

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

**EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO GERENTE FINANCIERO
EN LA DETERMINACIÓN DE COSTO ESTÁNDAR EN UNA EMPRESA
QUE PRODUCE DETERGENTE PARA ROPA**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Económicas

POR

ALMA RAQUEL CARRANZA RIVERA

Previo a conferírsele el título de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

En el grado académico de

LICENCIADA

Guatemala, septiembre 2020

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

Decano	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Tercero	Vacante
Vocal Cuarto	Br.CC.LL Silvia María Oviedo Zacarías
Vocal Quinto	P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

**PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN DE ÁREAS
PRÁCTICAS BÁSICAS**

Matemáticas-Estadística	Licda. Alba Yojana Ortega Mota
Contabilidad	Lic. Luis Alfredo Guzmán Maldonado
Auditoria	Lic. Moisés Mardoqueo Sapón Ulin

PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente	Lic. Hugo Francisco Herrera Sánchez
Secretario	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Examinador	Licda. Iris Cristina Culajay Chamalé

Guatemala, 14 de octubre de 2019

Lic. Luis Antonio Suárez Roldan
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su despacho

Respetable Decano:

Según la designación contenida en el Dictamen-Auditoría Cambio-Tema No. 09-2019, de fecha siete de febrero de dos mil diecinueve, en el cual se me designo como asesor de la estudiante Alma Raquel Carranza Rivera, en su trabajo de tesis que lleva por nombre **"EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO GERENTE FINANCIERO EN LA DETERMINACIÓN DE COSTO ESTÁNDAR EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE DETERGENTE PARA ROPA"**, con el fin de que este sea aceptado para su discusión en el examen privado de tesis.

El trabajo de tesis cumple con los requisitos exigidos, por lo que recomiendo su aprobación para ser presentado por la estudiante Alma Raquel Carranza Rivera, previo a obtener el título de Contadora Pública y Auditora en el grado académico de Licenciada.

Atentamente,



Dr. Manuel Alberto Selva Rodas
Contador Público y Auditor
Colegiado Activo No. 3605

**DR. MANUEL ALBERTO
SELVA RODAS PHD.**
Supervisor De Tesis. ▲

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 00597-2020
Guatemala, 16 de septiembre del 2020

Estudiante
ALMA RAQUEL CARRANZA RIVERA
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 17-2020, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 08 de septiembre de 2020, que en su parte conducente dice:

"QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

5.1 Graduaciones

5.1.1 Elaboración y Examen de Tesis

Se tienen a la vista las providencias de las Escuelas de Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas; en las que se informa que los estudiantes que se indican 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: 1º. Aprobar las Actas de los Jurados Examinadores de Tesis. 2º. Autorizar la impresión de tesis y la graduación a los siguientes estudiantes:

ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

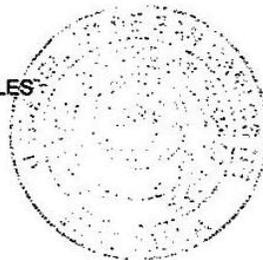
Estudiante: Registro Académico: Título de Tesis:

ALMA RAQUEL CARRANZA RIVERA	200516427-1	EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO GERENTE FINANCIERO EN LA DETERMINACIÓN DE COSTO ESTÁNDAR EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE DETERGENTE PARA ROPA
-----------------------------	-------------	---

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

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

- A Dios:** Por darme siempre su gracia y sabiduría para seguir adelante con mis sueños, y llegar a culminar uno de ellos.
- A mis padres:** Víctor Manuel Carranza y Mercedes Rivera por darme la vida, por su apoyo incondicional, sus consejos y palabras de ánimo, que nunca faltaron, a lo largo de mi vida.
- A mis hijos:** Jeffrey y Henry Martínez Carranza que han sido mi alegría y el motor para continuar con este proyecto, por su amor, y compañía que me motivan a continuar con mis proyectos.
- A mis hermanos:** Nubia, Osmany, Marisol y Jairo, y sus familias que siempre me han dado su ejemplo.
- A la Universidad de San Carlos de Guatemala:** por darme la oportunidad de pertenecer a ella y tener las herramientas necesarias para ser una profesional.
- A la Facultad de Ciencias Económicas:** por permitirme obtener todo el conocimiento para ejercer esta profesión.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	I

CAPÍTULO I

EMPRESA QUE PRODUCE DETERGENTE PARA ROPA

1.1 Entidad	2
1.1.1 Empresa	2
1.1.2 Generalidades de una empresa	2
1.1.3 Clasificación de empresas	2
1.2 Empresas industriales o fabriles	3
1.2.1 Tipos de empresas industriales	3
1.3 Empresa que produce detergente para ropa	5
1.3.1 Clasificación de productos químicos	5
1.4 Estructura organizacional	8
1.5 Aspectos legales y tributarios	11

CAPÍTULO II

CONTABILIDAD DE COSTOS

2.1 Definición de costo	17
2.1.1 Contabilidad de costos	17
2.2 Objetivos de la contabilidad de costos	18
2.2.1 Clasificación de costos	18
2.3 Sistema de costos estándar	28
2.3.1 Definición e importancia de los costos estándar	31
2.3.2 Objetivos de los costos estándar	32
2.3.3 Características de los costos estándar	33
2.4 Elementos del costo estándar de producción	34
2.5 Evaluación del costo estándar	37

CAPÍTULO III**EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO GERENTE FINANCIERO
EN LA DETERMINACIÓN DE COSTOS ESTÁNDAR**

3.1	Responsabilidades de un Contador Público y Auditor como gerente financiero	46
3.1.1.	Responsabilidades básicas de un gerente financiero:	46
3.1.2.	Código internacional de ética para profesionales de la contabilidad	47
3.2.	El costo estándar y su aplicación a una empresa que produce detergente para ropa	49
3.3.	Elementos que forman el costo estándar	51
3.3.1.	Horas fábrica	51
3.3.2.	Horas hombre	51
3.3.3.	Horas máquina	51
3.3.4.	Tiempo necesario de producción	51
3.3.5.	Cédula de elementos estándar	52
3.3.6.	Cédula de elementos reales	52
3.3.7.	Hoja técnica del costo estándar	52
3.3.8.	Cédula de variaciones	53
3.3.9.	Estado del costo de producción estándar	53
3.3.10.	Estado de resultados	55

CAPÍTULO IV**EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO GERENTE FINANCIERO
EN LA DETERMINACIÓN DE COSTO ESTÁNDAR EN UNA EMPRESA
QUE PRODUCE DETERGENTE PARA ROPA
(CASO PRÁCTICO)**

4.1	Caracterización de la empresa	58
4.2.	Nombramiento del gerente financiero	68

	Página
4.3. Información presupuestaria	69
4.4. Operaciones reales	76
4.5. Cédula de elementos estándar	83
4.6. Cédula de elementos reales	86
4.7. Hojas técnicas del costo de producción	87
4.8. Cédula de variaciones	90
4.9. Jornalización	93
4.10. Costo estándar de producción	97
4.11. Estado de Resultados	98
4.12. Informe a la Gerencia General	99
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1.	Organigrama empresarial	10
2.	Organigrama de producción	60
3.	Flujograma departamento de mezclado	63
4.	Flujograma departamento de llenado	65
5.	Flujograma departamento de empaque	67

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1.	Comparativo de costos estimados y estándar	22
2.	Esquema general de un Estado de Costos de producción Estándar	54
3.	Estado de Resultados por naturaleza	56
4.	Estado de Resultados por función	57
5.	Materia prima directa departamento de mezclado	69
6.	Materia prima directa departamento de llenado	70
7.	Materia prima directa departamento de empaque	70
8.	Producción teórica	71
9.	Materia prima directa presupuestada	72
10.	Planilla presupuestada de mano de obra directa mezclado	73
11.	Planilla presupuestada de mano de obra directa llenado	74
12.	Planilla presupuestada de mano de obra directa empaque	75
13.	Presupuesto de gastos indirectos de fabricación	76
14.	Compras	77
15.	Materia prima directa consumida departamento de mezclado	78
16.	Materia prima directa consumida departamento de llenado	78
17.	Materia prima directa consumida departamento de empaque	79
18.	Planilla mensual mezclado	79
19.	Planilla mensual llenado	80
20.	Planilla mensual empaque	80
21.	Gastos indirectos de fabricación	81
22.	Gastos de administración	82

INTRODUCCIÓN

Un sistema de costo estándar requiere de un conjunto de profesionales que aporten su conocimiento y experiencia en la fabricación de un producto o en el desarrollo de un proceso. Esta técnica permite establecer una mayor coordinación entre los diferentes departamentos de una empresa, estableciendo a la vez controles administrativos, convirtiéndose en la medida bajo la cual un producto o proceso debe llevarse a cabo de manera eficiente.

Con el fin de obtener un costo estándar adecuado se debe considerar la materia prima directa, la mano de obra directa y los gastos de fabricación indirectos, los cuales deben ser calculados en tiempo efectivo de trabajo, es decir sin tiempo ocioso o fallas durante el proceso, factor importante para realizar el presupuesto adecuado.

El objetivo de la presente tesis es determinar el costo estándar en una empresa que produce detergente para ropa en dos presentaciones, desde el enfoque de una gerencia financiera, y que pueda aportar las conclusiones necesarias para un análisis de gerencia.

El capítulo I contempla las generalidades de la empresa, la clasificación, misión, visión, valores, así como la legislación aplicable especialmente a la industria química.

El capítulo II se refiere a la contabilidad de costos, y costos estándar indicando la importancia de estos últimos para planear y controlar las operaciones futuras de una empresa.

La contabilidad de costos es una rama de la contabilidad de gestión que se relaciona fundamentalmente con la acumulación y el análisis de la información de costos para uso interno por parte de la administración, en la valuación de inventarios, la planeación, el control, y la toma de decisiones.

El capítulo III especifica que un Contador Público y auditor como gerente financiero es el encargado de evaluar cada uno de los procesos del costo estándar como lo son la cédula de elementos estándar y reales, hoja técnica del costo estándar, el Estado de costo estándar de producción y el Estado de Resultados, por el periodo correspondiente.

El capítulo IV presenta un caso práctico en la determinación del costo estándar de producción de detergente para ropa en dos presentaciones, en aromas floral y limón, en tres centros productivos, para lo anterior se presentan las cédulas y hojas de trabajo necesarias para su cálculo, así como un informe a la gerencia del proceso productivo del mes.

Se presenta la determinación del costo estándar de producción con sus respectivas variaciones, así como las conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas de la presente tesis.

CAPÍTULO I

EMPRESA QUE PRODUCE DETERGENTE PARA ROPA

1.1 Entidad

Es una organización o grupo de personas que se identifican por un nombre específico y que actúa, o puede actuar, como una unidad.

Atiendo a la definición anterior se consideran entidades los entes colectivos, es decir, las organizaciones, instituciones, empresas, gobiernos y sus organismos dependientes, planes y programas, iglesias, asambleas, entre otros, aunque sean de carácter temporal, con tal que tengan un nombre por el que sean formalmente identificados.

1.1.1 Empresa

Una empresa comprende una organización o institución, creada y formada por una persona o conjunto de personas, que se dedican a una actividad económica concreta para conseguir unos objetivos que luego se conviertan en beneficios.

1.1.2 Generalidades de una empresa

Está integrada por recursos humanos, financieros, materiales y técnico administrativos, se dedica a la producción de bienes y/o servicios para satisfacción de necesidades humanas, y puede buscar o no lucro.

El mercado es un conjunto de consumidores potenciales de satisfacción, donde es necesario mantener una dinámica de cambio, adaptación, mejoramiento entre otros, con la finalidad de satisfacer el mercado.

1.1.3 Clasificación de empresas

Existen varios tipos de empresas, según el Centro de Investigaciones Económicas nacionales y el Sistema Nacional de Información Mipyme de Guatemala, hace mención a las principales, las cuales son:

Por su tamaño

- Micro: es aquella que tiene de 1 a 10 trabajadores, sus ventas anuales máximas deben ser de 190 salarios mínimos no agrícolas, en montos de Q 2,530.34 y Q 480,764.6
- Pequeña: es aquella que tiene de 11 a 80 trabajadores, sus ventas anuales máximas hasta 3,700 salarios mínimos no agrícolas, en montos de Q 483,294.94 y Q 9,362,258.00
- Mediana: es aquella que tiene entre 81 y 200 trabajadores, ventas anuales máximas hasta 15,420 salarios mínimos no agrícolas, en montos de Q 9,364,788.3 y Q 39,017,843.00
- Grandes: Cualquiera que supere los 200 empleados y ventas anuales mayores a Q 39,017,844.00

Por su actividad económica

- Extractivas: son las empresas que proporcionan materia prima a otras industrias, por ejemplo, pesca, agricultura, caza, explotación de bosques y canteras, entre otros
- Industriales o fabriles: se dedican a la producción de bienes mediante la transformación de la materia prima a través de los procesos de fabricación, por ejemplo, electricidad, agua, manufactura, entre otros
- Comerciales: empresas que se dedican a la compra y venta de productos terminados tales como almacenes, librerías, farmacias, supermercados, entre otros
- Financieras: empresas del sistema financiero que efectúan préstamos a personas y organizaciones. Ejemplos de éstas son los bancos

- Empresas de servicio: se dedican a la prestación de servicios no tangibles tales como transporte, limpieza, entre otros

Por su constitución patrimonial

- Públicas: tales como instituciones de gobierno, instituciones autónomas, municipalidades, entre otros
- Privadas: las que se dedican a la producción de bienes y/o servicios a la vez que buscan lucro, y su capital está formado por aportes de personas particulares

1.2 Empresas industriales o fabriles

Las empresas industriales son asociaciones organizadas por personas, con capitales y tecnologías, que se especializan en uno o varios procesos productivos y que pueden abarcar actividades muy diversas según la rama de la producción a la que se dediquen.

Además, “las empresas industriales deben llevar a cabo no solo las actividades puramente industriales (aplicar trabajo y tecnología sobre los materiales para lograr una transformación), sino también las actividades administrativas (distribución de recursos, representación legal, entre otros) y comerciales (adquirir los insumos y vender los productos terminados).” (9:24)

1.2.1 Tipos de empresas industriales

Usualmente, se divide a las empresas industriales en dos grandes categorías, cada una de las cuales reúne a una gran cantidad de actividades que llevan a cabo procesos de transformación de las materias primas similares.

- Las empresas industriales extractivas se enfocan en la transformación y explotación de recursos naturales, tales como minerales, alimentos, fuentes de energía, entre otros
- Las empresas industriales manufactureras se dedican a transformar los insumos (que pueden ser recursos naturales o bienes industriales generados por otra empresa) en bienes finales que pueden ser utilizados para el consumo o la producción

Las empresas industriales pueden abarcar áreas muy variadas de producción, según cual sea el tipo de insumo que necesitan y la naturaleza del producto que generan a lo largo del proceso industrial.

Entre las principales ramas de la industria en que estas empresas pueden desarrollar su actividad, se pueden mencionar:

- Industria textil
- Industria automotriz
- Industria armamentística
- Industria eléctrica
- Industria ferrocarrilera
- Industria aeroespacial
- Industria vidriera
- Industria metalúrgica
- Industria astronáutica
- Industria informática
- Industria siderúrgica
- Industria farmacéutica
- Industria petroquímica
- Industria química
- Industria cementera

- Industria mecánica
- Industria robótica
- Industria tabacalera

1.3 Empresa que produce detergente para ropa

Forma parte de la industria de transformación y no sólo representa, en su conjunto, uno de los principales rubros de la economía, sino que también se considera como un índice de desarrollo tecnológico de una sociedad: las sociedades avanzadas tienen industrias químicas que llevan a cabo producciones sofisticadas, mientras que las sociedades más atrasadas tecnológicamente tienen, como mucho, industrias extractivas o de baja tecnología.

Las industrias químicas usan como materia prima productos químicos que son transformados para realizar productos más complejos que aquellos de las industrias químicas de base. Generalmente los productos de este grupo de industrias son destinados directamente al mercado de los consumidores finales.

1.3.1 Clasificación de productos químicos

Una clasificación, basada en las materias primas utilizadas y en las cantidades de sustancias producidas, prevé la subdivisión de esta industria en tres grupos:

- Industria química de base
- Industria química secundaria (de transformación)
- Química fina

La industria química de base se ocupa de la transformación de las materias primas de origen natural, sobre todo minerales y petróleo, en sustancias fundamentales para las otras industrias y producen globalmente un reducido número de productos, aunque en grandes cantidades.

Las industrias químicas secundarias; usan como materia prima productos químicos que son transformados para realizar productos más complejos que aquellos de las industrias químicas de base. Generalmente los productos de este grupo de industrias son destinados directamente al mercado de los consumidores finales; en algunos casos, sin embargo, son transformados ulteriormente en las industrias de la química fina.

La química fina es capaz de proporcionar productos sofisticados desde el punto de vista de la realización productiva y de la investigación previa a la producción. Los productos de este tipo de industria son vendidos a un precio que sirve principalmente a cubrir los propios gastos de investigación y de la tecnología utilizada más que cubrir el gasto de las materias primas utilizadas. Para utilizar de forma segura los productos se deben distinguir a que categoría pertenecen como tóxicos o no.

- Productos tóxicos

Estos pueden ser dañinos al organismo, aunque no se note de manera inmediata. Para utilizar de forma segura estos productos se debe estar informado sobre sus características y las medidas de prevención que se tienen que considerar.

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellas que en su estado natural o que forman parte de productos industriales, pueden dañar directa o indirectamente a la persona y al medio ambiente.

Dentro de los productos químicos existen sustancias o materias catalogadas como peligrosas, estas se encuentran dentro de la hoja técnica o de seguridad, este documento sirve como fuente de información extremadamente útil para prevenir riesgos en el hogar o laborales, accidentes o posibles enfermedades.

Existe una hoja que hace referencia a las propiedades de alta peligrosidad, a las consideraciones de seguridad que deben ser tenidas en cuenta para trabajar con una sustancia química en concreto, los procedimientos de primeros auxilios y que hacer en caso de fuga o derrame.

Algunas recomendaciones de manipulación de estos productos son las siguientes:

- No mezclarlo con ningún otro solvente, u otros limpiadores
 - Utilizar guantes y mascarillas en caso sea necesario
 - No guardar cerca de productos explosivos
 - Evitar envases de aerosol que pueden ser inflamables y explotar
 - Evitar el contacto con los ojos o la piel
 - Evitar el uso continuado en locales cerrados donde el olor se concentre
 - No ingerir ninguna sustancia peligrosa
 - Mantener fuera del alcance de los niños
 - Leer atentamente la etiqueta
 - No utilizar ningún envase que no sea el original
-
- Productos no tóxicos

Los productos de limpieza amigables con el medio ambiente o ecológicos han existido desde hace varios años atrás, muchas personas buscan obtener beneficios para la salud de su familia y el medio. A continuación, se listan algunos de los beneficios por optar productos no tóxicos:

- Mejorar la salud
- Medio ambiente puro
- Productos más seguros
- Mejorar la calidad del aire
- Son más económicos

El mercado de productos de limpieza es sumamente competitivo, existen empresas cuya capacidad es a gran escala, sin embargo, el productor informal ha empezado a ocupar parte de este medio, así como la distribución de producto extranjero, lo que obliga a los productores no solo a innovar sus productos y calidad sino a mejorar los costos de los mismos.

Los mercados están cada vez más fragmentados y cambian muy rápidamente, los productos de limpieza no solo tienen una demanda alta sino un consumo elevado debido a que es de uso diario en muchas ocasiones, lo que permite una diversificación de productos por parte de los productores.

1.4 Estructura organizacional

Las empresas deben contar con una estructura organizacional de acuerdo a las actividades o tareas que realizan, mediante una correcta estructura que le permita establecer sus funciones, y departamentos con la finalidad de producir sus servicios o productos, mediante un orden y un adecuado control para alcanzar sus metas y objetivos.

Considerando el crecimiento de una empresa, el sistema organizacional se vuelve más complejo, por lo que este permanece actualizándose de manera constante.

En la estructura organizacional intervienen una serie de elementos como son los siguientes:

- Número de trabajadores
- Ubicación geográfica
- Nivel de desarrollo del producto o servicio
- Grado de control de calidad del producto

- Relación de autoridad central o descentralización

Para diseñar la estructura organizacional y que la conozca toda la empresa es preciso crear un organigrama que defina de forma gráfica y sencilla cuáles son las funciones, responsabilidades y jerarquías de la organización.

Una estructura funcional se enfoca en:

- Cubrir las necesidades de los distintos niveles jerárquicos, al frente de cada uno de los cuales está un especialista o gerente de sección.
- El trabajo se enfoca a objetivos concretos. Es decir, combate la multiplicidad de funciones.

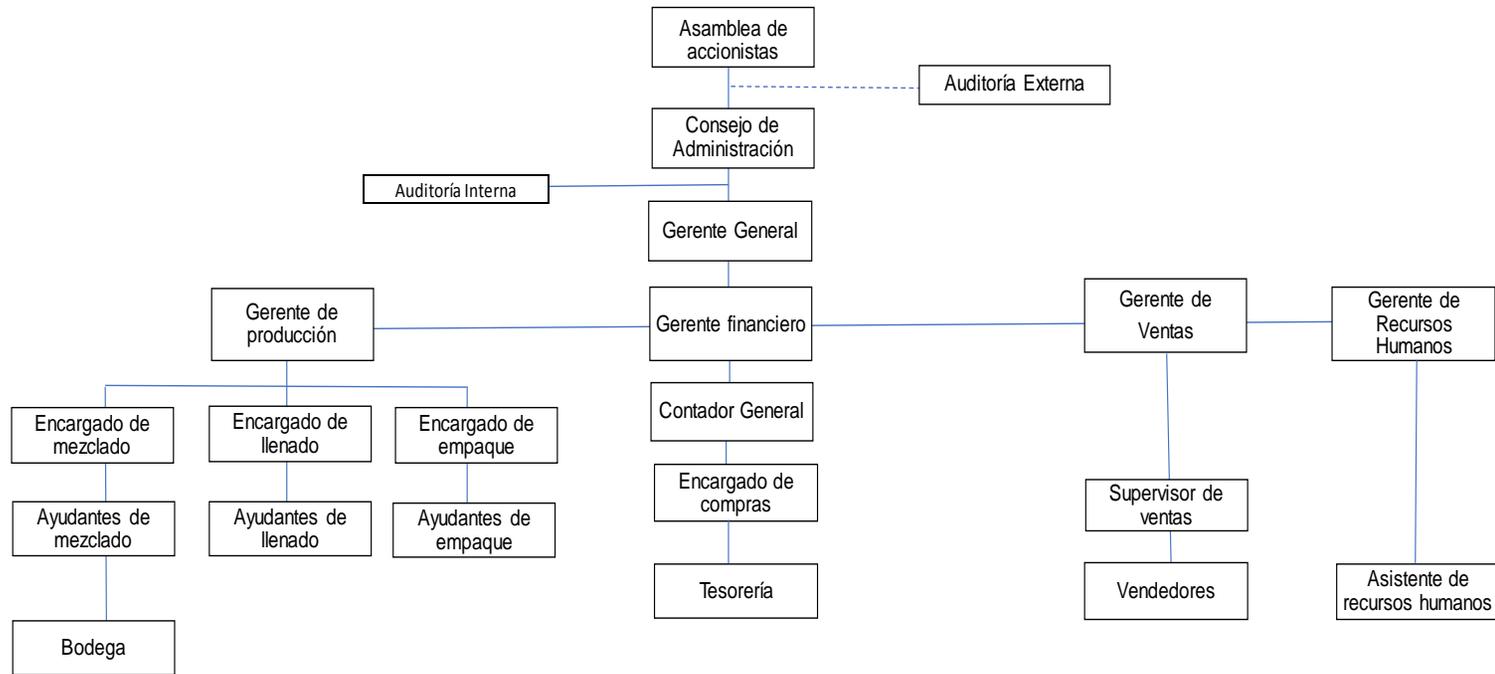
Para lograr sus objetivos debe contar por lo menos con lo siguiente:

- Gerencia financiera
- Gerencia de producción
- Gerencia de ventas
- Gerente de recursos humanos

Cada una de ellas con el apoyo necesario para realizar sus actividades de forma eficiente.

Se muestra una estructura organizacional de la manera siguiente:

Figura 1
Organigrama empresarial



10

Fuente: Elaboración propia con base a la investigación

1.5 Aspectos legales y tributarios

Siendo esta una empresa constituida como sociedad anónima, y productora de artículos químicos, se rige por las leyes aplicables en el territorio de la República de Guatemala:

Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala 1985 y sus reformas

Desde 1985 sienta las bases jurídicas que determinan la estructura del Estado y las normas que lo rigen, siendo el fundamento del marco político y legal ambiental.

Velando por el patrimonio cultural de la Nación, así como la salud de sus habitantes, controlando la calidad de los productos de consumo de los mismos.

Congreso de la República de Guatemala, Decreto 2-70, Código de Comercio y sus reformas

Trata el conjunto de normas y preceptos que regulan las relaciones mercantiles entre diversos individuos o empresas de un mismo territorio.

Especifica que son comerciantes quienes realizan actividades como producción o transformación de bienes con fines de lucro para obtener beneficios.

Congreso de la República de Guatemala, Decreto 6-91, Código Tributario y sus reformas

Tributo es una de las prestaciones en dinero que el Estado exige en el ejercicio de su poder tributario, con el objeto de obtener recursos para el cumplimiento de sus fines.

Para unificar los procedimientos y otras disposiciones que son aplicables en forma general a cualquier tributo y para evitar la contradicción, repetición y falta de técnica legislativa en las leyes ordinarias, este da los lineamientos a seguir.

Las normas de este Código son de derecho público y regirán las relaciones jurídicas que se originen de los tributos establecidos por el Estado con excepción de las relaciones tributarias aduaneras y municipales, a las que se aplicarán de forma supletoria.

Congreso de la República de Guatemala, Decreto 1441, Código de trabajo y sus reformas

Este regula las relaciones laborales entre patrono y trabajador, como la jornada laboral, salarios mínimos, prestaciones laborales, asuetos contratos de trabajo, entre otros. Estableciendo derechos y obligaciones de cada uno de ellos.

Congreso de la República de Guatemala, Decreto 10-2012, Ley de actualización tributaria y sus reformas

Es necesario adecuar y sistematizar las normas tributarias con la finalidad que las mismas puedan ser aplicadas de manera simplificada, que permitan el mejor conocimiento de las mismas para el contribuyente, y otras disposiciones que le permitan a la Administración Tributaria ser más eficiente en la administración, control y fiscalización de los impuestos establecidos en dicha ley.

Dependiendo de las actividades que realiza una empresa queda sujeta a un pago de impuesto sobre actividades lucrativas del 25%, o bien sobre ingresos en 5% y 7%, debiendo presentar cierres según corresponda al régimen.

Congreso de la República de Guatemala, Decreto 73-2008, Ley de impuesto de solidaridad

Toda empresa mercantil o agropecuaria, se encuentra sujeta a calcular este impuesto si cuenta con un margen del 4% de sus ingresos brutos.

La base imponible de este impuesto lo constituye; la cuarta parte del activo neto o la cuarta parte de sus ingresos brutos, el tipo impositivo corresponde al 1%, debiendo multiplicar este por la base, determinándolo cada trimestre.

Congreso de la República de Guatemala, Decreto 27-92, Ley del impuesto al valor agregado y sus reformas

Este impuesto corresponde al 12% sobre los actos y contratos gravados que sirva la total o parcial transferencia de derechos como venta o permuta de bienes muebles o de derechos reales constituidos sobre ellos, la prestación de servicios en el territorio nacional, importación, arrendamiento de bienes muebles e inmuebles, entre otros.

Debiendo hacer declaraciones mensuales sobre este impuesto.

Congreso de la República de Guatemala, Decreto 68-86, Ley de protección y mejoramiento del Medio Ambiente

Este decreto regula la protección y mejoramiento del medio ambiente, así como el mantenimiento del equilibrio ecológico para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país, sentando las bases del resto de la normativa ambiental y de los elementos de política derivados de la misma. Los objetivos específicos de esta ley abarcan la protección, conservación y mejoramiento de los bienes naturales del país, la prevención regulación y control de las causas que originan el deterioro, la contaminación y mal uso de los sistemas ecológicos, y la restauración del medio ambiente.

Además, esta ley busca orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y la educación a todos los niveles para formar una conciencia ecológica en toda la población. Plantea el diseño de la política ambiental y la creación de incentivos y estímulos para la protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente.

También promueve el uso integral y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos y la tecnología apropiada y el aprovechamiento de fuentes limpias para la obtención de energía.

Congreso de la República de Guatemala, Acuerdo gubernativo 23-2003, Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental y sus reformas

Compete al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales, la aplicación de este Reglamento. Donde debe entenderse los términos siguientes:

Ambiente o medio ambiente: El sistema de elementos bio-tópicos, abióticos, socioeconómicos, culturales y estéticos que interactúan entre sí, en permanente modificación por la acción humana o natural, y que afecten o influyan sobre las condiciones de vida de los organismos, incluyendo al ser humano.

Gestión ambiental: Es el conjunto de operaciones técnicas y actividades gerenciales, que tiene como objetivo asegurar el proyecto, obra, industria o actividad, que opere dentro de las normas legales, técnicas y ambientales exigidas.

Impacto ambiental: Es cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del ambiente, provocados por acción del hombre o fenómenos naturales en un área de influencia definida.

El Sistema de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, es el conjunto de entidades, procedimientos e instrumentos técnicos y operativos cuya organización permita el desarrollo de los procesos de evaluación, control y seguimiento ambiental de los proyectos, obras, industrias o actividades que, por sus características, puedan producir deterioro a los recursos naturales, renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional. Siendo su principal función emitir las licencias de los diferentes instrumentos de evaluación, control y seguimiento ambiental que corresponda.

Congreso de la República de Guatemala, Decreto 295, Ley orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Esta ley trata de la autonomía de derecho público, para adquirir derechos y contraer obligaciones, cuya finalidad es la de aplicarse en beneficio del pueblo de Guatemala, el Instituto de Seguridad Social está dedicada a brindar servicios de salud y seguridad social a la población que cuente con una afiliación.

Congreso de la República de Guatemala, Acuerdo gubernativo 1118, Reglamento sobre recaudación de contribuciones al régimen de seguro social

Establece las normas para recaudar las contribuciones que deben pagar los patronos, los trabajadores y el Estado, para financiar los programas de cobertura del Régimen de Seguridad Social.

El patrono está obligado a descontar las contribuciones de seguridad social a sus trabajadores, para enterarlas al Instituto junto con la contribución patronal, dentro del plazo reglamentario. El incumplimiento de lo anterior dará lugar a que el Instituto inicie las acciones judiciales correspondientes.

Congreso de la República de Guatemala, Decreto 90-97, Código de salud y sus reformas

El sector Salud es el conjunto de organismos e instituciones públicas, centralizadas y descentralizadas, autónomas y semiautónomas, municipalidades, instituciones privadas, organizaciones no gubernamentales y comunitarias cuya competencia u objeto es la administración de acciones de salud, incluyendo lo que se dediquen a la investigación, la educación, la formación y la capacitación del recurso humano en materia de salud y la educación en salud a nivel de la comunidad.

Congreso de la República de Guatemala, Decreto 67-2001, Ley contra el lavado de dinero u otros activos y sus reformas

Esta tiene por objeto prevenir, controlar, vigilar y sancionar el lavado de dinero u otros activos procedentes de la comisión de cualquier delito, y establece las normas que para ese efecto se deben observar.

Congreso de la República de Guatemala, Decreto 55-2010, Ley de extinción de dominio

Esta ley tiene por objeto las obligaciones de las personas individuales o jurídicas que se dedican al ejercicio de una profesión o actividades susceptibles de ser utilizadas para la transferencia, uso, ocultamiento y circulación de los bienes productos de actividades ilícitas o delictivas.

CAPÍTULO II

CONTABILIDAD DE COSTOS

2.1 Definición de costo

El costo es el desembolso económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio.

El costo de un producto está formado por la materia prima directa, la mano de obra directa empleada en la producción, la mano de obra indirecta empleada en el funcionamiento de la empresa y el costo de depreciación en maquinaria y equipo utilizado.

El análisis de los costos empresariales permite conocer qué, dónde, cuándo, en qué medida, cómo y por qué paso, lo que posibilita una mejor administración para el futuro.

El costo es el esfuerzo económico que se debe realizar para lograr un objetivo el cual puede ser pago de salarios, compra de materiales, fabricación de un producto, obtención de fondos para la financiación o administración de la compañía, cuando este objetivo no es alcanzado la compañía empieza a generar pérdidas, por lo que es importante el control de estos costos.

2.1.1 Contabilidad de costos

“En un sentido general, la contabilidad de costos es la técnica empleada para recoger, registrar y reportar la información relacionada con los costos y, con base en dicha información, decidir de manera óptima y adecuada relacionada con la planeación y el control de los mismos. Dicho de otra forma, similar, la contabilidad de costos es un sistema de información empleado por la empresa

para determinar, registrar, controlar, analizar e interpretar toda la información relacionada con los costos de producción, distribución, administración y financiamiento de la entidad.” (14:81)

“La contabilidad de costos tiene un enfoque gerencial ya que proporciona información básica a los gerentes de las empresas de la adecuada planeación y control de la misma, así como para el costeo de sus productos y servicios. Por lo tanto, esta contabilidad ayuda a los gerentes a tomar mejores decisiones dentro de la empresa.” (11:101)

2.2 Objetivos de la contabilidad de costos

- Proporcionar la información para determinar el costo de ventas y poder calcular la utilidad o pérdida del período
- Determinar el costo de los inventarios, así como el estudio de la situación financiera de la empresa
- Suministrar información para ejercer un adecuado control administrativo y facilitar la toma de decisiones acertadas
- Facilitar el desarrollo e implementación de la estrategia del negocio

2.2.1 Clasificación de costos

Los costos se clasifican de la manera siguiente:

Por la época de determinación

- Costos históricos

Los costos históricos y predeterminados constituyen una clasificación de los costos basados en el momento de su cálculo. En ese sentido, los costos históricos son aquellos en los que se incurre durante un periodo determinado de tiempo en la producción de mercancías y servicios.

Los costos históricos pueden atender a varias subclasificaciones. En general, se pueden dividir entre costos del producto y costos de distribución. Los primeros son aquellos en los que se incurre para adquirir o fabricar un producto.

Estos costos generalmente consisten en materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación. Los segundos no son parte del proceso de fabricación, e incluyen costos de mercadeo, venta y administración.

- Costos predeterminados

Los costos predeterminados estimados es la primera de las técnicas utilizadas en las industrias, ya que su obtención se basa en el conocimiento y experiencia de los administradores que ya han determinado anteriormente los costos que se desean obtener y en ocasiones las compañías utilizan los métodos científicos como apoyo para verificar el resultado.

De acuerdo a lo anterior se hace una estimación del costo que puede valer un artículo, por lo que se debe ajustar al costo histórico o real, ya que la estimación que se realizó sobre bases empíricas, tomadas de un periodo, considerando lo que este debería costar.

El cálculo que se hace de manera anticipada de los precios de venta, trajo como consecuencia la determinación del costo predeterminado estimado para que con el tiempo se incorporara a la contabilidad, gracias a ello se tienen datos precisos sobre productos en proceso, terminados y vendidos.

Los costos predeterminados se calculan antes de hacerse o de terminarse el producto, y según sean las bases que se utilizan para su cálculo, se dividen en costos estimados y costos estándar.

- Costos estimados

Los costos estimados son el inicio para la implantación de costos estándar, se basan en la experiencia y el análisis de supuestos, representando lo que puede ser, ya que se basan en hipótesis de lo que podría suceder. En esta técnica los costos resultantes se deben ajustar a los históricos al final del periodo, mediante el cálculo de los coeficientes rectificadores y analizar las causas de las variaciones para tratar de acercar cada vez más los estimados a los históricos; es precisamente este análisis de las variaciones el que ayudará en la fase de control para localizar deficiencias, tanto en la operación como en los cálculos.

- Costos estándar

Representa el costo planeado de un producto y por lo general se establece antes de iniciarse la producción, proporcionando así una meta que debe alcanzar. Este nos sirve como base fundamental para evaluar la eficiencia de una empresa, la cual se debe encontrar en un punto normal de producción.

El estándar es de gran relevancia para el buen control presupuestal, la administración de la empresa se basa en este para fijar los objetivos a alcanzar y las estrategias para lograr los mismos.

Otro de los puntos relevantes del estándar es que la administración se apoya en el mismo para tomar decisiones de carácter interno como de carácter externo, es decir si la empresa acepta o rechaza determinadas alternativas.

Los costos estándar a diferencia de los costos estimados, representan metas a lograr dentro del proceso de producción. Con esto se puede ver los puntos de vista:

- Técnica para medir la eficiencia máxima, sin considerar desperdicios o mermas
- Lograr el punto óptimo, considerando las mermas o desperdicios al máximo. Por lo anterior, los costos estándar los podemos dividir en:
Circulares o ideales. Metas a lograr en base a la eficiencia
Básicos o fijos. Medidas de comparación, sujeta a correcciones.

Las diferencias que pueden existir entre los costos estándar y los costos reales se denominan variaciones, a diferencia de los costos estimados que se llaman desviaciones.

Para la determinación de los costos estándar también es necesario realizar una hoja de trabajo, al igual que los costos estimados, en donde se determinan los tres elementos del costo:

- Materiales en Cantidad o Precio
- Sueldos y salarios para realizar los procesos señalados o posibles variaciones en los procesos
- Costos indirectos en la producción en proceso y las ventas efectuadas.

Cabe recordar que este tipo de costos exige estudios más profundos y especializados, los cuales son realizados por los ingenieros industriales, en base a cálculos y métodos determinados.

Con todo lo anterior se estiman los costos estándar de los elementos del costo (materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación). Posteriormente se comparan contra los costos reales para determinar las posibles variaciones. Finalmente, si las variaciones son correctas se ajustarán en el Estado de Resultados.

Tabla 1
Comparativo de costos estimados y estándar

Todo estándar es una estimación en el fondo, pero no toda estimación es un estándar

ESTIMADOS	ESTÁNDAR
Los costos estimados se ajustan a los históricos.	Los costos históricos se ajustan al estándar.
Las variaciones modifican el costo estimado mediante una rectificación a las cuentas afectadas.	Las variaciones no modifican al costo estándar, deben analizarse para determinar sus causas.
El estimado se basa en experiencias adquiridas y un conocimiento de la empresa.	El estándar hace estudios profundos científicos para fijar sus cuotas.
Es más barata su implementación y más caro su sostenimiento.	Es más cara su implementación y más barato su sostenimiento.
El costo estimado indica lo que puede costar un producto.	El costo estándar indica lo que debe costar un producto.
El costo estimado es la técnica primaria de valuación predeterminada.	El costo estándar es la técnica máxima de valuación predeterminada.
No es indispensable un extraordinario control interno.	Es indispensable un extraordinario control interno.

Fuente: García Bernal y Miguel Antonio, (2014). Costos predeterminados: Estimados y Estándares, Bogotá, Autores Editores, S.A.S

Por los elementos que incluye

- Costos de absorción total

“El costeo por absorción total contempla que la determinación del costo de producción de bienes, servicios o actividades está compuesto únicamente por los costos directos u operativos y los costos indirectos de los procesos, centros de costos o áreas de responsabilidad productivas. De acuerdo con esto, los costos de producción -directos e indirectos- afectan las utilidades del período dependiendo únicamente de la cantidad de bienes o producto producidos y vendidos, o servicios prestados y facturados durante el período.” (6:62)

El enfoque por absorción considera como costo del producto el costo de materia prima directa, costo de mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación tanto fijos como variables. Los costos fijos son costos que se mantienen constantes a cualquier nivel de producción o venta. Los costos variables se consideran aquellos costos que varían en la misma proporción que el nivel de producción o venta.

- Costos de absorción parcial

Esta modalidad de costo separa los costos del proceso productivo propiamente dicho de aquellos que no constituyen costos. Según este enfoque en los costos de producción se incorporan sólo los tres elementos del costo: materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación variable, y se dejan fuera los otros tipos de costos a los que se considera como gastos del ejercicio e imputables directamente a resultados, no al costo del producto.

- Costeo estándar directo

El costeo directo es una forma de costos estándar, que usa solo los costos variables para tomar decisiones. No considera los costos fijos, ya que se asume que están asociados con el momento en el que incurrieron. Este método es una herramienta práctica en la que el cálculo de costos se usa para decidir sobre la producción y la planificación de ventas.

La lógica considera los costos fijos de producción como gastos que la compañía incurriría en tales costos, aun contemplando que la planta estuviera en producción o estuviera inactiva. Por lo tanto, estos costos fijos no se relacionan específicamente con la fabricación de productos.

El concepto de costeo directo es extremadamente útil para tomar decisiones a corto plazo, pero puede llevar a resultados nocivos si se utiliza para la toma de decisiones a largo plazo, ya que no incluye todos los costos que se deben aplicar en una decisión a mayor plazo.

Características

- El costeo directo separa los gastos indirectos de fabricación en fijos y variables. Los costos variables son costos que aumentan con el volumen de producción los cuales deben tratarse como costos del producto; y los costos fijos que son costos que no cambian con el volumen de producción estos se consideran gastos del período.
- Se incurre en los gastos fijos, como el alquiler, la depreciación, el salario, entre otros, aunque no haya producción. Por tanto, no se consideran costos del producto y se tratan como gastos del período. No son transferibles al próximo período, ya que no están incluidos en los inventarios.

- No muestra diferencias en el costo de producción por unidad si existen fluctuaciones en la producción.
- Puede brindar información más precisa para los que toman decisiones, ya que los costos están mejor enlazados a los niveles de producción.
- Usa el resultado del margen de contribución de la siguiente manera:
- $\text{Ventas} - \text{gastos variables} = \text{margen de contribución} - \text{gastos fijos} = \text{beneficio neto}$, basándose en el número de unidades vendidas.

Ventajas y desventajas

Ventajas:

- Es de gran ayuda para la gerencia de una organización cuando se deben tomar decisiones con relación al control de costos.
- Es de gran utilidad como herramienta de análisis.
- El costeo directo es muy útil para controlar los costos variables, porque se puede crear un reporte de análisis de varianza que compare el costo variable real con el costo variable por unidad estimado. Los costos fijos no se incluyen en este análisis, ya que están asociados con el período en el que se incurren, por no ser costos directos.
- La asignación de los gastos puede requerir una gran cantidad de tiempo para completarse, por lo cual es común evitar la asignación de los mismos cuando no se necesiten informes externos.
- Resulta útil para esbozar el cambio en las ganancias a medida que cambie el volumen de ventas. Es relativamente simple crear una tabla de costos directos que indique a qué niveles de producción se generarán costos directos adicionales, de modo que la gerencia pueda estimar la ganancia para diferentes niveles de actividad corporativa

Desventajas:

- Solo asigna los costos directos de mano de obra, trayendo como consecuencia que no se transfieran todos los gastos al precio unitario del artículo.
- No puede usarse para presentar informes de costos de inventario según los principios de contabilidad generalmente aceptados y las normas internacionales de información financiera. Estos requieren que una empresa asigne los costos indirectos a su activo de inventario para sus informes externos.
- Si se utilizara el costeo directo para la generación de informes externos, entonces se incluirían en los resultados menos costos en el inventario, lo que resultaría en una mayor carga de costos en los gastos del período.
- No toma en cuenta los costos indirectos, ya que está diseñado para tomar decisiones a corto plazo, donde no se espera que cambien los costos indirectos.
- Sin embargo, todos los costos cambian a largo plazo, lo que significa que una decisión que pueda afectar a una empresa a largo plazo debe tomar en cuenta los cambios en los costos indirectos en ese largo período de tiempo.

Por la naturaleza de las operaciones de fabricación

- Costo por proceso continuo

El costo por proceso continuo, es una herramienta utilizada por empresas de la industria manufacturera, es decir que mantiene constante producción.

Para establecer un proceso de este tipo es necesario que se definan los distintos centros de costos, principalmente, es recomendable realizarlo por departamento. Esta herramienta permite determinar la forma en que serán asignados los costos de manufactura incurridos durante cada periodo. Así mismo permite determinar qué parte de los costos incurridos en el departamento se pueden atribuir a las unidades en proceso y qué parte a las terminadas.

El costo por proceso es aplicable en aquel tipo de producción que implica un proceso continuo, y que da como resultado un alto volumen de unidades de producción idénticas o casi idénticas. Los artículos producidos demandan procesos similares y la materia prima se va transformando por etapas hasta que alcanza el grado de terminación, generalmente pasa a través de varios centros de costo antes de que llegue al almacén de productos terminados.

El procedimiento de acumulación de costos sigue el flujo de producción, las cuentas de control se establecen para cada proceso y los gastos directos e indirectos de fabricación se destinan a cada proceso. Cuando las unidades se terminan en un centro de costo, son enviadas al siguiente centro de costo acompañadas de sus costos correspondientes. La unidad terminada de un centro de costo es la materia prima del siguiente hasta que se convierta en artículo terminado y es transferido al inventario de productos terminados.

El costo unitario del producto se obtiene dividiendo el costo total de los productos procesados entre el número de unidades terminadas. Estos costos unitarios son determinados por departamentos en cada período.

- Costo por órdenes específicas de fabricación

El costo por órdenes de trabajo se utiliza en organizaciones donde la producción es de baja masividad, el proceso es discontinuo para productos heterogéneos.

Resulta aplicable a empresas donde es posible y más práctico distinguir lotes, sub ensambles, ensambles y productos terminados de una gran variedad.

La fabricación de cada lote se emprende mediante una orden de trabajo o de producción. Los lotes se acumulan para cada una por separado y la obtención de los costos unitarios es una simple división de los costos totales entre el número de unidades producidas en cada lote.

El costo por órdenes de trabajo se utiliza donde los productos son distintos de acuerdo a las necesidades de materiales y de conversión y responden a las solicitudes de clientes, sobre la base de las especificaciones previamente establecidas y necesidades determinadas.

2.3 Sistema de costos estándar

El sistema de costo estándar es un método que se ubica en las etapas de planeación, coordinación y control del proceso administrativo.

Se entiende que el término estándar se refiere al mejor método, condición o conjunto de detalles que se pueden plantear en un momento determinado, tomando en consideración todos los factores restrictivos. Es decir, el estándar constituye la medida bajo la cual un producto o la operación de un proceso deben realizarse con el mayor grado de eficiencia.

El sistema de costos estándar puede utilizarse por órdenes de producción o por procesos. Sin embargo, en órdenes de producción hay que tener cuidado ya que puede darse el caso de que los costos estándar sean poco prácticos en virtud de que su producción es variada.

Entonces, en lugar de establecer un costo estándar para cada orden de producción podría ser más factible utilizar un sistema de costos estimados cuyo cálculo es un tanto general y poco profundo, basado en la experiencia que la empresa tiene de períodos anteriores, considerando también las condiciones económicas y operativas, presentes y futuras. Los costos estimados indican cuanto puede costar un producto o la operación de un proceso durante cierto período de costos.

Cuanto más repetitivo sea el costo de producción se obtendrán ventajas en las técnicas de costos estándar.

Entre los diversos procedimientos técnicos que los ejecutivos y funcionarios de las organizaciones privadas, públicas o no gubernamentales, tienen que utilizar para administrar las operaciones bajo su responsabilidad, es planificar, para lo cual requieren basar sus estimaciones en procedimientos confiables de toma de decisiones. Intentar predecir el futuro no es fácil, ya que intervienen muchos factores externos a la empresa; pero estimar la tendencia de los parámetros que pueden influir en el comportamiento futuro de los elementos del costo de fabricación suele ser de gran ayuda.

Los costos estándares son aquellos que esperan lograrse en determinado proceso de producción en condiciones normales. El costeo estándar se relaciona con el costo por unidad y cumple básicamente el mismo propósito de un presupuesto. Sin embargo, los presupuestos cuantifican las expectativas

gerenciales en términos de costos totales más que en términos de costos por unidad. Los costos estándares no remplazan los costos reales en un sistema de acumulación de costos. Por el contrario, se acumulan los costos estándares y los costos reales.

“Los costos estándares se conocen también como costos planeados, costos pronosticados, costos estimados, costos programados y costos de especificaciones. Los costos estimados históricamente se han empleado como proyecciones de lo que serán los costos unitarios para un periodo, mientras que los costos estándares representan lo que debe ser el costo unitario de un producto.” (6:50).

Por tanto, mientras que los costos estimados son simplemente una anticipación de los resultados reales, los costos estándares son objetivos fijados por la gerencia, que funcionan como controles para supervisar los resultados reales. Además, los costos estándares hacen parte de un sistema de costos mientras que no ocurre así con los costos estimados.

Los costos estándar son costos predeterminados que indican lo que, según la empresa, debe costar un producto o la operación de un proceso durante cierto período de tiempo y costos, sobre la base de ciertas condiciones de eficiencia, condiciones económicas y otros factores propios de la empresa.

El costo estándar constituye la técnica más avanzada de los costos predeterminados. Para su establecimiento se requiere una rigurosa base normativa en los aspectos metodológicos y organizativos, así como una confiabilidad y exactitud en los datos que se utilicen para su cálculo.

2.3.1 Definición e importancia de los costos estándar

Representa el costo planeado de un producto y por lo general se establece antes de iniciarse la producción, proporcionando así una meta que debe ser alcanzable. Este sirve como base fundamental para evaluar la eficiencia de una empresa, la cual se debe encontrar en un punto normal de producción.

“El estándar es de gran relevancia para el buen control y planeación presupuestal, ya que la administración de la empresa se basa en este para fijar los objetivos a alcanzar y las estrategias para lograr los mismos.”(4:63)

La administración se apoya en el costo estándar para tomar decisiones de carácter interno o bien externo, es decir si la empresa acepta o rechaza determinadas alternativas.

La importancia que se obtienen con la implementación y la utilización adecuada de un sistema de los costos estándar son:

- Contar con una información más oportuna e incluso anticipada de los costos de producción
- Planeación científica de la empresa, ya que para implementarlos se necesita contar con una planeación previa de producción, la cual considera que producto se hará, como dónde, cuándo y cuánto
- Este sistema lleva consigo la necesidad de practicar un estudio previo de la secuencia de las operaciones, la cronología, el balance y la tasa de producción, durante el cual, con mucha frecuencia, se descubren ineficiencias que pueden corregirse de forma inmediata
- Facilitan la formulación de los presupuestos de la empresa y la vigilancia posterior de los mismos en forma sistemática

- Facilitan la planeación de las operaciones futuras, tales como la producción de nuevos artículos, discontinuar otros, la mecanización de nuevos procesos, entre otros
- Control de la empresa
- Patrón de medida de lo realizado, por lo que las variaciones permiten conocer cuánto y porque ocurren estas y así corregir oportunamente las fallas o defectos observados
- Mejora los aspectos operativos y financieros de la empresa, propiciando el ingreso a procesos y mejora continua
- Este sistema reduce los costos de producción, así como la disminución de los precios de venta, aumenta el poder adquisitivo de los consumidores, genera crecimiento a la empresa, y en general, el progreso de la economía
- Es útil para la dirección de la empresa respecto a la información que proporciona, lo cual le permite realizar una mejor toma de decisiones

2.3.2 Objetivos de los costos estándar

- Son costos predeterminados que facilitan la fijación de precios de venta.
- Son medidas de control de las operaciones y sirven para conocer anticipadamente las posibles utilidades a lograrse un determinado volumen de ventas
- Ayuda a estandarizar los procedimientos productivos
- Con la incorporación de los costos reales, es posible determinar variaciones que indicaran deficiencias o superaciones que al analizarse permiten conocer el origen de las mismas
- Permite conocer la capacidad ociosa y su valor
- Tienden a facilitar la labor contable y reducen su costo operativo

- Permite información oportuna
- Facilitan la elaboración de presupuestos

Los costos estándar requieren un conocimiento de una serie de datos que permitan fijar el estándar en todos sus aspectos tales como:

- Estandarización de productos
- Estandarización de las rutinas de producción
- Estandarización de las rutinas de operación; materiales, equipo y herramientas, y productos elaborados
- Conocimiento operativo por producto
- Estandarización de procedimientos regulares o bien continuos
- Estandarización del alcance de análisis de actividades

2.3.3 Características de los costos estándar

Las principales características son las siguientes:

- Indican lo que debe costar un producto, un artículo, servicios o una orden de producción específica
- Las variaciones entre los costos históricos y estándar indican las deficiencias o superaciones
- Se apoyan en presupuestos que tienden a obtener medidas de eficiencia dentro de la empresa
- Los costos históricos, reales deben ajustarse a los costos estándar.
- Las variaciones entre costos históricos o reales y el estándar no modifican a éstos últimos
- Indican un control interno adecuado dentro de una empresa

2.4 Elementos del costo estándar de producción

El área de costos coordina la información proveniente de todas las áreas involucradas y se responsabiliza de calcular los costos estándar por unidad de producto terminado, elaborando una hoja de costos estándar para cada producto y considerando el estudio de cada uno de los elementos del costo de producción.

- Materia prima directa

Para determinar el costo estándar de materia prima directa se debe considerar el estándar de cantidad y el de costo.

Estándar de cantidad: las diferentes materias primas y las cantidades requeridas para producir una unidad se determinan a través de estudios de ingeniería, con base en el tipo de material, su calidad y rendimiento, aprovechando los datos estadísticos de la planta fabril o mediante la realización de pruebas se logra la fijación de consumo estándar unitario de materia prima para cada unidad terminada.

En algunas industrias elaboran un esquema del artículo que se va a producir, se estudia analíticamente dicho esquema para cerciorarse de que todas las partes que contiene el artículo terminado están debidamente agrupadas e ilustradas y se vigila que la calidad requerida este de acuerdo con las especificaciones técnicas del artículo. De esta forma se obtiene el detalle de las diferentes materias primas y las cantidades requeridas para producir una unidad.

Estándar de costo: es el precio unitario con los cuales cada una de las materias primas se debe comprar en períodos futuros. Son determinados por el área de

compras con base en la cantidad y calidad deseadas y la calendarización de entrega de los materiales requeridos. En caso de materiales importados se deben considerar los gastos necesarios para colocar los materiales en la planta fabril. Para evitar cambios repentinos en los precios es recomendable efectuar contratos de abastecimiento con los proveedores.

- Mano de obra directa

Para determinar el costo estándar de la mano de obra directa, también se debe considerar el estándar de cantidad y el estándar de costo.

Estándar de cantidad (eficiencia): el estándar de la mano de obra se determina por la cantidad de horas-hombre de mano de obra directa que se utilizará en cada una de las fases de producción de una cantidad determinada. La habilidad y la eficiencia del personal de producción pueden ser medidas mediante estudios de tiempos y movimientos, en los cuales se analizan las operaciones de fabricación tomando muestras de esfuerzo de trabajo de diversos empleados, en distintos momentos y bajo ciertas condiciones de trabajo. Posteriormente se establecen los estándares de tiempo bajo los cuales los trabajadores deben ejecutar las tareas asignadas para producir una unidad.

Estándar de costo: son los costos de hora-hombre de mano de obra directa que se espera prevalezca durante un período.

El área de costos es la que determina los costos hora-hombre para cada una de las categorías existentes de la planta fabril, con base en el tabulador de salarios; el contrato de trabajo y todas las prestaciones que marca la ley en Guatemala; la antigüedad del personal; los días laborales para el período de

costos; las horas efectivas de trabajo para una jornada diaria de labores y las disposiciones legales que sean aplicables.

- Gastos indirectos de fabricación

Los gastos indirectos de fabricación son el tercer elemento del costo de producción que no pueden ser aplicados en forma precisa a una unidad transformada, por lo que realiza su absorción en los productos elaborados por medio de direccionamientos. Estos cargos incluyen el costo de la materia prima directa, la mano de obra indirecta, erogaciones fabriles, depreciaciones de equipo fabril, entre otros. Los cuales pueden ser fijos y variables.

Los costos fijos son aquellos que permanecen constantes en su magnitud, independientemente de los cambios registrados en el volumen de producción. Por lo tanto, a mayor producción el costo unitario será mayor.

Los costos variables son aquellos cuya magnitud cambia en razón directa con el volumen de producción.

Para determinar el costo estándar de los gastos indirectos de fabricación, por unidad se debe considerar:

- a) La capacidad de producción de la planta en condiciones normales de trabajo. La capacidad productiva de una empresa puede expresarse en términos “de lo que puede producir” o “lo que habrá de producir”. Hay que producir de acuerdo a la demanda que tengan los productos a producir para evitar riesgos de obsolescencia y almacenamiento de unidades.
- b) El presupuesto flexible de cargos indirectos fijos y variables, a cuyo efecto se debe realizar un análisis cuidadoso de las experiencias. Los

datos estadísticos de la empresa relacionados con los volúmenes de producción reales, las condiciones económicas esperadas y demás información pertinente, todo ello con el fin de obtener el mejor indicador posible de los gastos que correspondan a la capacidad productiva presupuestada.

- c) La cuota estándar de gastos de fabricación, se determina dividiendo el presupuesto flexible de gastos entre el nivel de producción seleccionado para el nivel de costos.

2.5 Evaluación del costo estándar

Uno de los propósitos más importantes del uso de los costos estándar es ayudar a la gerencia en el control de los costos de producción. Los costos estándar permiten que la gerencia realice comparaciones periódicas de los resultados reales con los resultados obtenidos.

Las diferencias que surgen entre los resultados reales y los estándares se denominan variaciones. El análisis de variaciones es una técnica que la gerencia puede emplear para medir el desempeño, corregir ineficiencias y encargarse de la función explicativa, lo anterior indica que los responsables de los centros deben informar a la gerencia, quien delega esa autoridad en ellos. El análisis de variaciones es el proceso de categorizar la naturaleza favorable o desfavorable de las diferencias entre los costos reales y los costos estándar, y de buscar explicaciones para esas diferencias.

El análisis de variaciones, realiza un examen por partes de la variación global que tiene cada componente del costo, por lo tanto, el análisis de variaciones no se subsana con calcular la diferencia entre el costo real y el costo estándar, sino que también evalúa si la diferencia se da por el componente cantidad, por el componente costo o ambos.

“Un sistema de análisis de variaciones bien diseñado identifica estas lo más pronto posible, con un enfoque en las evaluaciones de costo-beneficio.

El sistema debe ayudar a los administradores a determinar quién o qué es responsable por cada una de las variaciones y quién tiene la mejor capacidad para explicarla.” (15:38)

Un sistema oportuno de medición y de información les permite a los administradores controlar las operaciones, tomar las acciones correctivas en caso de que ello sea necesario, evaluar el desempeño y motivar a los trabajadores hacia el logro de un estándar de producción.

La meta del análisis de variaciones es que los gerentes entiendan por qué surgen las variaciones, que aprendan, y que mejoren el desempeño futuro. El análisis de variaciones no debería ser una herramienta para buscar culpables, este debe proporcionar información de retroalimentación diseñada para ayudar a los administradores de las operaciones de control de acuerdo con los planes que se han fijado.

Las variaciones de costos comprenden varios elementos diferentes que componen la variación total reportada:

- Errores del sistema
- Los estándares son inadecuados
- Factores aleatorios incontrolables, o
- Las variaciones controlables con causas operacionales

El cálculo e inspección de las variaciones facilita la identificación de costos que en un momento inicial hacen parte los costos de adquisición, de

transformación y de otros costos, por ejemplo dentro el costo del consumo de materias primas de un período están los importes anormales de desperdicio, comparando este monto con el costo estándar de adquisición, siendo mayor el primero al segundo, es posible detectar con las variaciones que esa diferencia corresponde a importes anormales de desperdicio de materiales.

Las variaciones se pueden clasificar en variaciones de materia prima directa, variaciones de mano de obra directa, variaciones de gastos indirectos de fabricación y variaciones de los contratos.

- Variaciones en costo

Materia prima directa: Son varias las causas que originan una discrepancia entre los costos unitarios estándar y los reales. Las más importantes son las siguientes:

1. Fluctuaciones de precios en el mercado.
2. Compras de los materiales en lugares inadecuados que dan origen a aumentos de los costos por mayores especialmente en costos de transporte.
3. Pagos adicionales para obtener una mayor rapidez en el transporte de los materiales.
4. Compra de materiales en lotes muy pequeños.
5. Fallas en la disponibilidad de dinero para tomar los descuentos ofrecidos por los proveedores de los materiales.
6. Compra de materiales, por inexperiencia, a proveedores que ofrecen precios más altos.
7. Grandes intereses creados.

Mano de obra directa: la diferencia entre la tarifa o tasa salarial real por hora y la tarifa o tasa estándar por hora genera la variación del costo por hora de la mano de obra directa; cuando se multiplica por las horas reales de mano de

obra directa trabajadas, el resultado es la variación total del costo de la mano de obra directa.

Gastos indirectos de fabricación: las variaciones de los gastos indirectos de fabricación se calculan comúnmente bajo estos tres métodos:

1. Análisis de las variaciones entre los gastos indirectos de fabricación reales y los estándares aplicados a la producción.
2. Análisis de los gastos indirectos de fabricación con base en dos variaciones, que son la variación del presupuesto y la variación del volumen de producción o de capacidad ociosa.
3. Análisis de los gastos indirectos de fabricación con base en tres variaciones, en la cual la variación del presupuesto se divide en la variación del gasto, y variación de la eficiencia, además se complementa con la variación del volumen de producción.

- Variaciones en cantidades

Materia prima directa: Las siguientes son, entre otras, las principales causas que dan origen a las variaciones en la cantidad de los materiales directos como resultado de su consumo:

- a) Desechos de materiales a causa de la utilización inadecuada de las máquinas, o por desperfectos de las mismas.
- b) Manejo inadecuado de los materiales durante el proceso de producción por parte de los obreros, especialmente por descuido en el uso de los mismos.
- c) Utilización de materiales que no están de acuerdo con las especificaciones adoptadas en los estándares.

d) Diferencias de rendimiento de los materiales.

Mano de obra directa: la diferencia entre las horas reales trabajadas de mano de obra directa y las horas estándares permitidas de mano de obra directa, multiplicada por la tarifa salarial estándar por hora, es igual a la variación de la eficiencia de la mano de obra directa.

Las horas estándares permitidas de mano de obra directa equivalen a la cantidad estándar de horas de mano de obra directa por unidad, multiplicadas por la producción equivalente. La variación de la eficiencia de la mano de obra directa puede atribuirse únicamente a la eficiencia o ineficiencia de los trabajadores.

Cada una de las variaciones resultado de aplicar los modelos de análisis expuestos corresponden formalmente a una área, departamento o sección de la empresa. Pero, como es lógico, esto no significa necesariamente que esta variación favorable o desfavorable sea imputable a la gestión realizada por los responsables de tal área de la empresa.

Asignar la responsabilidad concreta de una variación (positiva o negativa) a determinados directivos o áreas dentro de la organización de la empresa no es tan simple; especialmente si de lo que se trata es, precisamente, de evaluar la gestión realizada en cada caso, en el sentido de si ésta ha estado más o menos eficiente de lo prevista.

Cuando se trate de un caso donde la empresa tiene cierto poder sobre el costo del producto; cosa que significa un determinado grado de diferenciación o de cuasi-monopolio respecto a él, y si, además, se dio autonomía al responsable del departamento para decidir sobre la política de precios. Contrariamente, es evidente que, si la situación respecto al producto es de fuerte competencia, la

empresa (el departamento comercial) habrá aplicado en realidad el precio medio de mercado, como una variable exógena, por lo cual, en este caso, aunque el precio real sea superior al previsto (o viceversa), la variación correspondiente no será imputable a la gestión de los responsables del área comercial.

Del mismo modo, es evidente que aquella parte de variación en el resultado ocasionada por la venta real o cantidades vendidas que corresponden a variaciones en la demanda total o dimensión del mercado, no será imputable a la mejor o peor gestión del responsable del área comercial correspondiente, sino sólo la parte de la variación que refleje la efectividad de la gestión realizada, hecho que suele concretarse en la variación experimentada por la cuota de mercado conseguida.

En esta línea, es decisivo que el análisis de variaciones no mezcle conceptos que responden, respecto a la responsabilidad de la gestión, a áreas diferentes de la empresa. Por ejemplo, los gastos comerciales variables específicos de un artículo, con los gastos de descuento bancario, que constituyen un gasto típico que generalmente no depende de la gestión del departamento comercial excepto si éste se ha desviado al aplicar las condiciones de plazos de pago de cobro a los clientes, sino del departamento administrativo-financiero.

Este objetivo de imputar una variación en el resultado a un área de gestión determinada de la empresa -como expresión y consecuencia de su mejor o peor gestión. Esto a causa, principalmente, de las interrelaciones existentes entre las distintas variaciones.

La interrelación más directa es, obviamente, la existente entre variaciones de signo contrario de cantidades, por un lado, y precios de venta y gastos

comerciales variables (e incluso los gastos fijos comerciales específicos) por otro. Pero, además, hay interrelaciones de tipo más indirecto y que denominamos efectos cruzados. Se producen cuando determinadas decisiones o acciones de un área de la empresa repercuten económicamente, provocando la aparición de variaciones favorables o desfavorables, en otra área de gestión.

La aparición de una variación negativa relativamente importante porque ha disminuido la cantidad vendida de un artículo determinado; lógicamente el departamento de producción también se habrá visto obligado a producir menos de lo previsto, del artículo en cuestión.

Salvo una acción compensatoria del departamento comercial consiguiendo ventas superiores para otros artículos, aparecerá una variación negativa por baja ocupación costes de inactividad en el departamento de producción; variación que, por descontado, no podrá ser imputada a la gestión de éste, sino, en todo caso, al departamento comercial, la misma observación es válida para una situación de signo contrario.

En definitiva, para utilizar el análisis de variaciones para evaluar la gestión de las personas responsables de cada área de gestión de la empresa, es necesario, primero, determinar qué parte de la variación se debe a efectos externos y, en segundo lugar, tener en cuenta los efectos cruzados para asignar propiamente los efectos internos al departamento, división o sección de la empresa, de la gestión del cual dependen realmente estos efectos internos o parte controlable de una variación.

La presencia de efectos cruzados, junto al hecho de la interrelación en la interpretación económica de las variaciones y la cuestión previa de delimitar

que parte de ésta se deben a factores externos, hace que no se pueda establecer una pauta simple para determinar qué parte de la variación total en el resultado es atribuible a la mejor o peor gestión de esta o aquella área de la empresa.

Para analizar las variaciones en los costos estándar, es preciso obtener una serie de datos relativos a materia prima directa, mano de obra directa, y gastos indirectos de fabricación, tanto estándar como real, con la finalidad de efectuar las comparaciones pertinentes.

CAPÍTULO III
EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO GERENTE FINANCIERO
EN LA DETERMINACIÓN DE COSTOS ESTÁNDAR

3.1 Responsabilidades de un Contador Público y Auditor como gerente financiero

La globalización de los negocios, las finanzas, la auditoría y la contabilidad han evolucionado, para atender esta demanda un Contador Público y Auditor, se vuelve clave para dirigir o asegurar la calidad de la gestión financiera empresarial, y lograr así los más altos estándares de contabilidad, reportería financiera, auditoría y procesos.

La figura de gerente financiero cada vez va teniendo más peso en la economía actual, su labor se encuentra más allá de contabilizar y hablar con los bancos, debiendo demostrar por medio de reportes toda la operación de la compañía, siendo esto clave para muchas pymes.

Su evolución ha sido vital en los últimos años debido al riesgo inherente en las operaciones, y sobre todo por intentar hacer renacer empresas que prácticamente estaban en bancarrota. Todo esto exige un esfuerzo continuo de formación para realizar una correcta implementación de métodos de trabajo.

El gerente financiero se considera como un mediador entre la compañía y los bancos, debiendo identificar estrategia y expectativas favorables para ambos, por lo que precisa un profundo conocimiento de la organización.

3.1.1. Responsabilidades básicas de un gerente financiero:

- Coordinar todas las tareas contables, administrativas y financieras
- Controles de efectivo: realizar una adecuada previsión de pagos y cobros para que exista suficiente liquidez, además, debe supervisar las estrategias de gestión de efectivo.
- Administrar informes financieros, carteras de inversión, la contabilidad y todo tipo de análisis financiero de la empresa
- Lograr financiación bien con bancos, proveedores (retrasando pagos) o de clientes (adelantando cobros), entre otros
- Analizar la política de inversiones cuando el inmovilizado esté amortizado, existencias, ampliar la red comercial, nuevas instalaciones para captar nuevos mercados, entre otros
- Control presupuestario: comprobar que no hay variaciones significativas, proporcionar información suficiente o gestión de las actividades de la organización
- Coordinar con la asesoría la gestión de impuestos, presentación de cuentas anuales, libros, entre otros
- Control de los costos
- Control de las compras
- Conocimiento de los mercados alternativos de financiación, que permitan asegurar la liquidez de la empresa, pero sin asumir riesgos innecesarios
- Coordinar política de inversiones, por ejemplo, las inversiones deben ser financiadas de esta manera, pero también plantear a gerencia otras, por ejemplo, obtener financiación a través de venta de acciones, préstamos, entre otros

3.1.2. Código internacional de ética para profesionales de la contabilidad

Establece los principios fundamentales de ética como; integridad, objetividad, competencia y diligencia profesionales, confidencialidad y comportamiento profesional.

El Código establece requerimientos y guías de aplicación sobre temas relevantes con la finalidad de ayudar al profesional a identificar y evaluar una amenaza en cumplimiento a los principios fundamentales.

Los principios que se detallan a continuación son de carácter general y determinan un conjunto de que los Contadores Públicos deben observarlos rigurosamente.

Integridad:

El profesional de la contabilidad cumplirá con el principio de integridad el cual requiere ser franco y honesto, en todas sus relaciones profesionales y empresariales, implicando justicia en el trato y sinceridad.

Objetividad:

Requiere no comprometer su juicio profesional o empresarial a causa de prejuicios, conflicto de intereses, o influencia indebida de terceros.

Competencia y diligencia profesionales:

Alcanzar y mantener el conocimiento y la aptitud profesionales al nivel necesario para asegurar que el cliente o la entidad para la que trabaja reciba un servicio profesional, debiendo actuar con diligencia.

Confidencialidad:

El profesional debe estar atento a una posible divulgación inadvertida, incluido un entorno no laboral, no revelar información confidencial obtenida como resultado de relaciones profesionales, ajenas a la entidad para la que labora.

El profesional de la contabilidad seguirá cumpliendo con el principio de confidencialidad incluso después de finalizar la relación con el cliente o bien la entidad para la que trabaja.

Comportamiento profesional:

El profesional debe cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias aplicables y evitar una conducta que sabe o debería saber que podrían desacreditar a la profesión, o bien que a juicio de un tercero bien informado probablemente concluiría que afecta negativamente a la buena reputación de la profesión.

Una característica que identifica a la profesión contable es que asume la responsabilidad de actuar en el interés público. Cuando responde a un incumplimiento o a la existencia de indicios de incumplimiento, los objetivos de la contabilidad son:

- Cumplir con los principios de integridad y comportamiento profesional
- Procurar, alertar a la dirección o, cuando sea adecuado, a los responsables del gobierno
- Llevar a cabo las acciones posteriores que considere adecuadas en el interés público.

El incumplimiento de disposiciones legales y reglamentarias comprende actos u omisiones, intencionados o no, que son contrarios a las disposiciones vigentes cometidos por los siguientes:

- La entidad para la que trabaja el profesional de la contabilidad
- Los responsables del gobierno de la entidad para la que trabaja el profesional de la contabilidad
- La dirección de la entidad para la que trabaja el profesional de la contabilidad o
- Otras personas que trabajan para dicha entidad o que están bajo su dirección

Algunos ejemplos de disposiciones legales y reglamentarias incluyen aquellos que tratan de:

- Fraude, corrupción y soborno
- Blanqueo de capitales, financiación del terrorismo e ingresos delictivos
- Banca y otros productos y servicios financieros
- Protección de datos
- Pasivos y pagos pro impuestos y pensiones
- Protección del medioambiente
- Salud y seguridad públicas

3.2. El costo estándar y su aplicación a una empresa que produce detergente para ropa

Para el conocimiento y control de los costos es necesaria la elaboración de un modelo que no se limite a metodologías que permitan la planificación, cálculo y análisis de los costos sino que conlleva una implementación, de bases y principios que ya una vez aplicados de acuerdo a las especificaciones de la producción, y la organización del proceso productivo como tal para la producción de detergente para ropa.

Teniendo en cuenta las características específicas de la producción, la implementación de un costo estándar para evaluar su proceso contribuirá a satisfacer las necesidades de la empresa productora, observando las siguientes ventajas:

- Optima utilización de la jornada laboral
- Elevación de la productividad del trabajo
- Normativa y control del consumo
- Uso óptimo de los recursos materiales
- Eliminación de gastos improductivos que surgen como consecuencia de la ineficiencia en la disciplina del trabajo y de los insumos utilizados en el proceso productivo

Para lograr el objetivo de determinación del costo estándar para como gerente financiero se debe llevar a cabo lo siguiente:

- Aspectos organizativos

Evaluar el plan de organización en los distintos departamentos del proceso productivo, con el fin de elaborar e implementar las bases normativas del consumo de los materiales a utilizar en cada uno de ellos, si así lo requiriera.

- Aspectos metodológicos
 - a) Determinar el sistema de control de inventario en cuanto a registro y análisis de los costos materiales y compras realizadas, estableciendo un método de control de los gastos indirectos y el tiempo real trabajado.
 - b) Determinar el costo estándar del producto por cada una de las presentaciones de la empresa.

- Aspectos relacionados con la operación
 - a) Análisis de variaciones obtenidas de lo presupuestado y lo ejecutado
 - b) Análisis del estado costo de producción y estado de resultados

3.3. Elementos que forman el costo estándar

Los factores pueden determinarse tanto en una base estándar como en la real, a continuación, se detallan los conceptos que serán necesarios para conocer y determinar el costo estándar:

3.3.1. Horas fábrica

Es tiempo que efectivamente labora una empresa tomando en cuenta que este tiempo puede ser medido de forma semanal, mensual, semestral o anual.

3.3.2. Horas hombre

Es el tiempo que el trabajador dedica a la ejecución del trabajo por el cual ha sido contratado.

Se debe considerar los días trabajados, las jornadas establecidas por la empresa y el número de trabajadores por departamento.

3.3.3. Horas máquina

Es el tiempo efectivo que trabaja una máquina dentro de la empresa, sobre la base días u horas trabajadas y número de máquinas. Estas pueden llegar a sustituir parcial o totalmente a los trabajadores.

3.3.4. Tiempo necesario de producción

Es el tiempo empleado en la producción de cada unidad estándar y se obtiene dividiendo el total de horas empleadas dentro de la producción.

3.3.5. Cédula de elementos estándar

Se utiliza para calcular datos que serán útiles para realizar comparaciones con los datos reales, como horas fábrica, horas hombre, horas máquina, producción estandarizada, tiempo necesario de producción, costo de la mano de obra y los gastos indirectos de fabricación. Todos los datos anteriores provienen principalmente del presupuesto que la empresa ha realizado.

3.3.6. Cédula de elementos reales

Los datos de esta cédula se obtienen de la información final real de operaciones productivas como; horas fábrica, horas hombre, horas máquina, producción inicial si hubiere, producción terminada, producción en proceso, maquila si procediera, costo de la mano de obra y los gastos indirectos de fabricación. Esta información debe ser comparable con la cédula de elementos estándar.

3.3.7. Hoja técnica del costo estándar

Permite conocer el costo estándar unitario de los productos que se elaboran dentro de la empresa.

Esta proporciona información de la materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación necesarios para la elaboración del producto utilizando; unidad de medida de las materias primas o materiales a utilizar, estas pueden ser, libras, onzas, galones, docenas, entre otras.

La cantidad estándar se utilizará para elaborar el detergente para ropa de acuerdo a la unidad de medida establecida, así como costo unitario estándar. Los costos totales de la materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación, dan como resultado el costo unitario de producción en cada uno

de los centros siendo cada uno en litros, envases y cajas de detergente para ropa en ambas presentaciones.

3.3.8. Cédula de variaciones

Se deben comparar los costos estándar con los costos reales, para determinar las variaciones. Cuando los costos reales son mayores a los costos estándar se identifica una variación desfavorable, debido a que el gasto real supera el presupuesto establecido, por el contrario, cuando los costos estándar son mayores a lo ejecutado real, se establece una variación favorable, debido a que el gasto real fue menor a lo presupuestado.

Como se ha explicado en el capítulo II, las variaciones se pueden generar en cada uno de los elementos primordiales del costo estándar como lo son; la materia prima directa, la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación, cada una en cantidad y en costo.

3.3.9. Estado del costo de producción estándar

Es el valor del conjunto de bienes y esfuerzos en los que se ha incurrido y que han consumido cada uno de los centros productivos es decir mezclado, llenado y empaque, para obtener un producto terminado en condiciones óptimas para su venta y distribución.

Es considerado un estado financiero debido a que su información se refiere a un periodo determinado, así mismo muestra la integración y cuantificación de materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación, así como las variaciones identificadas durante el proceso productivo, los cuales concluyen con un valor monetario de producción terminada y transformada para conocer el costo final de su fabricación.

- Importancia
 - Determinación y comprobación del presupuesto
 - Identificar el precio por unidad producida
 - Conocer la eficiencia de la producción
 - Control de los tres elementos importantes del costo
 - Comparación entre costos estándar y costos reales
 - Identificación de variaciones del proceso productivo

Tabla 2

Esquema general de un estado de costo de producción estándar

Nombre de la empresa	
Estado de costo estándar de producción	
Identificar el periodo al que corresponde	
Moneda a utilizar	
Inventario inicial de materia prima	xx
(+) Materia prima consumida por centro productivo	xx
(+) Variaciones favorables por centro productivo	xx
(-) Variaciones desfavorables por centro productivo	(xx)
Costo de conversión	xx
(+) Mano de obra por centro productivo	xx
(+) Variaciones favorables por centro productivo	xx
(-) Variaciones desfavorables por centro productivo	(xx)
Costo primo estándar	xx
(+) Gastos indirectos de fabricación por centro productivo	xx
(+) Variaciones favorables por centro productivo	xx
(-) Variaciones desfavorables por centro productivo	(xx)
(+) Inventario inicial de productos en proceso	xx
(-) Inventario final de productos en proceso	(xx)
Costo estándar de producción	xx

Fuente: Elaboración propia con base a la investigación

3.3.10. Estado de resultados

Todas las empresas, sea cual sea su tamaño necesitan obtener información sobre su desempeño para saber si han logrado resultados positivos, es decir, ganancias o si al contrario han sufrido pérdidas producto de su operación al finalizar un periodo determinado. Y dado que el objetivo primordial de las organizaciones es maximizar las utilidades, es fundamental utilizar herramientas que permitan contar con información oportuna y confiable para la toma de decisiones.

El estado de resultados, también conocido como estado de ganancias y pérdidas es un reporte financiero que en base a un periodo determinado muestra de manera detallada los ingresos obtenidos, los gastos en el momento en que se producen y como consecuencia, el beneficio o pérdida que ha generado la empresa en dicho periodo de tiempo para analizar esta información y en base a esto, tomar decisiones de negocio.

Este estado financiero brinda una visión panorámica de cuál ha sido el comportamiento de la empresa, si ha generado utilidades o no. En términos sencillos este reporte es muy útil para el empresario ya que ayuda a saber si la empresa está vendiendo, qué cantidad está vendiendo, cómo se están administrando los gastos y al conocer esta información se tendrá con certeza si existe generación de utilidades.

- Objetivos del estado de resultados
 - a) Realizar una evaluación precisa de la rentabilidad y la capacidad de generar utilidades
 - b) Medir el desempeño de la empresa
 - c) Estimar los flujos de efectivo

d) Identificar en que parte del proceso se consumen más recursos económicos

- Formas de presentación
 1. El estado de resultados por naturaleza o función de los gastos, agrupa estos dependiendo de su origen como depreciaciones, compras de materiales, entre otros, se muestra en un formato donde los costos y gastos son deducidos del ingreso por ventas totales. El formato por naturaleza es el siguiente:

Tabla 3

Estado de Resultado por naturaleza

Nombre de la empresa
Estado de resultados por naturaleza
Identificar el periodo al que corresponde
(Expresado en Quetzales)

Ingresos ordinarios o de operación	XX	
Otros ingresos	XX	
Variación de inventarios de productos en proceso	XX	
Consumo de materias primas y materiales	XX	
Gastos por beneficios a trabajadores	XX	
Gastos por depreciación y amortización	XX	
Otros gastos de operación	XX	
Total de gastos	XX	
Resultado del período	XX	

Fuente: Juan Colín García, (2011), Contabilidad de Costos, México D.F., Interamericana Editores, S.A. de C.V.

2. Por otra parte, el estado de resultados por función es conocido también como método del costo de ventas, el cual consiste en

clasificar los gastos de acuerdo con su función como parte del costo de ventas, y de acuerdo como estos fluyen en la obtención de la ganancia. El esquema se muestra a continuación:

Tabla 4
Estado de Resultado por función
Nombre de la empresa
Estado de resultados por función
Identificar el periodo al que corresponde
(Expresado en Quetzales)

Ventas		xx
(-) Costo de ventas		(xx)
Ganancia bruta		xx
Gastos administrativos		(xx)
Gastos de ventas		(xx)
Resultado de operaciones		xx
Otros ingresos		xx
Otros gastos		(xx)
Resultado antes de impuesto		xx
Impuesto sobre la renta		(xx)
Reserva Legal		(xx)
Resultado después de impuesto		xx

Fuente: Elaboración propia con base a la investigación

CAPÍTULO IV
EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO GERENTE FINANCIERO
EN LA DETERMINACIÓN DE COSTO ESTÁNDAR EN UNA EMPRESA
QUE PRODUCE DETERGENTE PARA ROPA
(CASO PRÁCTICO)

4.1 Caracterización de la empresa

La empresa Industrias Químicas (Induquim), S.A., fue constituida hace 27 años, con altos estándares de calidad en cada una de las presentaciones de sus productos.

Cuenta con los permisos pertinentes en el ramo industrial otorgados por el Ministerio de Ambiente, Instituto de Seguridad Social, Ministerio de Salud, entre otros, para contar con ellos los productos deben ser clasificados por:

Es una empresa dedicada a la fabricación, comercialización y venta de detergente para ropa. Es una empresa 100% guatemalteca.

Misión

Elaborar productos de primera calidad, que cumplan con la promesa básica de limpieza y que a su vez sean amigables con el medio ambiente.

Visión

Llegar a ser reconocidos como una empresa sólida, de buenos principios y que brinde a la población productos de alta calidad.

Valores

Integridad: para nuestros clientes y empleados. Honradez:

En los sistemas y procesos, los cuales deben ser coherentes, para apoyar las estrategias.

Puntualidad: en todos nuestros compromisos.

Naturaleza

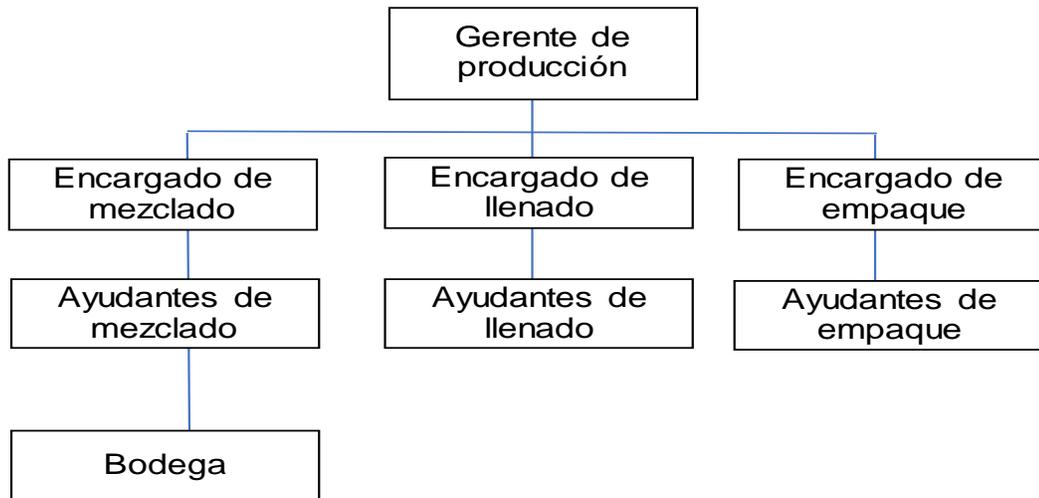
Por la clasificación vigente en la República de Guatemala, Induquim, S.A. es una empresa industrial pequeña, que busca realizar actividades con fines lucrativos.

Su producto se encuentra dentro de los productos utilizados en el hogar.

Induquim, S.A., cuenta con una estructura funcional, la cual se enfoca en: Distintos niveles jerárquicos contando a la fecha con cuatro gerencias principales: financiera, producción, ventas y recursos humanos.

El departamento de producción se encuentra estructurado de la manera siguiente:

Figura 2
Organigrama de producción



Fuente: Induquim, S.A.

El gerente de producción debe reportar los resultados obtenidos al Gerente General, mismo que proporciona la información al Consejo de Administración.

Base de Preparación de Estados Financieros y operaciones contables

Debido a las actividades que realiza, queda sujeta a la Ley del Impuesto Sobre la Renta debiendo realizar pago de impuesto sobre actividades lucrativas del 25%, debiendo presentar cierres parciales trimestrales.

Siendo una empresa comercial dedicada a la producción de detergente para ropa, ubicada en la ciudad de Guatemala, cuenta con la información siguiente:

- Fabricación y venta de productos químicos, para el uso en el hogar e industrias.

- Cuenta con una planilla actual de 24 colaboradores, en una jornada laboral de ocho horas, cinco días a la semana.
- El proceso productivo que se encuentra distribuido en tres centros; los cuales son mezclado, llenado y empaque.
- El control productivo se efectúa con un sistema de costos estándar de producción.
- Su venta final la realiza en cajas para la presentación floral de 800ml una caja de 24 unidades, y para limón 600ml una caja de 12 unidades.
- La gerencia financiera es la encargada, de la determinación del costo estándar y sus variaciones, así como el Estado de costos estándar de producción y el Estado de Resultados.

Su proceso productivo en cada uno de los departamentos se representa de la manera siguiente:

- Centro de mezclado

Las mezcladoras de hélices se consideran el método idóneo, su producción se realiza por cada 650 litros, contando para ellos con dos máquinas, su materia prima debe poseer cierta viscosidad, la cual debe cumplir con sus estándares de calidad.

Como punto de partida se debe considerar que el mezclado representa una de las etapas dentro del proceso compuesto básicamente de las siguientes fases:

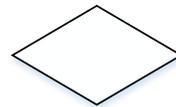
1. Materias primas: recibo y acopio, este es el primer paso en la cadena de producción.

2. Verificación de calidad: para que el producto cumpla con la calidad final es necesario analizar la calidad de cada una de las materias primas a utilizar.
3. Pesado o racionamiento de los ingredientes: esto consiste en utilizar las medidas estrictamente necesarias por cada una las materias primas.
4. Llenado de mezcladoras: en este proceso intervienen los ingredientes secos y líquidos, durante aproximadamente 4 horas.
5. Para que la maquinaria sea eficiente la mezcladora no debe tener menos de la 1/3 parte de su volumen.
6. Los listones o paletas deben ubicarse ligeramente arriba de la superficie de la mezcla para evitar sobrellenar la mezcladora.
7. Se deben realizar pruebas rutinarias del desempeño de la mezcladora por lo menos cada tres meses, comprobando la capacidad de mezclado y la uniformidad de la mezcla.

De manera gráfica cada flujograma presenta las siguientes figuras:



Proceso



Decisión



Documento



Subproceso



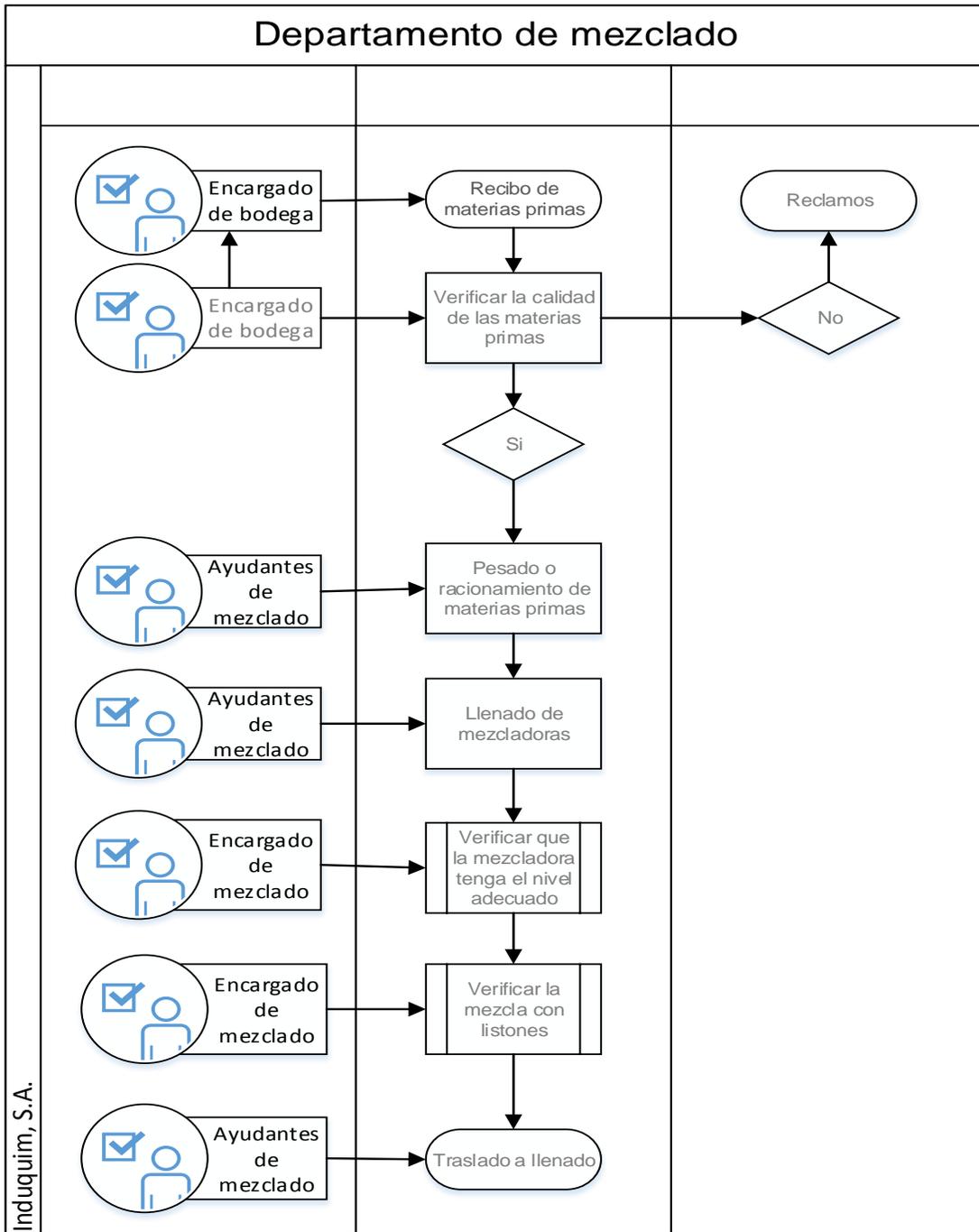
Asignar tarea



Realizar cálculo

Con lo anterior el proceso de mezclado se realiza así:

Figura 3
Flujograma del departamento de mezclado



Fuente: Induquim, S.A.

- Centro de llenado

Este departamento recibe el producto mezclado para continuar su proceso por presentación, se muestra así:

1. Presentación de 800ml fragancia floral
2. Presentación de 600ml fragancia limón

Mediante el uso de una bomba la mezcla es transferida al departamento de llenado para ser depositada en una llenadora, para empezar un nuevo ciclo en el proceso productivo.

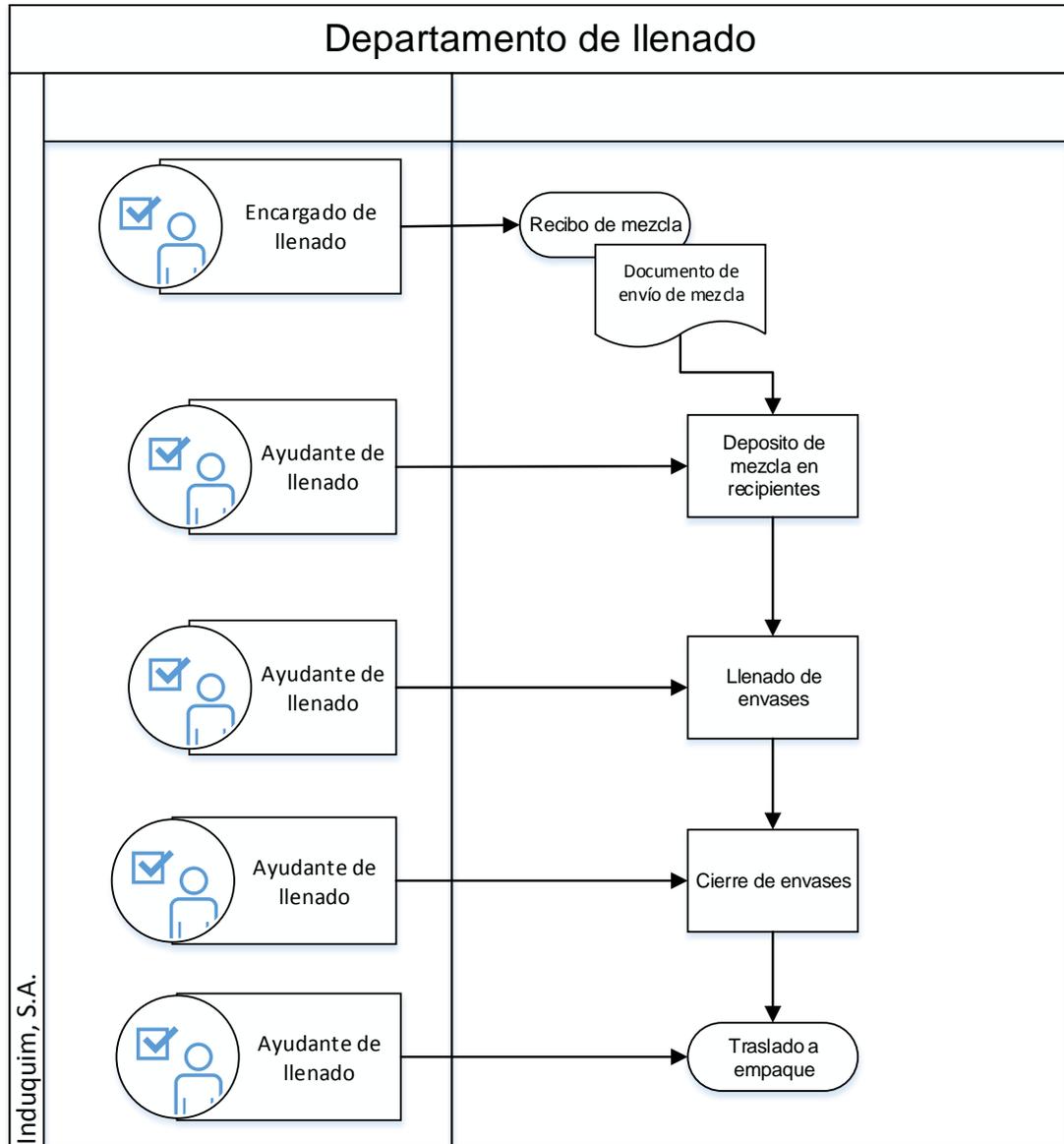
Una vez que la llenadora recibe la totalidad del producto, ésta es regulada de acuerdo al tamaño del envase, y se procede con el llenado de los envases; los mismos que son colocados en una bodega específica donde esperan el último proceso.

1. Se recibe la mezcla del departamento anterior
2. Se deposita la mezcla en los recipientes adecuados
3. A través de una bomba se llena el envase en la estación de llenado, la mezcla debe tener la temperatura adecuada, para evitar que los envases Pet sufran deformaciones, durante el llenado
4. El cierre del envase se aplica inmediatamente después
5. El envase cerrado se lleva al departamento de empaque

Cada uno de los envases se debe llenar a un nivel aconsejable, dejando un espacio vacío por el movimiento que este debe sufrir, este proceso debe ser considerado directamente en la llenadora.

Gráficamente se presenta así:

Figura 4
Flujograma del departamento de llenado



Fuente: Induquim, S.A.

- Centro de empaque

En este departamento se empaacan los productos de la siguiente forma:

Presentación de 800ml

1. Etiquetado por unidad
2. Caja con 24 unidades

Presentación de 600ml

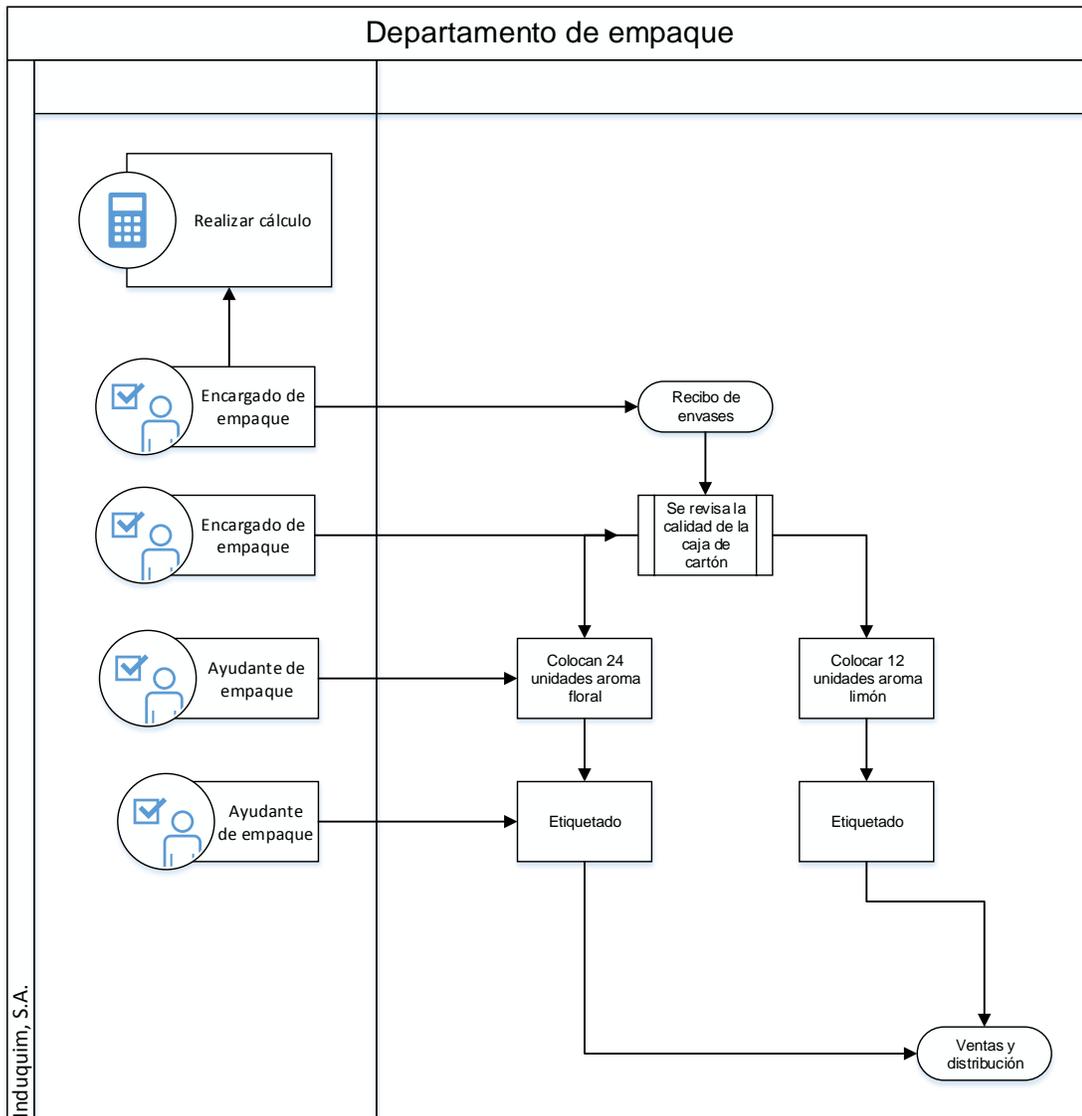
1. Etiquetado por unidad
2. Caja con 12 unidades

Para lo cual cuento el siguiente proceso:

1. Se reciben los envases por presentación de 800ml y 600ml fragancia floral y limón respectivamente.
2. Se revisa la calidad de la caja de cartón corrugado.
3. Se colocan los envases dependiendo la presentación de 24 unidades para detergente para ropa floral de 800ml y 12 unidades para el detergente para ropa limón de 600ml.
4. Se coloca una etiqueta por unidad dependiendo de la presentación y fragancia.
5. Se traslada al departamento de ventas para su distribución.

El proceso gráfico se muestra de la manera siguiente:

Figura 5
Flujograma del departamento de empaque



Fuente: Induquim, S.A.

4.2. Nombramiento del gerente financiero

Guatemala, 22 de mayo de 2020

Señora
Alma Carraza
Gerente financiera
Induquim, S.A.
Presente

Por este medio hacemos de su conocimiento que fue asignada a realizar la determinación del costo estándar para el detergente para ropa en sus dos presentaciones de 800ml y 600ml, en la empresa Induquim, S.A., según punto segundo del acta 03-2020, por el periodo del 01 al 30 de junio 2020.

Como parte de su asignación debe entregar un informe a la gerencia sobre el costo estándar de producción, así como el estado de resultados indicando sus hallazgos. Dicho informe debe presentarse dentro de los 15 días siguientes al 30 de junio a la Gerencia General.

Sin otro particular,

Atentamente,



Ing. Manuel Martínez
Gerente General

4.3. Información presupuestaria

Para producir detergente para ropa en dos presentaciones cuenta con la siguiente información:

Departamento de mezclado, llenado y empaque, cada uno cuenta con 4, 5 y 3 trabajadores directos respectivamente, en una jornada laboral establecida de ochos horas diarias, para el periodo 2020, se estima que la empresa operará normalmente 250 días, de lunes a viernes.

Su producto final se prepara para su venta de la manera siguiente:

Presentación de 800ml fragancia floral caja de 24 unidades

Presentación de 600ml fragancia limón caja de 12 unidades

Cada departamento cuenta con la información siguiente:

- Centro de mezclado

En este centro se realiza el proceso de mezclado de materias primas para realizar el detergente para ropa, en un recipiente de 650 litros por cada fragancia.

Tabla 5
Materia prima directa departamento de mezclado

Descripción	Unidad de Medida
Texapon N-70	Libra
Pasta Sulfónica	Libra
Soda Ash Light	Libra
Sal Molida	Libra
Agua	Litro
Fragancia Floral 800 ml	Libra
Fragancia Limón 600 ml	Libra
Formol o benzoato de sodio	Libra

Fuente: Induquim, S.A.

- Centro de llenado

Este centro puede realizar su proceso de llenado en presentación de 800ml 500 envases por cada máquina, y de 600ml 850 envases, utilizando dos llenadoras automáticas por hora fábrica.

Utilizando las materias primas como:

Tabla 6

Materia prima directa departamento de llenado

Descripción	Unidad de Medida
Envase 800ml	Unidad
Envase 600ml	Unidad

Fuente: Induquim, S.A.

- Centro de empaque

Este utiliza la materia prima siguiente:

Tabla 7

Materia prima directa departamento de empaque

Descripción	Unidad de Medida
Cajas 800 ml	Unidad
Cajas 600 ml	Unidad
Etiquetas	Unidad

Fuente: Induquim, S.A.

- Producción teórica por centros

En el caso de los departamentos de mezclado y llenado se utilizan dos máquinas en cada uno de ellos obteniendo las cantidades siguientes:

Tabla 8 Producción teórica

Presentación de 800ml Fragancia Floral

Departamento	Dias laborados	Jornada laboral	Máquina 1	Máquina 2	Subtotal máquina1	Subtotal máquina 2	Total producción teórica
Mezclado	250	8	137.5	137.5	275,000	275,000	550,000
Llenado	250	8	500	500	1,000,000	1,000,000	2,000,000

Presentación de 600ml Fragancia Floral

Departamento	Dias laborados	Jornada laboral	Máquina 1	Máquina 2	Subtotal máquina1	Subtotal máquina 2	Total producción teórica
Mezclado	250	8	112.5	112.5	225,000	225,000	450,000
Llenado	250	8	850	850	1,700,000	1,700,000	3,400,000

Departamento de empaque

Presentación	Dias laborados	Jornada laboral	Mano de obra				Total producción teórica
800ml	250	8	25				50,000
600ml	250	8	30				60,000

Fuente: Induquim, S.A.

En el caso del departamento de mezclado no se utiliza maquinaria, por lo que la capacidad está medida con la mano de obra.

- Volumen de producción

La capacidad de producción, es la capacidad que tiene una unidad productiva para producir su máximo nivel de bienes o servicios con una serie de recursos disponibles.

Con la utilización de máquina mezcladora de hélices con un recipiente de capacidad de 650 litros por fragancia la materia prima se presupuestó de la manera siguiente:

Tabla 9
Materia prima directa presupuestada

Presentación 800ml

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo en Q
Texapon N-70	Libra	812.5	2.5
Pasta Sulfonica	Libra	81.25	1.84
Soda Ash Light	Libra	40.625	1.31
Sal Molida	Libra	162.5	0.68
Agua	Litro	325	0.32
Fragancia Floral	Libra	40.625	44.00
Formol o benzoato de sodio	Libra	40.625	5.44
Envase 800ml	Unidad	1	2.11
Cajas 800 ml	Unidad	1	3.75
Etiquetas	Unidad	1	0.30

Presentación 600ml

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo en Q
Texapon N-70	Libra	798.75	2.5
Pasta Sulfonica	Libra	79.75	1.84
Soda Ash Light	Libra	38.95	1.31
Sal Molida	Libra	161.5	0.68
Agua	Litro	320	0.32
Fragancia Limón	Libra	30.465	37.00
Formol o benzoato de sodio	Libra	40.625	5.44
Envase 800ml	Unidad	1	2.11
Cajas 800 ml	Unidad	1	3.75
Etiquetas	Unidad	1	0.30

Fuente: Induquim, S.A.

Mano de obra directa por centro

Para el presupuesto se consideran los días efectivos esperados para laborar, así como los salarios que se devengarán por centro; las planillas se presentan así:

Tabla 10
Planilla presupuestada de mano de obra directa mezclado
Departamento de Mezclado
Salario Mensual Q2,947.92
No. De trabajadores 4

SUELDOS	Días hábiles	Sueldo Ordinario	Bonif. 78-89
Enero	21	11,791.67	1,000.00
Febrero	20	11,791.67	1,000.00
Marzo	22	11,791.67	1,000.00
Abril	20	11,791.67	1,000.00
Mayo	20	11,791.67	1,000.00
Junio	20	11,791.67	1,000.00
Julio	23	11,791.67	1,000.00
Agosto	21	11,791.67	1,000.00
Septiembre	21	11,791.67	1,000.00
Octubre	21	11,791.67	1,000.00
Noviembre	21	11,791.67	1,000.00
Diciembre	20	11,791.67	1,000.00
TOTAL	250	141,500.00	12,000.00

Fuente: Inquiquim, S.A.

Tabla 11
Planilla presupuestada de mano de obra directa llenado
Departamento de Llenado
Salario Mensual Q2,950.00
No. De trabajadores 5

SUELDOS	Días hábiles	Sueldo Ordinario	Bonif. 78-89
Enero	21	14,750.00	1,250.00
Febrero	20	14,750.00	1,250.00
Marzo	22	14,750.00	1,250.00
Abril	20	14,750.00	1,250.00
Mayo	20	14,750.00	1,250.00
Junio	20	14,750.00	1,250.00
Julio	23	14,750.00	1,250.00
Agosto	21	14,750.00	1,250.00
Septiembre	21	14,750.00	1,250.00
Octubre	21	14,750.00	1,250.00
Noviembre	21	14,750.00	1,250.00
Diciembre	20	14,750.00	1,250.00
TOTAL	250	177,000.00	15,000.00

Fuente: Inquiquim, S.A.

Tabla 12

Planilla presupuestada de mano de obra directa empaque

Departamento de Empaque

Salario Mensual Q2,950.00
No. De trabajadores 3

SUELDOS	Días hábiles	Sueldo Ordinario	Bonif. 78-89
Enero	21	8,850.00	750.00
Febrero	20	8,850.00	750.00
Marzo	22	8,850.00	750.00
Abril	20	8,850.00	750.00
Mayo	20	8,850.00	750.00
Junio	20	8,850.00	750.00
Julio	23	8,850.00	750.00
Agosto	21	8,850.00	750.00
Septiembre	21	8,850.00	750.00
Octubre	21	8,850.00	750.00
Noviembre	21	8,850.00	750.00
Diciembre	20	8,850.00	750.00
TOTAL	250	106,200.00	9,000.00

Fuente: Inquiquim, S.A.

Los gastos indirectos de fabricación se distribuyen por departamento así:

Tabla 13
Presupuesto de Gastos Indirectos de fabricación

Descripción	Total Mensual Q	No. Meses	Total Anual Q	Centros productivos		
				Mezclado Q	Llenado Q	Empaque Q
Sueldos y prestaciones laborales	9,000	12	108,000	43,748	33,911	30,341
Energía Eléctrica	2,200	12	26,400	10,694	8,289	7,417
Mantenimiento de maquinaria	4,000	12	48,000	19,444	15,071	13,485
Depreciación de maquinaria	1,200	12	14,400	5,833	4,521	4,045
Servicio de agua	800	12	9,600	3,889	3,014	2,697
Alquiler	3,300	12	39,600	16,041	12,434	11,125
Seguros	2,400	12	28,800	11,666	9,043	8,091
Depreciación de mobiliario	813	12	9,760	3,954	3,065	2,742
Combustibles	1,500	12	18,000	7,291	5,652	5,057
Total	25,213		302,560	122,560	95,000	85,000

Fuente: Induquim, S.A.

4.4. Operaciones reales

La empresa laboró durante el mes de junio de 2020, 27 días, en la jornada normal estipulada, la cual operó sin tener operaciones ociosas o improductivas.

La producción final es la siguiente:

Presentación	Mezclado Litros	Llenado Envases	Empaque Cajas
Floral 800ml	25,600	30,000	1,250
Limón 600ml	27,000	42,900	3,575

La producción en proceso, es la representación en unidades como si éstas estuvieran terminadas para su cálculo, el departamento de llenado concluye con una producción en proceso de:

Floral 800ml	2,000
Limón 600ml	2,100

El costo de conversión se calcula en un 80% de la manera siguiente:

Descripción	Presentación	
	800ml	600ml
Inventario inicial en proceso	-	-
Producción terminada	30,000	42,900
Inventario final en proceso	2,000	2,100
Inventario final en proceso equivalente 80%	1,600	1,680
Total	29,600	42,480

Las compras realizadas obtenidas del departamento contable son las siguientes:

Tabla 14
Compras

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total en Q
Texapon N-70 800ml	Libra	2,000	2.45	4,900
Soda Ash Light 800 ml	Libra	600	1.28	768
Fragancia Limón 600ml	Libra	800	37.10	29,680
Formol o benzoato de sodio	Libra	100	5.44	544
Total departamento mezclado				35,892
Envase de 600ml	Unidad	4,000	1.15	4,600
Total departamento llenado				4,600
Cajas de cartón presentación 600ml	Unidad	10,000	2.50	25,000
Total departamento empaque				25,000

Fuente: Induquim, S.A.

Materia prima consumida

Tabla 15

Materia prima directa consumida departamento de mezclado

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo estándar Q	Total Q
Texapon N-70	Libra	65,125.00	2.50	162,812.50
Pasta Sulfonica	Libra	5,800.00	1.84	10,672.00
Soda Ash Light	Libra	3,227.00	1.31	4,227.40
Sal Molida	Libra	13,145.00	0.68	8,938.60
Agua	Litro	26,250.00	0.32	8,400.00
Fragancia Floral 800 ml	Libra	1,605.00	44.00	70,620.00
Fragancia Limón 600 ml	Libra	1,260.00	37.00	46,620.00
Formol o benzoato de sodio	Libra	3,225.50	5.44	17,546.70
Total				329,837.20

Fuente: Induquim, S.A.

Tabla 16

Materia prima directa consumida departamento de llenado

Centro de llenado

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo estándar Q	Total Q
Envase 800ml	Unidad	32,075	2.11	67,678.25
Envase 600ml	Unidad	45,050	1.11	50,005.50
Total				117,683.8

Fuente: Induquim, S.A.

Tabla 17

Materia prima directa consumida departamento de empaque

Centro de empaque

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo estándar Q	Total Q
Cajas 800ml	Unidad	1,260	3.75	4,725.00
Cajas 600ml	Unidad	3,580	2.50	8,950.00
Etiquetas	Unidad	73,200	0.30	21,960.00
Total				35,635.0

Fuente: Induquim, S.A.

Mano de obra

Lo efectivamente pagado en el mes se desglosa así:

Tabla 18

Planilla mensual mezclado

Descripción	Días hábiles	Sueldo Ordinario	Sueldo Extraordinario	Bonif. 78-89
Trabador 001	27	3,500.00	-	250.00
Trabador 002	27	3,500.00	48.61	250.00
Trabador 003	27	3,500.00	-	250.00
Trabador 004	27	3,500.00	-	250.00
Total		14,000.00	48.61	1,000.00
Total				15,048.61

Fuente: Induquim, S.A.

Tabla 19
Planilla mensual llenado

Descripción	Días hábiles	Sueldo Ordinario	Sueldo Extraordinario	Bonif. 78-89
Trabador 001	27	3,700.00	77.08	250.00
Trabador 002	27	3,700.00	-	250.00
Trabador 003	27	3,700.00	-	250.00
Trabador 004	27	3,700.00	-	250.00
Trabador 005	27	3,700.00	-	250.00
Total		18,500.00	77.08	1,250.00
Total				19,827.08

Fuente: Induquim, S.A.

Tabla 20
Planilla mensual empaque

Descripción	Días hábiles	Sueldo Ordinario	Sueldo Extraordinario	Bonif. 78-89
Trabador 001	27	3,200.00	-	250.00
Trabador 002	27	3,200.00	-	250.00
Trabador 003	27	3,200.00	-	250.00
Total		9,600.00	-	750.00
Total				10,350.00

Fuente: Induquim, S.A.

Gastos de indirectos fabricación:

Tabla 21
Gastos indirectos de fabricación

Descripción	Total Q	Centros productivos		
		Mezclado Q	Llenado Q	Empaque Q
Sueldos y prestaciones laborales	9,000	3,760	2,695	2,545
Energía Electrica	3,100	1,295	928	877
Mantemiento de maquinaria	7,047	2,944	2,110	1,993
Depreciación de maquinaria	1,200	501	359	339
Servicio de agua	800	334	240	226
Alquiler	3,500	1,462	1,048	990
Seguros	2,400	1,003	719	679
Depreciación de mobiliario	813	340	244	230
Combustibles	2,200	919	659	622
Total	30,060	12,560	9,000	8,500

Fuente: Induquim, S.A.

Las ventas del mes en unidades fueron así:

Presentación floral 800ml 1,200 cajas con un precio de Q 320.15.

Presentación limón 600ml 3,500 cajas con un precio de Q 108.03.

Siendo estas un 60% al contado y el resto al crédito.

Los gastos de administración y venta se presentan de la siguiente manera:

Tabla 22
Gastos de administración

Descripción	Total Q
Sueldo y prestaciones laborales de vendedores	14,000
Comisiones sobre ventas	7,000
Combustibles	2,000
Télefono e internet	2,700
Gastos de limpieza	1,000
Alquiler oficina	1,000
Seguros	1,200
Honorarios profesionales	11,000
Mantenimiento de vehículos	5,100
Total	45,000

Fuente: Induquim, S.A.

Con la información ya recabada por cada uno de los departamentos se muestran los procesos de cálculo siguientes:

4.5. Cédula de elementos estándar

INDUQUIM, S.A.
CÉDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR

No.	Descripción	Centros			Ref. Tabla
		Mezclado	Llenado	Empaque	
1	Horas Fábrica (HF) 250 días x jornada laboral 8 horas	2,000	2,000	2,000	
2	Horas Hombre (HH) Horas Fábrica x 4 colaboradores Horas Fábrica x 5 colaboradores Horas Fábrica x 3 colaboradores	8,000	10,000	6,000	
3	Producción teórica	litros	envases	cajas	
	Mezclado				
	HF * HM 800ml	550,000			8
	HF * HM 600ml	450,000			8
	Llenado				
	HF * HM 800ml		2,000,000		8
	HF * HM 600ml		3,400,000		8
	Empaque				
	HF * 25 cajas por 800ml			50,000	8
	HF * 30 cajas por 600ml			60,000	8

No.	Descripción	Centros			Ref. Tabla
		Mezclado	Llenado	Empaque	
4	Estandarización de la producción a litros				
	Mezclado				
	Presentación floral de 800ml	550,000			
	Presentación limón de 600ml	450,000			
	Llenado				
	Presentación floral de 800ml (2,000,000*800)/1000		1,600,000		
	Presentación limón de 600ml (2,000,000*600)/1000		2,040,000		
	Empaque				
	Presentación floral de 800ml (24*800)/1000*50000			960,000	
	Presentación limón de 600ml (12*600)/1000*60000			432,000	
	Total de producción en litros	1,000,000	3,640,000	1,392,000	
	Estandarización	Litros	Envases	Cajas	
	Mezclado				
	Presentación floral de 800ml	550,000			
Presentación limón de 600ml	432,000				
Llenado					
Presentación floral de 800ml (550000*1000)/800		687,500			
Presentación floral de 600ml (432000*1000)/800		720,000			
Empaque					
Presentación floral de 800ml (550000*1000/800)/24			28,646		
Presentación limón de 600ml (432000*1000/600)/12			60,000		

No.	Descripción	Centros			
		Mezclado	Llenado	Empaque	Ref. Tabla
5	Tiempo Necesario de Producción				
	Horas Hombre	8,000	10,000	6,000	
	Presentación floral de 800ml (HH/550000)	0.0145			
	(HH/687500)		0.0145		
6	(HH/28646)			0.2095	
	Presentación limón de 600ml (HH/432000)	0.0185			
	(HH/720000)		0.0139		
	(HH/60000)			0.1000	
6	Costo Hora Hombre Mano de Obra				
	Q. 153,500/HH	19.1875			10
	Q. 192,000/HH		19.2000		11
7	Q. 115,200/HH			19.2000	12
	Costo Hora Hombre Gastos de fabricación				
	Q. 122560/HH	15.3200			13
	Q. 95000/HH		9.5000		13
	Q. 85000/HH			14.1667	13

4.6. Cédula de elementos reales

INDUQUIM, S.A.
CÉDULA DE ELEMENTOS REALES
JUNIO 2020

No.	Descripción	Centros		
		Mezclado	Llenado	Empaque
1	Horas Fábrica (HF) 27 días x jornada laboral 8 horas	216	216	216
2	Horas Hombre (HH) Horas Fábrica x 4 colaboradores Horas Fábrica x 5 colaboradores Horas Fábrica x 3 colaboradores	864	1,080	648
3	Producción terminada	litros	envases	cajas
	Presentación floral de 800ml	25,600	30,000	1,250
	Presentación limón de 600ml	27,000	42,900	3,575
	Total de producción terminada	52,600	72,900	4,825
	Producción en proceso			
	Presentación floral de 800ml		2,000	
	Presentación limón de 600ml		2,100	
	Producción equivalente			
	Presentación floral de 800ml		1,600	
	Presentación limón de 600ml		1,680	
4	Costo Hora Hombre Mano de Obra			
	Q. 15048.61/HH	17.4174		
	Q. 19827.08/HH		18.3584	
	Q. 10350/HH			15.9722
5	Costo Hora Hombre Gastos de fabricación			
	Q. 12560/HH	14.5370		
	Q. 9000/HH		8.3333	
	Q. 8500/HH			13.1173

4.7. Hojas técnicas del costo de producción

INDUQUIM, S.A.

HOJA TÉCNICA DEL COSTO DEL CENTRO DE MEZCLADO PRODUCCIÓN DE 1 LITRO DE DETERGENTE

Descripción de los elementos	Unidad de Medida	Cantidad Estándar		Costo unitario estándar	Costo estándar por presentación		Página
		Floral 800ml	Limón 600ml		Floral 800ml	Limón 600ml	
Materia Prima							
Texapon N-70	Libra	1.2500	1.2288	2.5	3.1250	3.0721	72
Pasta Sulfonica	Libra	0.1250	0.1227	1.84	0.2300	0.2258	72
Soda Ash Light	Libra	0.0625	0.0599	1.31	0.0819	0.0785	72
Sal Molida	Libra	0.2500	0.2485	0.68	0.1700	0.1690	72
Agua	Litro	0.5000	0.4923	0.32	0.1600	0.1575	72
Fragancia Floral 800 ml	Libra	0.0625		44	2.7500		72
Fragancia Limón 600 ml	Libra		0.0469	37		1.7342	72
Formol o benzoato de sodio	Libra	0.0625	0.0625	5.44	0.3400	0.3400	72
Total de materia prima					6.8569	5.7770	
Mano de Obra							
Presentación de 800ml	HH	0.0145		19.1875	0.2791		73 y 85
Presentación de 600ml	HH		0.0185	19.1875		0.3553	73 y 85
Total de mano de obra					0.2791	0.3553	
Gastos de Fabricación							
Presentación de 800ml	HH	0.0145		15.3200	0.2228		76 y 85
Presentación de 600ml	HH		0.0185	15.3200		0.2837	76 y 85
Total de mano de obra					0.2228	0.2837	
Total costo de un litro de detergente					7.3588	6.4161	

INDUQUIM, S.A.

HOJA TÉCNICA DEL COSTO EN CENTRO DE LLENADO PRODUCCIÓN DE 1 ENVASE DE DETERGENTE

Descripción de los elementos	Unidad de Medida	Cantidad Estándar		Costo unitario estándar	Costo estándar por presentación		Página
		Floral 800ml	Limón 600ml		Floral 800ml	Limón 600ml	
Costo centro de mezclado por presentación							
800ml (7.3588/1000)	ml	800		0.0074	5.8870		87
600ml (6.4161/1000)	ml		600	0.0064		3.8496	87
Materia Prima							
Envase 800ml	Unidad	1	1	2.1100	2.1100		72
Envase 600ml	Unidad	1	1	1.1100		1.1100	72
Total de materia prima					7.9970	4.9596	
Mano de Obra							
Presentación de 800ml	HH	0.0145		19.2000	0.2793		74 y 85
Presentación de 600ml	HH		0.0139	19.2000		0.2667	74 y 85
Total de mano de obra					0.2793	0.2667	
Gastos de Fabricación							
Presentación de 800ml	HH	0.0145		9.5000	0.1382		76 y 85
Presentación de 600ml	HH		0.0139	9.5000		0.1319	76 y 85
Total de mano de obra					0.1382	0.1319	
Total costo de un envase de detergente					8.4145	5.3582	

INDUQUIM, S.A.

HOJA TÉCNICA DEL COSTO DEL CENTRO DE EMPAQUE PRODUCCIÓN DE 1 CAJA DE DETERGENTE

Descripción de los elementos	Unidad de Medida	Cantidad Estándar		Costo unitario estándar	Costo estándar por presentación		Página
		Floral 800ml	Limón 600ml		Floral 800ml	Limón 600ml	
Costo centro de llenado por presentación							
Floral 800 ml * 24 unidades	Envase	24		8.4145	201.9479		88
Limón 600ml * 12 unidades	Envase		12	5.3582		64.2989	88
Materia Prima							
Etiqueta	Unidad	24	12	0.3000	7.2000	3.6000	72
Caja de carton	Unidad	1		3.7500	3.7500		72
Caja de carton	Unidad		1	2.5000		2.5000	72
Total de materia prima					212.8979	70.3989	
Mano de Obra							
Presentación de 800ml	HH	0.2095		19.2000	4.0215		75 y 85
Presentación de 600ml	HH		0.1000	19.2000		1.9200	75 y 85
Total de mano de obra					4.0215	1.9200	
Gastos de Fabricación							
Presentación de 800ml	HH	0.2095		14.1667	2.9673		76 y 85
Presentación de 600ml	HH		0.1000	14.1667		1.4167	76 y 85
Total de mano de obra					2.9673	1.4167	
Total costo de una caja de detergente					219.8867	73.7356	

4.8. Cédula de variaciones

Centro de mezclado

Elementos	Producción		Total litros	Consumo Litros	Estándar	Total Estándar	Real	Variacion	Costo	Variaciones	
	Floral 800	Limón 600								Favorable	Desfavorable
Producción	25,600	27,000	52,600								
Materia prima											
Cantidad											
Texapon N-70 800ml			25,600	1.2500	32,000.00						
Texapon N-70 600ml			27,000	1.2288	33,178.85	65,178.85	65,125.00	53.85	2.50	134.6154	
Pasta Sulfonica 800ml			25,600	0.1250	3,200.00						
Pasta Sulfonica 600ml			27,000	0.1227	3,312.69	6,512.69	5,800.00	712.69	1.84	1,311.3538	
Soda Ash Light 800ml			25,600	0.0625	1,600.00						
Soda Ash Light 600ml			27,000	0.0599	1,617.92	3,217.92	3,227.00	9.08	1.31		11.8908
Sal Molida 800ml			25,600	0.2500	6,400.00						
Sal Molida 600ml			27,000	0.2485	6,708.46	13,108.46	13,145.00	36.54	0.68		24.8462
Agua 800ml			25,600	0.5000	12,800.00						
Agua 600ml			27,000	0.4923	13,292.31	26,092.31	26,250.00	157.69	0.32		50.4615
Fragancia Floral 800 ml			25,600	0.0625	1,600.00		1,605.00	5.00	44.00		220.0000
Fragancia Limón 600 ml			27,000	0.0469	1,265.47		1,260.00	5.47	37.00	202.3615	
Formol o benzoato de sodio			52,600	0.0625	3,287.50		3,225.50	62.00	5.44	337.2800	
Costo											
Texapon N-70 800ml			25,600		2.50		2.45	- 0.05	2,000.00	100.0000	
Soda Ash Light 800ml			25,600		1.84		1.28	- 0.56	600.00	336.0000	
Fragancia Limón 600 ml			27,000		37.00		37.10	0.10	800.00		80.0000
Formol o benzoato de sodio 600ml			52,600		5.44		5.44	-	100.00		
									Subtotal	2,421.6108	387.1985
Mano de Obra											
Cantidad											
Presentación de 800ml	25,600			0.0145	372.3636						
Presentación de 600ml		27,000		0.0185	500.0000						
					872.3636		864.0000	-8.3636	19.1875	160.4773	
Costo					19.1875		17.4174	-1.7701	864.0000	1,529.3889	
									Subtotal	1,689.8662	-
Gastos de fabricación											
Cantidad											
Presentación de 800ml	25,600			0.0145	372.3636						
Presentación de 600ml		27,000		0.0185	500.0000						
					872.3636		864.0000	-8.3636	15.3200	128.1309	
Costo					15.3200		14.5370	-0.7830	864.0000	676.4800	
									Subtotal	804.6109	-
									Total variaciones	4,916.0878	387.1985

Centro de llenado

Elementos	Producción		Total envase	Estándar	Real	Variacion	Costo	Variaciones	
	Floral 800	Limón 600						(Favorable)	Desfavorable
Producción	30,000								
		42,900	72,900						
Producción en proceso	2,000	2,100	4,100						
			77,000						
Materia prima									
Envase 800ml	32,000		1	32,000	32,075	75	2.11		158.2500
Envase 600ml		45,000	1	45,000	45,050	50	1.11		55.5000
Costo				1.11	1.15	0.04	4,000		160.0000
							Subtotal	-	373.7500
Mano de Obra									
Cantidad									
Presentación de 800ml	31,600		0.0145	459.64					
Presentación de 600ml		44,580	0.0139	619.17					
				1,078.80	1,080.0000	1.1970	19.2000		22.9818
Costo				19.2000	18.3584	-0.8416	1,080.00	908.9167	
							Subtotal	908.9167	22.9818
Gastos de fabricación									
Cantidad									
Presentación de 800ml	31,600		0.0145	459.64					
Presentación de 600ml		44,580	0.0139	619					
				1,078.80	1,080.0000	1.1970	9.5000		11.3712
Costo				9.5000	8.3333	-1.1667	1,080.00	1,260.0000	
							Subtotal	1,260.0000	11.3712
							Total variaciones	2,168.9167	408.1030

Centro de empaque

Elementos	Producción		Total envase	Estándar	Real	Variación	Costo	Variaciones	
	Floral 800	Limón 600						(Favorable)	Desfavorable
Producción	1,250								
		3,575	4,825						
Materia prima									
Etiquetas	30,000	42,900	36	72,900	73,200	300	0.30		90.0000
Cajas de carton 800ml	1,250		24	1,250	1,260	10	3.75		37.5000
Cajas de carton 600ml		3,575	12	3,575	3,580	5	2.50		12.5000
Costo									
Cajas de carton 600ml				2.50	2.50		25,000.00		
				Subtotal				-	140.0000
Mano de Obra									
Cantidad									
Presentación de 800ml	1,250		0.2095	261.82					
Presentación de 600ml		3,575	0.1000	357.50					
				619.32	648.00	28.6818	19.200		550.6909
Costo				19.2	15.9722	-3.2278	648.0000	2,091.6000	
				Subtotal				2,091.6000	550.6909
Gastos de fabricación									
Cantidad									
Presentación de 800ml	1,250		0.2095	261.82					
Presentación de 600ml		3,575	0.1000	357.50					
				619.32	648.00	28.6818	14.1667		406.3258
Costo				14.1667	13.1173	-1.0494	648.0000	680.0000	
				Subtotal				680.0000	406.3258
				Total variaciones				2,771.6000	1,097.0167

4.9. Jornalización

Partida 1		30 de junio de 2020	
Centro de mezclado			
5-1-01-01-02	Compras de materia prima	Q	35,892.00
11-2-05-01-01	Iva Crédito Fiscal Compras Locales	Q	4,307.04
21-1-02-01	Proveedores Compras Locales		Q 40,199.04
	Registro de compra materia prima, centro de mezclado	Q	40,199.04
		Q	40,199.04

Partida 2		30 de junio de 2020	
Centro de mezclado			
5-1-01-01-06	Materia prima mezclado	Q	329,837.20
5-1-01-01-07	Mano de obra mezclado	Q	15,048.61
5-1-01-01-08	Gastos de fabricación mezclado	Q	12,560.00
11-3-01	Inventario de materias primas	Q	329,837.20
21-1-03-01	Sueldos y Prestaciones Por Pagar	Q	15,048.61
21-1-04-01	Cuentas por pagar varias	Q	12,560.00
	Registro de costos del mes en el centro de mezclado	Q	357,445.81
		Q	357,445.81

Partida 3		30 de junio de 2020	
Centro de mezclado			
5-1-01-01-01	Variaciones en materia prima	Q	2,034.41
5-1-01-01-02	Variaciones en mano de obra	Q	1,689.87
5-1-01-01-05	Gastos de fabricación en proceso	Q	804.61
5-1-01-01-03	Materia prima en proceso	Q	2,034.41
5-1-01-01-04	Mano de obra en proceso	Q	1,689.87
5-1-01-01-05	Gastos de fabricación en proceso	Q	804.61
	Registro de variaciones del centro de mezclado	Q	4,528.89
		Q	4,528.89

Partida 4		30 de junio de 2020	
Centro de llenado			
5-1-02-01-01-02	Compras de materia prima	Q	4,600.00
11-2-05-01-01	Iva Crédito Fiscal Compras Locales	Q	552.00
21-1-02-01	Proveedores Compras Locales		Q 5,152.00
	Registro de compra materia prima, centro de llenado	Q	5,152.00
		Q	5,152.00

Partida 5		30 de junio de 2020	
Centro de llenado			
5-1-02-01-02	Materia prima en proceso	Q 361,618.69	
5-1-02-01-02	Materia prima en proceso		Q 331,515.60
5-1-02-01-03	Mano de obra en proceso		Q 16,738.48
5-1-02-01-04	Gastos de fabricación en proceso		Q 13,364.61
	Traslado de producción terminada de mezclado al centro de llenado	<u>Q 361,618.69</u>	<u>Q 361,618.69</u>

Partida 6		30 de junio de 2020	
Centro de llenado			
5-1-02-01-05	Materia prima llenado	Q 117,683.80	
5-1-02-01-06	Mano de obra llenado	Q 19,827.08	
5-1-02-01-07	Gastos de fabricación llenado	Q 9,000.00	
11-3-01	Inventario de materias primas		Q 117,683.80
21-1-03-01	Sueldos y Prestaciones Por Pagar		Q 19,827.08
21-1-04-01	Cuentas por pagar varias		Q 9,000.00
	Registro de costos del mes en el centro de llenado	<u>Q 146,510.89</u>	<u>Q 146,510.89</u>

Partida 7		30 de junio de 2020	
Centro de llenado			
5-1-02-01-01	Variaciones en materia prima	Q 373.75	
5-1-02-01-02	Variaciones en mano de obra	Q 885.93	
5-1-02-01-02	Variaciones en gastos de fabricación	Q 1,248.63	
5-1-02-01-02	Materia prima en proceso		Q 373.75
5-1-02-01-03	Mano de obra en proceso		Q 885.93
5-1-02-01-04	Gastos de fabricación en proceso		Q 1,248.63
	Registro de variaciones del centro de llenado	<u>Q 2,508.31</u>	<u>Q 2,508.31</u>

Partida 8		30 de junio de 2020	
Centro de llenado			
5-1-02-01-02	Materia prima en proceso	Q 27,746.90	
5-1-02-01-02	Materia prima en proceso		Q 26,409.31
5-1-02-01-03	Mano de obra en proceso		Q 894.84
5-1-02-01-04	Gastos de fabricación en proceso		Q 442.76
	Producción en proceso departamento de llenado	<u>Q 27,746.90</u>	<u>Q 27,746.90</u>

Partida 9		30 de junio de 2020	
Centro de empaque			
5-1-03-01-01-02	Compras de materia prima	Q	25,000.00
11-2-05-01-01	Iva Crédito Fiscal Compras Locales	Q	3,000.00
21-1-02-01	Proveedores Compras Locales	Q	28,000.00
	Registro de compra materia prima, centro de empaque	Q	28,000.00
		Q	28,000.00

Partida 10		30 de junio de 2020	
Centro de empaque			
5-1-03-01-02	Materia prima en proceso	Q	451,023.32
5-1-03-01-02	Materia prima en proceso	Q	423,071.26
5-1-03-01-03	Mano de obra en proceso	Q	18,699.64
5-1-03-01-04	Gastos de fabricación en proceso	Q	9,252.42
	Traslado de producción terminada de llenado a empaque	Q	451,023.32
		Q	451,023.32

Partida 11		30 de junio de 2020	
Centro de empaque			
5-1-03-01-05	Materia prima empaque	Q	35,635.00
5-1-03-01-06	Mano de obra empaque	Q	8,000.00
5-1-03-01-07	Gastos de fabricación empaque	Q	8,500.00
11-3-01	Inventario de materias primas	Q	35,635.00
21-1-03-01	Sueldos y Prestaciones Por Pagar	Q	8,000.00
21-1-04-01	Cuentas por pagar varias	Q	8,500.00
	Registro de costos del mes en el centro de empaque	Q	52,135.00
		Q	52,135.00

Partida 12		30 de junio de 2020	
Centro de empaque			
5-1-03-01-02	Materia prima en proceso	Q	140.00
5-1-03-01-02	Variaciones en mano de obra	Q	1,540.91
5-1-03-01-02	Variaciones en gastos de fabricación	Q	273.67
5-1-03-01-01	Variaciones en materia prima	Q	140.00
5-1-03-01-03	Mano de obra en proceso	Q	1,540.91
5-1-03-01-04	Gastos de fabricación en proceso	Q	273.67
	Registro de variaciones del centro de llenado	Q	1,954.58
		Q	1,954.58

Partida 13		30 de junio de 2020	
11-3-03	Inventario de producto terminado	Q	538,463.02
5-1-03-01-02	Materia prima en proceso	Q	517,798.44
5-1-03-01-03	Mano de obra en proceso	Q	11,890.91
5-1-03-01-04	Gastos de fabricación en proceso	Q	8,773.67
	Registro de producto terminado	Q	538,463.02
		Q	538,463.02

Partida 14		30 de junio de 2020	
11-1-02	Bancos	Q 455,965.49	
11-2-01-01	Clientes	Q 303,976.99	
4-12-01		Ventas Netas	Q 678,520.07
21-1-02-02		Iva debito fiscal	Q 81,422.41
	Registro de ventas teniendo un 60% al contado y 40% al credito	<u>Q 759,942.48</u>	<u>Q 759,942.48</u>

Partida 15		30 de junio de 2020	
61-1-01	Costos de Venta	Q 538,463.02	
11-3-03	Inventario de producto terminado		Q 538,463.02
	Registro costo de ventas estándar del mes	<u>Q 538,463.02</u>	<u>Q 538,463.02</u>

Partida 16		30 de junio de 2020	
71-1-01	Sueldos y Salarios Ordinarios	Q 9,700.00	
71-1-03	Vacaciones	Q 404.16	
71-1-04	Aguinaldos	Q 808.30	
71-1-05	Indemnizacion	Q 300.25	
71-1-06	Bono 14	Q 808.30	
71-2	Cuotas Patronales Igss	Q 1,228.99	
71-3	Bonificacion Incentivo 78-89	Q 750.00	
71-4	Comisiones sobre ventas	Q 7,000.00	
71-5	Combustibles	Q 2,000.00	
71-6	Mantenimiento de vehiculos	Q 5,100.00	
71-7	Seguros	Q 1,200.00	
71-8	Alquiler de oficina	Q 1,000.00	
71-9	Gastos de Limpieza	Q 1,000.00	
71-10	Teléfono e internet	Q 2,700.00	
71-11	Honorarios profesionales	Q 11,000.00	
11-1-02		Bancos	Q 45,000.00
	Registro de gastos del mes	<u>Q 45,000.00</u>	<u>Q 45,000.00</u>

4.10. Costo estándar de producción

INDUQUIM, S.A.
ESTADO DEL COSTO ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN
DEL 01 AL 30 DE JUNIO DE 2020
CIFRAS EN QUETZALES

Materia prima consumida		
Departamento de mezclado		
Texapon N-70	162,812.50	331,515.60
Pasta Sulfónica	10,672.00	
Soda Ash Light	4,227.37	
Sal Molida	8,938.60	
Agua	8,400.00	
Fragancia Floral 800 ml	70,620.00	
Fragancia Limón 600 ml	46,620.00	
Formol o benzoato de sodio	17,546.72	
(+/-) Variaciones en materia prima	1,678.41	
Favorables	1,985.61	
Desfavorables	307.20	
Departamento de llenado		
Envase 800ml	67,678.25	117,470.00
Envase 600ml	50,005.50	
(+/-) Variaciones en materia prima	(213.75)	
Favorables	-	
Desfavorables	213.75	
Departamento de empaque		
Cajas 800ml	4,725.00	
Cajas 600ml	8,950.00	
Etiquetas	21,960.00	
(+/-) Variaciones en materia prima	(140.00)	35,495.00
Favorables	-	
Desfavorables	140.00	
Total materia prima directa a estándar		484,480.60
Costo de conversión		
(+) Mano de obra directa		49,342.40
Mezclado	15,048.61	
Llenado	19,827.08	
Empaque	10,350.00	
(+/-) Variaciones en mano de obra	4,116.71	
Favorables	4,690.38	
Desfavorables	573.67	
Costo primo estándar		533,823.01
(+) Gastos indirectos de fabricación		
Centro de mezclado	12,560.00	32,386.91
Centro de llenado	9,000.00	
Centro de empaque	8,500.00	
(+/-) Variaciones en gastos indirectos de fabricación	2,326.91	
Favorables	2,744.61	
Desfavorables	417.70	
Costo estándar de producción		566,209.92
(-) Inventario en proceso departamento llenado		(27,746.90)
Costo estándar de producción terminada		538,463.02

4.11. Estado de Resultados

INDUQUIM, S.A.
Estado de Resultados
Del 1 al 30 de junio de 2020
(Cifras en Quetzales)

				<u>ENERO</u>	%
<u>Ingresos de actividades ordinarias</u>					
<u>Ventas de cajas de detergente</u>				678,520.07	
Presentación de Floral 800ml	1,200	285.85	343,023.27		
Presentación de Limón 600ml	3,500	95.86	335,496.80		
Total Ingresos				678,520.07	100%
<u>Costo estándar de venta</u>				521,938.52	77%
Presentación de Floral 800ml	1,200	219.89	263,864.06		
Presentación de Limón 600ml	3,500	73.74	258,074.46		
Ganancia Bruta Estándar				156,581.56	23%
(+/-) Variaciones					
Favorables					
Centro de mezclado				9,856.60	
Variación en materia prima		2,421.61			
Variación en mano de obra cantidad		160.48			
Variación en mano de obra costo		1,529.39			
Variación en gastos de fabricación cantidad		128.13			
Variación en gastos de fabricación costo		676.48			
Centro de llenado					
Variación en materia prima		-			
Variación en mano de obra costo		908.92			
Variación en gastos de fabricación costo		1,260.00			
Centro de empaque					
Variación en materia prima		-			
Variación en mano de obra costo		2,091.60			
Variación en gastos de fabricación costo		680.00			
Desfavorable					
Centro de mezclado				1,892.32	
Variación en materia prima		387.20			
Centro de llenado					
Variación en materia prima		373.75			
Variación en mano de obra cantidad		22.98			
Variación en gastos de fabricación cantidad		11.37			
Centro de empaque					
Variación en materia prima		140.00			
Variación en mano de obra cantidad		550.69			
Variación en gastos de fabricación cantidad		406.33			
Ganancia bruta real				164,545.84	24%
(-) Gastos de operación					
Gastos de administración y venta				45,000.00	
Ganancia antes de impuesto				119,545.84	18%
Tasa impositiva 25% de ISR				29,886.46	
Ganancia del periodo				89,659.38	13%

4.12. Informe a la Gerencia General

Guatemala, 10 de julio de 2020

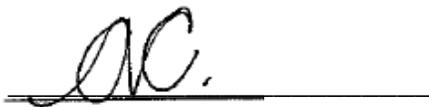
Ingeniero
Manuel Martínez
Gerente General
Induquim, S.A.

Respetable ingeniero:

Se presenta el informe sobre la determinación del costo estándar de producción de detergente para ropa en las presentaciones de 800ml y 600ml con fragancias floral y limón, para el periodo comprendido del 01 al 30 de junio de 2020, como parte de la asignación recibida el 22 de mayo 2020.

En el presente se incluyen las variaciones obtenidas por departamento durante el proceso productivo y su respectiva conclusión, así como los resultados mostrados en el Estado de costo estándar de producción y los resultados del mes de junio.

Sin otro particular,
Atentamente,



Alma Carranza
Gerente Financiera

Especificaciones productivas por departamento

Departamento de mezclado

La materia prima consumida por este departamento asciende a Q 329,837.00, siendo las de mayor valor económico el Texapon N-70 y las fragancias en ambos aromas, estas también fueron utilizadas en mayor cantidad.

Se obtuvo una producción real de 25,600 litros para la presentación de 800ml y 27,000 litros en presentación 600ml.

Las variaciones de este departamento son las siguientes:

Materia prima directa

Se presenta una variación favorable debido a que se utilizó menos de la cantidad estándar en los productos, los de mayor relevancia tanto en litros como en términos monetarios son los siguientes:

Texapon N-70, presentando una variante en litros de 53.85, y en costo Q 134.61

Pasta sulfónica, con una variante en litros de 712.69, con un costo de Q 1,311.35.00

Las variantes desfavorables identificadas se generan específicamente por los controles de calidad haciendo necesario el aumento de uso de materia prima directa.

Se realizaron compras de materia prima para la producción identificando variantes en costo del Texapon N-70, Soda Ash Light, ambas para la presentación de 800ml. las anteriores debido a que la compra fue realizada con un proveedor recurrente, caso contrario con la fragancia limón la cual se encontraba agotada con el proveedor por lo que se necesitó otra opción de compra.

En general la materia prima en cantidad y costo generaron las variaciones de la siguiente manera:

Cantidad

Materia prima	Favorable	Desfavorable
Texapon N-70	234.62	
Pasta Sulfonica	1,311.35	
Soda Ash Light	-	11.89
Sal Molida	-	24.85
Agua	-	50.46
Fragancia Floral 800 ml		220.00
Fragancia Limón 600 ml	202.36	80.00
Formol o benzoato de sodio	337.28	
Total	2,085.61	387.20

Costo

Materia prima	Favorable	Desfavorable
Texapon N-70	100.00	
Soda Ash Light	18.00	
Fragancia Limón 600 ml		80.00

Conclusión

Variación en cantidad:

Considerando que las variaciones en montos mayores, fueron favorables, aún persisten variaciones en cada una de las materias, factor que indica que no hubo una adecuada planeación de las mismas.

Variación en costo:

Con la finalidad de mantener un stock de producto de materia prima y evitar atrasos en la producción, se realizaron las compras de 4 productos, donde 3 de ellos han presentado una variante en precio.

Al contar con escasos de fragancia limón en el mercado el obtener esta materia prima, fue mayor a lo esperado.

Recomendación:

Los encargados del departamento, son quienes deben, de estudiar las muestras y adecuarlas hasta lograr un grado óptimo de uso de cada uno de los materiales.

Los encargados de bodegas y compra deben estudiar adecuadamente el mercado, la disponibilidad de materiales, su transporte, relación oferta y demanda, descuentos, en lo posible para prevenir variantes en precios de materia prima.

Mano de obra y gastos indirectos de fabricación

En ambos casos, cantidad y costo, se presenta una variación favorable la más significativa se encuentra en el costo debido a las horas efectivas trabajadas del mes de noviembre, factor que influye en el costo de hora hombre pagada.

Las variaciones se presentan así:

Mano de obra

	Favorable
Cantidad	160.47
Costo	1,529.38
Total	1,689.86

Conclusión

Variación en cantidad:

Esta se genera principalmente por el factor de la eficiencia, la cual se calcula entre las horas mano de obra directa incurridas 864 y las horas estándar permitidas con base 872.36, en las unidades producidas las cuales fueron 52,600 litros con ambas presentaciones, lo que indica que el personal a cargo se está especializando en el área, con lo cual sus horas invertidas en la producción han sido menores.

Variación en costo:

Esta es causada por las diferencias entre el salario real pagado de Q 17.42, mientras el salario estándar se proyectó en Q 19.18, en este factor influye el tiempo necesario de producción de lo cual el real ha sido menor.

Recomendación:

Con la finalidad de maximizar la eficiencia de la producción se deben considerar capacitaciones constantes al personal, así como otros incentivos.

Al realizar los presupuestos de nómina se deben considerar los cambios en salarios y jornada laboral.

Gastos de indirectos de fabricación

	Favorable
Cantidad	128.13
Costo	676.48
Total	804.61

Conclusión

Variación en cantidad:

Las horas estándar establecidas para la producción fueron mayores a las horas invertidas reales para producir 52,600 litros de detergente en fragancia floral y limón. Generando una variación favorable a la empresa.

Variación en costo:

El salario real invertido en el tiempo necesario de producción fue menor a los estipulado, por Q 0.78 por hora fábrica.

Recomendación:

Se debe tener en cuenta que los gastos indirectos con frecuencia no pueden ser manejados con exactitud, por lo tanto, se debe tener el cuidado de utilizar factores adecuados para evitar variaciones significativas.

Al realizar los presupuestos de nómina se deben considerar los cambios en salarios y jornada laboral.

Departamento de llenado

La materia prima consumida por este departamento asciende a Q 117,684.00 siendo la de mayor valor económico el envase de presentación de 800ml.

Se obtuvo una producción real de 30,000 envases para la presentación de 800ml y 42,900 envases en presentación 600ml, quedando en proceso 2,000 envases de 800ml floral y 2,100 de 600 ml limón en un 80% cada uno.

Las variaciones se dan de la manera siguiente:

Materia prima

En el caso de la materia prima de este departamento las variaciones son desfavorables algunos envases en ambas presentaciones no presentaban los estándares necesarios de calidad, este mismo factor genero una compra de envases en presentación de 600ml, el cual se obtuvo a un costo mayor a lo esperado. Presentando las variaciones así:

Materia prima	Desfavorable
Envase 800ml	158.25
Envase 600ml	55.00
Total	213.75

Conclusión

Variación en cantidad:

Estas variaciones desfavorables surgen debido a la calidad que debe tener cada uno de los envases, si se presenta alguna deficiencia en el mismo este no puede ser utilizado en la producción.

Variación en costo:

La presentación de 600ml presento una variante en costo por Q 160.00, debido a que la presentación fue de un material de una mejor calidad.

Recomendación:

Los encargados del departamento, deben verificar la calidad de los envases por el lote de compra de cada presentación, así como el debido almacenamiento con el fin de evitar daños y desperdicios.

Los encargados de bodegas y compra deben estudiar adecuadamente el mercado, la disponibilidad de materiales, su transporte, relación oferta y demanda, descuentos, en lo posible para prevenir variantes en precios de materia prima.

Mano de obra y gastos indirectos de fabricación

Se obtiene una variación desfavorable en cantidad, siendo esta por el tiempo efectivo trabajado el cual fue mayor a lo presupuestado, aunque no significativamente, y una variación favorable en costo, esto por el factor de tiempo ya mencionado, el cual provoco una variante menor en lo real a lo estándar.

Mano de obra

	Favorable	Desfavorable
Cantidad		22.98
Costo	908.91	
Total	908.91	22.98

Variación en cantidad:

El factor eficiencia no fue el esperado ya que la variación se muestra desfavorable, aunque no significativamente, se utilizó más tiempo del necesario en el proceso de envasado por 1.19 más al estándar de 1,078.8

Variación en costo:

Esta es causada por las diferencias entre el salario real pagado de Q 18.35, mientras el salario estándar se proyectó en Q 19.20, en este factor influye el tiempo necesario de producción de lo cual el real ha sido menor.

Recomendación:

Mantener el cuidado necesario para no sobrepasar el tiempo establecido, cumpliendo así con una producción sin utilización de materia prima innecesaria.

Gastos de indirectos de fabricación

	Favorable	Desfavorable
Cantidad		11.37
Costo	1,260.00	-
Total	1,260.00	11.37

Conclusión**Variación en cantidad:**

Las horas estándar establecidas para la producción fueron mayores a las horas invertidas reales, sin embargo, no se consideran significativas.

Variación en costo:

El salario real invertido en el tiempo necesario de producción fue menor a los estipulado, por Q 1.16 por hora fábrica.

Recomendación:

Evitar información errónea al momento de realizar los datos estándar con la finalidad de evitar variaciones que en su momento puedan ser significativas.

Al realizar los presupuestos de nómina se deben considerar los cambios en salarios y jornada laboral.

Departamento de empaque

La materia prima consumida por este departamento asciende a Q 35,635.00 siendo la de mayor valor económico las etiquetas las cuales contemplan individualmente cada una de las presentaciones.

Se obtuvo una producción real de 1,250 cajas para la presentación de 800ml con 24 unidades y 3,575 envases en presentación 600ml con 12 unidades cada caja.

Las variaciones se dan de la manera siguiente:

Materia prima

La materia prima de este departamento, puede deteriorarse fácilmente aún antes del uso, por lo mismo están deben ser inspeccionadas antes de utilizarlas, siendo este factor el que genera las variantes desfavorables así:

Materia prima	Desfavorable
Etiquetas	90.00
Cajas de cartón 800ml	37.50
Cajas de cartón 600ml	12.50
Total	140.00

Conclusión

Variación en cantidad:

Estas variaciones desfavorables surgen debido a la fragilidad del material de cartón el cual suele deteriorarse rápidamente al no dar un manejo adecuado del producto.

Recomendación:

Los encargados del departamento, deben verificar la calidad y mantener el debido cuidado de almacenamiento de este producto para evitar deterioros a gran escala.

Mano de obra y gastos indirectos de fabricación

Para estos componentes, el tiempo necesario de producción tanto estándar como lo ejecutado real es el factor que genera las variaciones tanto favorables como desfavorable como se muestra:

Mano de obra

	Favorable	Desfavorable
Cantidad		550.69
Costo	2,091.60	
Total	2,091.60	550.69

Variación en cantidad:

El factor eficiencia no fue el esperado ya que la variación se muestra desfavorable, lo que indica que, se utilizó más tiempo del necesario en 28.68 más al estándar.

Variación en costo:

Esta es causada por las diferencias entre el salario real pagado de Q 15.97, mientras el salario estándar se proyectó en Q 19.20, el factor que influye es el tiempo necesario de producción de lo cual el real ha sido menor.

Recomendación:

Observar detenidamente el comportamiento del tiempo invertido, bien para modificar el estándar o no sobrepasar el mismo.

Validar los rubros de planilla considerando los empleados activos, así como los días hábiles de trabajo, para evitar variaciones.

Gastos indirectos de fabricación

	Favorable	Desfavorable
Cantidad		406.33
Costo	680.00	-
Total	680.00	406.33

Conclusión**Variación en cantidad:**

Las horas estándar establecidas para la producción fueron mayores a las horas invertidas reales, sin embargo, generando una variación desfavorable.

Variación en costo:

El salario real invertido en el tiempo necesario de producción fue menor a los estipulado, por Q 1.04 de lo estándar.

Recomendación:

Corroborar cada uno de los gastos que integran este rubro, así como la distribución de los mismos por departamento.

Realizar una planilla que considere las necesidades adecuadas de este departamento, así como el tiempo necesario de producción.

CONCLUSIONES

1. Las empresas industriales dedicadas a la fabricación de químicos para limpieza, deben mantener el cuidado necesario en procedimientos e instrumentos técnicos y operativos, que por sus características puedan causar deterioro a los recursos naturales renovables o no, con la finalidad de contar con las licencias necesarias para su continua operación, así como la legislación tributaria vigente en Guatemala.
2. La contabilidad de costos con un enfoque gerencial, esta información básica es de utilidad a los gerentes de las empresas para la adecuada planeación y control de la misma, pudiendo evaluar el sistema que le sea aplicable, con la finalidad de medir las operaciones que les facilite conocer anticipadamente las utilidades y volúmenes de venta.
3. Como gerente financiero se tiene la responsabilidad de dirigir, coordinar, y evaluar cada una de las operaciones contables y financiera de la empresa, dando las sugerencias adecuadas y necesarias según corresponda en cada uno de los elementos del costo estándar, como cédulas reales y estándar, identificando los puntos de mejora.
4. El costo estándar debe permitir ejercer control en los departamentos de; producción, calidad, así como el contable, con la finalidad de evitar variaciones que en su momento sean significativas para la empresa y desfavorables, considerando los puntos débiles como el tiempo necesario de producción y compras de materia prima.

RECOMENDACIONES

1. La empresa fabril dedicada producir detergente para ropa, debe cumplir con las expectativas de calidad requeridas en el mercado, así como los controles necesarios a los que se encuentra sujeta, para continuar como un negocio en marcha.
2. El continuar con el diseño y evaluación de este sistema, colaborará en la reducción de los costos de producción, así como la disminución de los precios de venta, aumentando el poder adquisitivo a los consumidores, generando un crecimiento a la empresa.
3. Como gerente financiero un Contador Público y Auditor debe mantener una adecuada capacidad profesional, no solo en decisiones en cuanto a los rubros que integran los costos estándar de producción, sino también el Código de Ética al que se encuentra obligado a cumplir como profesional.
4. En conjunto con cada departamento involucrados de manera directa e indirectamente, en los presupuestos, deben considerar elaborar los mismos, tomando factores reales precedentes los cuales generarán un parámetro de producción más exacto, con la finalidad de evitar variaciones que un momento determinado puedan afectar de manera desfavorable a la compañía.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Etzel, Michael, Walker, Bruce, Fundamentos de Marketing, McGraw-Hill, (2014). 774 páginas.
2. García Bernal, Miguel Antonio Costos predeterminados: Estimados y Estándares, (Primera edición 2014). 203 páginas.
3. García Colín, Juan, Contabilidad de Costos, (Edición tercer, 2011). 338 páginas.
4. Horngren T., Foster George, Contabilidad de costos, un enfoque gerencial (Edición 14), (2012). 730 páginas.
5. Jiménez España, Estela, Técnicas y procedimientos de limpieza con utilización de maquinaria (Edición 2013). 170 páginas.
6. Mallo C., Kaplan, R.S., Meljem S., Contabilidad de Costos y estratégica de gestión, Hall Iberia, (2012). 777 páginas.
7. Meyers, Gerbert, Gerstman, Richard, El empaque Visionario, Editorial Continental, (2016). 260 páginas.
8. Oña Baquero, Carmen María de, Serrano Pérez, Diego, Control de procesos y seguridad e higiene, (2014). 224 páginas.
9. Pérez, José, Gestión de la calidad empresarial, Madrid (2013). 263 páginas.
10. Robles Roman, Carlos Luis, Costos Históricos, (2012). 117 páginas.
11. Rojas Medina, Ricardo Alfredo, Sistemas de costos un proceso para su implementación, Colombia (2013). 239 páginas.
12. Sánchez de los Santos, Karina, Costos I, (Primera edición 2012). 122 páginas.
13. Vértice S.L., publicaciones, Manipulación de productos químicos de limpieza, España, (Edición 2011). 126 páginas.
14. Zans Arimana, Walter, Contabilidad de costos I, (Primera edición, 2014). 318 páginas.

15. Zapata Sánchez, Pedro, Contabilidad de costos, herramientas para la toma de decisiones, (Segunda edición 2015). 191 páginas.
16. Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala 1985 y sus reformas. 235 páginas.
17. Congreso de la República de Guatemala, Decreto 2-70, Código de Comercio y sus reformas. 172 páginas.
18. Congreso de la República de Guatemala, Decreto 6-91, Código Tributario y sus reformas. 91 páginas.
19. Congreso de la República de Guatemala, Decreto 1441, Código de trabajo y sus reformas. 147 páginas.
20. Congreso de la República de Guatemala, Decreto 10-2012, Ley de actualización tributaria y sus reformas. 134 páginas.
21. Congreso de la República de Guatemala, Decreto 73-2008, Ley de impuesto de solidaridad. 14 páginas.
22. Congreso de la República de Guatemala, Decreto 27-92, Ley del impuesto al valor agregado y sus reformas. 84 páginas.
23. Congreso de la República de Guatemala, Decreto 68-86, Ley de protección y mejoramiento del Medio Ambiente. 13 páginas.
24. Congreso de la República de Guatemala, Acuerdo gubernativo 23-2003, Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental y sus reformas. 22 páginas.
25. Congreso de la República de Guatemala, Decreto 295, Ley orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. 44 páginas.
26. Congreso de la República de Guatemala, Acuerdo gubernativo 1118, Reglamento sobre recaudación de contribuciones al régimen de seguro social. 12 páginas.
27. Congreso de la República de Guatemala, Decreto 90-97, Código de salud y sus reformas. 50 páginas.

28. Congreso de la República de Guatemala, Decreto 67-2001, Ley contra el lavado de dinero u otros activos. 12 páginas.
29. Congreso de la República de Guatemala, Decreto 55-2010, Ley de extinción de dominio. 32 páginas.
30. <http://m.centralamericadata.com/es/articel/home/Guatemala: un pais de pequenias empresas; 8 de febrero de 2020, 19:36 horas. 5 páginas>
31. [http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/4853/cortezcetrabo_de_investigacion.pdf; 2 de marzo de 2020, 20:12 horas. 22 páginas.](http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/4853/cortezcetrabo_de_investigacion.pdf; 2 de marzo de 2020, 20:12 horas. 22 páginas)
32. [http://quimicahogarenp9.wordpress.com, 2 de marzo de 2020, 19:33 horas. 18 páginas.](http://quimicahogarenp9.wordpress.com, 2 de marzo de 2020, 19:33 horas. 18 páginas)
33. [http://www.marketing-free.com/producto/empaques.html. 811 de enero de 2020, 20:50 horas, 6 páginas.](http://www.marketing-free.com/producto/empaques.html. 811 de enero de 2020, 20:50 horas, 6 páginas)
34. [https://www.mineco.gob.gt/ministerio-de-econom%C3%ADa-primer-bolet%C3%ADn-estad%C3%ADstico-mipyme-de-guatemala. 29 de enero de 2020, 23:10 horas, 4 páginas.](https://www.mineco.gob.gt/ministerio-de-econom%C3%ADa-primer-bolet%C3%ADn-estad%C3%ADstico-mipyme-de-guatemala. 29 de enero de 2020, 23:10 horas, 4 páginas)