

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR EN LA APLICACIÓN DEL SISTEMA  
DE COSTOS ESTÁNDAR EN UN LABORATORIO FARMACÉUTICO QUE  
ELABORA SOLUCIONES Y SANITIZANTES MÉDICO QUIRÚRGICOS**



GUATEMALA, JUNIO 2019

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

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 Víctorio
Vocal Tercero	Vacante
Vocal Cuarto	Br. CC.LL.Silvia María Oviedo Zacarías
Vocal Quinto	P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

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

Matemática-Estadística	Lic. Jorge Oliva Ordoñez
Contabilidad	Lic. Guillermo Javier Cuyún González
Auditoría	Lic. Olivio Adolfo Cifuentes Morales

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

Presidente	Lic. Luis Alfredo Guzmán Maldonado
Secretario	Lic. Hugo Francisco Herrera Sánchez
Examinador	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero

Guatemala 15 de mayo del 2018

Lic. Luis Antonio Suarez Roldan  
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Señor decano

De conformidad con el dictamen No. 162-2017 emitido por la Decanatura de la Facultad de Ciencias Económicas a mi persona, procedí a asesorar y supervisar tesis elaborada por el alumno José Luis Sajché Roblero, denominado "EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR EN LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR EN UN LABORATORIO FARMACÉUTICO QUE ELABORA SOLUCIONES Y SANITIZANTES MÉDICO QUIRÚRGICOS" completando todos los requisitos básicos que una investigación requiere.

Por lo tanto recomiendo que el presente trabajo sea sometido al proceso de Examen Privado de Tesis, previo a conferirse al alumno Sajché Roblero, el título de Contador Público y Auditor en el grado de Licenciado.

Atentamente,

**"Id y enseñad a todos"**

  
Lic. MSc. Miriam Alicia Guerrero Rodríguez  
Contador Público y Auditor

u  
Msc. Licda. Miriam Alicia Guerrero Rodríguez  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR  
No. Colegiado 4276  
CCEE

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 0162-2019  
Guatemala, 14 de febrero de 2019

Estudiante  
JOSÉ LUIS SAJCHÉ ROBLERO  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Sexto, inciso 6.1, subinciso 6.1.1 del Acta 01-2019, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 24 de enero de 2019, que en su parte conducente dice:

**"SEXTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES**

6.1 Graduaciones

6.1.1 Elaboración y Examen de Tesis

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

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

Auditoría

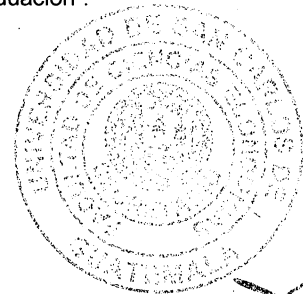
Estudiante: Registro Académico: Tema de Tesis:

JOSÉ LUIS SAJCHÉ ROBLERO	199914324-1	EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR EN LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR EN UN LABORATORIO FARMACÉUTICO QUE ELABORA SOLUCIONES Y SANITIZANTES MÉDICO QUIRÚRGICOS
--------------------------	-------------	---

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

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



m.ch

## **DEDICATORIA**

- A DIOS:** Gracias mi señor, por darme la vida, la salud y luz de su espíritu, para lograr ser una mejor persona cada día.
- A MIS PADRES:** Hilda Marina Roblero y Feliciano Agustín Sajche  
Por su cariño y amor que alimentaban mi espíritu a seguir adelante.
- A MIS AMIGOS:** Manolo Gómez, Armando Alvarado, Gerson Hernández, Sergio Retana, David Juárez, Joel Xuya, Mardoqueo Méndez, Marleny Mejía, Irma Manzo, Persida Reyes, Susana Rashon, Zulma Godinez, Lidia Morales, Lily Morales, Gloria Cervantes, Andreina de Urbizu por el apoyo moral, la ayuda y amistad que me han brindado en todo el camino durante estos años.
- A MIFAMILIA:** Jerry Roblero, Marco Roblero, Ever Roblero, Miguel Roblero, Amalia Roblero, Ruth de Sajche, Nohemí de Sajche, Makrat David Sajche, Josué Sajche, Ovidio Roblero, Maribel Roblero, gracias por el apoyo incondicional durante todos los años de estudio.
- A MI SUPERVISORA:** Lic. MSc. Miriam Alicia Guerrero Rodríguez, por sus sabios consejos. Gracias.

**A MI ASESOR:**

Lic. Luis Alfredo Guzmán por su dirección y su ayuda al momento de transmitir su conocimiento profesional.

**A MI CASA DE ESTUDIOS:**

Universidad de San Carlos de Guatemala por todo el conocimiento adquirido en ella a través de los años de estudio.

**A MI FACULTAD:**

Facultad de Ciencias Económicas por formarme como profesional.

**A USTED:**

Especialmente, por acompañarme en este día tan especial. Gracias.

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I

#### LABORATORIO FARMACÉUTICO QUE ELABORA SOLUCIONES Y SANITIZANTES MÉDICO QUIRÚRGICOS (CLORHEXIDINA Y CETRIMIDA)

	Páginas
1. 1 Antecedentes históricos del laboratorio farmacéutico	1
1.2 Definición de laboratorio farmacéutico	3
1.3 Clasificación de laboratorio farmacéutico	3
1.4 Terminología farmacéutica	4
1.5 Aspectos legales y tributarios aplicables a la industria farmacéutica	6

### CAPÍTULO II

#### SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR

2.1 Definición de costos	19
2.2 Definición de gastos	19
2.3 Diferencia entre costo y gasto	19
2.4 Definición de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación	19
2.5 Sistema	21
2.6 Método	22

2.7	Sistema de costos	22
2.8	Definición de un sistema de costos de producción	22
2.9	Clasificación de los sistemas de costos por la época en que se determinan	22
2.10	De acuerdo al método de acumulación y registro contable	25
2.11	Costos estándar	27
2.12	Cédula de variaciones	31
2.13	Variaciones (Materia Prima, Mano de Obra y Gastos Indirectos de Fabricación)	33
2.14	Nomenclatura contable	43
2.15	Contabilización	47
2.16	Costos estándar variables	51
2.17	Costos estándar fijos	52
2.18	Costos estándar semivARIABLES	52
2.19	Estado de costo de producción estándar	53
2.20	Estado de Resultados	53

### **CAPÍTULO III**

#### **EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

3.1	Definición de Contador Público y Auditor	55
3.1.1	Características del Contador Público y Auditor	56
3.1.2	Normas de Conducta y Ética	57
3.1.3	Servicios que presta	58
3.1.4	Normativa aplicable a la profesión de contaduría pública y auditoría	60



3.2	Responsabilidad legal, ética y moral del contador público y auditor	61
3.3	Informe final de la determinación de costos estándar	62

## **CAPÍTULO IV**

### **EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR EN LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR EN UN LABORATORIO FARMACÉUTICO QUE ELABORA SOLUCIONES Y SANITIZANTES MÉDICO QUIRÚRGICOS(CASO PRÁCTICO)**

4.1	Antecedentes del laboratorio farmacéutico	63
4.2	Actividades que realiza y productos que distribuye el laboratorio farmacéutico Curamedica, S.A.	64
4.3	Estructura organizacional	65
4.4	Planificación para la determinación de costos estándar	66
4.5	El proceso productivo del laboratorio farmacéutico	67
4.6	Información de operaciones estándar	68
4.7	Información de operaciones productivas reales	72
4.8	Flujograma del proceso productivo	74
4.9	Cédula de elementos estándar	75
4.10	Hojas técnicas de costos estándar de producción	78
4.11	Cédula de elementos reales	83
4.12	Cédula de variaciones por centro	84
4.13	Jornalización	87
4.14	Estado de costo de producción estándar del mes	95
4.15	Estado de resultados del mes	96
4.16	Informe sobre la determinación de costos estándar realizado	97

CONCLUSIONES	101
RECOMENDACIONES	102
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	103
WEBGRAFIA	105

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Páginas
1.	Cédula de elementos estándar	77
2.	Hoja técnica para la determinación del costo estándar de solución de 1 litro en clorhexidina y 1 litro de ceftriaxona	78
3.	Hoja técnica para la determinación de costos estándar de una botella de 1 litro de clorhexidina y una botella de 1 litro de ceftriaxona	79
4.	Hoja técnica para la determinación de costos estándar de 1 caja de 12 unidades de 1 litro de clorhexidina y 1 caja de 12 unidades de 1 litro de ceftriaxona	80
5.	Cédula de elementos reales	83
6.	Cédula de variaciones del centro de costos estándar de preparado de solución clorhexidina y/ceftriaxona de cada presentación	84
7.	Cédula de variaciones del centro de costos estándar de llenado de un litro de clorhexidina y medio litro de ceftriaxona	85
8.	Cédula de variaciones del centro de costos estándar de empaque de una caja de doce botellas de clorhexidina o una caja de ceftriaxona	86
9.	Cédula de variaciones de costo de materiales en Julio 2017	87

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación consiste en dar a conocer la determinación de costos estándar para una empresa dedicada a la elaboración de soluciones y sanitizantes médico quirúrgicos. Esta empresa se encuentra ubicada en la Ciudad de Guatemala, a la que denominaremos Laboratorio de Curamédica, S. A.

La finalidad inmediata de la administración de la empresa denominada Laboratorio Curamédica, S.A., es proporcionar al Contador Público y Auditor los elementos de juicio para que él pueda asesorar en forma adecuada en la aplicación de un sistema de costos estándar y con ello obtener los resultados esperados, maximizando la operatividad del proceso productivo y elaborando procedimientos que ayuden a obtener información de manera oportuna para la toma de decisiones y ayudar a la mejora continua de la entidad.

El capítulo I muestra los antecedentes del laboratorio farmacéutico, definición de industria, naturaleza de sus operaciones y estructura organizacional, las actividades que realiza y productos que distribuye terminología farmacéutica, aspectos legales y tributarios que deben observar las empresas de este tipo para el correcto desarrollo de sus actividades.

En el capítulo II se desarrolla los diferentes términos de los costos estándar, las ventajas y desventajas de las operaciones relacionadas con los costos estándar, así como los objetivos, cálculos para determinar la razonabilidad de los costos estándar; los cuales servirán para que el lector tenga un conocimiento teórico del procedimiento a seguir para desarrollar y determinar los costos estándar aplicado a un laboratorio farmacéutico.

El capítulo III contiene la definición del Contador Público y Auditor, sus características, servicios que presta, la responsabilidad ética, moral con la que debe desarrollar un trabajo profesional en el campo de la contabilidad, auditoría y finanzas.

En el capítulo IV se desarrolla el caso práctico el cual consiste en la aplicación del sistema de costos estándar en un laboratorio farmacéutico que elabora soluciones y sanitizantes médico quirúrgico, además determinar variaciones favorables o desfavorables del costo estándar con respecto al costo real y su efecto en función a la ganancia, permite visualizar el resultado de la comparación entre los costos de producción reales y estándar de una caja de soluciones y sanitizantes médico quirúrgicos elaboradas en un laboratorio farmacéutico. En la última parte se presentan las conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas a las que se llegó como resultado del presente trabajo de tesis.

## CAPÍTULO I

### LABORATORIO FARMACÉUTICO QUE ELABORA SOLUCIONES Y SANITIZANTES MÉDICO QUIRÚGICOS (CLORHEXIDINA Y CETRIMIDA)

#### 1.1 Antecedentes históricos del laboratorio farmacéutico

El laboratorio farmacéutico en general surgió a partir de una serie de actividades diversas relacionadas con la obtención de sustancias utilizadas en medicina. A principios del siglo XIX, los boticarios, químicos o los propietarios de herbolarios obtenían partes secas de diversas plantas, recogidas localmente o en otros continentes. Estas últimas se compraban a los especieros, que fundamentalmente importaban especias pero como negocio secundario también comerciaban con productos utilizados con fines medicinales, entre ellos el opio de Persia o la ipecacuana y la corteza de quina de Suramérica. Los productos químicos sencillos y los minerales se adquirían a comerciantes de gomas, aceites y encurtidos.

Los boticarios y químicos fabricaban diversos preparados con estas sustancias, como extractos, tinturas, mezclas, lociones, pomadas o píldoras. Algunos profesionales confeccionaban mayor cantidad de preparados de la que necesitaban para su propio uso y los vendían a granel a sus colegas. Algunas medicinas, como las preparadas a partir de la quina, de la belladona, de la digital, del cornezuelo del centeno o del opio eran realmente útiles, pero su actividad presentaba variaciones considerables.

En 1820, el químico francés Joseph Pelleterier preparó el alcaloide activo de la corteza de quina. Después de este logro aisló varios alcaloides más, entre ellos la atropina (obtenida de la belladona) o la estricnina (obtenida de la nuez vómica). Su trabajo y el de otros investigadores hizo posible normalizar varias medicinas y extraer de forma comercial sus principios activos. Una de las primeras empresas que extrajo alcaloides puros en cantidades comerciales fue la Farmacia T.H. Smith Limitada en Edimburgo, Escocia.

Los detalles de las pruebas químicas fueron difundidos en las farmacopeas, lo que obligó a los fabricantes a establecer sus propios laboratorios. La Industria farmacéutica de nuestros días es un sector fundamental dedicado a la fabricación y preparación de productos químicos medicinales para la prevención o tratamiento de las enfermedades. La mayor parte de las empresas farmacéuticas tienen carácter internacional y poseen filiales en muchos países.

El sector tecnológicamente muy avanzado, da empleo a muchos profesionales universitarios, como biólogos, bioquímicos, químicos, ingenieros microbiólogos, farmacéuticos, médicos, físicos y veterinarios, así como Contadores Públicos y Auditores y diplomados en enfermería. Estos profesionales trabajan en investigación y desarrollo, producción, control de calidad, mercadotecnia, representación médica, relaciones públicas o administración general. Entre las empresas farmacéuticas más grandes del mundo están la británica Glaxo y la estadounidense Merck & Co. Cada una proporciona empleo a unas 50,000 personas en todo el mundo, de las que unos 7,000 son profesionales universitarios. Destaca también la alemana Bayer.

Los laboratorios farmacéuticos y las primeras manufacturas caseras, explotaron la producción de jarabes. De allí surge una incipiente industria en América entre la que se pueden nombrar los laboratorios J.G.B., Fuentes, Román, Picot, Uribe Ángel, Gómez Plata y otros, que recibieron en la década de los treinta la competencia de los laboratorios extranjeros. Estos fueron de origen alemán en su comienzo, I.G. Farben (Bayer), Schering alemana, Behringwerke (Boehringer) y Knoll. Antes de la guerra pero en fecha posterior a las casas alemanas, vinieron empresas americanas tales como Sydney Ross, Abbott y Parke Davis. La producción local de medicamentos era sin embargo muy pequeña, si se comparaba con los productos que se importaban. La globalización de la economía ha vuelto a implantar esta modalidad, ya que las mega plantas se ubican en sitios estratégicos, no sólo desde el punto de vista geográfico sino especialmente del tributario.

En la década de los ochenta funcionaban en Latinoamérica 474 plantas farmacéuticas, y el 95% de los medicamentos se fabrican en los diferentes países. Las firmas extranjeras más representativas tienen sus fábricas locales, las que lentamente se fueron cerrando al final el siglo XX, como decíamos, por manes de la globalización. Curiosamente se fortalecen los laboratorios latinoamericanos en virtud de los medicamentos genéricos, y estos establecen modernas plantas farmacéuticas que han permitido la fabricación de sus medicamentos, y también los de terceros. Al despuntar el tercer milenio, en Centro América se consiguen las marcas de especialidades farmacéuticas más modernas, pero importadas la mayoría de ellas.

## **1.2 Definición de laboratorio farmacéutico**

Aquellas personas físicas o jurídicas que, previamente autorizadas por la administración competente, fabriquen de forma industrial medicamentos o participen en alguna de sus fases, tales como el envasado, el acondicionamiento, presentación para su venta o comercialización, incluyendo aquellos que se dedican a la importación de medicamentos fabricados y lo distribuyen en un determinado territorio. (22:166)

## **1.3 Clasificación de laboratorio farmacéutico**

Esto se puede dar de acuerdo al propósito que persiguen y a su estructura organizacional.

### **1.3.1 De acuerdo al propósito que persiguen**

Laboratorios dedicados a la manufactura de productos químicos e industriales: Derivado de investigaciones y desarrollos, estos laboratorios se dedican a producir químicos farmacéuticos; los cuales son vendidos a industrias encargadas de distribución de dichos productos.

- Laboratorios dedicados a la investigación: Estos laboratorios asumen un papel muy importante dentro de la industria farmacéutica derivado que se dedican a investigar y desarrollar a través de análisis, pruebas, etc., nuevas sustancias activas para el mejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos, a su vez estas involucran a inversionista y empresas que se interesan en los nuevos proyectos para financiarlos y poder desarrollar determinada sustancia química que posteriormente se convierta en una vitamina o un antibiótico. Estos son patentados en países como Estados Unidos, Suecia, Suiza, Inglaterra, Francia y Alemania, teniendo una durabilidad para la protección de propiedad intelectual de 20 años.

### **1.3.2 De acuerdo a la estructura organizacional**

- Laboratorio con administración familiar: estos son laboratorios cuyos miembros o consejo administrativo está conformado por varios miembros de un determinado grupo familiar.
- Laboratorio con una estructura definida: estos son laboratorios bajo la tutela de un gobierno corporativo; el cual viene a ser la correcta asignación de poderes y responsabilidades entre el directorio, la administración, y los propietarios de una empresa.

## **1.4 Terminología farmacéutica**

Es la descripción técnica de lo que significa cada termino farmacéutico, para poder comprender el concepto del mismo.

### **1.4.1 Medicamentos o producto farmacéutico**

Cualquier sustancia o combinación de sustancias que posea propiedades para el tratamiento o prevención de enfermedades en los seres humanos; las mismas pueden ser administrativas a los seres humanos para restaurar, corregir o modificar las funciones fisiológicas ejerciendo una acción



farmacológica, inmunológica o metabólica que ayude a establecer un diagnóstico médico.

#### **1.4.2 Producto farmacéutico psicotrópico**

Estos son productos controlados por autoridades competentes, derivado que pueden tener efectos secundarios el uso de los mismos y por ello se requiere de una receta de un médico para poderse adquirir y suministrar.

#### **1.4.3 Productos farmacéuticos prohibidos**

Se le denomina a los productos retirados del consumo o venta en determinados países derivado de las normas internas propias de cada país, y por la inseguridad causada por la aplicación.

#### **1.4.4 Productos farmacéutico no aprobado**

“Producto oficialmente por el fabricante para su registro ante la autoridad nacional competente y que ha sido rechazado por no satisfacer los requerimientos establecidos. Por ejemplo, por razones de seguridad, por falta de efectividad entre otros” (25:178).

#### **1.4.5 Gluconato de clorhexidina**

Es un agente antimicrobiano el cual suele usarse de forma tópica, también como enjuague bucal por gingivitis, además es necesario en intervenciones quirúrgicas en la preparación de la piel del paciente, donde tiene presentación como jabón antimicrobiano cuyo mecanismo de acción es la disrupción de la pared celular y precipitaciones de proteínas celulares. En este caso presenta un amplio campo de acción (más efectivo contra las bacterias y hongos) además presenta actividad residual por unirse a la queratina, no es inactivo por el material orgánico y suele ser menos irritante para la piel.

#### **1.4.6 Gluconato de cetrimida**

Es una sustancia catiónica derivada del amonio cuaternario cuyos efectos antisépticos y bactericidas actúan en forma conjunta para eliminación de virus sobre la piel, utilizado también para subsanar heridas y quemaduras.

#### **1.4.7 Lote**

Es la identificación específica asignada a cada grupo de envases de galón que contienen gluconato de clorhexidina o gluconato de clorhexidina con cetrimida; la cual es procesada hasta llegar al producto final. Este también se conoce como número de tanda o número de control, ubicado de forma visible sobre el exterior del galón incluyendo una fecha de vencimiento y un correlativo interno.

### **1.5 Aspectos legales y tributarios aplicables a la industria farmacéutica**

Son los decretos y artículos aplicables a este tipo de industrias, para que estas puedan llevarse de forma ordenada en materia, civil, penal, laboral, fiscal, etc.

#### **1.5.1 Constitución Política de la República de Guatemala**

La Carta Magna garantiza la propiedad privada y la libertad de industria, comercio, y trabajo salvo las limitaciones que por motivos sociales o de interés nacional impongan las leyes. Promover el desarrollo económico de la nación, estimulando la iniciativa en actividades agrícolas, pecuarias, industriales, turísticas y de otra naturaleza.

Es obligación del estado orientar la economía nacional para lograr la utilización de los recursos naturales y el potencial humano, para incrementar la riqueza y tratar de lograr el pleno empleo y la equitativa distribución del ingreso nacional. Cuando fuere necesario, el estado actuará complementando la iniciativa y la actividad privada, para el logro de los fines expresados.

## **1.5.2 Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 2-70 Código de Comercio y sus Reformas**

Se encuentra regulado por medio del decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala y entre lo más relevante que debe observar la empresa industrial se tiene lo siguiente:

### **Artículo 368. La contabilidad y los registros indispensables**

Las empresas están obligadas a llevar su contabilidad en forma organizada, de acuerdo con el sistema de partida doble y usando los principios de contabilidad generalmente aceptados (en la actualidad algunas empresas lo están haciendo de acuerdo a Normas Internacionales de Contabilidad, sin embargo, en el ejercicio práctico se hará de la forma tradicional utilizando los principios de contabilidad generalmente aceptados por no tener relevancia en el tema de costos), y además están obligados a llevar los libros siguientes: Inventario, diario o de primera entrada , mayor o centralizador y de estados financieros, además podrán utilizar otros libros que estimen necesarios por exigencias contables o administrativos o en virtud de otras leyes especiales, como la ley del impuesto al valor agregado.

Las empresas están facultadas a llevar sus registros por medio de sistemas manuales o mecanizados, pero en la actualidad se debe implementar, sistemas contables computarizados que incluyan un catálogo de cuentas adecuado y sencillo que permita llevar cuenta y razón de las actividades empresariales e manera inmediata y que pueda brindar los costos a cierta fase de la producción.

### **Artículo 369. Idioma español y moneda nacional**

Este artículo hace saber que en Guatemala las empresas están obligadas a operar sus libros y registros contables en idioma español y las cuentas en moneda nacional; derivado de lo anterior es necesario que en una negociación de divisas, la empresa podrá hacer transacciones comerciales con cualquier tipo de moneda, pero para efectos de facturaciones y registros contables.

### **Artículo 371. Forma de Operar**

Los comerciantes que operen la contabilidad por alguna persona designada por ellos o sean el contribuyente quien realice dichas operaciones, deberán hacerlo en el domicilio fiscal, a menos que el registrador mercantil autorice llevar los registros en otro lugar distinto dentro del país. Sin embargo toda contabilidad que su activo sea mayor a veinte mil quetzales tiene la obligación de hacerlo por medio de un contador debidamente registrado en SAT.

### **Artículo 376. Conservación de libros o registros**

“Los libros, documentos importantes o registros en general que son del giro normal de la empresa, deberán conservarse hasta que esta o sus dependencias mercantiles dejen de existir, pues servirán para cualquier consulta por parte de las autoridades.” (4:83)

### **Artículo 377. Estados Financieros**

Derivado que los Estados Financiero son de mucha importancia en una empresa, para conocer la situación financiera de la entidad, es necesario realizarlos una vez al año; la cual servirá para atender requerimientos de las entidades fiscalizadoras correspondientes; los cuales deberán estar firmados por el representante legal y el contador de la entidad.

### **1.5.3 Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 1441 Código de Trabajo y sus Reformas**

De acuerdo a la actividad que desarrolla la empresa laboratorio de farmacia se encuentra sujeta a las disposiciones legales de tipo laboral, ya que cuenta con varios trabajadores, los cuales están amparados con las disposiciones del decreto 1441, aprobado por el Congreso de la República, el cual regula los derechos y obligaciones de los patronos y los trabajadores así como los beneficios laborales que la empresa debe satisfacer en el sector agrícola y no agrícola.

### **1.5.4 Congreso de la República de Guatemala. Decreto 10-2012 Ley de Actualización Tributaria**

Este decreto hace saber que el régimen general de ISR (pago del 5% mensual) dejaría de existir para el uno de enero del año 2013 y se denominaría Régimen Opcional Simplificado Sobre Ingreso de Actividades Lucrativas. Derivado de lo anterior los contribuyentes sujetos al mismo serán considerados como sujetos de retención definitiva; colocando la frase sujeto a retención definitiva en las facturas respectivas y se les retendría el 6% para el año 2013 y 7% a partir del año 2014 en adelante.

Los cambios también se hacen sobre el pago del impuesto sobre la renta y determinación del mismo ya que existían 3 formas antes del 2013 pero posteriormente a partir del 2013 fueron dos:

- Efectuar cierres contables parciales para determinar la renta imponible y aplicar el 31%
- Impuesto sobre la base de una renta estimada aplicando un 8% y posteriormente 31%

En el artículo 1 hace mención al objeto de aplicación y el 2 designa las categorías de la renta según su procedencia, siendo estas:

- Las rentas de las actividades lucrativas
- Las rentas del trabajo
- Las rentas de capital y las ganancias de capital

Dentro del régimen para las rentas de actividades lucrativas, se establecen los siguientes regímenes para las rentas de actividades lucrativas:

- Régimen Sobre las utilidades de actividades lucrativas.
- Régimen opcional simplificado sobre ingresos de actividades lucrativas.

“Artículo 18. Disposición general. Los costos, gastos, ingresos, activos y pasivos se valoran, para efectos tributarios, según el precio de adquisición y el costo de producción, o cómo se dispone en otras partes de la ley.

Artículo 19. Renta Imponible del régimen sobre las utilidades de actividades lucrativas. Los contribuyentes que se inscriban al régimen sobre las utilidades de actividades lucrativas, deben determinar su renta imponible, deduciendo de su renta bruta las rentas exentas y los costos y gastos deducibles de conformidad con esta ley y debe sumar los costos y gastos para generación de rentas exentas.” (7:12)

Para los costos y gastos no deducibles en la determinación de la renta imponible se hace saber en el artículo 23 una serie de incisos en los cuales se detallan los argumentos por los que no son permitidos descontar dichos gastos, entre ellos tenemos.

- a) Los que no hayan tenido su origen en el negocio.
- b) Los gastos financieros incurridos en inversiones financieras para actividades de fomento de vivienda.
- c) Los que el titular de la deducción no haya cumplido con la obligación de efectuar la retención y pagar el Impuesto Sobre la Renta.
- d) Los no respaldados por la documentación legal correspondiente
- “e) Los que no correspondan al período anual de imposición que se liquida, salvo los regímenes especiales que la presente Ley permite.
- f) Los sueldos, salarios y prestaciones laborales, que no sean acreditados con la copia de la planilla de las contribuciones a la seguridad social presentada al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, cuando proceda.

En lo que se refiere al régimen opcional simplificado sobre ingresos de actividades lucrativas, según el artículo 43 establece que los contribuyentes que se inscriban a este régimen, deben determinar su renta imponible deduciendo de sus rentas brutas las rentas exentas.

“En este régimen el período de liquidación es mensual, los contribuyentes inscritos en este régimen, pagan el impuesto por medio de retenciones que efectúen quienes realicen el pago o acreditación en cuenta, por la adquisición de bienes y servicios. Sí el contribuyente realiza actividades lucrativas con otra entidad que no lleven contabilidad o que no hayan efectuado la retención, deben aplicar el tipo impositivo del siete por ciento (7%), sobre los ingresos gravados que no fueron objeto de retención y pagar el impuesto directamente.”  
(7:27)

En el artículo 44 describe los tipos impositivos y determinación del impuesto siendo los siguientes:

Renta imponible mensual	Importe Fijo	Tipo impositivo de
Q 0.01 a Q 30,000.00	Q 0.00	5 % sobre la renta imponible
Q 30,000.01 en adelante	Q 1,500.00	7% s/excedente Q 30,000.00

#### **1.5.5 Congreso de la República de Guatemala. Decreto 73-2008.Ley del Impuesto de Solidaridad -ISO-**

Este impuesto es pagado por obtener un margen bruto de ingresos superior a 4%, el período de imposición es trimestral, se paga en el mes inmediato siguiente, la base imponible se determina por el valor que sea mayor entre la cuarta parte del monto del activo neto o bien la cuarta parte de los ingresos brutos, el tipo impositivo que se aplica para al cálculo es el 1%.

#### **1.5.6 Congreso de la República de Guatemala. Decreto 15-98. Impuesto Único Sobre Inmuebles -IUSI**

De acuerdo a lo que indica el artículo 1 de esta ley, se establece un impuesto único anual, sobre el valor de los bienes inmuebles situados en el territorio de la República.

“Artículo 3 establece: El impuesto establecido en la presente ley, recae sobre los bienes inmuebles rústicos o rurales y urbanos, integrando los mismos el



terreno, las estructuras, construcciones, instalaciones adheridas al inmueble y sus mejoras; así como los cultivos permanentes. Para los efectos de la determinación del impuesto, no integrará la base imponible el valor de los bienes siguientes: Maquinaria y equipo y en la propiedades rústicas o rurales, las viviendas escuelas, puestos de salud, dispensarios u otros centros de beneficios social de los trabajadores de dichas propiedades.”(12:04)

### **1.5.7 Congreso de la República de Guatemala. Decreto 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado**

Según el artículo 2 indica que:“Este impuesto recae sobre los actos y contratos gravados, entre ellos, ventas, servicios, importaciones, exportaciones, en el cual se especifica que contribuyente es toda persona individual o jurídica, incluyendo el estado y sus entidades descentralizadas o autónomas, las copropiedades, sociedades irregulares, sociedades de hecho y demás entes aun cuando no tengan personalidad jurídica que realicen en el territorio nacional, en forma habitual o periódico, actos gravados según las ley el 12% de sus ventas”.(9:27)

### **1.5.8 Presidente de la República de Guatemala. Acuerdo Gubernativo 311-97. Reglamento de la Ley del Impuesto al Valor Agregado**

Este reglamento tiene por objeto desarrollar los preceptos de la Ley del Impuesto al Valor Agregado, emitido por el decreto 27-92, así como normar lo relativo al cobro administrativo y los procedimientos para su recaudación y control.

### **1.5.9 Congreso de la República de Guatemala. Decreto 42-92.Ley de Bonificación Anual para Trabajadores de Sector Privado y Público**

Establece una bonificación obligatoria anualmente a un trabajador, equivalente al 100% de su salario o sueldo ordinario devengado en un mes durante un año ininterrumpido y anterior a la fecha de pago.

### **1.5.10 Congreso de la República de Guatemala. Decreto 76-78.Ley Reguladora del Aguinaldo**

Establece un el pago de un salario a pagar anualmente al trabajador, el 50% en la quincena del mes de diciembre y el 50% restante en la segunda quincena del mes de enero siguiente.

### **1.5.11 Congreso de la República de Guatemala. Decreto 37-2001. Bonificación incentivo**

Este decreto establece un monto de doscientos cincuenta en bonificación para el trabajador pagado mensualmente, el cual no está afecto a cuotas de IGSS, IRTRA e INTECAP.

### **1.5.12 Congreso de la República de Guatemala. Decreto 68-86.Ley de protección y Mejoramiento del Medio Ambiente**

“Esta Ley se optimiza a través de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) y regula todo lo relacionado a impactos ambientales y medidas de mitigación”. (17:68)

### **1.5.13 Congreso de la República de Guatemala. Decreto 90-97.Código de Salud**

Regulada bajo el decreto No. 90-97 del Congreso de la República de Guatemala, el código de salud es la ley de observancia general, sin perjuicio

de la aplicación de las normas especiales de seguridad social. En caso de existir dudas sobre la aplicación de las leyes sanitarias, las de seguridad social y otras de igual jerarquía, deberá prevalecer el criterio de aplicación de la norma que más beneficie la salud de la población en general.

#### “Artículo 1. Derecho a la salud

Todos los habitantes de la República tienen derecho a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de su salud, sin discriminación alguna.

#### Artículo 2. Definición

La salud es un producto social resultante de la interacción entre el nivel de desarrollo del país, las condiciones de vida de las poblaciones y la participación social, a nivel individual y colectivo, a fin de procurar a los habitantes del país el más completo bienestar físico, mental y social.

#### Artículo 3. Responsabilidad de los ciudadanos

Todos los habitantes de la república están obligados a velar, mejorar y conservar su salud personal, familiar y comunitaria, así como las condiciones de salubridad del medio en que viven y desarrollan sus actividades.

#### Artículo 4. Obligación del Estado

El Estado en cumplimiento de su obligación de velar por la salud de los habitantes y manteniendo los principios de equidad, solidaridad y subsidiaridad, desarrollará a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en coordinación con las instituciones estatales centralizadas ,descentralizadas y autónomas, comunidades organizadas y privadas, acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, así como las complementarias pertinentes, a fin de procurar a los

guatemaltecos el más completo bienestar físico, mental y social. Asimismo, el Ministerio de Salud Pública Asistencia Social garantizará la prestación de servicios gratuitos a aquellas personas y sus familias, cuyo ingreso personal no les permita costear parte o la totalidad de los servicios de salud prestados.”(5:2)

“Artículo 162. De los productos farmacéuticos y otros fines

Las disposiciones en este campo están orientadas a la regulación y vigilancia sanitaria de la producción, importación, exportación y comercialización de estos productos.

Asimismo a la evaluación de conformidad registro sanitario e inscripción de los productos contemplados en el capítulo y de los diferentes establecimientos que los producen y comercializan.

Artículo 163. De la naturaleza de los productos

Para los efectos de este código y sus reglamentos quedan contemplados, los productos siguientes:

- a) Medicamento o producto farmacéutico;
- b) Cosméticos, productos de higiene personal y del hogar;
- c) Estupefacientes, psicotrópicos y sus precursores;
- d) Productos fito y zoterapéuticos y similares;
- e) Plaguicidas de uso doméstico;
- f) Material de curación;

g) Reactivos de laboratorio para uso diagnóstico;

h) Materiales, productos y equipo odontológico” (5:33)

En el artículo 164 describe una definición de lo que es un producto farmacéutico; el cual dice lo siguiente:

### **Medicamento o producto farmacéutico**

“Toda sustancia simple o compuesta, natural o sintética o mezcla de ellas, destinada a las personas y que tenga la propiedad de prevenir, diagnosticar, tratar, aliviar o curar enfermedades o síntomas asociados a ellas.” (5:34)

Del artículo 165 al 184 del Código de Salud se resumen lo siguiente: Es imprescindible para poder operar y comercializar producto médico quirúrgico, un registro sanitario, con una vigencia de cinco años, así también debe tener una inscripción del producto ante la institución responsable que designe el Ministerio de Salud.

Se establece además de asignar responsabilidades para cada producto; siendo estos los productores o importadores, y el Ministerio de Salud establece un programa nacional para el mejoramiento de la calidad, suministro, producción y comercialización del mismo.

Normando el suministro, prescripción y el uso adecuado de los productos, así como la advertencia que todo producto que se encuentre en el mercado, debe sometido a evaluaciones que garanticen la calidad, eficiencia y seguridad de conformidad con el patrón del registro sanitario inscrito. Respecto a la producción indica que ha de realizarse de acuerdo a las normas de buenas prácticas de manufacturas. Solamente los establecimientos autorizados con licencia sanitaria otorgada por el ministerio de salud podrán comercializar este tipo de productos, y estarán bajo la dirección técnica de un profesional

universitario del ramo para la verificación de la pureza y buen estado de los productos, así como el incumpliendo de esta normativa.

En lo relativo a la infracciones por no cumplir con los que establece el código de salud manifiesta, que toda acción u omisión que implique violación de normas jurídicas de índole formal relativa a la prevención, promoción y recuperación y rehabilitación en materia de salud, se tomará como sancionable por el Ministerio de Salud, y podrá ir de un apercibimiento escrito, una multa e inclusive el cierre temporal o definitivo dependiendo el grado de infracción que se determine como lo establece en el artículo 229 y 230.

#### **1.5.14 Congreso de la República de Guatemala. Decreto 295. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-**

Esta ley sirve para la creación de una institución autónoma, de derecho público cuya finalidad es de aplicarse en beneficio del pueblo de Guatemala en lo relativo al seguro social.

#### **1.5.15 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Acuerdo Número 1118. Reglamento sobre Recaudación de Contribución al Régimen de Seguridad Social**

Este reglamento 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 de conformidad con lo que establece la Constitución Política de la República de Guatemala y la Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

## **CAPÍTULO II**

### **SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR**

#### **2.1 Definición de costos**

“Se define como el conjunto de elementos que se dan o invierten a cambio de obtener algo. Visto así, tenemos la existencia del costos de inversión o sea la cantidad de quetzales que el capital invierte en el proceso productivo adquiriendo materiales, contratando mano de obra, maquinaria, etc.” (13:8)

#### **2.2 Definición de gastos**

“Es un recurso que se usa en el proceso de asegurar un ingreso, es un activo que ya cumplió su objetivo, es una erogación que no se recupera; pero que es necesaria en la industria, son desembolsos que se hacen con el objeto de distribuir productos o erogaciones de carácter administrativo” (13:9)

#### **2.3 Diferencia entre costo y gasto**

La diferencia entre costo y gasto radica en que el primero se recupera y el segundo no, lo anterior puede verse en un ejemplo claro como lo es: La compra de materia prima o el pago de mano de obra, es un costo y el pago de propaganda o publicidad para transmitir al consumidor el producto que se fabrica es un gasto.

#### **2.4 Definición de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación**

Son los tres elementos del costo que intervienen en determinado proceso productivo y sirven para la medición del ingreso y la fijación del precio del producto.

### 2.4.1 Materia prima

Está constituido por aquellos materiales en estado natural o elaborado, que a través de sucesivas transformaciones se elabora un producto terminado.

- **Materia prima directa:** Se les denomina de esta forma a los materiales que serán transformados y que pueden identificarse de manera precisa o directa con los productos terminados.
- **Materia prima indirecta:** Se les conoce de esta forma a los materiales que serán transformados pero que no pueden identificarse plenamente con el producto terminado.

### 2.4.2 Mano de obra

Es el esfuerzo humano necesario para transformar la materia prima en un período determinado, básicamente está constituido o representado en los costos por los salarios pagados a los obreros que tiene relación directa con el productivo.

**Mano de obra directa:** Es la mano de obra que se encuentra directamente relacionada al proceso productivo y representa un factor representativo en el costo total del producto terminado. Ejemplo: El trabajo de los operadores de una máquina industrial para la elaboración de cierto producto, es considerada mano de obra directa.

**Mano de obra indirecta:** Es el esfuerzo humano necesario en el proceso de producción, pero no tiene una relación directa con dicho proceso, el costo que genera es incluido en los costos indirectos de fabricación, ejemplo: El trabajo de un supervisor de planta, mantenimiento de las instalaciones.



### 2.4.3 Gastos indirectos de fabricación

Son aquellos gastos que intervienen en el proceso productivo; pero que no se pueden identificar directamente con el producto terminado, pudiendo ser fijos y variables. Los fijos son los que se mantienen constantemente en el transcurso del tiempo y los gastos variables son aquellos que dependen de la producción.

- **Fijos:** Estos costos permanecen constantes dentro de los niveles de producción, no importando el volumen de unidades producidas, manteniéndose el mismo valor constante. Ejemplo: Los costos originados por el pago de los impuestos sobre inmuebles y los costos en concepto de depreciación.
- **Variables:** El valor de los costos indirectos variables, se encuentran relacionados en forma proporcional directa con la cantidad o volumen de producción, el costo de cada unidad producida tiene inmerso su porcentaje de costo variable. Mientras mayor sea el número de unidades producidas, aumenta el total de costos indirectos de fabricación variables.
- **Mixtos:** Todos aquellos costos indirectos de fabricación con características poco comunes, no pueden identificarse como fijos, ni como variables. Ejemplo; el servicio telefónico.

## 2.5 Sistema

“Un sistema es una serie de elementos que forman una actividad, un procedimiento o plan de procesamiento que busca una meta o metas comunes, mediante la manipulación de datos, energía o materia, en una referencia de tiempo, para proporcionar información, energía o materia.”(5:27)

## **2.6 Método**

El método es un proceso o camino sistemático establecido para realizar una tarea o trabajo con el fin de alcanzar un objetivo predeterminado. Se define como; “Modo prescrito para ejecutar una tarea o trabajo determinado, por el cuál se pretende alcanzar un objetivo establecido. Procedimiento que generalmente se sigue en las ciencias, por medio del cuál se llega a un resultado válido.”(14:182)

## **2.7 Sistema de costos**

Un sistema de costos es un conjunto de procedimientos, técnicos, administrativos y contables que se emplea en una entidad, para determinar el costo de sus operaciones en sus diversas fases, de manera de utilizarlo para fines de información contable, control de gestión y base para la toma de decisiones.

## **2.8 Definición de sistema de costos de producción**

“Es el conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas.” (9:116)

## **2.9 Clasificación de los sistemas de costos por la época en que se determinan**

Los sistemas de costos pueden clasificarse, según la época en que se determinan, siendo estos los sistemas de costos históricos y los sistemas de costos predeterminados.

### **2.9.1 Sistema de Costos Reales ó Históricos**

Son aquellos costos que se obtienen después de que el producto ha sido elaborado, es decir, son costos que se han incurrido y cuya cuantía es conocida. Los costos como su nombre lo indica son reales, motivo por el que implica la concentración de datos relativos al costo de materia prima según requisiciones, mano de obra directa empleada según tarjetas de tiempo y cálculos de planillas, gastos de fabricación aplicados a la producción.

Son los costos que se produjeron en un determinado período. Pueden ser los costos de los productos vendidos o los costos de los que se encuentran aún en proceso. “Estos costos son de gran utilidad al momento de realizar el cálculo de los costos predeterminados, también corresponden a los que se calculan cuándo el producto ya ha sido terminado, identifican los procesos que se produjeron en un determinado período”. (19:36)

### **2.9.2 Sistema de Costos Predeterminados**

Son los costos que se calculan antes de realizar la producción sobre la base de condiciones futuras especificadas y las mismas se refieren a la cantidad de artículos que se han de producir, los precios a que la gerencia espera pagar los materiales, el trabajo, los gastos y las cantidades que se habrán de usar en la producción de los artículos. También se le puede definir aquellos que funcionan a partir de costos calculados con anterioridad al proceso de fabricación, para ser comparados con los costos reales con el fin de verificar si lo incorporado a la producción ha sido utilizado eficientemente para un determinado nivel de producción, y tomar las medidas correctivas.

Este procedimiento se basa en el cálculo previo del volumen de producción para el siguiente periodo, por lo cuál, la materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación se calculan en relación con el precio, la demanda y el volumen de producción previstos.

Los costos predeterminados y la diferencia más notable entre ellos es la manera de calcularlos los cuáles son: Costos estimados, costos estándar, costeo directo.

### **2.9.2.1 Costos Estimados**

Son aquellos costos que se basan en estimaciones realizadas sobre bases empíricas y representan un método de aproximación de costos. Se basa en ciertas opiniones personales o bien experiencias pasadas, y no constituyen, en ninguno de los dos casos, una acumulación científica de datos. Es la cantidad, según la empresa, costará realmente un producto o la operación de un proceso durante un período de tiempo

Constituyen el primer paso para la predeterminación del costo de producción y tienen por finalidad pronosticar el material, la mano de obra y los costos indirectos a invertirse en una unidad, su objetivo es expresar cuanto puede costar el producto. Pueden definirse como “aquellos que se calculan sobre bases experimentales o con conocimiento de la industria, antes de producirse el artículo.” (9:33)

### **2.9.2.2 Costos Estándar**

“Es el más avanzado de los costos predeterminados, está basado en estudios técnicos, contando con la experiencia del pasado y experimentos controlados que comprenden: Selección cuidadosa de los materiales, estudio de tiempos y movimientos de la operaciones y estudio de ingeniería sobre la maquinaria y otros medios de fabricación.” (9:118)

Este costo representa un instrumento de medición de eficiencia de la fábrica, indica lo que el artículo debe costar y se toman como base para ajustar los costos reales en base a las desviaciones que puedan presentarse. Los costos estándar tienen por objeto determinar lo que según una empresa debe costar

el producto que se va a elaborar durante un período de tiempo, sobre la base de la eficiencia de trabajo normal de una empresa; por lo que al comparar el costo histórico con el estándar, las desviaciones indican las deficiencias o superaciones perfectamente definidas y analizadas.

Se basa en estudios científicos realizados sobre la actual capacidad de producción de la planta o la que se espera en el futuro. Para su determinación se requiere de cálculos científicos de la cantidad y precio de las materias primas, de la mano de obra directa, así como de los gastos indirectos de fabricación aplicados en el proceso productivo.

Los beneficios de los costos estándar se obtienen con la implantación y utilización de un sistema de costos estándar son entre otros:

a) Contar con una información más oportuna e incluso anticipada de los costos de producción.

b) Los costos estándar implican una planeación científica en la empresa, ya que para implantarlos se necesita contar con una planeación previa de la producción, la cuál considera qué producto se hará, cómo, dónde, cuándo y cuánto, sin más variaciones que aquellas que resulten plenamente justificadas.

## **2.10 De acuerdo al método de acumulación y registro contable**

Desde este punto de vista, la producción de cualquier industria asume dos aspectos diferentes: El método de costos por órdenes específicas de fabricación y método de costos por procesos continuo.

### **2.10.1 Método de Costos por Órdenes Específicas de Fabricación**

“Es el método básico para asignar los costos en las plantas que producen múltiples productos o variaciones del mismo producto.” (11:225) Este sistema

es utilizado por compañías cuyos productos son fácilmente identificables por unidades individuales o por lotes. Las industrias que generalmente usan este método son entre otras, las de construcción, artes gráficas, muebles, maquinaria, etc.

En el costeo por órdenes de trabajo, cada tarea es una unidad de contabilidad a la que se le asignan costo de materiales, mano de obra y gastos indirectos por medio de los números de órdenes de trabajo.

El costo de cada orden producida para un cliente o el costo de cada lote se registran en una hoja llamada hoja de costos de orden de trabajo. Ésta hoja es diseñada para recopilar los costos de cada uno de los elementos de costo que lo componen.

Es de utilidad conocer las especificaciones de la orden del cliente, porque de ella dependerá el cómputo de los gastos efectuados por cada orden registrada y controlada individualmente, y con ello tener la capacidad de determinar el costo unitario del bien, así como la ganancia o pérdida en cada orden.

### **2.10.2 Método de Costos por Procesos Continuo**

Este método es utilizado en empresas con producción en masa y continua, donde los costos son acumulados por departamento o por centro de producción durante un período determinado; este se obtiene dividiendo el costo total de producción entre el total de las unidades producidas. En este sistema se valoriza toda la producción como productos acabados, no se contabiliza productos en proceso. Las industrias que generalmente usan este método son las químicas, de petróleo, hilandería, textiles, procesadoras de alimentos, de cemento, etc.

Por medio de este sistema “se obtiene el costo de un producto o servicio, al asignarle costos a masas de unidades similares y luego se calculan los costos unitarios sobre una base promedio.” (13:5). Por lo que se dice que mediante este procedimiento la producción se considera como una corriente continua de materias primas, sujetas a una transformación parcial en cada proceso.

## **2.11 Costo estándar**

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

### **2.11.1 Clasificación de los costos estándar**

La clasificación se da en circulantes y fijos; los cuales sirven para una determinada comparación con datos históricos.

#### **a) Costos estándar circulantes o ideales**

“Son aquellos que representan metas por alcanzar, en condiciones normales de la producción, sobre bases de eficiencia; es decir representan patrones que sirven de comparación para analizar y corregir los costos históricos, claro está que los costos estándar de este tipo, se encontrarán continuamente sujetos a rectificaciones, si las circunstancias que se tomaron como base para su cálculo han variado.”(16:136)

#### **b) Costos estándar básicos o fijos**

Representan medidas fijas que sólo sirven como índice de comparación y no necesariamente deben ser cambiados, aun cuando las condiciones del mercado no han prevalecido.

### **2.11.2 Objetivos de los costos estándar**

Dentro de los objetivos que persigue alcanzar el costo estándar podemos mencionar los siguientes:

#### **a) Información amplia y oportuna**

La gerencia de toda empresa necesita disponer de suficiente información para una adecuada toma de decisiones, pero necesita que esta información contenga datos útiles y suficientes y en el momento preciso, y el sistema de costos estándar persigue proporcionarle a la gerencia este tipo de información.

#### **b) Control de operaciones y gastos**

El sistema de costos estándar ayuda a ejercer un adecuado control de las operaciones realizadas así como de los gastos, optimizando la capacidad de la planta en el aprovechamiento de sus recursos.

#### **c) Determinación confiable del costo unitario**

Si el costo unitario es confiable. Se tendrá una base correcta para la fijación de precios de venta, y se podrá hacer una evaluación de la producción terminada, en proceso averiado, defectuoso, etc. De igual forma en base al costo unitario se puede determinar que producto es más rentable, que producto se debería sustituir o qué cantidad es la idónea para un máximo aprovechamiento de la planta, etc.



#### **d) Estándar de la producción, procedimientos y métodos**

Derivado que la mayoría de empresas industriales, en las cuales su proceso de producción se realiza con base a proceso continuo, muy rara vez los centros productivos tienen exactamente la misma capacidad de producción, y para el cálculo de los costos se hace necesario estandarizar la producción, es decir uniformar la capacidad de producción entre los centros tomando como base el centro de menor capacidad, con el objeto que el centro número dos pueda absorber el total de la producción del centro número uno y el centro número tres pueda absorber el total de la producción del centro número dos, evitando con esto que un centro elabore más productos de los que el siguiente puede absorber para continuar con el proceso productivo; el cual se le denomina cuello de botella, teniendo como consecuencia centros con mayor capacidad de producción, y al que se le denomina laguna de producción.

#### **e) Análisis de las variaciones, en atención a su causa**

Sirve para determinar causas y poder establecer las medidas necesarias para hacer efectiva las correcciones en el momento oportuno, siendo este el principal objetivo del costo estándar. Adicional las variaciones indican el grado en que se ha logrado un determinado nivel de actuación establecido por la gerencia. Las variaciones pueden agruparse por departamento, por costo o por elemento del costo, como por ejemplo, precio y cantidad. El grado en que puede controlarse una variación depende de la naturaleza del estándar, del costo implicado y de las circunstancias particulares que originaron la variación.

### **2.11.3 Ventajas y desventajas de los costos estándar**

Indica la relación favorable o desfavorable que se obtiene el uso de los costos estándar para determinar el costo unitario de un determinado producto.

#### **a) Ventajas**

- Sirve como instrumento de evaluación de la gestión interna. Y derivado de plasmar metas alcanzables, factibles y están debidamente administradas, estimulan al personal a trabajar de manera más efectiva.
- Rapidez en la presentación de la información. Para conocer los costos reales de un producto es necesario esperar al final del proceso productivo o al cierre de un determinado período contable, lo cual representa un sensible retraso en la obtención de la información, situación que se elimina al existir un costo estándar que permitirá conocer el costo del producto previamente a su elaboración o en cualquier momento del proceso de producción.
- Se utiliza datos proyecciones futuras. Los resultados obtenidos estandarizados son útiles a la gerencia en el cálculo de presupuestos de producción, consumo de materiales y tiempo de fabricación.
- Revelación de fallas e ineficiencias. La implementación de costos estándar y su comparación con los costos reales ayuda a determinar la existencia de variaciones; un análisis de las mismas lleva rápidamente a establecer el origen de estas variaciones y por consiguiente la correspondiente responsabilidad operativa, así como la implementación de soluciones para minimizar el riesgo de pérdidas en cada proceso productivo.

### **c) Desventajas**

- Al no actualizar los estándares de materiales, mano de obra y gastos indirectos de fabricación es una causa total de un desequilibrio en el presupuesto productivo desarrollado a través de procesos.
- Derivado que el presupuesto de ventas va en función de la producción misma, se puede determinar que los estándares implementados por la administración no son confiables, tampoco lo serán los precios que se fijen al costo de ventas y por ende pueden ocasionar pérdidas al no determinar la exactitud de los mismos.
- El ajuste de los costos estándar a los costos reales debido a las variaciones, han demostrado que solamente sirven como un parámetro entre el estándar y lo real.

### **2.12 Cédula de variaciones**

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 estándares permiten que la gerencia haga comparaciones mensuales de los resultados reales con los resultados estándar (o planeados). Las diferencias que surgen entre los resultados reales y los planeados 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.

Derivado de lo anterior se entenderá por variación del estándar a la diferencia entre el costo real (actual) y el costo estándar. Estas variaciones son calculadas para cada elemento del costo.

“Las variaciones pueden ser de más o de menos, dependiendo de que el costo real sea mayor o menor que el costo estándar. Como el costo estándar es una medición de lo que debe ser un costo particular, cualquier variación del mismo puede interpretarse como buena o mala, favorable o desfavorable, para el logro de metas de la empresa” (21:215).

Los orígenes de estas variaciones (en relación con los costos) son las diferencias individuales entre los costos de insumos o la cantidad de insumos reales y los presupuestados.

**Variación en Costo:** es el resultado entre el costo real y el costo estándar, multiplicado por la cantidad real del insumo o a compra real de que se trate. La fórmula para calcular la variación en costo es:

$$\text{Variación en Costo} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Costo real del} \\ \text{insumo} \end{array} - \left\{ \begin{array}{l} \text{Costo estándar del} \\ \text{insumo} \end{array} \right\} \right\} \text{Cantidad real del insumo o compra real}$$

**Variación en cantidad (eficiencia):** para determinar la variación en cantidad requieren de medición en insumos para determinado nivel de producción. Con cualquier nivel real de producción, una variación en cantidad es la diferencia entre el insumo que se uso en realidad y el que debió usarse, para conseguir una producción real manteniendo constantemente el costo del insumo al precio estándar. La fórmula para calcular la variación en cantidad es:

$$\text{Variación en Cantidad} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Costo real del} \\ \text{insumo} \end{array} - \left\{ \begin{array}{l} \text{Cantidad estándar} \\ \text{de insumos establecidos} \\ \text{para la producción} \end{array} \right\} \right\} \text{Costo estándar o precio unitario estándar}$$

El objetivo clave del análisis de variaciones es la evaluación del desempeño. Por lo general se miden dos tributos del desempeño:

- Eficacia: es el grado hasta el que se cumple un objetivo o meta predeterminada.
- Eficiencia: es la cantidad relativa de insumos usados para lograr un determinado nivel de producción.

**Variación en capacidad:** este tipo de variación representa la diferencia entre el total de horas hombre presupuestadas y el total de horas hombre que se debieron haber empleado en la producción real, multiplicada esta diferencia por el costo por hora de la mano de obra o de los gastos indirectos de fabricación. La variación de la capacidad está relacionada con la utilización de la carga fabril y el efecto de tal uso sobre la mano de obra y los gastos indirectos de fabricación del producto terminado.

### **2.13 Variaciones (Materia Prima, Mano de Obra y Gastos Indirectos de Fabricación)**

Las variaciones de los tres elementos del costo son aquellos cálculos que permiten a la alta gerencia llegar a tomar las decisiones adecuadas para el mejor funcionamiento de la entidad, las cuales se describen a continuación:

#### **2.13.1 Variación de Materia Prima**

Las variaciones de los materiales directos como materia prima pueden dividirse en variación de cantidad (eficiencia o uso) y variación en costo.

- **Variación de la cantidad (eficiencia o uso) de los materiales directos o materia prima**

“La diferencia entre la cantidad real de los materiales directos usados y la cantidad estándar predeterminada, multiplicada por el costo estándar, por unidad es igual a la variación de la cantidad de los materiales directos” (18:433)

“La cantidad estándar predeterminada es igual a la cantidad estándar de materiales directos por unidad, multiplicada por la producción terminada y equivalente. Se entenderá por producción equivalente a la suma de las unidades aún en proceso expresadas en términos de las unidades terminadas más el total de unidades realmente terminada.” Aunque el concepto de producción equivalente se aplica principalmente a un sistema de costeo por procesos, también puede usarse en un sistema de costeo por órdenes de trabajo para calcular la cantidad total de producción para un período “(18:433)

La fórmula para calcular la variación de la cantidad de los materiales directos es:

$$\text{Variación de la Cantidad de los Materiales Directos} \left\{ \begin{array}{l} \text{Cantidad real utilizada} \\ - \\ \text{Cantidad estándar predeterminada} \end{array} \right\} \text{Costo unitario estándar}$$

Se asigna la responsabilidad de esta variación al departamento de producción o centro de costos que controla la utilización de los materiales directos en el proceso de producción.

“Una variación desfavorable de la eficiencia de los materiales directos puede por ejemplo: atribuirse a la mano de obra deficiente o a materiales directos

inferiores. Por el contrario una variación favorable de la eficiencia de los materiales directos puede no necesariamente ser buena para una compañía por ejemplo, la variación favorable puede resultar del uso de menos materiales directos que lo que exige el estándar lo cual puede afectar adversamente la calidad del producto. La gerencia debe determinar la razón exacta de la variación para que pueda emprender una acción correctiva “(18:434)

- **Variación de costos de la materia prima**

La variación de la materia prima en costo puede darse en los casos, cuando se registra el momento de la compra o con base al consumo:

La diferencia entre el costo real por unidad de materiales directos comprados y el costo estándar por unidad de materiales directos comprados, genera la variación del costo de los materiales directos por unidad cuando se multiplica por la cantidad real adquirida o consumida, el resultado es la variación total de costo de los materiales directos.

Este es el método preferido para calcularla variación del costo de los materiales directos, porque las variaciones se registran cuando se realizan las compras. Algunas compañías prefieren calcular la variación del costo de los materiales directos, cuando estos se emplean en la producción. La desventaja obvia de este segundo método es que la variación no se calcula hasta cuando se utilizan los materiales directos.

Para propósitos de esta investigación la variación de costo de materiales se determinara al momento de la compra.

No está de más indicar que durante los periodos de cambio de precios el costo real de los materiales directos por unidad debe calcularse tomando un promedio ponderado de todas las compras realizadas durante el período que se analiza.

La fórmula para calcular la variación del costo de los materiales directos es:

$$\text{Variación del Costo de los Materiales Directos} \left\{ \begin{array}{l} \text{Cantidad unitario -} \\ \text{estándar} \end{array} \right. - \left\{ \begin{array}{l} \text{Cantidad unitario} \\ \text{comprada ó} \\ \text{real} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{Cantidad real} \\ \text{consumida} \end{array} \right.$$

La mayor parte de las compañías asignan la responsabilidad de las variaciones de costo al departamento de compra.

“Una variación favorable de costo puede ser “mala” o “buena” para la compañía .Por ejemplo, si la variación favorable del costo, se obtuvo mediante la compra de materia directo de menor calidad, (que la deseada por la gerencia) puede reducirse la calidad final del producto terminado. La reducción en la calidad del producto puede a su vez tener un impacto negativo sobre la cantidad de unidades vendidas .Por otro lado, es mucho más probable que la variación favorable de costo sea “buena” para la compañía. Por ejemplo la variación favorable del costo puede resultar del hallazgo, por parte del departamento de compra, de un nuevo proveedor que suministre la calidad requerida de los artículos a un menor precio que el esperado.

### **2.13.2 Variación de Mano de Obra Directa**

Las variaciones de la mano de obra directa pueden dividirse en variación de la cantidad o eficiencia y variación en costo.

- **Variación de la cantidad (eficiencia) de la mano de obra directa**

La diferencia entre las horas reales trabajadas de mano de obra directa y las horas estándar predeterminadas de mano de obra directa multiplicada por la tarifa salarial estándar por hora, es igual a la variación de la cantidad de la mano de obra directa.



La variación de la cantidad de la mano de obra directa puede atribuirse únicamente a la eficiencia o ineficiencia de los trabajadores” (18:436). La fórmula para calcular la variación de la cantidad de la mano de obra directa es:

$$\text{Variación de la Cantidad de la Mano de Obra Directa} \left\{ \begin{array}{l} \text{Horas reales} \\ \text{trabajadas de} \\ \text{mano de obra} \\ \text{directa} \end{array} \right. - \left\{ \begin{array}{l} \text{Horas estándar} \\ \text{predeterminadas} \\ \text{de mano de obra} \\ \text{directa} \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} \text{Tarifa salarial} \\ \text{estándar por hora} \\ \text{de mano de obra} \\ \text{directa C.H.H.M.O.D} \end{array} \right.$$

Los supervisores del departamento o centro de costos donde se realiza el trabajo son responsables por las variaciones de a eficiencia de la mano de obra directa en el sentido que su obligación es supervisar la producción y ejercer el control estricto sobre la cantidad de horas trabajadas de mano de obra directa.

- **Variación del costo de la mano de obra directa:**

“La diferencia entre la tarifa salarial real por hora y la tarifa salarial 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. Se usa la cantidad real de horas trabajadas de mano de obra directa en oposición a las horas estándar predeterminadas de mano de obra directa, porque se está analizado la diferencia de costo entre la nómina que podría incurrirse y la nómina realmente incurrida. Ambas nominas se basan en la cantidad real de horas trabajadas de mano de obra directa” (18:435)

La fórmula para calcular la variación del costo de mano de obra directa es:

$$\text{Variación del Costo de la Mano de Obra Directa} \left\{ \begin{array}{l} \text{Tarifa salarial real} \\ \text{por hora} \end{array} \right. - \left\{ \begin{array}{l} \text{Tarifa salarial estándar} \\ \text{por hora} \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} \text{Cantidad real} \\ \text{horas trabajada} \\ \text{mano de obra} \\ \text{directa} \end{array} \right.$$

Las variaciones de costos en la mano de obra directa que resultan de factores externos generalmente están más allá del control de la gerencia. Por ejemplo, si el gobierno establece un nuevo sueldo mínimo, una compañía tendrá que incrementar los sueldos dichos empleados a quienes se les paga actualmente el antiguo sueldo mínimo. Este tipo de variación desfavorable del costo puede evitarse en el futuro, simplemente ajustando en forma ascendente el costo estándar por hora de mano de obra directa.

Si las tarifas salariales no cambian inesperadamente, entonces se supone que la variación desfavorable del costo tal vez se presentó debido a que los trabajadores no fueron adecuadamente asignados a los trabajos.

### **2.13.3 Variación de los gastos indirectos de fabricación**

El control de los gastos indirectos de fabricación bajo el costeo estándar es similar al control de los costos de los materiales directos y de la mano de obra directa. Sin embargo, aunque el concepto básico es similar, los procedimientos específicos utilizados para calcular y aplicar los gastos indirectos de fabricación estándar y analizar las variaciones de los gastos indirectos de fabricación estándar, y analizar las variaciones de los gastos indirectos de fabricación son totalmente diferentes.

A través de los años se han desarrollado diferentes técnicas para calcular las variaciones de los gastos indirectos de fabricación. A continuación se presentaran los tres métodos comúnmente utilizados:

- **Análisis de los gastos indirectos de fabricación con base en una variación.**

“La diferencia entre los gastos indirectos de fabricación reales y gastos indirectos de fabricación estándar presupuestada a la producción es igual al

análisis de los gastos indirectos de fabricación con base en una variación”.  
(18:439)

La fórmula para calcular el análisis de los gastos indirectos de fabricación con base en una variación es:

$$\begin{array}{l}
 \left. \begin{array}{l} \text{Variación total de los} \\ \text{Gastos Indirectos de} \\ \text{Fabricación} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{Gastos indirectos de} \\ \text{fabricación reales} \end{array} \right. - \left. \begin{array}{l} \text{Gastos indirectos de} \\ \text{fabricación estándar} \\ \text{presupuestados*} \end{array} \right\} \\
 \\
 \left. \begin{array}{l} \text{Gastos indirectos de} \\ \text{fabricación estándar} \\ \text{presupuestados} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{Horas estándar} \\ \text{predeterminadas de} \\ \text{mano de obra directa} \end{array} \right. \times \left. \begin{array}{l} \text{Tasa estándar de aplicación} \\ \text{de los gastos indirectos de} \\ \text{fabricación o sea C.H.H.G.F} \end{array} \right\}
 \end{array}$$

La técnica de análisis con base en un factor es limitada en cuanto a su utilidad porque aunque revela que existe una variación, no ayuda a identificar las posibles causas.

- **Análisis de los gastos indirectos de fabricación con base en dos variaciones:**

Bajo el análisis de los gastos indirectos de fabricación con base en dos variaciones determina una variación del presupuesto (controlable) y una variación del volumen de producción (denominador o capacidad ociosa).

- Variación del presupuesto (controlable) : “La diferencia entre los gastos indirectos de fabricación reales y los gastos indirectos de fabricación presupuestados con base en las horas estándar permitidas( capacidad normal) de mano de obra directa es igual a la variación del presupuesto”(18:441)

La fórmula para calcular la variación del presupuesto es:

$$\text{Presupuesto (controlable)} \left\{ \begin{array}{l} \text{Gastos indirectos} \\ \text{de fabricación} \\ \text{reales} \end{array} \right. - \left. \begin{array}{l} \text{Gastos indirectos de fabricación} \\ \text{presupuestados en horas} \\ \text{estándar predeterminadas de} \\ \text{mano de obra directa} \end{array} \right\}$$

La utilidad de esta variación es también limitada porque la gerencia es incapaz de determinar si la variación se debió al gasto (costo) o la eficiencia (cantidad)

- Variación del volumen de producción (denominador o capacidad ociosa)“Las variaciones en capacidad representan la diferencia entre el total de horas hombre presupuestadas y el total de horas-hombre que se debieron haber empleado en la producción real, multiplicada esta diferencia por el costo por horas de gastos indirectos presupuestados. La variación de la capacidad está relacionada con la utilización de la planta fabril y el efecto de tal uso sobre los gastos indirectos del producto terminado.” ( 3:217)

La fórmula para calcular la variación del volumen de producción es:

$$\text{Variación del Volumen de Producción} \left\{ \begin{array}{l} \text{Total de horas} \\ \text{hombre} \\ \text{presupuestadas} \end{array} \right. - \left. \begin{array}{l} \text{Total de horas hombre} \\ \text{que se debieron haber} \\ \text{empleado en la} \\ \text{producción} \end{array} \right\} \times \text{Costo estándar por hora de gastos indirectos}$$

La variación del volumen de productos es desfavorable cuando las horas estándar de mano de obra directa permitidas son menores que las horas de mano de obras directa a la capacidad normal porque la planta fue subutilizada. Una variación favorable del volumen de producción ocurre cuando las horas estándar permitidas de mano de obra directa son mayores que las horas de mano de obra directa a la capacidad normal porque se hace una mejor utilización de lo esperado de la instalación es del producto de la planta.

La variación de la capacidad ociosa es otra manera de nombrar esta variación porque tiene que ver con la utilización de la planta y el efecto de tal uso sobre los costos indirectos de fabricación del producto terminado.

Por lo anterior se entenderá por capacidad ociosa a aquella capacidad instalada de producción de una empresa que no se utiliza. Toda empresa para poder operar requiere de unas instalaciones que conforman su capacidad para producir. Lo ideal es que estas instalaciones sean aprovechadas en un 100%, algo que no siempre sucede ya sea por falta de planeación o por situaciones ajenas al control de la empresa. La capacidad instalada no utilizada es lo que se conoce como capacidad ociosa.

- **Análisis de los gastos indirectos de fabricación con base en tres variaciones:**

Bajo el análisis de los costos indirectos de fabricación con base en tres variaciones, la variación del presupuesto se divide en sus dos variaciones componentes; una variación del costo (gasto) y una variación de la eficiencia (cantidad). La variación del volumen de producción (capacidad ociosa) permanece igual.

- Variación del costo (gasto): la diferencia entre gastos indirectos de fabricación reales y gastos indirectos de fabricación presupuestados con base en las horas de mano de obra directa reales trabajadas es igual a la variación del costo. La fórmula para calcular la variación del precio es:

$$\text{Variación de Costo (gasto)} \left\{ \begin{array}{l} \text{Costo real por hora} \\ \text{hombre de gastos} \\ \text{Indirectos de} \\ \text{fabricación} \end{array} \right. - \left\{ \begin{array}{l} \text{Costo estándar por hora} \\ \text{hombre de gastos} \\ \text{indirectos de} \\ \text{fabricación o} \\ \text{C.H.H.G.F.} \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} \text{Horas hombre} \\ \text{reales de mano} \\ \text{de obra directa} \end{array} \right\}$$

“Esta variación del costo se conoce también como variación del gasto porque en muchas situaciones la variación se genera a partir de los cambios en el costo (como en las variaciones del costo de los materiales directos y de la mano obra directa) y de los cambios transitorios en las condiciones operacionales (lo cual afecta las variaciones del costo de los materiales directos y de la mano de obra directa.”(19:444)

- Variación de la Cantidad (Eficiencia): “La diferencia entre horas reales trabajadas de mano de obra directa y horas estándar predeterminadas de mano de obra directa, multiplicada por la tasa estándar de aplicación de los gastos indirectos de fabricación es igual a la variación de la eficiencia.”(19:445)

La fórmula para calcular la variación en cantidad es:

$$\text{Variación de la Cantidad} \left\{ \begin{array}{l} \text{Horas reales} \\ \text{trabajadas de mano} \\ \text{de obra directa} \end{array} \right. \times \left\{ \begin{array}{l} \text{Horas estándar} \\ \text{predeterminadas} \\ \text{mano de obra} \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} \text{Tasa estándar de} \\ \text{de aplicación de} \\ \text{gastos} \\ \text{indirectos de} \\ \text{fabricación} \end{array} \right.$$

Ocurrirá una variación si los trabajadores son más o menos eficientes que lo planeado. Si los trabajadores son ineficientes, las horas reales trabajadas de mano de obra directa excederán las horas estándar permitidas de mano de obra directa, y por consiguiente, se incurrirán más gastos indirectos de fabricación de lo planeado para la manufactura de unidades terminadas.

- Variación del Volumen de Producción (denominador o capacidad ociosa). La variación del volumen de producción, se calcula igual que en el análisis de dos factores del método de variación de los gastos indirectos de fabricación.

## **2.14 Nomenclatura contable**

El catálogo de cuentas o nomenclatura contable, es la codificación numérica de las diferentes cuentas contables, utilizadas para registrar sistemáticamente y periódicamente las operaciones que realiza una empresa de conformidad o políticas y procedimientos contables adoptivos por la administración de dicha empresa.

Asimismo la nomenclatura contable es una herramienta de uso valiosa para las personas que laboran en los departamentos financieros y/o contables, cuyo objetivo es la generación de información financiera en forma eficaz y oportuna para la toma de decisiones.

Un catálogo o manual de cuentas debe incluir:

- a) La nomenclatura que es el nombre que reciben las cuentas contables.
- b) La codificación, que es el número de identificación que se le asigna a cada cuenta para simplificar su referencia, facilitar su identificación y ocultar su naturaleza a extraños.
- c) E instructivo de su aplicación ,este se basará en las políticas contables y el sistema contable que se implante en la empresa

Las cuentas de uso general en empresas de actividad relacionadas con la con el proceso productivo; el cual reúne entre otras las siguientes características;

- Flexibilidad: en la codificación de las cuentas de control y sub-cuentas se dejan números abiertos para incluir otras cuentas que puedan surgir en el futuro.
- Conciliación: su aplicación permite la conciliación entre las cuentas de mayor y subcuentas que utilice, ya que el sistema registrara las cuentas de mayor en los libros principales y sub-cuentas en libros auxiliares.
- Fácil de memorizar: los empleados que tengan asignado dentro de sus funciones la de codificar documentación contable, memorizaran con facilidad los números de cada cuenta.

#### **2.14.1 Estructura de codificación**

Es el listado de cuentas que una entidad ha determinado utilizar para el desarrollo de sus procesos contables lo que dependerá de la naturaleza de las actividades económicas que realice, este deberá ser amplio para abarcar todas las actividades de la entidad y flexible para adaptarse a las necesidades de la empresa.

- Secciones del Estado Financiero: este digito tiene por objeto identificar que parte de los estados financieros se está trabajando, como por ejemplo: Activo, Pasivo, Patrimonio, Ingresos y gastos.
- Grupos de Cuentas: este digito tiene por objeto la agrupación de cuentas de mayor de ciertas partes de los estados financieros, como por ejemplo: Activo Corriente, Pasivos Corrientes y otros.
- Cuentas de Mayor: se integran por dos dígitos y tiene por objeto identificar los libros de activo, pasivo, patrimonio y resultados (ingresos y egresos) como por ejemplo: Caja, Bancos, Cuentas por cobrar entre otros.



- Sub-cuentas de Mayor: se integran por dos dígitos y forman parte de las cuentas de mayor solo que de una forma más detallada y las mismas son operadas en libros auxiliares para su mejor control.

## **NOMENCLATURA DE CUENTAS BASADO EN NORMAS DE INFORMACION FINANCIERA PARA PYMES**

### **10000 ACTIVO**

#### **11000 ACTIVO NO CORRIENTE**

11100 Propiedad, planta y equipo

11110 Mobiliario y equipo

11120 Equipo de taller

11130 Equipo de cómputo

11199 Depreciación acumulada propiedad planta y equipo

11200 Otros activos

11210 Gastos de organización

11299 Amortización acumulada gastos de organización

#### **12000 ACTIVO CORRIENTE**

12100 Inventarios

12110 Inventario de productos terminados

12120 Inventario de productos en proceso

12121 Centro de corte

12122 Centro de confección

12123 Centro de acabado

12130 Inventario de materias primas

12140 Inventario de suministros

12200 Anticipos

12300 Clientes

12399 Estimación para cuentas incobrables

12400 Otras cuentas por cobrar

12500 Caja y bancos

12600 Iva x Cobrar

12700 Impuestos x Cobrar

### **20000 PATRIMONIO**

#### **21000 PATRIMONIO**

21100 Capital Social

21200 Utilidades acumuladas

21300 Pérdidas acumuladas

21400 Utilidad neta del ejercicio

21500 Pérdida neta del ejercicio

**30000 PASIVO**

**31000 PASIVO NO CORRIENTE**

31100 Préstamos bancarios a largo plazo

31200 Reserva para indemnizaciones

**32000 PASIVO CORRIENTE**

32100 Proveedores

32200 Acreedores

32300 Otras cuentas por pagar

32400 Préstamos bancarios a corto plazo

**40000 INGRESOS**

**41000 Ventas**

41100 Ventas

41199 Devoluciones y rebajas sobre ventas

**50000 COSTO DE VENTAS**

**51000 Costo estándar ventas**

51100 Costo estándar de ventas

**52000 Costo estándar de producción**

**52100 Centro de Preparado**

52110 Materia prima en proceso

52120 Mano de obra en proceso

52130 Gastos de fabricación en proceso

**52200 Centro de Llenado**

52210 Materia prima en proceso

52220 Mano de obra en proceso

52230 Gastos de fabricación en proceso

**52300 Centro de Empaque Final**

52310 Materia prima en proceso

52320 Mano de obra en proceso

52330 Gastos de fabricación en proceso

**53000 Variación en cantidad**

**53100 Centro de Preparado**

53110 Variación en cantidad materia prima

53120 Variación en cantidad

53130 Variación en cantidad

**53200 Centro de Llenado**

53210 Variación en cantidad

53220 Variación en cantidad

53230 Variación en cantidad

**53300 Centro de Empaque Final**

53310 Variación en cantidad

53320 Variación en cantidad

53330 Variación en cantidad

**54000 Variación en precio**

**54100 Centro de Preparado**

54110 Variación en precio materia prima

54120 Variación en precio mano de obra

54130 Variación en precio gastos de fabricación

54140 Capacidad ociosa mano de obra

54150 Capacidad ociosa gastos indirectos de fabricación

**54200 Centro de Llenado**

54210 Variación en precio materia prima

54220 Variación en precio mano de obra

54230 Variación en precio gastos de fabricación

54240 Capacidad ociosa mano de obra

54250 Capacidad ociosa gastos indirectos de fabricación

**54300 Centro de Empaque**

54310 Variación en precio materia prima

54320 Variación en precio mano de obra

54330 Variación en precio gastos de fabricación

54340 Capacidad ociosa mano de obra

54350 Capacidad ociosa gastos indirectos de fabricación

**60000 OTROS INGRESOS DE OPERACIÓN**

61000 Descuento sobre compras

62000 Productos financieros

**70000 GASTOS DE OPERACIÓN**

71000 Gastos de administración

72000 Gastos de venta

**80000 OTROS GASTOS FINANCIEROS**

81000 Gastos financieros

## 2.15 Contabilización

Al llevar a la contabilidad los costos estándares se deben registrar contablemente adicional a los costos reales, sabiendo que estos no serán reemplazados, por ende cuando vemos los asientos contables para los sistemas de costos por procesos y por órdenes de producción bajo costos reales, no cambian cuando se introducen los costos estándar.

El registro contable marca una diferencia de asientos en un sistema de costos estándar con respecto a un sistema de costos reales, y es derivado de una asignación de los costos de producción a los inventarios de productos en proceso, los cuales se cargan al costo estándar, y por ende las cuentas de inventario de productos terminados y el costo de producción y venta deberán llevarse a un costos estándar , así como también asignar cuentas separadas para las variaciones obtenidas por la comparación de lo estándar contra lo real.

### **El asiento en libro diario**

En los asientos contables se debe ver tres tipos de métodos y adoptar uno en específico, las diferencias en cada uno determinaran cual es el adecuado para ser aplicado en las operaciones de la entidad. De lo anterior se observa lo siguiente:

- El método de registro parcial consiste en utilizar los costos reales para cargar el costo de la producción llevada al proceso, mientras que los costos estándares se emplean para acreditar los productos terminados.
- El método de registro uniforme consiste en que los cargos y los abonos relacionados con los productos en proceso se registran al valor estándar.
- El método de registro combinado o dual consiste en que los asientos a las cuentas de inventario se registran a costos reales y a costos estándar de manera simultánea y ambas se registran en columnas paralelas en el libro diario y en el libro mayor.

“Para el registro de costos estándar se emplean dos esquemas diferentes, un primer esquema en donde las cuentas de productos en proceso se encargan a costos estándar con crédito a las cuentas de control a costos reales, llevándose la diferencia a cuentas de variaciones. De las cuentas de productos en proceso en adelante se hace empleando los costos estándar. El segundo esquema con la cuenta de productos en proceso, cargada a costos reales y se abona los costos estándar, la producción terminada se registra a costos

estándar. La diferencia entre los cargos y los abonos de la cuenta de productos en proceso da lugar a las variaciones, que se calculan y contabilizan al final del período.” (16:27)

El registro del inventario se hará de acuerdo a la variación del precio de materiales y para esto existen dos métodos los cuales se describen a continuación.

El primer método supone mantener la cuenta de inventario de materiales al costo estándar y registrando las variaciones del precio a medida que se reciben los materiales directos.

El segundo método supone mantener la cuenta de inventario de materiales al costo real y registrando las variaciones del precio cuando los materiales entran a producción.

#### **2.15.1 Para el registro de los materiales directos se realiza:**

##### **a) Para registrar la compra de materiales utilizando el primer método**

Se carga: inventario de materiales al costo estándar

Se abona: cuentas por pagar

Se carga o se abona: variación del precio de los materiales

##### **b) Para registrar el uso de los materiales utilizando el primer método**

Se carga: inventario de productos en proceso al costo estándar

Se abona: inventario de materiales al costo estándar

Se carga o abona: variación de eficiencia de materiales

**2.15.2 Utilizando el segundo método los asientos anteriores se transformarían en:**

**a) Para registrar la compra de materiales**

Se carga a: inventario de materiales al costo real

Se abona a: cuentas por pagar

**b) Para registrar el uso de los materiales directos**

Se carga a: inventario de productos en procesos al costo estándar

Se abona a: inventario de materiales al costo real

Se carga o se abona: variación de precio de materiales

Se carga o se abona: variación de eficiencia de materiales

**2.15.3 Para el registro de la mano de obra directa se realiza de la siguiente manera:**

Se carga a: inventario de productos en proceso al costo estándar

Se abona a: nómina por pagar

Se carga o se abona: variación del precio de la mano de obra directa

Se carga o se abona: variación de la eficiencia de la mano de obra directa

**2.15.4 Para el registro de los costos indirectos de fabricación se tiene:**

**a) Para registrar los costos indirectos de fabricación reales**

Se carga: costos indirectos de fabricación reales

Se abona: otras cuentas x pagar

### **b) Para registrar los costos indirectos de fabricación aplicados**

Se carga: inventario de productos en proceso costos indirectos de fabricación

Se abona: costos indirectos de fabricación aplicados

### **2.15.5 Para el registro del Inventario de productos terminados y el costo de producción y venta se tiene:**

#### **a) Para registrar las unidades terminadas:**

Se carga a: inventario de productos terminados al costo estándar

Se abona a: inventario de productos en proceso al costo estándar

#### **b) Para registrar las unidades Vendidas:**

Se carga a: costo de producción y venta al costo estándar

Se abona a: inventario de productos terminados al costo estándar

### **2.16 Costos estándar variables**

Son aquellos que varían de acuerdo con el volumen de producción. El costo variable total se mueve en la misma dirección del nivel de producción, el costo de la materia prima y el costo de la mano de obra son los elementos más importantes del costo variable.

La decisión de aumentar el nivel de producción significa el uso de más materia prima y más obreros por lo que el costo variable total tiende a aumentar la producción. Los costos variables son en realidad, aquellos que varían cuando la producción aumenta o disminuye.

Una compañía puede hacer poco por reducir los costos fijos una vez iniciadas las operaciones, pero si puede hacerlo con los otros atendiendo a las metas de producción y a las condiciones económicas sobre todo tratándose de la mano de obra.

## **2.17 Costos estándar fijos**

Los costos fijos son aquellos en que necesariamente tiene que incurrir la empresa al iniciar sus operaciones. Se definen como costos fijos porque en el plazo corto e intermedio se mantienen constantes a los diferentes niveles de producción. Como ejemplo de estos costos fijos se identifican los honorarios por servicios, los alquileres, depreciaciones (método en línea recta), los intereses, las primas de seguro sobre las propiedades y otros, que permanecen constantes en todos los niveles de producción. Por lo tanto los costos fijos son los costos de una empresa que han de pagarse aun cuando no esté produciendo.

En los costos fijos es necesario hacer referencia a un período específico debido a que todos los costos tienden a ser variables cuando se considera el largo plazo. Para efectos de planeación, la administración generalmente asigna una duración de un año a cada período y espera que los gastos permanezcan constantes durante ese lapso.

## **2.18 Costos estándar semivARIABLES**

Son aquellos costos que no varían en proporción directa al volumen de unidades producidas. En otras palabras, estos costos contienen un componente variable y un componente fijo, ejemplos: son los alquileres de un camión para el despacho, donde se paga una parte fija más un cargo variable basado en kilometraje y los costos de energía , donde el desembolso consta de una cantidad fija más un cargo variable basado en consumo, o algún otro factor.



## **2.19 Estado de costo de producción estándar**

Aun cuando un sistema de acumulación de costos puede señalar a cada momento exactamente, cual ha sido el costo de producir las unidades vendidas y el valor de los diversos inventarios, no exime al contador de costos de la responsabilidad de elaborar un informe financiero que refleje el costo de los productos elaborados en detalle de forma sencilla y resumida donde se pueda detectar los hechos más importantes.

Por lo anterior, tanto en los sistemas de costos estándar como cualquier otro sistema de costos se deberá elaborar el estado de costos de producción, el cual representa todas las operaciones realizadas desde la adquisición de los materiales hasta su transformación en artículos terminados, Asimismo para estructurar el estado financiero antes descrito, se debe en primer lugar, el costo de la producción del periodo, luego el costo de la producción en proceso y finalmente el costo de la producción terminada y vendida.

## **2.20 Estado de resultados**

El estado de resultados o estado de ganancias o pérdidas, es un reporte financiero el cual muestra a detalle los ingresos obtenidos, los gastos y beneficios o pérdida que ha generado la empresa en un periodo de tiempo determinado.

El objetivo fundamental del estado de resultados es el de proveer a los usuarios de la información un detalle de todos y cada uno de los elementos que han contribuido al aumento o disminución del patrimonio en un periodo dado. Es por ello que la forma de presentación, tiene gran importancia para quien analice los datos tanto desde el exterior como del interior de la empresa. Asimismo el estado de resultados se encuentra estructurado con ingresos

como con egresos que servirán para determinar la utilidad o pérdida que se obtuvo en el período.

Dentro del estado de resultados la única diferencia que existe en el caso de estar utilizando un sistema de costos estándar, es el tratamiento de las variaciones que se determinan entre el estándar y las cuales son cargadas al costo de ventas.

## CAPÍTULO III

### EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

#### 3.1 Definición de Contador Público y Auditor

Se define al Contador Público y Auditor, o CPA por sus siglas, como las personas que prestan servicios en forma individual o siendo miembros de despachos para ofrecer servicios profesionales de auditoría sobre estados financieros. Derivado de la experiencia y la capacidad en alcance de análisis los auditores son profesionales que realizan auditorías sobre los estados financieros. Otras definiciones se describen de la siguiente forma:

Profesional en el ejercicio de su deber, dedicado a manejar e interpretar la contabilidad de una organización o persona, cuyo fin persigue el diseño de mecanismos para apoyar a la gerencia en la toma de decisiones.

Es el profesional con experiencia académica basado en normas de ética profesional y normas aplicables a su profesión que tiene como objetivo verificar y validar rubros financieros para la mejora continua de una entidad.

“El Contador Público y Auditor es una persona capacitada en el desarrollo de la profesión; la cual es designada por la autoridad competente en una entidad, para revisar, examinar y evaluar los resultados de la gestión administrativa, fiscal, financiera y operativa de los procesos y resultados obtenidos. Con el fin de poner a disposición un dictamen oportuno, así como las observaciones y recomendaciones pertinentes para mejorar las deficiencias encontradas.”(19:8)

“Título profesional que lo capacita para el ejercicio profesional de actividad contable y que posee la posibilidad de acceder a la matriculación correspondiente en el Consejo Profesional.” (19:8)

En Guatemala la entidad que regula y valida el actuar del profesional es el colegio de Contadores Públicos y Auditores de Guatemala.

### **3.1.1 Características del Contador Público y Auditor**

En las Normas de Auditoría del Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores –IGCPA-, se encuentran las siguientes características que deben poseer los Contadores Públicos y Auditores:

- Integridad. Debe ser integro, honesto y sincero en su enfoque respecto a su trabajo profesional.
- Objetividad. Debe ser justo y no permitir que perjuicios o tendencia afecten su objetividad.
- Independencia. Debe mantener una actitud imparcial y libre de cualquier interés que pudiera considerarse, cualquiera que sea su efecto real, como incompatible con la integridad y la objetividad de su trabajo profesional.
- Confidencialidad. Debe respetar la confidencialidad de los datos e información que obtenga en el curso de su trabajo y no debe revelar la información a terceros sin que se cuente con la autorización expresa y específica de la entidad, a menos que exista una obligación de tipo legal o profesional para ello.
- Habilidades y Competencia. Se adquiere a través de la combinación de la educación general, del conocimiento técnico obtenido en el estudio de su formación profesional. Además requiere estar actualizado en forma permanente, sobre los avances técnicos y económicos, incluyendo pronunciamientos nacionales e internacionales de trascendencia sobre contabilidad y auditoría, reglamentaciones importantes y requerimientos legales.

### 3.1.2 Normas de Conducta y Ética

Las normas de conducta establecen el nivel mínimo de conducta aceptable esperando de un Contador Público y Auditor. El Instituto Americano de Contadores Públicos (-AICPA- por sus siglas en inglés), denominada, los cinco Principios Éticos Afirmativos:

- Un auditor titulado debe mantener su integridad y objetividad cuando recibe un encargo en la práctica de auditoría, debe ser independiente de quienes le han contratado y de aquellos a quienes sirve.
- Un auditor titulado debe conservar las normas generales técnica de la profesión y debe esforzarse continuamente en mejorar su competencia y la calidad de su servicio.
- Un auditor titulado debe adecuarse a sus clientes, ser sincero con ellos y servirle con sus mejores habilidades, con esfuerzo profesional de cara a sus intereses, siendo consciente de sus responsabilidades ante el público.
- Un auditor titulado debe comportarse de tal manera que promueva la cooperación y buenas relaciones entre los miembros de la profesión.
- Un auditor titulado debe comportarse de tal manera que engrandezca a la profesión y a su habilidad para servir al público.

En nuestro país, las Normas de Ética emitidas por el Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores –IGPA-, que rigen para dicha profesión establecen que:

#### a) Actuación en función del interés nacional

Es deber de todo profesional ejercer en función de interés nacional, y en tal sentido contribuir al desarrollo del país y a elevar el nivel de vida de la población.

b) Responsabilidad hacia la sociedad

Independencia de criterio. Al expresar su opinión profesional, el Contador Público y Auditor asume la obligación de mantener un criterio libre e imparcial.

c) Preparación y calidad profesional

El Contador Público y Auditor tiene la obligación de mantener su nivel de competencia durante el ejercicio de su carrera profesional. Solo deberá contratar trabajos que él, sus asociados y su personal esperan poder realizar de acuerdo con su competencia profesional.

d) Calidad profesional de los trabajos

Las Normas de ética para graduados de la Contaduría Pública y Auditoría del Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores (IGCPA) en los artículos 2 y 3 establece que, la prestación de cualquier servicio, se espera del Contador Público y Auditor un verdadero trabajo profesional, por lo que siempre tendrá presente las disposiciones normativas de la profesión, que sean aplicables al trabajo específico que esté desempeñando. Actuará asimismo con la intención, el cuidado y la diligencia de una persona responsable.

### **3.1.3 Servicios que presta**

El Contador Público y Auditor, está en la capacidad de desempeñarse como un experto en “Contabilidad, Auditoría, Asesoría Tributaria, Asesoría Administrativa, Análisis e Interpretación de Información Financiera, Implementación de Sistemas y otras áreas relacionadas con la profesión” (19:15)

Derivado que el Contador Público y Auditor tiene varias oportunidades en el mercado laboral observaremos algunas áreas que más frecuente se relación con la profesión.

- Contabilidad y Finanzas: el profesional está capacitado para conocer, analizar y evaluar la información financiera, flujos de operación y flujos de caja proyectados los cuales le darán una perspectiva de cómo se encuentra determinada empresa. Esto se puede realizar en puestos como contador genera, contralor, auditor interno, auditor externo, gerente general.
- Consultor financiero: desarrollando la estructura proyectos y evaluando el rendimiento y rentabilidad de los mismos.
- Consultor tributario: orientando y analizando la información tributaria presentada al fisco; con el único fin de poder llevar a la gerencia las observaciones y los mecanismos fiscales para mantenerse dentro de los parámetros que establecen las leyes tributarias del país de Guatemala.
- Sector Empresarial Privado: en la dirección de empresas o asumiendo el cargo de asesorar a un inversionista.
- Sector Público: desarrollando funciones contables y financieras de las diferentes áreas en entidades gubernamentales.
- Como Auditor: aquí puede auditar de manera independiente en auditorías externas o en relación de dependencia en el área de auditorías interna; examinando información relevante para posterior emitir una opinión y junto a esto, plasmar en papeles de trabajo e informes las mejoras posibles a situaciones detectadas.

### **3.1.4 Normativa aplicable a la profesión de contaduría pública y auditoría**

La profesión del Contador Público y Auditor está regida por las leyes que el profesional debe cumplir para poder desarrollarse en forma decorosa. Entre las principales se puede mencionar:

- Asamblea General Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto No.72-2001. Ley de Colegiación Profesional Obligatoria
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto No.4-87. Ley de timbre profesional de las Ciencias Económicas
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 1441.Código de trabajo
- Congreso de la República de Guatemala. Código Tributario y sus reformas (Decreto 6-91) ( Decreto 04-2012) ( Decreto 19-2013)
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto 106. Código Civil
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 17-73.Código Penal
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 26-92. Ley de Actualización Tributaria



## **Código Penal**

Contiene sanciones aplicables a Contadores Públicos y Auditores que se desempeñen en relación de dependencia o como profesionales, tal como lo menciona en su artículo 271, en el cual indica: estafa mediante informaciones contables: comete el delito de estafa mediante informaciones contables, el Auditor, Perito Contador, Experto, Director, Gerente, Ejecutivo, Representante, Intendente, Liquidador, Administrador, funcionario o empleado de entidades bancarias, sociedades o cooperativas, que en sus dictámenes o comunicaciones a público, firmen o certifiquen informes, memorias o proposiciones, inventarios, integraciones, estados contables o financieros y consignen datos contrarios a la verdad o a la realidad o fueren simulados con el ánimo de defraudar al público o al estado.

Si los responsables fueren Auditores o Peritos Contadores, además de la sanción antes señalada, quedaran inhabilitados por el plazo que dure la condena y si fueran reincidente quedara inhabilitados de por vida.

### **3.2 Responsabilidad legal, ética y moral del contador público y auditor**

El Contador Público y Auditor tiene la obligación de guardar el secreto profesional y por lo tanto no revelar, datos o circunstancias de que tenga o hubiese tenido conocimiento en el ejercicio de su profesión. Solamente estará obligado a revelar información de sus clientes o contratantes cuando exista orden de juez competente o lo establezca la ley respectiva.

El Contador Público y Auditor expresará su opinión en los asuntos que se le hayan encomendado, para lo cual acatará los postulados y las normas expresados en el Código correspondiente, y una vez que haya dado cumplimiento a las normas profesionales emitidas y/o adoptadas por el Colegio de Contadores Públicos y Auditores y que sean aplicables para la realización del trabajo.

Respecto a las responsabilidades con la sociedad, el profesional deberá:

- Mantener una opinión imparcial e independiente
- Mantener la calidad profesional en el ejercicio de la profesión profesional como Contador Público y Auditor aplicando sus conocimientos y habilidades de forma diligente.

Respecto a la contratación de los servicios:

El Contador Público y Auditor está obligado a tener lealtad hacia quien contrata sus servicios y en este aspecto deberá:

- Guardar el secreto profesional
- Ser objetivo para su retribución económica

### **3.3 Informe final de la determinación de costos estándar**

El informe de costo estándar determina de una manera técnica el costo unitario de un producto, basados en eficientes métodos y sistemas, y en función de un volumen dado de actividad. Este informe basado en costos predeterminados y sirve de base para medir la actuación real de las operaciones en un período determinado. Sirve como instrumento para facilitar el proceso de planificación y la medición derivado de comparar lo programado versus lo ejecutado, dentro del marco de eficiencia que comprende precio y cantidad de insumos en cada proceso productivo.

El informe de costos estándar, le permiten a la dirección financiera conocer las variaciones de consumo y de costo que se generaron al finalizar cada período contable, comparar los costos reales contra los estándar para conocer las causas que originaron tales variaciones y así tomar las decisiones que ayuden a corregirlas.

## CAPÍTULO IV

### EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR EN LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR EN UN LABORATORIO FARMACÉUTICO QUE ELABORA SOLUCIONES Y SANITIZANTES MÉDICO QUIRÚRGICOS (CASO PRÁCTICO)

#### 4.1 Antecedentes del laboratorio farmacéutico Curamedica, S.A.

La empresa Curamedica, S.A. es una empresa líder con más 26 años en el mercado guatemalteco, fue fundada el 05 de marzo de 1990, comenzó con la fabricación de soluciones médico quirúrgicos con programas de investigación para el desarrollo y mejoramiento de calidad del producto, elaborando su propia línea de producción.

Los primeros productos fueron productos de limpieza los cuales tuvieron una moderada aceptación, más adelante desarrollaron su primer producto en solución acuosa mezclado con agua desmineralizada, llegando a ser rápidamente uno de los más aceptados en centros hospitalarios. Posteriormente ha realizado mejoras con el pasar del tiempo y con la utilización de materias primas del exterior como el habitante y bacterex; provenientes de Italia, creando gran expectativa en relación a lograr elaborar para el mercado un producto médico quirúrgico que llene las expectativas de los consumidores.

A partir del año 2000 hasta la presente fecha el Laboratorio Curamedica, S.A., cuenta con tres centros productivos los cuales son: preparado, llenado y empaque; incorporando a su línea de comercialización la presentación en embase de 1 litro y ½ litro, productos como la clorhexidina y cetrimida; los cuales son sanitizantes de uso hospitalario y que a su vez han tenido bastante demanda; derivado de la calidad del producto e inclusive su durabilidad y tiempo en caducidad.

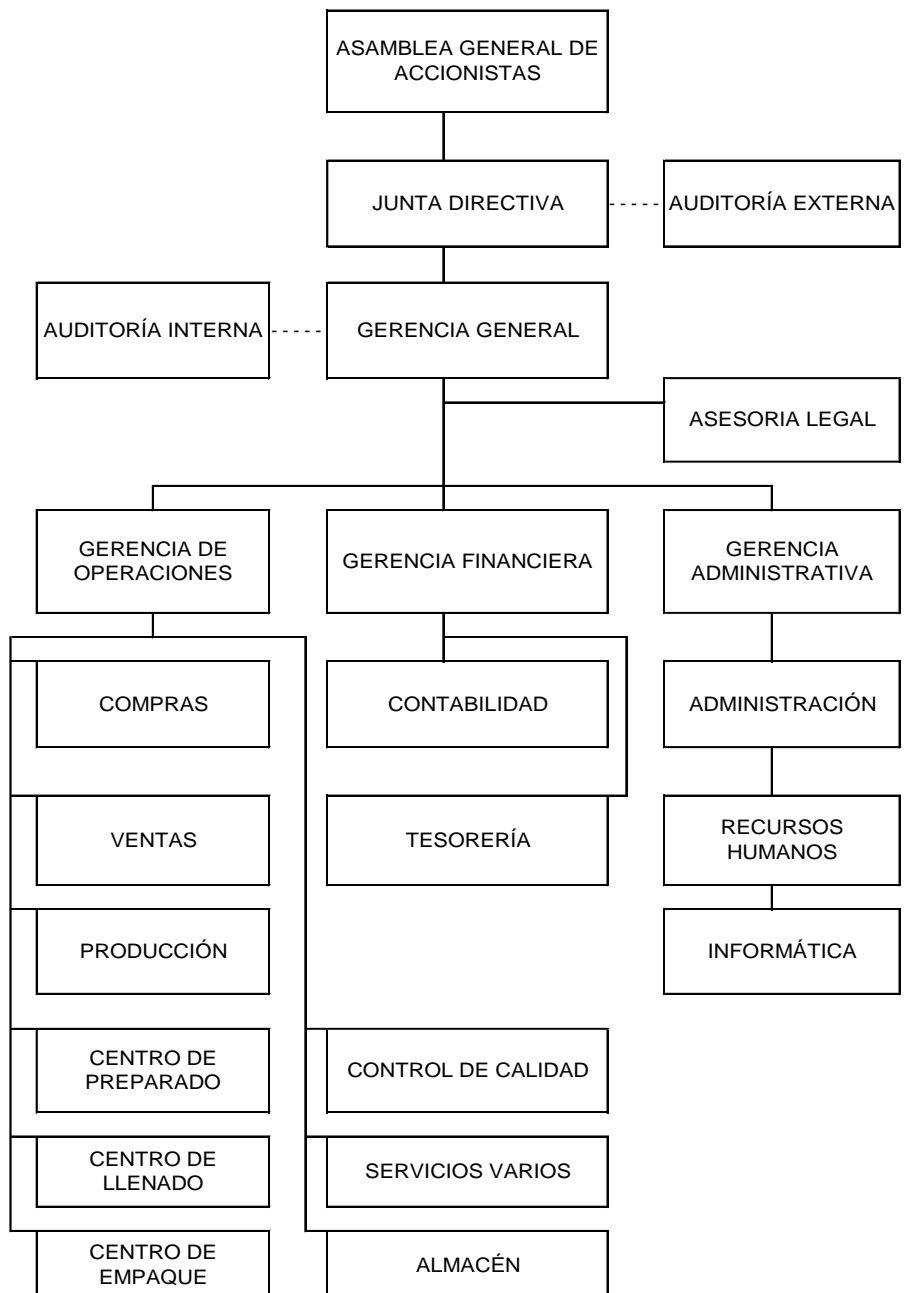
#### **4.2 Actividades que realiza y productos que distribuye el laboratorio farmacéutico Curamedica, S.A.**

En la actualidad la empresa Curamedica, S.A. genera la mayoría de los ingresos provenientes de la ventas y distribución de clorhexidina y cetrimida en sus presentaciones antes indicadas; los cuales han logrado una excelente aceptación en el territorio de Guatemala, y para determinar sus costos unitarios de producción de los artículos elaborados, la empresa acumula y registra en forma global todos los gastos incurridos en la producción, es decir, materia prima, mano de obra y gastos de fabricación y la sumatoria de éstos la dividen entre el total de unidades producidas, lo cuál no es adecuado, ya que existen productos que en algunas ocasiones consumen más materias primas, se emplea más mano de obra ó se incurre en más gastos indirectos de fabricación que otros.

Debido que la empresa va en crecimiento, los accionistas tienen por objetivo la decisión de incorporar a futuro nuevos productos al mercado derivados de la clorhexidina y la cetrimida, como lo son los jabones, cremas anticepticas, aerosoles para la piel, pomadas y desodorantes bucales de bolsillo entre otros. Por ello se requiere los servicios profesionales de un CPA; para efectuar un análisis de los procesos productivos en cada de centro de costo de la empresa; para determinar los costos estándar para la elaboración de una caja de doce unidades en presentaciones de un litro de gluconato de clorhexidina y medio litro de cetrimida; el cual servirá como ejemplo para tomar las decisiones correspondientes respecto a la incorporación de las nuevas líneas productivas.

### 4.3 Estructura organizacional

La empresa se estructura bajo una jerarquía lineal la cual ejemplifica los puestos y mandos medios que existen en la actualidad.



Fuente: Información proporcionada por la empresa en el año 2017.

#### **4.4 Planificación para determinar los costos estándar**

La finalidad en para la determinación de costos estandar que se llevará a cabo es derivado que el laboratorio farmacéutico registra costos unitarios de forma inadecuada, puesto que no establece que producto incorpora mas cantidad de materia prima, mano de obra o gastos indirectos de fabricación. Por eso es importante describir el proceso productivo, para dejar evidencia en cada hoja técnica el costo unitario estándar por producto y por centro de costos con los valores utilizados en materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación.

##### **a) Objetivo de la revisión**

El principal objetivo es poder establecer todos los datos relacionados a:

- Horas hombre y horas fabrica presupuestadas y utilizadas en cada centro de costos
- Materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricacion presupuestada y utilizada en cada centro de costos
- La capacidad de produccion de la planta para cada proceso en cada centro de costos
- El presupuesto anual de gastos que integre cada centro de costos

Otro objetivo es observar y comprender el desarrollo de cada proceso productivo en los tres centros de costos, y poder efectuar una descripción adecuada en cada hoja tecnica de costos estándar.

Llegará a establecer los beneficios que obtiene el laboratorio Curamedica, S.A., en la determinación de costos estándar a las líneas productivas existentes y las que se consideren incorporar en el futuro.

## **b) Trabajo a desarrollar**

Posterior a la obtención de datos y haber obtenido la información de diferentes áreas para establecer la veracidad de las cifras se procede a elaborar los cuadros de costos estándar para la determinación del costo estándar unitario por producto en cada centro de costos.

- Cédula de costos estándar
- Cédula de costos reales
- Cédulas de variaciones de costos estándar por centro productivo
- Cuadros de hojas técnicas estándar por centro productivo
- Estado de costo de producción estándar
- Estado de resultados

## **c) Informe de costos**

Aquí se analiza los resultados obtenidos en las variaciones establecidas al comparar los datos presupuestados contra datos reales en un período de costos determinado y se sugiere las observaciones y recomendaciones para corregir estas variaciones.

### **4.5 El proceso productivo del laboratorio farmacéutico**

La empresa trabaja su proceso productivo con dos sustancias denominadas; solución de gluconato de clorhexidina y solución de gluconato de cetrimida, las cuales se transforman y se procesan para obtener como resultado un producto terminado y posteriormente se pone al mercado local; este sirve como sanitizantes y esterilizante, de áreas hospitalarias y también para el tratamiento en heridas superficiales en un ser humano.

Esta empresa pertenece al ramo de una industria farmacéutica y por ende cumple con las buenas prácticas de manufactura en el proceso, en cada uno de sus centros de costos como lo son:

- Preparado
- Llenado
- Empaque

#### **4.6 Información de operaciones estándar**

Se entrevistó al Jefe de Producción y se obtuvo la siguiente información para conocer los procesos del laboratorio Curamedica, S.A., el cual se dedica a la producción y comercialización gluconato de clorhexidina y gluconato de ceftriaxona, sus presentaciones son las siguientes: botella de 1 litro para cada una, empacadas en cajas de 12 unidades respectivamente.

En el recorrido por las instalaciones de la planta, se observó que el laboratorio farmacéutico en su proceso de producción, cuenta con tres centros productivos, los cuáles son: Preparado, Llenado y Empaque. De la información proporcionada se establece que la planta trabaja al año 240 días en dos jornadas de 8 horas diarias respectivamente.

##### **4.6.1 Centro de preparado:**

Este centro se encarga de lavar y desinfectar los galones que contiene solución acuosa de gluconato de clorhexidina y gluconato de ceftriaxona, luego se llevan los galones para diluir en un tanque de acero inoxidable y obtener el respectivo líquido de gluconato de clorhexidina y ceftriaxona.



La materia prima utilizada en este proceso del centro de costos de preparado es la siguiente:

**Materia Prima:** para la elaboración de 1 litro de gluconato de clorhexidina ó cetrimida se necesita la cantidad de:

Descripción	U/D Medida:	1 Lit.Clorhexidina	1Lit. Cetrimida
Gluconato de clorhexidina	ml	600	
Gluconato de cetrimida	ml		500
Agua desmineralizada	ml	100	100
Insumos de Producción	litro	1.91	0.60

Los costos estandar para 1 litro de cada presentación son los siguientes:

- Gluconato de clorhexidina Q. 25.00
- Gluconato de cetrimida Q. 25.00
- Agua desmineralizada Q. 17.00

En el centro de preparado trabajan cuatro obreros por turno, y se presupuestó anualmente un valor de Q.288,000.00 en mano de obra; los cuáles ganan Q 2,750.00 mensuales, y una bonificación incentivo de Q. 250.00 para cada trabajador.

Los gastos indirectos de fabricación se estiman para este centro la cantidad de Q.144,868.00 al año, determinados de acuerdo a la lista que se detalla a continuación.

No.	DESCRIPCIÓN	VALOR
1	Mano de obra indirecta	Q 47,000.00
2	Alquiler del Edificio	Q 60,000.00
3	Energía Electrica	Q 12,400.00
4	Reparación y mantenimiento	Q 7,868.00
5	Seguros de Maquinaria	Q 12,000.00
6	Combustibles y Lubricantes	Q 5,600.00
<b>TOTAL</b>		<b>Q 144,868.00</b>

La capacidad de producción de este centro es de 100 galones de clorhexidina y 110 galones de ceftriaxona por hora fábrica.

#### 4.6.2 Centro de llenado:

En este centro, se esteriliza y se llena las botellas de 1 litro de clorhexidina y ceftriaxona. Para dicho proceso cuenta con una máquina llenadora manual de cuatro cabezas.

Para el llenado de la clorhexidina y ceftriaxona se debe tener en consideración que el resultado del centro productivo anterior, es la materia prima de este nuevo centro productivo y para el recipiente en el cual se deberá llenar la clorhexidina o ceftriaxona se requieren botellas plásticas de un litro para la clorhexidina con un costo de Q. 1.00 de 1 litro para cada presentación, adicional se deberá incluir una tapadera plástica para cada presentación a un costo de Q. 0.15 respectivamente y un sello de seguridad denominado plug a un costo de Q. 0.67 para la botella de clorhexidina y Q. 0.732 para la botella de ceftriaxona.

En este centro trabajan dos obreros por turno y se presupuestó anualmente un valor de Q.141,600.00 en mano de obra; los cuáles ganan Q 2,700.00 mensuales, y una bonificación incentivo de Q 250.00 cada trabajador.

Así también se presupuestaron Q 87,000.00 anuales como gastos indirectos de fabricación.

No.	DESCRIPCIÓN	VALOR
1	Energía Eléctrica	Q 17,000.00
2	Seguros Maquinaria y Equipo	Q 12,000.00
3	Depreciación	Q 25,000.00
4	Mano de obra indirecta	Q 23,000.00
5	Alquiler de Bodega	Q 10,000.00
<b>TOTAL</b>		<b>Q 87,000.00</b>

Este centro tiene la capacidad de producir 225 botellas de 1 litro de clorhexidina por hora fábrica y 250 botellas de 1 litro de cetrimida por hora fábrica.

#### 4.6.3 Centro de empaque:

Este centro se encarga de etiquetar las botellas de forma manual además se coloca su medidor y después son empacados en cajas de cartón corrugado con con la descripción impresa en la parte exterior de clorhexidina y cetrimida; las cuales tiene una capacidad para 12 unidades de cada presentación.

La materia prima para este se recibe del centro anterior y se necesita según explicó el encargado de producción, para 1 litro de gluconato de clorhexidina ó 1 litro de cetrimida, una etiqueta el cual tiene un costo por millar de Q. 750.00, un medidor de 1 onza que cuesta la unidad Q. 0.20 para ambas presentaciones, un trifoliar que lleva la descripción y consumo del producto a razón de Q.150.00 el millar para los dos tipos de solución, las cajas de carton corrugado de cualquier presentación a razón de Q. 2,500.00 el millar; así también se tiene otros insumos de producción Q. 1.66 para la clorhexidina por caja y Q. 0.86 para la cetrimida por caja.

El personal que labora en este centro son dos obreros por turno, y se presupuesto anualmente un valor de Q.141,600.00 en mano de obra; al cuál se le paga un total Q 2,700.00 mensuales más Q 250.00 de bonificación incentivo.

Los gastos de fabricación presupuestados para este centro corresponden a:

No.	DESCRIPCIÓN	VALOR
1	Energía Eléctrica	Q 2,600.00
2	Seguros Maquinaria	Q 12,000.00
3	Reparación de maquinaria	Q 6,000.00
4	Alquiler de Bodega 2	Q 8,400.00
<b>TOTAL</b>		<b>Q 29,000.00</b>

En este centro puede empacar 30 cajas de presentación de 1 litro de clorhexidina ó 30 cajas de presentación de 1 litro de cetrimida por 1 H.F.

#### **4.7 Información de operaciones productivas reales**

Para hacer el análisis se utiliza el mes de julio del 2017 y con ello poder establecer las variaciones entre lo presupuestado frente a lo que realmente se utilizó. La información proporcionada por el departamento de contabilidad de la empresa Laboratorio Curamedica, S.A., y la recolección de datos por medio de entrevistas al personal en los diferentes centros de producción fue la siguiente:

Se trabajaron 24 días en la forma establecida, pero debido a reparaciones en la maquinaria y equipo de la planta, se trabajó a un 95% de su capacidad de producción. El departamento de contabilidad proporcionó la siguiente información:

Compras realizadas en el mes fueron: 10,000 galones de clorhexidina; 10,000 galones de cetrimida; 10,000 botellas presentación de 1 litro para clorhexidina a razón de Q.0.98 cada una; 7,600 botellas presentación de 1 litro de cetrimida a Q0.98 cada una; 20,000 etiquetas a Q755.00 el millar, 20,000 trifoliar donde se describe el contenido de clorhexidina y la cetrimida Q 150.00 el millar; 20,000 medidores de 1 onza a Q200.00 el millar el cuál se le adjunta a la botella según corresponda 1 litro Clorhexidina y 1 litro Cetrimida , también se compraron 10,000 cajas corrugadas con la descripción impresa de clorhexidina a un costo de Q 255.00 el ciento y 10,000 cajas corrugadas con la descripción impresa de cetrimida a un costo de Q. 255.00 , todas las compras realizadas no incluyen el I.V.A.

El consumo de materia prima fue el siguiente: 7,210 galones de clorhexidina; 5,755 galones de cetrimida, 45.370 botellas de 1 litro; 43,495 botellas de 1 litro; 2,575 Litros de Agua Desmineralizada; 88,835 tapas plástica; 45,370 plug de botella de clorhexidina; 45,475 plug de botellas de cetrimida; 3,805 cajas

corrugadas para empaque de 12 unidades 1 litro de clorhexidina; 99,905 etiquetas para identificar el producto; 3,630 cajas corrugadas para empaque de 12 unidades de 1 litro de cetrimida; 45,360 trifoliales de clorhexidina y 43,464 trifoliales de cetrimida, etiquetas adhesivas 88,824; medidores 88,824; así también se incurrieron en otros insumos productivos en cantidad de 7,402 unidades.

La producción terminada para cada centro se dio de la siguiente manera; para la presentación de clorhexidina de 1 litro en los centros de preparado fueron 12,000 unidades clorhexidina en preparado, en el centro de llenado 45,360 botellas de 1 litro y en el centro de empaque fueron 3780 cajas. Y para la presentación de cetrimida de 1 litro en los centros de preparado fueron de 11,500 unidades de cetrimida, en el centro de llenado centro de llenado fueron 43,470 botellas y en el último centro que fue empaque se terminaron 4622 cajas.

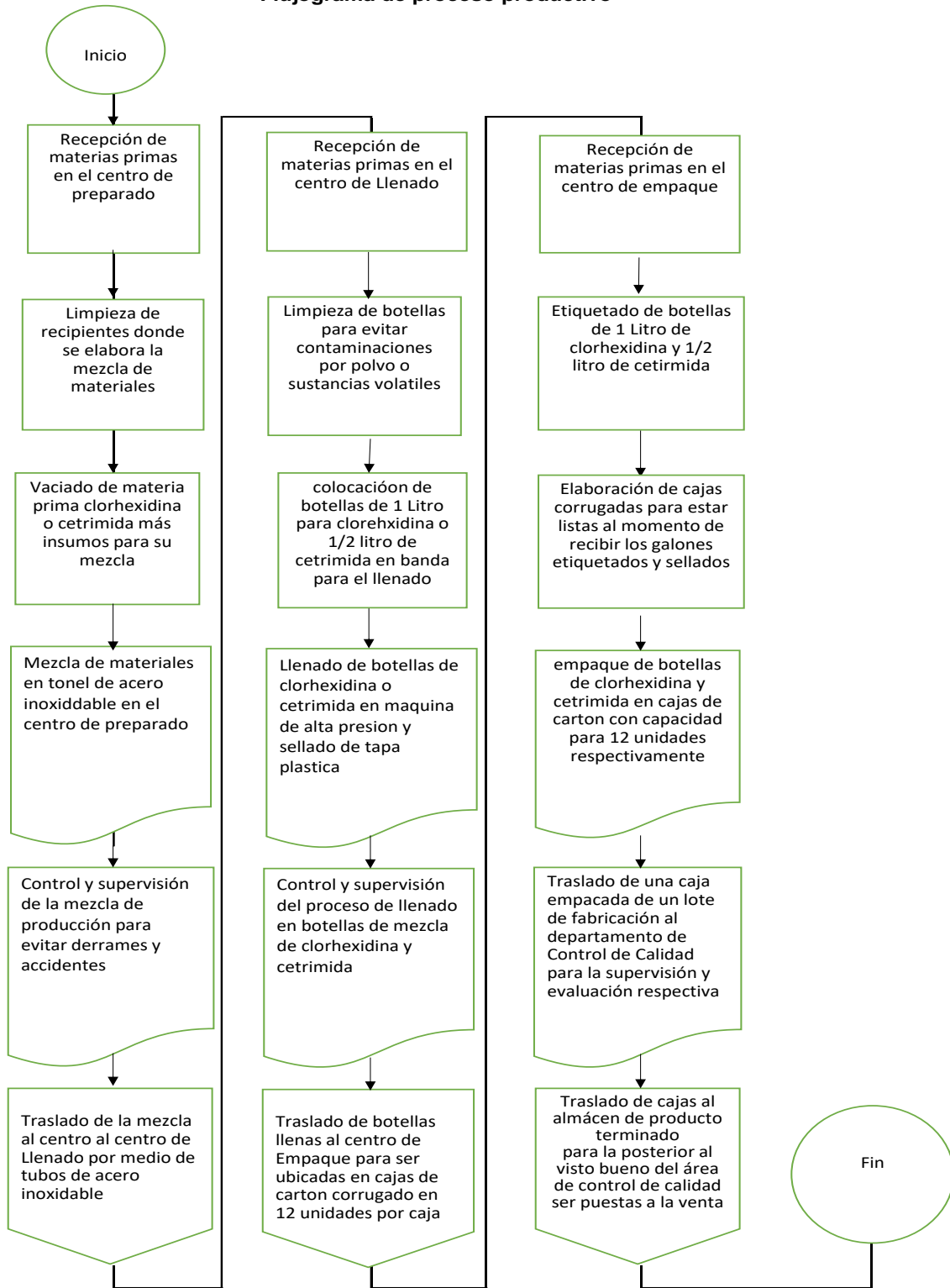
	<b>Preparado</b>	<b>Llenado</b>	<b>Empaque</b>
Mano de obra pagada	Q28, 753.92	Q 14,146.56	Q 14,131.20
Gastos de fabricación	Q14, 576.44	Q 8,755.20	Q 2, 864.64

Según la revisión de lo facturado durante el mes de julio la empresa vendió el total de la producción terminada por valor de Q. 525.00 cada caja de clorhexidina y a un precio de Q. 500.00 la caja de cetrimida. El detalle de gastos de operación del mes fue de la siguiente manera.

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>
1	Gastos Administrativos	Q 383,250.00
2	Seguridad de Instalaciones	Q 15,000.00
3	Seguros Maquinaria	Q 1,750.00
4	Propaganda	Q 30,000.00
5	Renta Bodegas y Oficinas	Q 20,000.00
<b>TOTAL</b>		<b>Q 450,000.00</b>

## 4.8 Flujograma del proceso productivo

### Laboratorio Curamedica, S.A. Flujograma de proceso productivo



## 4.9 Cédula de elementos estándar

CALCULOS PARA LA ELABORACION DE CEDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR				
Esta cédula establece las operaciones presupuestadas de la empresa en un período determinado				
Calculo de Horas Fábrica				
Formula:				
<b>Días Laborados x Jornada</b>		<b>No. De J.</b>	<b>horas fábrica</b>	
Centro de Preparado	240 x 8	2	3840	
Centro de Llenado	240 x 8	2	3840	
Empaque	240 x 8	2	3840	
Calculo de Horas Hombre				
Formula:				
<b>Días Laborados x Jornada x Numero de Obreros</b>			<b>horas hombre</b>	
Centro de Preparado	240*8*2*4		15360	
Centro de Llenado	240*8*2*2		7680	
Empaque	240*8*2*2		7680	
<b>Calculo de Produccion Teorica</b>				
Formula: <b>Cap. De Prod. X Horas Fabrica</b>				
Centro Productivo	Capacidad de Producción	U M	Horas Fabrica	Produccion Teorica
<b>Centro de Preparado</b>			3840	<b>Galones</b>
Clorexidina	100 gal. x Hora Fábrica	Galones		384,000.00
Cetrimida	110 gal. x Hora Fábrica	Galones		422,400.00
<b>Centro de Llenado</b>			3840	<b>Botellas</b>
Botella de 1 Litro de Clorhexidina	225 bot. X Hora Fábrica	Litro		864,000.00
Botella de 1 Litro de Cetrimida	250 bot. X Hora Fábrica	Litro		960,000.00
<b>Empaque</b>			3840	<b>Cajas</b>
Caja de 12 unidades de 1 Lt. Clorhexidina	30cajas x Hora Fábrica	Unidad		115,200.00
Caja de 12 unidades de 1Lit. Cetrimida	60cajas x Hora Fábrica	Unidad		115,200.00
<p>Nota: Para que cada centro productivo reciba correctamente la materia prima del centro productivo anterior se debiera estandarizar la produccion teorica de la siguiente forma.</p> <p>1 Se establece una misma unidad de medida para los tres centros productivos.</p> <p>2 Se selecciona la producción menor que resultado de la conversión en los centros productivos de cada producto.</p> <p>3 Se convierte nuevamente la producción seleccionada en cada unidad de medida del centro a donde corresponde para lograr una estandarización en la producción.</p>				

Centro de Costos	Produccion	Conversión en	U/M	Nueva
	Teorica	Litros	Litros	Conversión
<b>Centro de Preparado</b>	<b>Galones</b>		LITROS	Gálones
Clorexidina	384,000.00	384,000 X 3.78	1,451,520	228,571
Cetrimida	576,000.00	422,000 X 3.78	1,595,160	253,968
<b>Centro de Llenado</b>	<b>Botellas</b>	Botellas X Litros	<b>Litros</b>	Litros
Bot. 1 Lit.	864,000.00	864000 X 1	<b>864,000</b>	864,000.00
Bot. 1 Lit.	1,536,000.00	960,000 X 1	<b>960,000</b>	960,000.00
<b>Empaque</b>	<b>Cajas</b>	Cajas X Unidad	<b>Unidad</b>	Cajas
Caja de 12 U.	115,200.00	115,200 X 12	1,382,400	72,000.00
Caja de 12 U.	230,400.00	115,200 X 12	1,382,400	80,000.00
Se selecciono la producción menor de Llenado, para establecer los tiempos necesarios de produccion en cada centro de costos.				
Centro de Costos	Producción	Horas Hombre	T. N. P.	
	Estándarizada		HH / Prod. Est.	
<b>Centro de Preparado</b>				
Clorexidina	228,571	15360	0.07	
Cetrimida	253,968	15360	0.06	
<b>Centro de Llenado</b>				
Botella de 1 Litro de Clorhexidina	864,000	7680	0.009	
Botella de 1 Litro de Cetrimida	960,000	7680	0.008	
<b>Empaque</b>				
Caja de 12 unidades de 1 Lt. Clorhexidina	72,000	7680	0.11	
Caja de 12 unidades de 1 Lt. Cetrimida	80,000	7680	0.10	



Tabla No.1  
Cedula de Elementos Estándar

Descripción			Preparado		Llenado		Empaque	
<b>HORAS FABRICA</b>								
<b>DIAS</b>	<b>HORAS</b>							
240	8	2	3,840					
240	8	2			3,840			
240	8	2					3,840	
			3,840		3,840		3,840	H.F.
<b>HORAS HOMBRE</b>					<b>OBREROS</b>			
<b>DIAS</b>	<b>HORAS</b>		4		2		2	
240	8	2	15,360					
240	8	2			7,680			
240	8	2					7,680	
			15,360		7,680		7,680	H.H.
<b>PRODUCCION TEORICA</b>								
<b>Clorhexidina Galones</b>	100	Galones x hf.	384,000	Gal				
<b>Cetrimida Galones</b>	110	Galones x hf.	422,400	"				
<b>Clorhexidina Galones</b>	225	Botellas de Litro x hf.			864,000	Bot		
<b>Cetrimida Galones</b>	250	Botellas de Litro x hf.			960,000	"		
<b>Clorhexidina Galones</b>	30	Cajas de 12 Bot. 1 Lit.					115,200	cajas
<b>Cetrimida Galones</b>	30	Cajas de 12 Bot. 1 Lit.					115,200	"
<b>CONVERSION A LITROS</b>								
Clorhexidina	384,000	* 3.78	1,451,520	Litros				
Cetrimida	422,400	* 3.78	1,596,672	"				
Clorhexidina	864,000				864,000	Litros		
Cetrimida	960,000				960,000	"		
Clorhexidina	115,200	* 12					1,382,400	Litros
Cetrimida	115,200	* 12					1,382,400	"
<b>PRODUCCION A EJECUTAR ESTANDARIZADA</b>								
Gluconato de Clorhexidina			228,571	Gal	864,000	Bot.	72,000	Cajas
<b>Total</b>			<b>228,571</b>	<b>"</b>	<b>864,000</b>	<b>Bot.</b>	<b>72,000</b>	
Gluconato de Cetrimida			253,968	Gal	960,000	Bot.	80,000	Cajas
<b>Total</b>			<b>253,968</b>	<b>"</b>	<b>960,000</b>	<b>Bot.</b>	<b>80,000</b>	

Tabla No.1a  
Cedula de Elementos Estándar

TIEMPO NECESARIO DE PRODUCCIÓN		PREPARADO	LLENADO	EMPAQUE
		Gálones	Botellas	Cajas
Clorhexidina Galones	HH / Prod. Estandarizada	0.07	0.009	0.11
Cetrimida Galones	HH / Prod. Estandarizada	0.06	0.008	0.10
<b>C.H.H.M.O.</b>				
Preparado	Q 288,000.00 / 15,360	Q 18.75		
Llenado	Q 141,600.00 / 7,680		Q 18.44	
Empaque	Q 141,600.00 / 7,680			Q 18.44
<b>C.H.H.G.F.</b>				
Preparado	Q 144,868.00 / 15,360	Q 9.43		
Llenado	Q 87,000.00 / 7,680		Q 11.33	
Empaque	Q 29,000.00 / 7,680			Q 3.78

#### 4.10 Hojas técnicas de costos estándar de producción

Tabla No. 2

Hoja técnica para la determinación del costo estándar de solución de 1 litro en clorhexidina y 1 litro de cetrimida

PREPARADO					
Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Estándar	Costo Unitario	Costos Estándar	
				1 litro de clorhexidina	1 litro de cetrimida
<b>Materia Prima</b>					
Clorhexidina 5%	Litro	0.6	Q 25.00	Q 15.00	
Cetrimira 15%	Litro	0.5	Q 25.00		Q 12.50
Agua desmineralizada	Litro	0.1	Q 17.00	Q 1.70	
Agua desmineralizada	Litro	0.1	Q 17.00		Q 1.70
Otros Insumos productivos				Q 1.91	Q 0.60
Total M.P.				<b>Q 18.61</b>	<b>Q 14.80</b>
<b>Mano de Obra</b>					
Clorhexidina 5%	H.H.	0.07	Q 18.75	Q 1.26	
Cetrimira 15%	H.H.	0.06	Q 18.75		Q 1.13
<b>Gastos de Fabricación</b>					
Clorhexidina 5%	H.H.	0.07	Q 9.43	Q 0.634	
Cetrimira 15%	H.H.	0.06	Q 9.43		Q 0.57
<b>Costo estándar de producción solución acuosa de 1 litro en clorhexidina y 1 litro de cetrimida</b>				<b>Q 20.50</b>	<b>Q 16.50</b>

Tabla No. 3

Hoja técnica para la determinación de costos estándar de una botella de 1 litro de clorhexidina y una botella de 1 litro de cetrimida

<b>LLENADO</b>					
Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Estándar	Costo Unitario	Costos Estándar	
				Botella de clorhexidina	Botella de cetrimida
<b>Materia Prima</b>					
Solución Clorhexidi. Preparada	Litro	1	Q 20.50	Q 20.50	
Solución Cetrimida Preparada	Litro	1	Q 16.50		Q 16.50
Botella	Unidad	1	Q 1.00	Q 1.00	
Botella	Unidad	1	Q 1.00		Q 1.00
Tapadera Plastica	Unidad	1	Q 0.15	Q 0.15	Q 0.15
Plug	Unidad	1		Q 0.67	Q 0.73
				<b>Q 22.32</b>	<b>Q 18.38</b>
<b>Mano de Obra</b>					
Clorhexidina 5%	H.H.	0.009	Q 18.44	Q 0.100	
Cetrimira 15%	H.H.	0.008	Q 18.44		Q 0.15
<b>Gastos de Fabricación</b>					
Clorhexidina 5%	H.H.	0.009	Q 11.33	Q 0.101	
Cetrimira 15%	H.H.	0.008	Q 11.33		Q 0.09
<b>Costo estándar de producción de 1 botella de 1 litro de clorhexidina y 1 litro de cetrimida</b>				<b>Q 22.52</b>	<b>Q 18.62</b>

Tabla No. 4

Hoja técnica para la determinación de costos estándar de 1 caja de 12 unidades de 1 litro de clorhexidina y 1 caja de 12 unidades de 1 litro de cetrimida

EMPAQUE					
Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Estándar	Costo Unitario	Costos Estándar	
				Clorhexidina	Cetrimida
<b>Materia Prima</b>					
Sol. Clorhexidi. Preparada y en	Unidad	12	Q 22.52	Q 270.24	
Sol. Cetrimida Preparada y en	Unidad	12	Q 18.62		Q 222.00
Etiqueta	Unidad	12	Q 0.75	Q 9.00	Q 9.00
Medidor de 1 Onza	Unidad	12	Q 0.20	Q 2.40	Q 2.40
Trifoliar de descripción de	Unidad	12	Q 0.15	Q 1.80	Q 1.80
Caja de carton corrugado	Unidad	1	Q 2.50	Q 2.50	
Caja de carton corrugado	Unidad	1	Q 2.50		Q 2.50
Otros insumos productivos				Q 1.66	Q 0.86
consumo de producto				<b>Q 287.60</b>	<b>Q 238.56</b>
<b>Mano de Obra</b>					
Clorhexidina 5%	H.H.	0.11	Q 18.44	Q 1.18	
Cetrimira 15%	H.H.	0.10	Q 18.44		Q 1.06
<b>Gastos de Fabricación</b>					
Clorhexidina 5%	H.H.	0.11	Q 3.78	Q 0.42	
Cetrimira 15%	H.H.	0.10	Q 3.78		Q 0.38
<b>Costo estándar de producción de una caja 1 litro en clorhexidina y 1 caja de 1 litro de cetrimida</b>				<b>Q 289.20</b>	<b>Q 240.00</b>

#### 4.11 Cédula de elementos reales

El cálculo de los elementos que integran la cédula de elementos reales son los proporcionados por el departamento de contabilidad y sirven de base para establecer las horas fábrica, horas hombre, costos de horas hombre y gastos de fabricación.

#### 4.11.1 Determinación de horas fábrica

Se indicó que la planta trabajó durante el mes de julio 24 días en una jornada diaria de 8, 7 y 6 horas en cada centro. (24 días que la fábrica laboró durante el mes de julio) x (8, 7 y 6 jornadas que labora durante el día en cada centro).

Tabla No.5

Determinación de horas fábrica					
Centros	Dias		Horas	Jornadas	Horas Fábrica
<b>Preparado</b>	24	x	8	2	384
<b>Llenado</b>	24	x	8	2	384
<b>Empaque</b>	24	x	8	2	384

#### 4.11.2 Determinación de horas hombre

En los tres centros productivos se trabajan 8, 7 y 6 horas diarias y se trabajó a un 95% de su capacidad de producción.

Tabla No.6

Determinación de horas hombre y horas efectivas									
Centros	Dias		Horas	No. De Obreros		Jornadas	H.H.	C.P	Horas Efectivas
<b>Preparado</b>	24	x	8	x	4	2	1536	95%	1459.2
<b>Llenado</b>	24	x	8	x	2	2	768		729.6
<b>Empaque</b>	24	x	8	x	2	2	768		729.6

#### 4.11.3 Determinación del costos hora hombre mano de obra

**Centro de Preparado:** el total de salarios pagados del mes de julio Q 9,000.00 incluye bonificación incentivo decreto 37-2001.

**Centro de Llenado:** el total de salarios al mes de julio Q 3,910.00 incluye bonificación incentivo decreto 37-2001.

**Centro de Empaque final:** el total salarios al mes de julio Q 1,955.00 incluye bonificación incentivo decreto 37-2001.

Tabla No. 7

<b>Costo hora hombre mano de obra directa</b>				
<b>Determinación del C.H.H.M.O.D.</b>				
Centros	Salarios pagados	Divisor	Horas Hombre	C.H.H.M.O.D.
<b>Preparado</b>	Q 28,753.92	/	1,536.00	18.72
<b>Llenado</b>	Q 14,146.56	/	768.00	18.42
<b>Empaque</b>	Q 14,131.20	/	768.00	18.40

#### 4.11.4 Determinación del costo hora hombre gastos de fabricación

Los gastos indirectos de fabricación para cada centro durante el mes de julio 2017 fueron los siguientes:

Centro de Preparado Q. 10,886.00

Centro de Llenado Q. 6,672.00

Centro de Empaque Q. 2,287.00

Tabla No. 8

<b>Costo hora hombre gastos indirectos de fabricación</b>				
<b>Determinación del C.H.H.G.I.F.</b>				
Centros	Salarios pagados	Divisor	Horas Hombre	C.H.H.M.O.D.
<b>Preparado</b>	Q 14,576.44	/	1,536.00	9.49
<b>Llenado</b>	Q 8,755.20	/	768.00	11.40
<b>Empaque</b>	Q 2,864.64	/	768.00	3.73

Tabla No. 9  
Cédula de Elementos Reales

Descripción			Preparado		Llenado		Empaque	
<b>HORAS FÁBRICA</b>								
<b>DIAS</b>	<b>HORAS</b>	<b>JORNADAS</b>						
24	8	2	384		384		384	
24	8	2						
24	8	2						
			384		384		384	H.F.
<b>HORAS HOMBRE</b>					<b>OBREROS</b>			
<b>DIAS</b>	<b>HORAS</b>	<b>JORNADAS</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	
24	8	2	1,536					
24	8	2			768			
24	8	2					768	
<b>TOTAL HORAS HOMBRE</b>		100%	1,536		768		768	H.H.
<b>(-) CAPACIDAD OCIOSA</b>		-5%	(76.80)		(38.40)		(38.40)	
<b>TOTAL HORAS HOMBRE EFEC</b>		95%	1,459.20		729.60		729.60	
<b>PRODUCCION TERMINADA:</b>								
<b>Galones de clorhexidina</b>			12,000	Gal				
<b>1/2 Galon de cetrimida</b>			15,000	"				
<b>Botellas de 1 litro</b>					45,360	Bot		
<b>Botellas de 1 litro</b>					56,700	"		
<b>Caja de 12 unidades de 1 litro</b>							3,780	cajas
<b>Caja de 12 unidades de 1 litro</b>							4,725	"
<b>TIEMPO NECESARIO DE PRODUCCIÓN</b>			<b>PREPARADO</b>		<b>ENVASADO</b>		<b>EMPAQUE</b>	
<b>C.H.H.M.O.</b>								
Preparado	Q 28,753.92	1,536	18.72					
Llenado	Q 14,146.56	768			18.42			
Empaque	Q 14,131.20	768					18.40	
<b>C.H.H.G.F.</b>								
Preparado	Q 14,576.44	1,536	9.49					
Llenado	Q 8,755.20	768			11.40			
Empaque	Q 2,864.64	768					3.73	

4.12 Cédula de variaciones por centro

Tabla No. 10

Cédula de variaciones de costos estándar de un litro de solución de clorhexidina y un litro de solución de cetrímda

CENTRO DE PREPARADO ELEMENTOS	Producción Base (del mes)	Consumo		Cantidad		Diferencia	Costo Estándar	Costo Real	Variaciones					
		Estándar	Real	Estándar	Real				Desfavorable	Favorable				
<i>Producción</i> <i>Solución de clorhexidina, galones</i> <i>Solución de cetrímda, galones</i>	12,000.00	0.60	7,200.00	7,210.00	10.00	Q	250.00							
	11,500.00	0.50	5,750.00	5,755.00	5.00	Q	125.00							
	23,500.00													
I. Materia Prima a) <i>Cantidad</i> <i>Clorhexidina y Cetrímda</i> <i>Solución de clorhexidina</i> <i>Solución de cetrímda</i> <i>Agua Desmineralizada</i> <i>Solución de clorhexidina</i> <i>Solución de cetrímda</i>	12,000	0.10	1,200	1,200	25.00	Q	425.00							
	11,500	0.10	1,150	1,150	0.00									
	23,500	1	2,350	2,375										
Otros insumos b) <i>En Costo</i> No hay variación, no se compra materia prima			23,500.00	23,500.00	0.00									
ii. <i>Mano de Obra</i> a) <i>En Cantidad</i> <i>Solución de clorhexidina</i> <i>Solución de cetrímda</i>	12,000	0.07	840.00	840.00	(70.80)	Q	18.75			1,327.50				
	11,500	0.06	690.00	690.00	0.03	Q	1,536.00	HHR		46.08				
			1,530.00	1,459.20	76.80	Q	18.75		1,440.00					
b) <i>Costo</i> <i>capacidad ociosa</i>			18.75	18.72										
			0.00	76.80										
III. Gastos de Fábrica a) <i>En Cantidad</i> <i>Solución de clorhexidina</i> <i>Solución de cetrímda</i>	12,000	0.07	840.00	840.00	(70.80)	Q	9.43			667.64				
	11,500	0.06	690.00	690.00	0.06	Q	1,536.00	HHR		89.64				
			1,530.00	1,459.20	76.80		9.43		724.22					
b) <i>Costo</i> <i>capacidad ociosa</i>			9.43	76.80										
Sumas							=			Q	2,964.22	Q	2,130.86	
Total variación neta desfavorable =											Q	833.36		
Sumas iguales =											Q	2,964.22	Q	2,964.22





**Tabla No. 12**  
Cédula de variaciones de costos estándar de una caja de 12 botellas de litro de clorhexidina y cetrímda

CENTRO DE EMPAQUE ELEMENTOS	Producción Base (del mes)	Consumo		Cantidad		Diferencia	Costo Estándar	Costo Real	Variaciones	
		Estándar	Real	Estándar	Real				Desfavorable	Favorable
Producción Cajas de 12 botellas de 1 litro de clorhexidina Cajas de 12 botellas de 1 litro de cetrímda	3,780									
	3,622									
	7,402									
I Materia prima a) En Cantidad	3,780	1.00	3.805	3.780	3.805	25.00	Q 2.50		62.50	
	3,622	1.00	3.630	3,622	3,630	8.00	Q 2.50		20.00	Q
Cajas de 12 botellas de 1 litro de clorhexidina Cajas de 12 botellas de 1 litro de cetrímda	3,780	12.00	45,360	45,360	45,360	0.00				
	3,622	12.00	43,464	43,464	43,464	0.00				
Etiqueta clorhexidina Etiqueta cetrímda	3,780	12.00	45,360	45,360	45,360					
	3,622	12.00	43,464	43,464	43,464					
Medicóclorhexidina Medicóclorhexidina	3,780	12.00	88,850	88,824	88,850	26.00	Q 0.75		19.50	Q
	3,622	12.00		43,464	43,464					
b) En Costo Cajas de 12 botellas de 1 litro de clorhexidina Cajas de 12 botellas de 1 litro de cetrímda Trifoliar			2.55	2.50	2.55	0.05		10,000	500.00	Q
			2.55	2.50	2.55	0.05		10,000	500.00	Q
			0.15	0.15	0.15	0.00				
II. Mano de Obra a) En Cantidad	3,780	0.11	415.80	415.80	415.80					
	3,622	0.10	362.20	362.20	362.20					
Cajas de 12 botellas de 1 litro de clorhexidina Cajas de 12 botellas de 1 litro de cetrímda			729.60	729.60	729.60	48.40	18.44			Q
			18.40	18.40	18.40	0.04	768.00	HHR		
b) Costo Capacidad Ociosa			38.40	38.40	38.40	38.40	18.44		708.00	
III. Gastos de Fábrica a) En Cantidad	3,780	0.11	415.80	415.80	415.80					
	3,622	0.10	362.20	362.20	362.20					
Cajas de 12 botellas de 1 litro de clorhexidina Cajas de 12 botellas de 1 litro de cetrímda			778	778	778	48.40	Q 3.78		182.76	
			3.78	3.78	3.78	0.05	Q 768.00		35.36	
b) Costo Capacidad Ociosa			38.40	38.40	38.40	38.40	Q 3.78		145.00	Q
Total variación neta desfavorable =							Sumas	=	Q 1,964.20	Q 1,139.30
							Sumas iguales =		Q 824.90	Q 1,964.20

Tabla No.13  
Cédula de variaciones de costos de materiales en julio 2017

MATERIALES	CANT.	U/ M	COSTO U.		COSTO TOTAL		COSTO TOTAL		VARIACIONES		
	COMP.		ESTÁNDAR	REAL	ESTÁNDAR	REAL	DESF.	FAV.			
Clorhexidina 5%	10,000	Galones	25.00	25.00	Q 250,000.00	Q 250,000.00					
Cetrimira 15%	10,000	Galones	25.00	25.00	Q 250,000.00	Q 250,000.00					
Botellas Clorhexidina	10,000	Unidad	1.00	0.98	Q 10,000.00	Q 9,800.00		Q	200.00		
Botellas Cetrimida	7,600	Unidad	1.00	0.98	Q 7,600.00	Q 7,448.00		Q	152.00		
Etiquetas	20,000	Unidad	0.75	0.75	Q 15,000.00	Q 15,000.00		Q	-		
Trifoliar	20,000	Unidad	0.15	0.15	Q 3,000.00	Q 3,000.00					
Medidores de 1 onza	20,000	Unidad	0.20	0.20	Q 4,000.00	Q 4,000.00					
Caja 1 Litro Clorhexidina	10,000	Unidad	2.50	2.55	Q 25,000.00	Q 25,500.00	Q 500.00				
Caja 1 Litro Cetrimida	10,000	Unidad	2.50	2.55	Q 25,000.00	Q 25,500.00	Q 500.00				
<b>SUB TOTAL</b>					<b>Q 589,600.00</b>	<b>Q 590,248.00</b>	<b>Q 1,000.00</b>	<b>Q</b>	<b>352.00</b>		
Variación desfavorable de costo									Q	648.00	
<b>TOTAL</b>							<b>Q 1,000.00</b>	<b>Q</b>	<b>1,000.00</b>		

Derivado de la confrontación de los valores de compra real y estándar , se observa un varacion favorable en la compra de botellas las cuales fueron cotizadas y adquiridas con nuevos proveedores, sin embargo hay variaciones desfavorables en la compra de cajas de carton, debido a que el proveedor actual incremento sus costos sin previo aviso y por la premura del empaque se realizo la compra sin incurrir a ningún tipo de negociación; por lo cual se les hace la observación que deber buscar nuevos proveedores y bajar los costos en este rubro.

#### 4.13 Jornalización

Para efectos contables, una vez fijados los estándares de los elementos que conforman el costo de un producto, el contador debe verificar al momento de registrar las facturas, compras de materia prima, planilla de sueldos, y otros documentos que comprueben de las transacciones del proceso productivo, son técnicas que utiliza la contabilidad de costos para obtener la información que posteriormente será contabilizada por medio de partidas en base a los movimientos reales incurridos durante periodo trabajado.

Para evitar errores contables, el contador debe exigir que la documentación suministrada para los diferentes centros productivos, sea exacta, confiable y oportuna.

En este primer registro contable es donde la empresa tiene la política de registrar sus compras a costo estándar. Cuando la variación es favorable ó bien el costo al cuál las mercancías fueron realmente compradas es menor que el costo estándar el registro es el siguiente:

<b>Código</b>	<b>Pda. 1</b>	<b>31/07/2017</b>	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
12130	Inventario de materia prima		Q10,472.00	
12600	IVA por cobrar		Q 1,256.64	
32100	Proveedores			Q10,286.14
54110	Variación precio materia prima			Q 1,442.50
	Para registrar la compra de materia prima			
	a costo estándar del mes de julio			
	y sus respectivas variaciones en costo.		<u>Q11,728.64</u>	<u>Q11,728.64</u>

Por consiguiente la variación de costo de materiales directos es reconocida en el momento de realizar la compra de materiales, por lo que el asiento para reconocer la compra y la variación de costo de materiales cuando el costo real es mayor que el estándar (variación desfavorable) para su registro queda así: Inventario de materias primas, variación costo materia prima, I.V.A., por cobrar, se abona proveedores.

Centro de Preparado, este centro empieza la etapa de preparar la materia prima que se utilizara para la producción de las soluciones gluconato de clorhexidina y gluconato de cetrimida, se revisa cada galón luego se lava y desinfecta, este registro contable se elabora con sus respectivos costos estándar, y se contabiliza los salarios pagados a los obreros de este centro productivo y además los gastos de fabricación en lo que se incurrieron para poder llevar a cabo la producción.

<b>Pda. 2</b>	<b>31/07/2017</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
54100	Centro de preparado			
52110	Materia prima en proceso		Q 358,125.00	
	G.de Clorhexidina 7,210 x Q. 25.00	Q 180,250.00		
	G.de Cetrimida 5,755 x Q. 25.00	Q 143,875.00		
	Agua desmineralizada 2000 x Q. 17.00	<u>Q 34,000.00</u>		
52120	Mano de obra en proceso		Q 12,000.00	
52130	Gastos Indirectos de fabricación en proceso		Q 10,886.00	
12130	Inventario de materia prima			Q 358,125.00
32500	Planillas por pagar			Q 12,000.00
32600	Cuentas varias			Q 10,886.00
	Registro del consumo de materias primas a costos estándar y los gastos reales de mano de obra y gastos de fabricación durante el			
	mes de julio		<u>Q 381,011.00</u>	<u>Q 381,011.00</u>

<b>Pda. 3</b>	<b>31/07/2017</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
52200	Centro de preparado			
52100	Mano de obra en proceso		Q 1,373.58	
52120	Gastos Indirectos de fabricación en proceso		Q 757.28	
53110	Variación en cantidad materia prima		Q 800.00	
54140	Capacidad osciosa mano de obra		Q 1,440.00	
54150	Capacidad osciosa gastos de fabricación		Q 724.22	
52110	Materia prima en proceso			Q 800.00
53120	Variación en cantidad mano de obra			Q 1,327.50
54120	Variación en precio mano de obra			Q 46.08
53130	Variación en cantidad gtos de fabricación			Q 667.64
54130	Variación en precio gastos de fabricación			Q 89.64
52120	Mano de obra en proceso			Q 1,440.00
52130	Gastos Indirectos de fabricación en proceso			Q 724.22
	Registro de variaciones en el centro de preparado		<u>Q 5,095.08</u>	<u>Q 5,095.08</u>

<b>Pda. 4</b>	<b>31/07/2017</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
52200	Centro de llenado		Q 3,287,971.44	
52210	Materia prima en proceso			Q 1,640,655.00
	Clorhexidina 1 litro, 45,360 x Q. 20.520	Q 923,400.00		
	Cetrimida 1 litro 43,470 x Q. 16.500	Q 717,255.00		
52100	Centro de preparado			Q 1,487,505.60
	Clorhexidina 1 litro, 45,360 x Q. 18.61	Q 844,149.60		
	Cetrimida 1 litro 43,470 x Q. 14.80	Q 643,356.00		
52120	Mano de obra en proceso			Q 106,274.70
	Clorhexidina 1 litro, 45,360 x Q.1.26	Q 57,153.60		
	Cetrimida 1 litro, 43,470 x Q. 1.13	Q 49,121.10		
52130	Gastos Indirectos de fabricación en proceso			Q 53,536.14
	Clorehidina 1 litro, 45,360 x Q.0.634	Q 28,758.24		
	Cetrimida 1 litro, 43,470 x Q. 0.57	Q 24,777.90		
Registro del traslado al centro de llenado del producto terminado en el centro de preparado.			<b>Q 3,287,971.44</b>	<b>Q 3,287,971.44</b>

<b>Pda. 5</b>	<b>31/07/2017</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
	Centro de llenado			
52210	Materia prima en proceso		Q 164,336.74	
	Botella de Clorhexidina 1 litro, 45,360 x Q. 45,360.00	Q 45,360.00		
	Botella de Cetrimida 1 litro, 43,470 x 1.00	Q 43,470.00		
	Tapadera plastica 88,470 x Q. 0.15	Q 13,270.50		
	Plug 45,360 x Q. 0.670	Q 30,397.90		
	Plug 43,470 x Q. 0.732	Q 31,838.34		
52220	Mano de obra en proceso		Q 13,439.23	
52230	Gastos Indirectos de fabricación en proceso		Q 8,755.20	
12130	Inventario de materia prima			Q 164,336.74
32500	Planillas por pagar			Q 13,439.23
32600	Cuentas varias			Q 8,755.20
Registro del consumo de materias primas a costos estándar y los gastos reales de mano de obra y gastos de fabricación durante el mes de julio			<b>Q 186,531.17</b>	<b>Q 186,531.17</b>

<b>Pda.6</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
	Centro de llenado			
52210	Materia prima en proceso		Q 352.00	
52320	Mano de obra en proceso		Q 500.19	
52330	Gastos de Fabricación en proceso		Q 299.06	
53210	Variación en cantidad materia prima		Q 46.11	
24230	Variación en precio de gastos indirectos de fabrica		Q 55.20	
54240	Capacidad ociosa mano de obra		Q 708.00	
54250	Capacidad ociosa gastos de fabricación		Q 435.00	
52210	Materia prima en proceso			Q 46.11
52220	Mano de Obra en proceso			Q 708.00
52230	Gastos Indirectos de fabricación en proceso			Q 490.20
54210	Variación en precio materia prima			Q 352.00
53220	Variación en cantidad mano de obra			Q 486.75
54220	Variación en precio mano de obra			Q 13.44
	Registro de las variaciones en el centro de llenado durante el mes de julio			
			<u>Q 2,395.56</u>	<u>Q 2,395.56</u>

Las partidas contables 3, 4,5 y 6 registran las variaciones en cantidad y precio de los tres elementos que conforman el costo de producción, derivado que refleja la regularización de la cuenta de procesos para que este detalle el costo estándar durante el mes. Los datos se obtienen de la cédula de variaciones del centro de costos.

<b>Pda. 7</b>	<b>31/07/2017</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
52300	<b>Centro de empaque final</b>			
52310	<b>Materia prima en proceso</b>		Q 1,963,176.00	
	Caja de Clorhexidina de 1 litro, 3,780 x Q. 289.20	Q 1,093,176.00		
	Caja de Cetrimida de 1 litro, 3,622 x Q. 240.00	<u>Q 870,000.00</u>		
52200	<b>Centro de llenado</b>			
52210	<b>Materia prima en proceso</b>			Q 1,951,192.32
	Clorhexidina de 1 lt, 3780 x Q. 287.6	Q 1,087,128.00		
	Cetrimida 1 Lt. 3622 x Q. 238.56	<u>Q 864,064.32</u>		
52220	<b>Mano de obra en proceso</b>			Q 9,359.72
	Clorhexidina 1 litro, 3780 x Q. 1.18	Q 4,460.40		
	Cetrimida 1 litro, 3622 x Q. 1.06	<u>Q 4,899.32</u>		
52230	<b>Gastos Indirectos de fabricación en proceso</b>			Q 3,343.96
	Cetrimida 1 litro, 3622 x Q. 0.38	<u>Q 1,756.36</u>		
Registro de la producción de 3,780 cajas de clorhexidina en presentación de 1 litro y 3,622 cajas de cetrimida en presentación de 1 litro en el centro de empaque final			<u>Q 1,963,176.00</u>	<u>Q 1,963,896.00</u>

La partida No. 7 refleja la recepción del centro de empaque final, del centro recibe del centro de Llenado 45,360 convertidos en 3,780 cajas de 12 unidades a un costos estándar de Q. 289.20 y 43,470 litros convertidos en 3,622 cajas de 12 unidades a costos estándar de Q 240.00 en presentación de 1 litro, dicho costo se determina en las hojas técnicas de producción respectivamente.



<b>Pda. 8</b>	<b>31/07/2017</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
52300	Centro de empaque final			
52310	Materia prima en proceso		Q 265,679.20	
	Etiquetas 87,864 x Q. 0.75	Q 65,898.00		
	Trifoliar 7,402 x Q. 1.00	Q 7,402.00		
	Medidor de 1 onza 88,824* Q. 0.20	Q 88,824.20		
	Cajas corrugadas 12 U. de 1 litro 3780 x Q. 2.5	Q 94,500.00		
	Cajas corrugadas 12 U. de 1 litro 3,622 x Q. 2.50	<u>Q 9,055.00</u>		
52320	Mano de obra en proceso		Q 14,131.20	
52330	Gastos Indirectos de fabricacion en proceso		Q 2,903.04	
12130	Inventario de materia prima			Q 265,679.20
32500	Planillas por pagar			Q 14,131.20
32600	Cuentas varias			Q 2,903.04
Registro del consumo de materia prima a costos estandar y los gastos reales de mano de obra y gastos de fabricación durante el mes de julio			<u>Q 282,713.44</u>	<u>Q 282,713.44</u>

<b>Pda. 9</b>	<b>31/07/2017</b>	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
53300	<b>Centro de empaque final</b>		
52320	Mano de obra en proceso	Q 921.17	
52330	Gastos Indirectos de fabricacion en proceso	Q 218.12	
53310	Variacion en cantidad de materia prima	Q 111.20	
54110	Variacion en precio de materia prima	Q 1,000.00	
54240	Capacidad ociosa mano de obra	Q 708.00	
54250	Capacidad ociosa gastos de fabricación	Q 145.00	
53300	<b>Centro de empaque</b>		
52310	Materia prima en proceso		Q 1,111.20
52320	Mano de Obra en proceso		Q 708.00
52330	Gastos Indirectos de fabricación en proceso		Q 145.00
53310	Variación en cantidad de mano de obra		Q 892.38
54320	Variación en precio mano de obra		Q 28.80
53330	Variación en cantidad gastos indirectos de fabricación		Q 182.76
54330	Variación en precio gastos de fabricación		Q 35.35
Registro de las variacion en el centro de empaque final		<u>Q 3,103.49</u>	<u>Q 3,103.49</u>

<b>Pda. 10</b>	<b>31/07/2017</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
12120	<b>Inventario de producto terminado</b>		Q 1,962,456.00	
	Caja de 12 bot. De 1 Lt. Clorhexidina 3780 x Q. 289.20	Q 1,093,176.00		
	Caja de 12 bot. De 1Lt. Cetrimida 3622 x Q. 240.00	<u>Q 869,280.00</u>		
52300	<b>Centro de empaque final</b>			
52310	<b>Materia prima en proceso</b>			Q 1,951,192.32
	Caja de 12 bot. De 1Lt. Clorhexidina 3780 x Q. 287.60	Q 1,087,128.00		
	Caja de 12 bot. De 1Lt. Cetrimida 3622 x Q. 238.56	<u>Q 864,064.32</u>		
52320	<b>Mano de obra en proceso</b>			Q 8,299.72
	Caja de 12 bot. De 1 Lt. Clorhexidina 3780 x Q. 1.18	Q 4,460.40		
	Caja de 12 bot. De 1Lt. Cetrimida 3622 x Q. 1.06	<u>Q 3,839.32</u>		
52330	<b>Gastos de fabricación en proceso</b>			Q 2,963.96
	Caja de 12 bot. De 1 Lt. Clorhexidina 3780 x Q.0.42	Q 1,587.60		
	Caja de 12 bot. De 1Lt. Cetrimida 3622 x Q. 0.38	<u>Q 1,376.36</u>		
	Registro de las variacion en el centro de empaque final		<u>Q 1,962,456.00</u>	<u>Q 1,962,456.00</u>

<b>Pda. 11</b>	<b>31/07/2017</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
12500	Caja y bancos		Q 3,795,500.00	
	Caja de botellas de 1 litro 3780x Q. 525	Q 1,984,500.00		
	Caja de botellas de 1/2 litro 3622 x Q. 500	<u>Q 1,811,000.00</u>		
41100	Ventas			Q 3,795,500.00
32310	Iva x Pagar			Q 21,238.39
	Registro de las ventas durante el mes de julio 2017		<u>Q 3,795,500.00</u>	<u>Q 3,816,738.39</u>

<b>Pda. 12</b>	<b>31/07/2017</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
51100	Costo de Ventas		Q 1,939,320.00	
	Caja de botellas de 1 litro 3780x Q.289.20	Q 1,070,040.00		
	Caja de botellas de 1/2 litro 3622 x Q. 240.00	<u>Q 869,280.00</u>		
12110	Inventario de producto terminado			Q 1,939,320.00
	Registro del costo de ventas durante el mes de julio 2017		<u>Q 1,939,320.00</u>	<u>Q 1,939,320.00</u>

#### 4.14 Estado de Costo de Producción del mes

**Laboratorio de Farmacia, S.A.**  
**Estado de Costo de Producción Estándar**  
**Del 01 al 31 de julio del 2017**  
**(Cifras expresadas en Quetzales)**

**Productos**

(+/-) Inventario de Materia Prima		Q 2,551,500.00
(+) Compra de Materia Prima	Q 651,840.00	
( +/-) Variaciones en cantidad de Materia Prima	<u>(957.31)</u>	Q 650,882.69
Preparado	(800.00)	
Llenado	(46.11)	
Empaque	<u>(111.20)</u>	
Materia prima disponible estándar		Q 3,202,382.69
(-) Inventario final de Materia Prima		<u>(1,322,721.25)</u>
Consumo estándar de Materia Prima		Q 1,879,661.44

**Mano de Obra**

Costo de Mano de Obra Incurridos		Q 57,031.68
(+/-) Variacion en cantidad Mano de Obra		2,419.88
Preparado	1,327.50	
Llenado	200.00	
Empaque	892.38	
(+/-) Variaciones costo de Mano de Obra	<u>(2,767.68)</u>	
Preparado	46.08	
Llenado	13.44	
Empaque	28.80	
(-)Variación en tiempo improductivo de Mano de	(2,856.00)	

**Gastos Indirectos de Fabricación**

		Q 26,110.68
Gastos Indirectos de Fabricación Incurridos	Q 26,196.28	
(+/-) Variaciones cantidad de Gastos Indirectos de Fabricación		
Preparado	667.64	<u>(85.60)</u>
Llenado	299.06	
Empaque	182.76	
(+/-) Variaciones costo de G .I. F.	69.16	
(-)Variación en tiempo improductivo de G. I. Fat	(1,304.22)	

Total de cargos de producción estándar		Q 1,962,456.00
--	--	----------------

**(-) Inventario de productos en proceso**

		<u>-</u>
<b>Costo de Produccion Estándar</b>		<b><u>Q 1,962,456.00</u></b>

## 4.15 Estado de resultados del mes

Laboratorio Curamedica, S.A.							
Estado del resultado integral							
Del 01 al 31 de julio del 2017							
(Cifras expresadas en Quetzales)							
Ingresos por actividades ordinarias							
Productos	Cantidad	Precio de Venta					
Ventas				Q	3,795,500.00	100%	
Cajas de Clorhexidina	3780	Q	525.00	Q	1,984,500.00		
Cajas de Cetrimida	3622	Q	500.00	Q	1,811,000.00		
<u>Costo estándar de Ventas</u>							
Productos				Q	1,962,456.00	52%	
Cajas de Clorhexidina	3780		289.2		1,093,176.00		
Cajas de Cetrimida	3622		240		869,280.00		
Ganancia Bruta Estándar				Q	1,833,044.00		
<u>Variaciones del período</u>							
<b>(+) Variaciones favorables</b>					Q	4,421.41	
<b>Centro de Preparado</b>							
53120	Variación en cantidad de mano de obra	Q	1,327.50				
54120	Variación en costos de mano de obra	Q	46.08				
53130	Variación en cantidad gastos Indirectos de fabricación	Q	667.64				
54130	Variación en precio gastos Indirectos de fabricación	Q	89.64	Q	2,130.86		
<b>Centro de Llenado</b>							
54210	Variación en precio de materia prima	Q	352.00				
53220	Variación en cantidad de mano de obra	Q	486.75				
54220	Variación en precio de mano de obra	Q	13.44				
53230	Variación en cantidad gastos Indirectos de fabricación	Q	299.06	Q	1,151.25		
<b>Centro de Empaque</b>							
53310	Variación en cantidad mano de obra	Q	892.38				
54320	Variación en precio mano de obra	Q	28.80				
53330	Variación en cantidad gastos indirectos de fabricación	Q	182.76				
54330	Variación en precio gastos Indirectos de fabricación	Q	35.36	Q	1,139.30		
<b>(-) Variaciones Desfavorables</b>					Q	6,172.73	
<b>Centro de Preparado</b>							
53110	Variación en cantidad de materia prima	Q	800.00				
54140	Capacidad ociosa de mano de obra	Q	1,440.00				
54250	Capacidad ociosa gastos indirectos de fabricación	Q	724.22	Q	2,964.22		
<b>Centro de Llenado</b>							
53210	Variación en cantidad de materia prima	Q	46.11				
54240	Capacidad ociosa mano de obra	Q	708.00				
54130	Variación en precio gastos Indirectos de fabricación	Q	55.20				
54250	Capacidad ociosa gastos Indirectos de fabricación	Q	435.00	Q	1,244.31		
<b>Centro Empaque</b>							
53310	Variación en cantidad de materia prima	Q	111.20				
54220	Variación en precio de materia prima	Q	1,000.00				
54340	Capacidad ociosa mano de obra	Q	708.00				
54340	Capacidad ociosa gastos de fabricación	Q	145.00	Q	1,964.20		
Ganancia bruta real					Q	1,831,292.68	48%
<b>(-) Gastos de operación</b>					Q	750,000.00	20%
Ganancia antes de impuestos					Q	1,081,292.68	28%

El presente estado financiero esta basado en Normas de Información Financiera para PYMES, sección 5.

#### **4.16 Informe sobre la determinación de un método de costos estándar realizado**

Guatemala 31 de octubre del 2017.

Señores

Junta Directiva

Laboratorio Curamedica, S.A.

Presente.

Sirvase encontrar en la determinación de costos estándar en los procesos productivos en cada centro de costos que la empresa posee; un detalle de hojas técnicas para cada centro de costos, detallando costos en materia prima, mano de obra y gastos de fabricación; para posteriormente lograr el costo unitario por producto en el centro de empaque. Adicional a esto se realizaron cédulas para determinar de variaciones establecidas a través de confrontar datos en costos estándar y costos reales; que le ayudaran a la empresa a tomar las mejores decisiones para efectuar las correcciones respectivas en cada centro productivo.

En el centro de preparado se obtuvo el resultado siguiente:

- Centro de Preparado
  - a) Variación desfavorable en cantidad de materia prima; se considera una evaluación del equipo que se utiliza; derivado que una posible falla puede causar un consumo adicional de materia prima y también se sugiere evaluar el presupuesto en relación al consumo de la materia prima en un lote designado, ya que ambos podrían ser factores que influyen en el exceso de materia prima consumida actualmente.

- b) Se estableció una variación desfavorable en capacidad ociosa de la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación; esto se debe a que la planta no labora el cien por ciento de su capacidad instalada y para ello se sugiere que la empresa logre contratos de maquila que ayudaran a mitigar o reducir el riesgo de un incremento a futuro del porcentaje de ocio y a través de una adecuada planificación para el proceso productivo reducir el porcentaje de capacidad ociosa; el cual de cinco por ciento.
  
  - c) Variaciones favorables en cantidad y costos en mano de obra y gastos indirectos de fabricación; esto se debe a que la empresa aprovecho la cantidad de mano de obra y gastos de fabricación derivado que la proyección que se estableció en un determinado inicialmente no fue en su totalidad requerida. También se debe evaluar el presupuesto de estos rubros ya que la empresa podría estar realizando presupuesto sobre bases erróneas y se debe mantener una actualización de los valores considerados inicialmente en el presupuesto.
- Centro de Llenado
    - a) En este centro se estableció una variación desfavorable en cantidad de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación, así como la capacidad ociosa de este centro productivo. Las variaciones de este centro pueden ser un efecto de los datos incorrectos presupuestados; los cuales no fueron revisados en un determinado momento y estos manejan parámetros para proyecciones óptimas. En relación a la cantidad de mano de obra se debe observar los controles internos para verificar que los trabajadores permanezcan las horas efectivas en sus puestos de trabajo y también verificar los ingresos y salidas del personal para evitar riesgos en incremento de tiempo improductivo. Respecto a los gastos de fabricación se debe evaluar los contadores de energía eléctrica y también se sugiere

verificar los datos sobre las depreciaciones y seguros los cuales pudieron ser un factor para la determinación del exceso de este rubro.

b) Las variaciones favorables se dieron en los costos de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación. Esto posiblemente se derivó de un cambio en el proveedor o un mejor precio en la compra en relación a materia prima, en la mano de obra y gastos indirectos de fabricación se sugiere una revisión sobre los contratos y las leyes laborales para no verse afectados en un futuro con incrementos de salarios o incrementos en rentas.

- Centro de Empaque

a) Se determinaron variaciones desfavorables para la cantidad de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación; lo cual se deriva del consumo en exceso que ha sufrido el centro anterior y como consecuencia también repectute en este centro; de la misma manera para la mano de obra que fue requerida en mayor cantidad que la presupuestada como consecuencia de alguna falla en el proceso o producto de la capacidad ociosa que tiene la empresa.

b) Las variaciones favorables se obtuvieron en el costo de la mano de obra y los gastos indirectos de fabricación, para lo cual se requiere una revisión de contratos sobre rentas, seguros, energía eléctrica y leyes laborales para mantener la ejecución en estos rubros y no sufrir cambios a futuro.

Por lo tanto, nuestra revisión, comentarios y recomendaciones derivados de la determinación de costos estandar se pueden considerar como una lista general de posibles mejoras al proceso de costos y procedimientos operativos para la mejora continua y la aplicación de futuras políticas administrativas.

Quedamos a sus órdenes para ampliar o discutir los puntos anteriores y agradecemos la colaboración de los funcionarios y su personal para la realización de nuestro trabajo.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'M' followed by a horizontal line and a large, sweeping flourish that ends in a point.

**Lic. Marco Manolo Gomez Montenegro**  
**Gerente Financiero**



## CONCLUSIONES

1. La entidad Laboratorio Curamedica, S.A. es una empresa que carece de un sistema de costos estándar que establezca los valores unitarios de los tres elementos de costo en cada centro productivo y la falta de esta información limita el poder proyectar una ganancia real que pueda ser oportuna para la toma de decisiones.
2. La determinación de costos estándar para el Laboratorio Curamedica, S.A., deberá ser evaluado periódicamente para evitar obsolescencia de los estándares, mitigar los fenómenos económicos de la producción y obtener una mejora continua del mismo.
3. Se comprobó durante el desarrollo de la investigación y en la aplicación de un sistema de costos estándar para la empresa sujeto de estudio, que está adecuado a las necesidades de la empresa y brinda beneficios para la aprovechamiento de los recursos financieros; en el desarrollo de sus actuales líneas productivas, en la obtención de información para la toma de decisiones oportunas y para la incorporación de nuevos productos la empresa desea elaborar.
4. Los resultados que brindan las tablas de variaciones, ayuda a evaluar el desempeño operativo de cada uno de los centros de la entidad objeto de estudio y corregir oportunamente las fallas o defectos observados.



## RECOMENDACIONES

1. El Laboratorio Curamedica, S.A. deberá considerar la aplicación del sistema de costos estándar que le permita valorar los procesos en cada centro de costos para obtener obtener costos unitarios en cada presentación de sus líneas productivas y con ello poder evaluar los resultados al comprar costos estándar frente a costos reales.
2. Se recomienda que para poder mitigar los fenómenos económicos de producción, que el laboratorio farmaceutico adquiera contratos de maquila, y así aprovechar la capacidad instalada en cada uno de los centros productivos y generar otras fuentes de ingresos.
3. La empresa Laboratorio Curamedica, S.A., deberá aplicar el sistema de costos estándar a la operación derivado a la estacionalidad de sus ventas; ya que un cambio a otro método de valuación de costos como proceso continuo obligaría a la entidad a buscar contratos de venta y limitaría el flujo de efectivo al requerimiento establecido en el contrato.
4. Al momento que surgen variaciones es importante determinar las causas que provocaron su origen y aplicar acciones o procedimientos para reducir o eliminar, en periodos posteriores, dichas diferencias.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Asamblea Nacional Constituyente. (1985). Constitución Política de la República de Guatemala. (306 Páginas)
2. Cárdenas Nápoles, Raúl Andrés. (2016). Colección fiscal Costos 1. (1ª. Edición) Ciudad de México: Gerencia Editorial-Instituto Mexicano de Contadores Públicos, (221 Páginas).
3. Colín García, Juan. (2010). Contabilidad de Costos. Tercera Edición. Editorial McGraw-Hill/Interamericana S.A. México. (314 Páginas).
4. Congreso de la República de Guatemala. (2012). Código de comercio. Decreto No.2-70. (202 páginas).
5. Congreso de la República de Guatemala. Código de Salud Decreto No. 90-97. (67 páginas).
6. Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo Decreto No. 1441
7. Congreso de la República de Guatemala. (2014). Ley de Actualización Tributaria, libro I, Impuesto Sobre la Renta. Decreto No. 10-2012. (78 páginas).
8. Congreso de la República de Guatemala. (1986). Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto 68-86.
9. Congreso de la República de Guatemala. (2013). Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus reformas. Decreto No. 27-92.
10. Presidente de la República de Guatemala. (2012) Acuerdo Gubernativo 311- 97 (16 páginas).

11. Congreso de la República de Guatemala. (2010). Ley del Impuesto de Solidaridad Decreto 73-2008. (28 páginas)
12. Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles, Decreto 62-87. (10 páginas).
13. Cuevas Villegas, Carlos Fernando. (2010). Contabilidad de Costos: Enfoque Gerencia y de Gestión. (3ª. ed). Colombia. Edición Prentice Hall. (385 páginas).
14. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. (2011). Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo. (300 páginas).
15. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (1999). Acuerdo Ministerial No. 712-99 Reglamento para el Control Sanitario de los Medicamentos y Productos Afines. (180 páginas).
15. Munera Cardenas, Armando. Hardagon Bernard. (2010) Contabilidad de Costos. Editorial Norma. (680 páginas).
16. Orellana Ruiz, Alfredo Enrique. (2012). Practiquemos Contabilidad General de Sociedades y Costos. (27 ed). Guatemala Ediciones Alenro. (151 páginas).
17. Polimeni, Ralph S. Fabozzi, Frank J. Adelberg, Artur H. (2011). Contabilidad de Costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales. (3ª. Ed). Colombia. Edición Mc Graw Hill. (879 páginas).
18. Pérez de León, Armando Ortega. (2010). Contabilidad de Costos. Editorial Limusa. Décima edición 929 Pág.
19. Ramírez Molinares Carlos Vicente, GarcíaBarbosaMilton, y Pantoja Algarín Cristo Ramón. (2013) Fundamentos y Técnicas de Costos. Ciudad de México. Edición México. (78 páginas).

20. Sinistra Valencia, Gonzalo. (2011) Contabilidad de Costos. (3ª.ed). Bogotá Colombia. Ecoe Ediciones. (424 páginas).
21. Schlosser Robert E. Enciclopedia de la Auditoria. 2010 Editorial Milenium Paxir. (1415 páginas)
22. Troles, Richard M.(2012). Contabilidad para Gerencia, Planeación y Control. (5ª.ed). México. Editorial Mc Graw Hill Bouk Company. (1874 páginas).
23. Neuner John J.W. PhD. (2011). Contabilidad de Costos Principios y Prácticas Tomo II. (6ª. Ed). México. Editorial Unión Tipográfica, Editorial Hispano –América. (936 páginas).
24. Wilbur Nicolas Scoville. (2014). Diccionario de Especialidades Farmacéuticas. (60. Ed.). Editorial Physician's Desk Reference in Spanish. (364 Pág).

## **WEBGRAFIA**

1. GestioPolis – Administración, Finanzas, Economía y más.  
<https://otroespacioblog.wordpress.com/.../gestiopolis-administracion-finanzas-economi>.
2. IGCPA |  
[igcpa.org.gt/](http://igcpa.org.gt/)  
Capacitando a los CPA de Guatemala con los más altos estándares académicos. Eventos. Materiales de conferencias · Igcpa | igcpa.
3. Slideshare  
<https://es.slideshare.net/jacosol/libro-de-contabilidad-de-costos>.
4. Wikipedia la enciclopedia libre  
<https://es.wikipedia.org/wiki/>