "A"

El Lago, S.A.

Inventario de Materia Prima

Al 30 de Noviembre de 2018

Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Cantidad en Libras	Costo Unitario	Costo total
Aditivo antiblc AA000006	680.00	7.1836	4,884.85
Aditivo Disecante LM	25,205.48	6.2701	158,040.88
Aditivo slip AZ 00004	74.72	6.8444	511.41
Peletizado de alta densidad colores	9,176.81	2.7508	25,243.57
Pigmento Amarillo	3,848.74	8.3545	32,154.30
Pigmento negro LZ 95123 Premium	18,474.02	3.7902	70,020.23
Resina BLLDPE lia lyon	31,910.00	4.8992	156,333.47
Van	89,369.77		447,188.71

Vienen	89,369.77		447,188.71
Resina LDPE MFO 2002S2	31,367.23	5.1688	162,130.94
Resina MLNDPE 1600 EXELEN	13,242.51	3.6488	48,319.27
Resina MLNDPE 1900 EXELEN	14,037.98	4.5801	64,295.35
Resina retard EXT EP	17,097.04	3.3000	56,420.23
Solvente mezcla 40-20 BRENN	913.11	4.7294	4,318.46
Tinta Azul Refle océano	375.99	20.4000	7,670.20
Tinta extender LBL	53.72	15.3000	821.92
	166,457.35		791,165.08

El requerimiento de materia prima para la orden de producción No. 12351 al 30 de noviembre de 2018 es el siguiente:

CÉDULA "B"

El Lago, S.A.

Requisición de materia prima

Producción en proceso al 30 de noviembre de 2018

Cifras Expresadas en Quetzales

Orden 12351				
Descripción	Cantidad en Libras	Costo Unitario	Costo total	Ref.
	a	b	c= a x b	
Aditivo Disecante LM	6,061.12	6.2701	38,003.83	↓
Pigmento negro LZ 95123 Premium	3,367.60	3.7902	12,763.88	
Resina MLNDPE 1900 EXELEN	2,860.77	4.5801	13,102.61	
Resina BLLDPE lia lyon	6,751.75	4.8992	33,078.17	
Peletizado de alta densidad colores	1,358.76	2.7508	3,737.68	
Total	20,400.00		100,686.17	C

C = Va hacia Cédula "C"

La producción en proceso del mes de noviembre de 2018 sobre la orden de producción No.12351 es la siguiente:

CÉDULA "C"

El Lago, S.A.

Producción en proceso al 30 de noviembre de 2018

Cifras expresadas en Quetzales

Orden No. 12351							
Descripción	Ref.	Extrusión	Ref.	Impresión	Ref.	Corte	Ref.
a) Materia prima directa	B	100,686.17	R	-		-	
b) Mano de obra directa		4,228.42	R	-		10,038.96	R
c) Gastos indirectos de fabricación		12,803.22	R	-		8,962.26	R
Total		117,717.81		0.00		19,001.22	

B = Viene de Cédula "B"

R = Va hacia Cédula "R"

La producción en proceso es tomada del saldo acumulado de mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación al 30 de noviembre de 2018 sobre la orden de producción **12351**. El saldo total de la materia prima acumulada es tomada de la requisición inicial a la bodega de materia prima sobre esta orden el cual se detalla en la cédula "**B**"

El rendimiento de esta orden en el mes de noviembre fue el siguiente:

- El área de Extrusión trasladó a corte un total de 20,400 libras.
- El área de corte produjo un total de 1,300 fardos de 500 bolsas, con un peso por fardo de 15 Libras.

Operaciones del mes de diciembre 2018

Las operaciones del mes de diciembre de 2018 corresponden a todas las operaciones que se realizaron sobre este periodo y que tendrán un efecto sobre el costo de producción de ese mes.

Los gastos de operación del mes de diciembre fueron por Q45,000.00.

La empresa El Lago, S.A. acuerda un precio de venta por libra de Q.10.08 para las órdenes 12351 y 12353. Para la orden 12352 se acordó un precio por libra de Q.14.00 por ser un pedido de bolsa impresa.

La solicitud de materia prima por parte del área de mezclas para finalizar la producción de la **orden 12351** en el mes de diciembre es la siguiente:

CÉDULA "D"

El Lago, S.A.
Requisición de materia prima
Cifras Expresadas en Quetzales

Orden 12351				
Descripción	Cantidad en Libras	Costo Unitario	Costo total	Ref.
	a	b	c= a x b	
Aditivo Disecante LM	3,848.37	6.2701	24,129.66	↓ R
Pigmento negro LZ 95123 Premium	3,537.17	3.7902	13,406.58	
Resina MLNDPE 1900 EXELEN	2,486.60	4.5801	11,388.88	
Resina BLLDPE lia lyon	5,486.42	4.8992	26,879.07	
Peletizado de alta densidad colores	1,966.44	2.7508	5,409.28	
Total	17,325.00		81,213.48	R

R = Va hacia Cédula "R"

Se realiza la solicitud de materia prima por parte del área de mezclas en el mes de diciembre para trabajar la **orden 12352** y **orden 12353**, la solicitud es la siguiente:

CÉDULA "E"**El Lago, S.A.****Requisición de materia prima
Cifras Expresadas en Quetzales**

Orden 12352				
Descripción	Cantidad en	Costo Unitario	Costo total	Ref.
	a	b	c= a x b	
Aditivo slip AZ 00004	35.08	6.8444	240.10	
Tinta Azul Refle océano	176.52	20.4000	3,601.01	
Tinta extender LBL	25.22	15.3000	385.87	
Resina MLNDPE 1600 EXELEN	6,217.14	3.6488	22,685.10	
Resina retard EXT EP	8,026.78	3.3000	26,488.37	
Solvente mezcla 40-20 BRENN	428.69	4.7294	2,027.45	
Resina LDPE MFO 2002S2	14,726.40	5.1688	76,117.82	
Aditivo antiblc AA000006	319.25	7.1836	2,293.36	
Pigmento Amarillo	1,806.92	8.3545	15,095.91	
Total	31,762.00		148,934.99	

R = Va hacia Cédula "R"

La orden **12352** a diferencia de las otras dos órdenes, esta orden pasará por un proceso de impresión flexográfica posterior a ser extruida y previo a ser cortada. Por tal razón el área de impresión solicita los siguientes materiales su proceso de impresión en las bobinas extruidas de esta orden.

CÉDULA "F"

El Lago, S.A.
Requisición de materia prima
Cifras Expresadas en Quetzales

Orden 12353				
Descripción	Cantidad en Libras	Costo Unitario	Costo total	Ref.
	a	b	c= a x b	
Aditivo Disecante LM	1,924.07	6.2701	12,064.11	
Pigmento negro LZ 95123 Premium	1,768.48	3.7902	6,702.89	
Resina MLNDPE 1900 EXELEN	1,243.23	4.5801	5,694.12	
Resina BLLDPE lia lyon	2,743.05	4.8992	13,438.75	
Peletizado de alta densidad colores	983.16	2.7508	2,704.48	
Total	8,661.99		40,604.35	R

R = Va hacia Cédula "R"

Costos del mes de diciembre 2018:

Distribución de tiempos

Descripción	Orden 12351	Orden 12352	Orden 12353	Total
a) Extrusión	171.00 HH	313.50 HH	85.50 HH	570.00 HH
b) Impresión	- HH	159.60 HH	- HH	159.60 HH
c) Corte	342.00 HH	627.00 HH	171.00 HH	1,140.00 HH

El rendimiento del mes de diciembre fue:

El área de extrusión trasladó al siguiente centro la siguiente producción:

Orden 12351 17,325 libras de bobinas extruidas al área de corte

Orden 12352 30,900 Libras de bobinas extruidas al área de impresión

Orden 12353 8,600 libras de bobinas extruidas al área de corte

El área de impresión trasladó la siguiente producción al área de corte:

Orden 12352 30,900 libras de bobinas extruidas impresas.

El área de corte trasladó a la bodega de producto terminado:

Orden 12351 2,400 fardos de 500 bolsas con un peso por fardo de 15 libras a bodega de producto terminado para su despacho.

Orden 12352 1,700 fardos de 500 bolsas con un peso por fardo de 17.80 libras a bodega de producto terminado para su despacho.

Orden 12353 567 fardos de 500 bolsas con un peso por fardo de 15 libras las cuales no son trasladadas a bodega de producto terminado hasta que se termine de producir la orden completa.

El detalle de los costos del mes de diciembre 2018 fue el siguiente:

CÉDULA "G"

El Lago, S.A.
Gastos Indirectos de Fabricación
Del 01 de Diciembre al 31 de Diciembre de 2018
Cifras expresadas en Quetzales

Descripción	Ref.	Extrusión	Ref.	Impresión	Ref.	Corte	Ref.	Total
		a		b		c		d = a+b+c
Asignación directa								
Depreciación Maquinaria		18,350.00		6,333.00		8,450.00		33,133.00
Mantenimiento Maquinaria		3,500.00		-		6,835.00		10,335.00
Gastos ditribuidos								
Arrendamiento	I	9,999.99	I	2,731.92	I	6,622.98		19,354.90
Energía eléctrica	H	6,558.90	H	2,457.71	H	4,978.18		13,994.79
Total		38,408.89	O	11,522.64	O	26,886.16	O	76,817.69

I= Viene de Cédula "I"

H= Viene de Cédula "H"

O = Va hacia Cédula "O"

CÉDULA "H"

El Lago, S.A.
Cédula de Distribución energía eléctrica
Del 01 de Diciembre al 31 de Diciembre de 2018
Cifras Expresadas en Quetzales

Base de Distribución:	Consumo kw			
Valor a Distribuir:	Q. 15,296.44			
Coeficiente:	Valor a distribuir / total KW = 0.67868			
Departamento	Kilowatt	Coeficiente	Valor Total	Ref.
	a	b	c = axb	
Extrusión	9,665.34	0.6786	6,558.90	G
Impresión	3,621.74	0.6786	2,457.71	G
Corte	7,335.96	0.6786	4,978.18	G
Área administrativa	1,915.48	0.6786	1,299.84	
Total	22,538.52		15,294.64	

G = Va hacia Cédula "G"**CÉDULA "I"**

El Lago, S.A.
Cédula de Distribución arrendamiento
Del 01 de Diciembre al 31 de Diciembre de 2018
Cifras Expresadas en Quetzales

Base de Distribución:	mtz			
Valor a Distribuir:	Q. 21,254.98			
Coeficiente:	Valor a distribuir / total m ² = 0.04632			
Departamento	mtz	Coeficiente	Valor Total	Ref.
	a	b	c = axb	
Extrusión	463.19	21.5894	9,999.99	G
Impresión	126.54	21.5894	2,731.92	G
Corte	306.77	21.5894	6,622.98	G
Área administrativa	88.01	21.5894	1,900.08	
Total	984.51		21,254.98	

G = Va hacia Cédula "G"

CÉDULA "J"

El Lago, S.A.
Mano de obra directa
Del 01 de Diciembre al 31 de Diciembre de 2018
Cifras Expresadas en Quetzales

Puesto	Salario Ordinario	Bonificación 37-2001	Horas Extras	Prestaciones (43.21%)	Total	Ref.
	a	b	c	d = a x 43.21%	e = a+b+c+d	
<u>Extrusión</u>						
Extrusor 1	2,743.21	250.00	2,568.00	1,185.34	6,746.55	
Extrusor 2	2,743.21	250.00	1,771.67	1,185.34	5,950.22	
	5,486.42	500.00	4,339.67	2,370.68	12,696.77	O
<u>Impresión</u>						
Impresor 1	2,743.21	250.00	2,363.00	1,185.34	6,541.55	
Impresor 2	2,743.21	250.00	3,183.64	1,185.34	7,362.19	
	5,486.42	500.00	5,546.64	2,370.68	13,903.74	O
<u>Corte</u>						
Cortar 1	3,500.00	250.00	2,554.00	1,512.35	7,816.35	
Cortar 2	3,500.00	250.00	2,684.00	1,512.35	7,946.35	
Enfardador 1	3,500.00	250.00	2,232.00	1,512.35	7,494.35	
Enfardador 2	3,500.00	250.00	1,626.87	1,512.35	6,889.22	
	14,000.00	1,000.00	9,096.87	6,049.40	30,146.27	O

O = Va hacia Cédula "O"

Las prestaciones laborales de los empleados están compuestas por un 12.67% de cuota patronal, 9.72% de indemnización, un 8.33% de aguinaldo, un 4.16% de vacaciones y un 8.33% de bono 14.

4.8 Valorización de las órdenes

A continuación se presenta el detalle del traslado de materia prima por orden producida al 31 de diciembre de 2018, con el cual se tiene el control de las mermas por centro de producción.

CÉDULA "K"

El Lago, S.A.
Control de Mermas por centro y orden de producción
Cifras expresadas en libras

Orden 12351				
Descripción	Entradas	Salidas	Mermas por centro	% Merma
	a	b	c = a-b	d = (c / a)*100
a) Requerimiento producción	37,725.00	37,725.00	-	-
a) Extrusión	37,725.00	37,725.00	-	-
b) Impresión	0.00	0.00	-	-
c) Corte	37,725.00	36,000.00	1,725.00	4.57%

El total de libras de la orden 12351 está compuesto por el total del inventario en proceso del mes de noviembre más la producción del mes de diciembre.

CÉDULA "L"

El Lago, S.A.
Control de Mermas por centro y orden de producción
Cifras expresadas en libras
Compras de Materia Prima Diciembre 2018

Orden 12352				
Descripción	Entradas	Salidas	Mermas por centro	% Merma
	a	b	c = a-b	d = (c / a)*100
a) Requerimiento producción	31,762.00	31,762.00	-	-
a) Extrusión	31,762.00	30,900.00	862.00	2.71%
b) Impresión	30,900.00	30,900.00	-	-
c) Corte	30,900.00	30,260.00	640.00	2.07%

CÉDULA "M"

El Lago, S.A.
Control de Mermas por centro y orden de producción
Cifras expresadas en libras

Orden 12353				
Descripción	Entradas	Salidas	Mermas por centro	% Merma
	a	b	c = a-b	d = (c / a)*100
a) Requerimiento producción	8,661.99	8,661.99	-	-
a) Extrusión	8,661.99	8,600.00	61.99	0.72%
b) Impresión	8,600.00	8,600.00	-	-
c) Corte	8,600.00	8,505.00	95.00	1.10%

Se realizaron compras de materia prima en el mes de diciembre por Q. 109,781.40 la cual se detalla a continuación:

CÉDULA "N"

El Lago, S.A.
Compras de Materia Prima
31 de Diciembre de 2018

Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Cantidad en Libras	Costo Unitario	Costo total
Resina BLLDPE lia lyon	6,000.00	4.8992	29,395.20
Resina LDPE MFO 2002S2	6,000.00	5.1688	31,012.80
Resina MLNDPE 1600 EXELEN	6,000.00	3.6488	21,892.80
Resina MLNDPE 1900 EXELEN	6,000.00	4.5801	27,480.60
	24,000.00		109,781.40

El inventario final al 31 de diciembre de 2018 concluye con un valor de Q.630,193.66, el cual se detalla a continuación:

CÉDULA "Ñ"**El Lago, S.A.****Inventario de Materia Prima****Al 31 de Diciembre de 2018****Cifras Expresadas en Quetzales**

Descripción	Cantidad en Libras	Costo Unitario	Costo total
Aditivo antiblc AA000006	360.75	7.1836	2,591.48
Aditivo Disecante LM	19,433.04	6.2701	121,847.10
Aditivo slip AZ 00004	39.64	6.8444	271.31
Peletizado de alta densidad colores	6,227.21	2.7508	17,129.81
Pigmento Amarillo	2,041.82	8.3545	17,058.39
Pigmento negro LZ 95123 Premium	13,168.37	3.7902	49,910.76
Resina BLLDPE lia lyon	29,680.53	4.8992	145,410.85
Resina LDPE MFO 2002S2	22,640.83	5.1688	117,025.92
Resina MLNDPE 1600 EXELEN	13,025.37	3.6488	47,526.97
Resina MLNDPE 1900 EXELEN	16,308.15	4.5801	74,692.96
Resina retard EXT EP	9,070.26	3.3000	29,931.86
Solvente mezcla 40-20 BRENN	484.42	4.7294	2,291.02
Tinta Azul Refle océano	199.47	20.4000	4,069.19
Tinta extender LBL	28.50	15.3000	436.05
	132,708.36		630,193.66

Con base en la información obtenida sobre la producción del cliente para el mes de diciembre de 2018, se procederá a elaborar las siguientes cédulas que servirán para establecer del periodo:

Cédula de elementos

Distribución de mano de obra por centro

Distribución de gastos de fabricación por centro

Valorización de las órdenes de producción

Jornalización del mes de diciembre

Estado de costo de producción

Estado de resultados del 1 de diciembre al 31 de diciembre 2018

Cédula de elementos

Esta cédula se utiliza para cuantificar el detalle total de las horas hombre trabajadas en el mes de diciembre y las horas fábricas del mismo.

Así como la determinación del costo hora hombre mano de obra directa y el costo hora hombre gastos indirectos de fabricación.

Esto permitirá establecer el costo a granel al momento de cuantificar la distribución de los tiempos de producción.

A continuación se presenta la cédula de elementos reales del mes de diciembre:

CÉDULA "O"

EL LAGO , S.A
CÉDULA DE ELEMENTOS

CONCEPTO	REF	EXTRUSION	REF	IMPRESIÓN	REF	CORTE	REF
1. Horas Fabrica:							
25 Dias * 12 horas		300					
7 Dias * 12 horas				84			
25 Dias * 12 horas						300	
No. De obreros por centro							
2. Horas hombre							
25 Dias * 12 horas * 2 Obreros		600					
7 Dias * 12 horas * 2 Obreros				168			
25 Dias * 12 horas * 4 Obreros						1,200	
Capacidad imporductiva 5%		30.00		8.40		60.00	
Tiempo real efectivo 95%		570.00		159.60		1,140.00	
3. MANO DE OBRA	G	Q 12,696.77	G	Q 13,903.74	G	Q 30,146.27	
C.H.H.M.O.D.		22.2750	P	87.1162	P	26.4441	P
5 GASTOS IND. DE FABRICACION	J	Q 38,408.89	J	Q 11,522.64	J	Q 26,886.16	
C.H.H.G.F.I.		67.3840	Q	72.1970	Q	23.5844	Q

G= Vienen de Cédula "G"

J= Vienen de Cédula "J"

P = Va hacia Cédula "P"

Q = Va hacia Cédula "Q"

CÉDULA "P"

EL LAGO, S.A.
DISTRIBUCIÓN DE MANO DE OBRA DIRECTA POR ORDEN
Cifras Expresadas en Quetzales

CENTRO DE EXTRUSIÓN						
CONCEPTO	HH	%	REF	CHHMOD	VALOR	REF
ORDEN No.12351	171.00	30%	O	22.2750	3,809.03	R
ORDEN No.12352	313.50	55%	O	22.2750	6,983.21	R
ORDEN No.12353	85.50	15%	O	22.2750	1,904.51	R
TOTALES	570.00	100%			12,696.75	

CENTRO DE IMPRESIÓN						
CONCEPTO	HH	%	REF	CHHMOD	VALOR	REF
ORDEN No.12351	-	-	O	-	-	R
ORDEN No.12352	159.60	100%	O	87.1162	13,903.75	R
ORDEN No.12353	-	-	O	-	-	R
TOTALES	159.60	100%			13,903.75	

CENTRO DE CORTE						
CONCEPTO	HH	%	REF	CHHMOD	VALOR	REF
ORDEN No.12351	342.00	30%	O	26.4441	9,043.88	R
ORDEN No.12352	627.00	55%	O	26.4441	16,580.45	R
ORDEN No.12353	171.00	15%	O	26.4441	4,521.94	R
TOTALES	1,140.00	100%			30,146.27	

O = Viene de la Cédula "O"

R = Va hacia la Cédula "R"

CÉDULA "Q"

EL LAGO, S.A.
DISTRIBUCIÓN DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN POR ORDEN
Cifras Expresadas en Quetzales

CENTRO DE EXTRUSIÓN						
CONCEPTO	HH	%	REF	CHHMOD	VALOR	REF
ORDEN No.12351	171.00	30%	O	67.3840	11,522.66	R
ORDEN No.12352	313.50	55%	O	67.3840	21,124.88	R
ORDEN No.12353	85.50	15%	O	67.3840	5,761.33	R
TOTALES	570.00	100%			38,408.88	

CENTRO DE IMPRESIÓN						
CONCEPTO	HH	%	REF	CHHMOD	VALOR	REF
ORDEN No.12351	-	-	O	-	-	R
ORDEN No.12352	159.60	100%	O	72.1970	11,522.64	R
ORDEN No.12353	-	-	O	-	-	R
TOTALES	159.60	100%			11,522.64	

CENTRO DE CORTE						
CONCEPTO	HH	%	REF	CHHMOD	VALOR	REF
ORDEN No.12351	342.00	30%	O	23.5844	8,065.86	R
ORDEN No.12352	627.00	55%	O	23.5844	14,787.42	R
ORDEN No.12353	171.00	15%	O	23.5844	4,032.93	R
TOTALES	1,140.00	100%			26,886.22	

O = Viene de la Cédula "O"

R = Va hacia la Cédula "R"

CÉDULA "R"

EL LAGO, S.A.
VALORIZACIÓN DE LAS ORDENES
 Del 01 al 31 de Diciembre de 2018
 Cifras Expresadas en Quetzales

CONCEPTO	REF.	ORDEN No. 12351	REF.	ORDEN No. 12352	REF.	ORDEN No. 12353	COSTO TOTAL
1. CENTRO DE EXTRUSIÓN							
a) Materia Prima	C-D	181,899.64	E	148,934.99	F	40,604.35	371,438.98
b) Mano de obra	C-P	8,037.45	P	6,983.21	P	1,904.51	16,925.17
c) Gastos indirectos de fabricación	C-Q	24,325.88	Q	21,124.88	Q	5,761.33	51,212.10
TOTAL COSTOS		214,262.97		177,043.09		48,270.19	439,576.25
2. CENTRO DE IMPRESIÓN							
b) Mano de obra		-	P	13,903.75		-	13,903.75
c) Gastos indirectos de fabricación		-	Q	11,522.64		-	11,522.64
TOTAL COSTOS		0.00		25,426.39		0.00	25,426.39
3. CENTRO DE CORTE							
b) Mano de obra	C-P	19,082.84	P	16,580.45	P	4,521.94	40,185.23
c) Gastos indirectos de fabricación	C-Q	17,028.12	Q	14,787.42	Q	4,032.93	35,848.48
TOTAL COSTOS		36,110.97		31,367.87		8,554.87	76,033.71
COSTOS TOTALES		250,373.94		233,837.34		56,825.07	541,036.35
CANTIDAD DE LIBRAS PRODUCIDAS	K	36,000.00	L	30,260.00	M	8,505.00	74,765.00
PESO POR FARDO DE 500 BOLSAS		15.00		17.80		15.00	
CANTIDAD DE FARDOS PRODUCIDOS		2,400.00		1,700.00		567.00	4,667.00
COSTO TOTAL POR LIBRA		6.9548317		7.7276055		6.6813718	
COSTO TOTAL POR FARDO DE 500 BOLSAS		104.3224750		137.5513770		100.2205767	

E = Viene de Cédula "E"
 F = Viene de Cédula "F"
 K = Viene de Cédula "K"

L = Viene de Cédula "L"
 M = Viene de Cédula "M"
 P = Viene de Cédula "P"

Q = Viene de Cédula "Q"
 C = Viene de Cédula "C"

4.9 Journalización

Partida #1	Fecha 01-01-2018	Cuenta	Descripción	Ref.	Unidad	Costo Unitario	Parcial	Debe	Haber
			<u>Centro de corte</u>						
		1.04.04.04	Inventario en proceso					117,717.81	
			<u>Centro de extrusión</u>						
		1.04.02.01	Materia Prima en proceso	B					100,686.17
			Aditivo Disecante LM		6061.12	6.2701	38,003.83		
			Pigmento negro LZ 95123 Premium		3367.6	3.7902	12,763.88		
			Resina MLNDPE 1900 EXELEN		2860.77	4.5801	13,102.61		
			Resina BLLDPE lia Lyon		6751.75	4.8992	33,078.17		
			Peletizado de alta densidad colores		1358.76	2.7508	3,737.68		
		1.04.02.02	Mano de obra directa en proceso	C					4,228.42
		1.04.02.03	Gastos indirectos de fabricación en proceso	C					12,803.22
			Registro del traslado del inventario en proceso inicial del área de extrusión al área de corte					117,717.81	117,717.81

C = Viene de Cédula "C"

B = Viene de Cédula "B"

Partida #2

Fecha 31/12/2018

Cuenta	Descripción	Ref.	Unidad	Costo Unitario	Parcial	Debe	Haber
Centro de extrusión							
1.04.02.01	Materia prima directa en proceso					270,752.81	
1.04.02.02	Mano de obra directa en proceso					12,696.75	
1.04.02.03	Gastos indirectos de fabricación En proceso					38,408.88	
1.04.01.01	Inventario de materia prima						270,752.81
	Aditivo Disecante LM	D	3,848.37	6.2701	24,129.66		
	Pigmento negro LZ 95123 Premium		3,537.17	3.7902	13,406.58		
	Resina MLNDPE 1900 EXELEN		2,486.60	4.5801	11,388.88		
	Resina BLLDPE IIA IYON		5,486.42	4.8992	26,879.07		
	Pelletizado de alta densidad colores		1,966.44	2.7508	5,409.28		
	Aditivo slip AZ 00004	E	35.08	6.8444	240.10		
	Tinta Azul Refle oceano		176.52	20.4000	3,601.01		
	Tinta extender LBL		25.22	15.3000	385.87		
	Resina MLNDPE 1600 EXELEN		6,217.14	3.6488	22,685.10		
	Resina retard EXT EP		8,026.78	3.3000	26,488.37		
	Solvente mezcla 40-20 BRENN		428.69	4.7294	2,027.45		
	Resina LDPE MFO 2002S2		14,726.40	5.1688	76,117.82		
	Aditivo antiblc AA000006		319.25	7.1836	2,293.36		
	Pigmento Amarillo		1,806.92	8.3545	15,095.91		
	Aditivo Disecante LM	F	1,924.07	6.2701	12,064.11		
	Pigmento negro LZ 95123 Premium		1,768.48	3.7902	6,702.89		
	Resina MLNDPE 1900 EXELEN		1,243.23	4.5801	5,694.12		
	Resina BLLDPE IIA IYON		2,743.05	4.8992	13,438.75		
	Pelletizado de alta densidad colores		983.16	2.7508	2,704.48		
2.02.01.01	Planilla por pagar						12,696.75
2.02.01.02	Cuentas por pagar						38,408.88
	Registro de los costos del mes de diciembre del área de extrusion ordenes 12351, 12352, 12353					321,858.44	321,858.44

D = Viene de Cédula "D"

F = Viene de Cédula "F"

E = Viene de Cédula "E"

Partida #3**Fecha 31/12/2018**

Cuenta	Descripción	Ref.	Unidad	Costo Unitario	Parcial	Debe	Haber
<u>Centro de impresión</u>							
1.04.03.04	Inventario en proceso					177,043.09	
<u>Centro de extrusión</u>							
1.04.02.01	Materia prima directa en proceso						148,934.99
1.04.02.02	Mano de obra directa en proceso						6,983.21
1.04.02.03	Gastos indirectos de fabricación En proceso						21,124.88
traslado de los costos del mes del área de extrusion al área de impresión orden No.12352						177,043.09	177,043.09

Partida #4**Fecha 31/12/2018**

Cuenta	Descripción	Ref.	Unidad	Costo Unitario	Parcial	Debe	Haber
<u>Centro de corte</u>							
1.04.04.04	Inventario en proceso					144,815.36	
<u>Centro de extrusión</u>							
1.04.02.01	Materia prima directa en proceso						121,817.82
1.04.02.02	Mano de obra directa en proceso						5,713.54
1.04.02.03	Gastos indirectos de fabricación En proceso						17,284.00
traslado de los costos del mes del área de extrusion al área de corte orden No.12351, 12353						144,815.36	144,815.36

Partida #5

Fecha 31/12/2018

Cuenta	Descripción	Ref.	Unidad	Costo Unitario	Parcial	Debe	Haber
<u>Centro de Impresión</u>							
1.04.03.01	Materia prima directa en proceso					-	
1.04.03.02	Mano de obra directa en proceso					13,903.75	
1.04.03.03	Gastos indirectos de fabricación En proceso					11,522.64	
1.04.01.01	Inventario de materia prima						-
2.02.01.01	Planilla por pagar						13,903.75
2.02.01.02	Cuentas por pagar						11,522.64
	Registro de los costos del mes del área de extrusión al área de impresión orden No.12352					25,426.39	25,426.39

Partida #6

Fecha 31/12/2018

Cuenta	Descripción	Ref.	Unidad	Costo Unitario	Parcial	Debe	Haber
<u>Centro de corte</u>							
1.04.04.04	Inventario en proceso					202,469.47	
<u>Centro de impresión</u>							
1.04.03.01	Materia prima directa en proceso						-
1.04.03.02	Mano de obra directa en proceso						13,903.75
1.04.03.03	Gastos indirectos de fabricación En proceso						11,522.64
1.04.03.04	Inventario en proceso						177,043.09
	traslado de los costos del mes del área de extrusión al área de corte orden No.12352					202,469.47	202,469.47

Partida #7						
Fecha 31/12/2018						
Cuenta	Descripción	Ref.	Unidad	Costo Unitario	Parcial	Haber
<u>Centro de corte</u>						
1.04.04.01	Materia prima directa en proceso					-
1.04.04.02	Mano de obra directa en proceso					40,185.23
1.04.04.03	Gastos indirectos de fabricación En proceso					35,848.48
1.04.01.01	Inventario de materia prima					-
2.02.01.01	Planilla por pagar					40,185.23
2.02.01.02	Cuentas por pagar					35,848.48
	Registro de los costos del mes de diciembre del área de corte orden 12351, 12352, 12353					76,033.71
						76,033.71

Partida #8						
Fecha 31/12/2018						
Cuenta	Descripción	Ref.	Unidad	Costo Unitario	Parcial	Haber
<u>Inventario de producto terminado</u>						
Orden No. 12351						
1.04.05.01	36,000 Libras de Bolsa, en fardos 500 unidades a un costo de Q 6.9548317 por libra		36,000	6.9548317	250,373.94	
<u>Inventario de producto terminado</u>						
Orden No. 12352						
1.04.05.01	36,260 Libras de Bolsa impresa, en fardos 500 unidades a un costo de Q 7.7276055 por libra		30,260	7.7276055	233,837.34	
<u>Centro de corte</u>						
1.04.04.01	Materia prima directa en proceso					-
1.04.04.02	Mano de obra directa en proceso					35,663.29
1.04.04.03	Gastos indirectos de fabricación En proceso					31,815.54
1.04.04.04	Inventario en proceso					416,732.45
	traslado de los costos del mes del área de corte a producto terminado Orden No.12351, 12352					484,211.28
						484,211.28

Partida #9								
Fecha 31/12/2018								
Cuenta	Descripción	Ref.	Unidad	Costo Unitario	Parcial	Debe	Haber	
1.03.01.01	<u>Cuenta por cobrar</u>					362,880.00		
	Orden No. 12351							
	36,000 Libras de Bolsa, en fardos 500 unidades a un precio de Q 10.08 por libra con IVA		36,000	10.08	362,880.00			
1.03.01.01	<u>Cuenta por cobrar</u>							
	Orden No. 12352					423,640.00		
	36,260 Libras de Bolsa, en fardos 500 unidades a un costo de Q 14.00 por libra con IVA		30,260	14.00	423,640.00			
4.01.01.01	Ingresos						324,000.00	
	Orden No. 12351							
	36,000 Libras de Bolsa, en fardos 500 unidades a un precio de Q 9.00 por libra sin IVA		36,000	9.00	324,000.00			
4.01.01.01	Ingresos						378,250.00	
	Orden No. 12352							
	36,260 Libras de Bolsa, en fardos 500 unidades a un costo de Q 12.50 por libra sin IVA		30,260	12.50	378,250.00			
2.03.01.02	<u>IVA por pagar</u>						84,270.00	
	Registro de venta del orden No. 12351, 12352					786,520.00	786,520.00	

Partida #10

Fecha 31/12/2018

Cuenta	Descripción	Ref.	Unidad	Costo Unitario	Parcial	Debe	Haber
5.01.01.01	<u>Costo de ventas</u>					250,373.94	
	<u>Orden No. 12351</u>						
	36,000 Libras de Bolsa, en fardos 500 unidades a un costo de Q 6.9548317 por libra		36,000.00	6.9548317	250,373.94		
5.01.01.01	<u>Costo de ventas</u>						
	<u>Orden No. 12352</u>					233,837.34	
	36,260 Libras de Bolsa impresa, en fardos 500 unidades a un costo de Q 7.7276055 por libra		30,260.00	7.7276055	233,837.34		
1.04.05.01	<u>Inventario de producto terminado</u>						250,373.94
	<u>Orden No. 12351</u>						
	36,000 Libras de Bolsa, en fardos 500 unidades a un costo de Q 6.9548317 por libra		36,000.00	6.9548317	250,373.94		
1.04.05.01	<u>Inventario de producto terminado</u>						233,837.34
	<u>Orden No. 12352</u>						
	36,260 Libras de Bolsa impresa, en fardos 500 unidades a un costo de Q 7.7276055 por libra		30,260.00	7.7276055	233,837.34		
	Registro del costo de ventas de la orden No. 12351, 12352					484,211.28	484,211.28

Partida #11
Fecha 31/12/2018

Cuenta	Descripción	Ref.	Unidad	Costo Unitario	Parcial	Debe	Haber
2.02.01.01	Planilla por pagar					71,014.16	
2.02.01.02	Cuentas por pagar					98,583.22	
1.02.01.01	Bancos						169,597.38
	Registro de cancelación de las cuentas por pagar del mes de diciembre					169,597.38	169,597.38

Partida #12
Fecha 31/12/2018

Cuenta	Descripción	Ref.	Unidad	Costo Unitario	Parcial	Debe	Haber
6.01.01.01	Gastos de operación					45,000.00	
2.02.01.02	Cuentas por pagar						45,000.00
	Registro de gastos de operación del mes de diciembre					45,000.00	45,000.00

Partida #13
Fecha 31/12/2018

Cuenta	Descripción	Ref.	Unidad	Costo Unitario	Parcial	Debe	Haber
2.02.01.02	Cuentas por pagar					45,000.00	
1.02.01.01	Bancos						45,000.00
	Registro de pago de cuentas por pagar del mes de diciembre					45,000.00	45,000.00

Partida #14

Fecha 31/12/2018

Cuenta	Descripción	Ref.	Unidad	Costo Unitario	Parcial	Debe	Haber
1.04.01.01	Inventario de Materia Prima					109,781.40	
2.02.01.03	Proveedores						109,781.40
	Registro de compras de materia prima del mes de diciembre					109,781.40	109,781.40

Partida #15

Fecha 31/12/2018

Cuenta	Descripción	Ref.	Unidad	Costo Unitario	Parcial	Debe	Haber
2.02.01.03	Proveedores					109,781.40	
1.02.01.01	Bancos						109,781.40
	Registro de pago de proveedores del mes de diciembre					109,781.40	109,781.40

4.10 Estado de costo de producción

CÉDULA "T"

EL LAGO, S.A.
ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN
Del 01 al 31 de Diciembre de 2018
Cifras Expresadas en Quetzales

NO.	CONCEPTO	REF.	CONCEPTO
1.)	Inventario Inicial de Materia Prima	A	791,165.08
2.)	(+) Compras	N	109,781.40
	Disponible		900,946.48
3.)	(-) Inventario Final de Materia Prima	Ñ	630,193.66
	Materia Prima Consumida		270,752.81
4.)	(+) Inventario Inicial de Producción en proceso	C	136,719.03
	Inventario Consumido		407,471.84
5.)	(+) Mano de obra directa	R	56,746.77
6.)	(+) Gasto indirectos de fabricación	R	76,817.74
7.)	(-) Inventario Final de Producto en proceso	R	56,825.07
	Costo de Producción		484,211.28

A = Viene de Cédula "A"

C = Viene de Cédula "C"

N = Viene de Cédula "N"

Ñ = Viene de Cédula "Ñ"

R = Viene de Cédula "R"

Detalle del costo de producción:

- 1.) Corresponde al inventario de materia prima al 30 de noviembre de 2018 el cual se encuentra detallado en la **cédula "A"**
- 2.) Corresponden a las compras de materia prima realizadas durante el mes de diciembre de 2018, las cuales están detalladas en la **cédula "N"**

- 3.) Corresponde al inventario de materia prima al 31 de diciembre de 2018, detallado en la **cédula “Ñ”**, el cual proviene de la suma total del inventario inicial de materia prima mas las compras del mes, mas el total de la materia prima en proceso detallado en la **cédula “C”**, menos el consumo de materia prima utilizado para las ordenes **12351, 12352 y 12353** detallado en la **cédula “Ñ”**
- 4.) Corresponde al inventario de la producción que quedo en proceso al 30 de noviembre de 2018, el cual se encuentra detallado en la **cédula “C”**
- 5.) El saldo corresponde a la suma total de la mano de obra directa de cada centro productivo detallado en la **cédula “R”**, menos la mano de obra directa que se encontraba en proceso al 30 de noviembre de 2018 detallado en la **cédula “C”**.
- 6.) El saldo corresponde a la suma total de los gastos indirectos de fabricación de cada centro productivo detallado en la **cédula “R”**, menos el total de los gastos indirectos de fabricación que se encontraba en proceso al 30 de noviembre de 2018 detallado en la **cédula “C”**.
- 7.) El saldo corresponde al total de los costos de cada centro productivo asignados a la orden **12353**, la cual quedó en proceso al 31 de diciembre de 2018, esta se encuentra detallada en la **cédula “R”**

4.11 Estado de resultados

CÉDULA "U"

EL LAGO, S.A.
ESTADO DE RESULTADOS
Del 01 al 31 de Diciembre de 2018
Cifras Expresadas en Quetzales

INGRESOS

Orden No. 12351

Venta de 36,000 libras a un precio de Q9.00
sin IVA por libra, en presentaciones de
fardos de 500 bolsas. 324,000.00

Orden No. 12352

Venta de 30,260 libras a un precio de
Q12.50 sin IVA por libra, en presentaciones
de fardos de 500 bolsas. 378,250.00

Total ingresos 702,250.00

COSTO DE VENTAS

Orden No. 12351

Venta de 36,000 libras a un costo de Q6.82
la libra, en presentaciones de fardos de 500
bolsas. 250,373.94

Orden No. 12352

Venta de 30,260 libras a un costo de Q7.73
la libra, en presentaciones de fardos de 500
bolsas. 233,837.34

Total costos 484,211.28

Ganancia Bruta 218,038.72

Gastos de operación 45,000.00

Resultado del periodo 173,038.72

CONCLUSIONES

1. Se concluyó que la hipótesis planteada fue comprobada, estableciendo las ventajas de utilizar un sistema de costos por órdenes específicas de fabricación en una empresa productora de bolsas de plástico. Ya que le permite al Contador Público y Auditor establecer la utilidad de la fábrica por cada orden de producción terminada.
2. Utilizar un sistema de costos adecuado le permite al Contador Público y Auditor establecer a detalle cuáles fueron las causas que provocaron que algunos productos elaborados dentro de un periodo determinado fueran menos rentables que otros. De igual forma se pudo determinar los factores que mejoraron la utilidad para otras órdenes.
3. Conocer los costos necesarios para la producción de una orden de bolsas de gabacha le permite al área financiera mejorar el control sobre todos los costos de la compañía, de esta manera reducir con facilidad los gastos de la fábrica, el consumo inadecuado de los materiales y mejorar procesos en la producción que reduzcan los gastos de la fábrica en general.
4. El utilizar este sistema de costos para una empresa con este giro de negocio, le permite que los usuarios de la información financiera tener una herramienta útil y eficaz para la toma de decisiones sobre el análisis crítico de la producción de cada orden elaborada en un periodo determinado.

RECOMENDACIONES

1. Establecer un método de costos bajo órdenes específicas de producción que le proporcione a la compañía información oportuna sobre la producción por lote para la determinación de la utilidad por producto terminado.
2. Reducir los costos y gastos innecesarios de la planta mediante el análisis detallado de los diferentes elementos del costo, así como de cada proceso productivo dentro de la misma.
3. Evaluar constantemente cada proceso productivo de la planta y establecer si este puede mejorar a través de la sistematización de los procesos, compra de maquinaria más moderna o simple reducción de personal innecesario que produzca procesos de producción más caros.
4. Tomar decisiones oportunas con base a la información financiera obtenida y mejorando los procesos productivos estableciendo las oportunidades de mejor en general de la producción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la Republica de Guatemala y sus reformas. Año 1985.
2. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria y sus reformas
3. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70, Código de Comercio y sus reformas
4. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441, Código de Trabajo de Guatemala y sus reformas
5. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 6-91, Código Tributario y sus reformas
6. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-92, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público
7. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 78-89, Ley de Bonificación incentivo y sus reformas
8. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 121-96 Ley de Arbitrio de Ornato Municipal
9. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92, Ley del Impuesto al Valor agregado y sus reformas

10. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 37-92, Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos
11. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 76-78, Ley Reguladora del Aguinaldo
12. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 73-2008, Ley del Impuesto de Solidaridad
13. Consejo de Normas Internacionales de Ética para contadores, Código de Ética para profesionales de la contabilidad. 2011
14. Del Río Gonzáles Cristobal. Manual de costos, presupuestos y adquisiciones y abastecimientos, Primera edición, Cengage Learning Editores, S.A. de C.V., México D.F., Año 2012.
15. Franklin F, Enrique Benjamín. Auditoria administrativa. Gestión estratégica del cambio, Tercera edición, Pearson educación, Mexico, Año 2013.
16. International Accounting Standards Committee Foundation (IASC) Normas Internacionales de Información Financieras para Pequeñas y Medianas Entidades. Año 2015.
17. Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Reglamento Sobre Recaudación de Contribuciones al Régimen de Seguridad Social, Acuerdo 1118. Año 2003.

18. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo 19-2019. Año 2019.
19. Rojas Cataño, María de Lourdes. Contabilidad de costos en industrias de transformación; Manual Teórico – Práctico, Instituto Mexicano de Contadores Públicos y Auditores. Año 2014. 296p.
20. Zapata Sánchez, Pedro. Contabilidad de costos. Herramientas para la toma de decisiones, Segunda edición, Alfaomega Grupo Editor, México, Año 2015. 392p.